

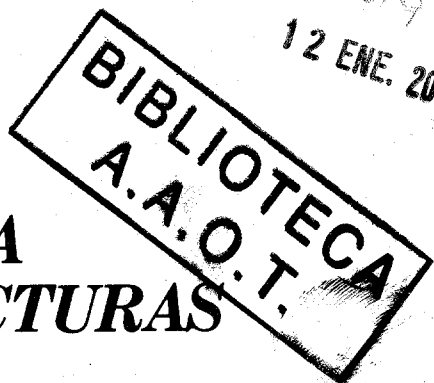
Roberto H. Fabroni

*D. P. Hidalgo 1707,
Buenos Aires, 1414*



Enrique M. Ceballos

José R. Ramos Vértiz



**CIRUGIA
DE LAS FRACTURAS
Y
DE LOS REEMPLAZOS
OSTEOARTICULARES**

WE
185
1519

EDITORIAL REFLEJOS



ENDOPROTESIS CONVENCIONALES Y NO CONVENCIONALES

ENDOPROTESIS NO CONVENCIONALES FABRONI

Soluciones operatorias para los tumores óseos (reseña cronológica), 17.

Objetivos de la implantación de las ENCF, 19.

Morfología de las ENCF

Clasificación, 20.

I. ENCF parciales diafisarias, 20.

II. ENCF parciales

Proximal de fémur, 20.

Distal de fémur, 22.

Proximal de tibia, 24.

Proximal de húmero, 24.

Distal de húmero, 24.

III. Otras ENCF parciales menos frecuentes, 26.

IV. ENCF totales, 26.

Indicaciones de las ENCF.

1. Tumores óseos, 27.

2. Pérdidas de sustancia, 27.

Osteomielitis, 27.

Fracturas multifragmentarias, 27.

Parasitosis, 30.

3. Seudoartrosis, 30.

4. Operaciones de rescate, 30.

5. Osteomielitis, 30.

Factibilidad en procesos neoplásicos.

1. Sobrevida estimada, 31

2. Condiciones generales, 31.

3. Condiciones locales, 31.

Estudio preoperatorio del paciente

Rx y centellografía, 32

Biopsia y arteriografía, 32.

Elección de la ENCF a implantar.

1. Por la anatomía patológica, 33.

2. Por sobrevida estimada, 33.

3. Por edad y músculos válidos, 33.

4. Por mediciones radiográficas, 33.

5. Por mediciones clínicas, 33.

6. Por peso y talla, 33.

7. Por miembro afectado (izquierdo o derecho), 33.

Técnicas operatorias (para implantar ENCF).

Tiempos operatorios, 35.

1. Reemplazo total de fémur

Morfología, 35.

Indicaciones, 36.

Fundamentos para proveerla con las dos mitades unidas o no, 36.

BIBLIOTECA
A.A.O.T.

Reemplazo total de fémur (cont.)

- Técnica operatoria, 36.
- tiempos iniciales comunes a los 3 modelos de rodilla, 38.
 - técnica para las de reemplazo parcial de rodilla, 41.
 - técnica para las de reemplazo total de rodilla (prótesis abisagrada Fabroni), 43.
 - técnica para las de rodilla protésica fija, 44.
2. Técnica del reemplazo del extremo femoral superior (epífiso-metáfisario) con ENCF, 47.
3. Técnica del reemplazo de un tercio o mitad proximales de fémur con ENCF, 49.
Ensayo de materiales (resistencia del material), 50.
4. Técnica del reemplazo de epífisis, tercio o mitad distal de fémur con ENCF.
Morfología e indicaciones, 50.
Técnica operatoria. Tiempos iniciales comunes, 51.
- tiempos subsiguientes para rodilla abisagrada, 52
 - tiempos subsiguientes para reemplazo parcial de rodilla, 53.
 - tiempos subsiguientes para rodilla protésica fija, 54.
5. Técnica del reemplazo de tibia proximal (un cuarto, un tercio o un medio) con ENCF.
Morfología e indicaciones, 55;
Técnica operatoria. Tiempos iniciales comunes, 56.
- tiempos subsiguientes para rodilla abisagrada, 57;
 - tiempos subsiguientes para reemplazo parcial de rodilla, 58.
 - tiempos subsiguientes para rodilla protésica fija, 59.
6. Técnica del reemplazo total de húmero con ENCF, 63.
7. Técnica del reemplazo humeral proximal con ENCF, 63;
8. Técnica del reemplazo humeral distal con ENCF, 65.
9. Técnica del reemplazo parcial diafisario con ENCF, 66.
Morfología e indicaciones, 66.
Factibilidad por tamaño, 66.
Técnica operatoria. Tiempos iniciales comunes, 67.
- tiempos 11° y 12° (cementado por inyección), 69.
- Cementado con cementos que pasan por el estado fluido, 70.
Cementos que no pasan por estado líquido, 72.
Cementos con bario y otras sustancias semejantes, 72.
- ### Complicaciones y iatrogenia en ENCF
- I. Causas preoperatorias, 72.
- II. Complicaciones intraoperatorias.
- A. Luxación
- mala relación copa-tallo (cadera), 73.
 - laxitud articular (cadera), 73.
 - contención muscular insuficiente (cadera), 74
 - otras luxaciones (fuera de cadera), 74.
- B. Fracturas diafisarias, 74.
- C. Falsas vías, 74.
- D. Lesiones vasculonerviosas, 75.
- III. Complicaciones del postoperatorio inmediato.
- A. Infección, 75.
- B. Luxación, 77.
- C, D y E (hematomas, flebitis, parestias), 77.
- IV. Complicaciones del postoperatorio tardío.
- A. Movilidad de la ENCF en su asiento medular, 77.
- B. Rotura de la prótesis, 79.
- C. Fracturas diafisarias, 80.
- D. Infección tardía, 80.
- E. Intolerancia al cemento, 82.
- F. Decúbitos por la ENCF, 83.
- G. Recidivas del tumor, 84.
- H. Rigideces y posiciones viciosas, 84.
- I. Dolor de dudoso origen, 84.

ENDOPROTESIS CONVENCIONALES DE MIEMBRO SUPERIOR

- Prótesis cefalohumeral y total de hombro, 309 y 310.
- Prótesis de codo, 85.
- Prótesis de cabeza radial, 88.
- Prótesis de muñeca, 88.

ENDOPROTESIS CONVENCIONALES DE MIEMBRO INFERIOR

Prótesis de cadera

Anteriores a las P.T.: copas, 91.

Prótesis de reemplazo total de cadera (P.T.)

- Evolución histórica, sus diversos tipos, 93.
- Prótesis normalizadas por Fabroni, 95.
- Análisis crítico de los tipos más comunes, 98.
- Indicaciones de las P.T., 104.
- Criterio de selección de la P.T.
 - factores intrínsecos, 107.
 - alteraciones morfológicas esqueléticas pelvianas, 112.
 - femorales, 114.
 - alteraciones estructurales óseas, 117
 - factores constitucionales (peso, mediciones), 117
 - resumen de la selección de P.T., 118.

Prescripción de la P.T., 119.

Mediciones radiográficas, 119

Instrumental, 120.

Acto operatorio, 122

Técnica del descementado, 128.

Detalles del cementado, 130.

Complicaciones iatrogenia del reemplazo total de cadera.

Causas preoperatorias, 132.

Complicaciones intraoperatorias.

- A. Prótesis inadecuada, 133.
- B. Luxación por mala relación copa-tallo, 135
 - por laxitud articular, 137
 - por topes extraarticulares, 137.
- C. Movilidad de la prótesis, 139.
- D. Falsas vías, 139.
- E. Fracturas diafisarias, 141.
- F. Lesiones vasculonerviosas, 141.
- G. Contractura de los aductores, 141.

Complicaciones en el postoperatorio inmediato.

- A. Infección, 142
- B. Luxación, 143.
- C. Fracturas diafisarias, 143.
- D, E y F. Hematomas, flebitis, parestias, 144.
- G. Posiciones viciosas del MI en rotación, 144.

Complicaciones en el postoperatorio tardío.

- A. Infecciones tardías, 144.
- B. Reacción al cemento, 145.
- C. Movilidad de la prótesis en sus encajes, 145.
- D. Fracturas diafisarias, 146.
- E. Pérdida progresiva de la movilidad, 146.
- F. Rotura de la prótesis, 147
- G. Dolor idiopático, 148.

Agregado: osteotomías intertrocantericas

- Tipos de osteotomía, 149.
- Tipos de medios de fijación (la lanceta, el clavo-placa AO), 149.
- Morfología del clavo-placa AO, 152.
- Osteotomía intertrocanterica en las artrosis de cadera, 154.
- Recordación anatómica del sector intertrocanterico (4 cortes), 156.
- Técnica de las osteotomías en general y de la de desplazamiento, 157.
- Técnica de las osteotomías de angulación, 158.
 - Técnica general de la varización, 160.
 - Técnica simplificada de la varización, 162.
 - Técnica general de la valguización, 166.
 - Técnica simplificada de la valguización, 166.

Prótesis de rodilla

1. Paralelismo entre las posibilidades terapéuticas en cadera y rodilla, 170.
2. Indicaciones: artrosis, 173; A.R. y artrosis postraumática, 175.
3. Morfología de los patillos protésicos, 176.
4. Patillos protésicos tipo Sbarbaro; técnica operatoria, 177.
5. Antecedentes de las prótesis para reemplazo de las superficies articulares de rodilla (patín y trineo), 179.
6. Artroplastia uni y bicompartimental con patin-platillo.
 - modelo patin plástico y platillo Sbarbaro, 181.
 - modelo tipo Marmor, 183.
7. Artroplastia con prótesis tipo trineo, 184.
8. Artroplastia con prótesis abisagrada de rodilla Fabroni, 186.
9. Complicaciones de las prótesis de rodilla, 190.

Prótesis de tobillo y pie

- Prótesis total tibio-calcánea, 193.
- Prótesis de reemplazo total tibio-astragalino, 194.
- Reemplazo de la M.T.F. del hallux, 196.

METALURGIA

1. Corrosión, 197
2. Aleaciones más utilizadas, 199
3. Propiedades mecánicas, 200
4. Consideraciones mecánicas, 200.

LIBRO SEGUNDO**CIRUGIA DE LAS FRACTURAS****PRIMERA PARTE: IMPLANTES DE REPARACION**
(Tornillos, placas, clavo-placas, clavos intramedulares)**I. Generalidades.**

- A. Principales implantes de reparacion, 203.
- B. Osteosíntesis rígidas (O.R.)
 - a qué se denomina osteosíntesis rígida, 205.
 - papel de la compresión como factor de rigidez, 205.
 - actitud del cirujano ortopedista ante las O.R., 207.
 - 5 factores que intervienen en dar rigidez al sistema, 207.
- C. Selección del implante (táctica), 210.
 1. Por lesiones anatomopatológicas (localización, trazo), 211
 2. Por alteraciones estructurales (osteoporosis, pseudoartrosis, fracturas patológicas, etc), 212
 3. Por condición clínica general y local (edad, estado psíquico, etc.), 214.
 4. Por factores socio-económicos, 215.

5. Por peso corporal, 215.

6. Por mediciones radiográficas, 216.

Agregado: condiciones que deben tener las Rx para facilitar la selección del implante, 216.

Agregado: información mínima a suministrar cuando se pide un implante, 217.

D. Características esqueléticas regionales

— húmero, 218

— fémur, 220

— tibia, 223.

E. Tiempos del tratamiento quirúrgico de las fracturas previos a la osteosíntesis propiamente dicha.

Instrumental.

1. Acceso al foco, 223.

2. Preparación de los extremos óseos, 223

3. Reducción de la fractura, 224

4. Fijación transitoria intraoperatoria de la reducción, 224

Agregado: instrumental de complemento, 224

II. Implantes metálicos en trama ósea.

A. Osteosíntesis con tornillos solos

1. Morfología de los tornillos, 225.

I. Tornillos de cortical (tipo Danis), 226.

II. Tornillos maleolares, 228

III. Tornillos de esponjosa, 228.

IV. Mechas y machos para colocar tornillos de cortical, maleolares y de esponjosa, 228.

V. Instrumental complementario para la aplicación de tornillos de cortical, maleolares y de esponjosa, 229

VI. Instrumental para retirar tornillos (íntegros o rotos), 230.

VII. Bulones, 232

VIII. Tornillos especiales, 232

Cajas de instrumental: auxiliar de atornillado, 234; de tornillos, 234; perforador, 234; para retirar tornillos 234

2. Indicaciones para colocar tornillos solos:

a) Fracturas fuertemente oblicuas o espiroideas de diáfisis, 234.

b) Fracturas diafisarias con tercer fragmento cuneiforme cuyos dos trazos son fuertemente oblicuos o espiroideos, 236,

c) Fractura de pequeños fragmentos únicos, 236.

d) Diastasis tibioperonea inferior, 236.

e) Indicaciones de los bulones, 237.

3. Técnicas con tornillos solos.

Técnicas generales

a) Tornillo cortical; técnica de tornillo pasante, 238

b) Tornillo cortical. inserción a través del agujero de una placa, 239

c) Tornillo cortical; inserción a través del agujero de una placa con la técnica del tornillo pasante, 239

d) Tornillo de esponjosa; inserción como tornillo solo, 239

e) Tornillo de esponjosa; inserción a través del orificio de una placa o clavo-placa, 240.

f) Tornillo maleolar; inserción como tornillo solo, 240.

g) Bulón; inserción como tornillo solo, 240.

h) Bulón, inserción a través del orificio de una placa o clavo-placa, 240.

Técnicas de acuerdo a la indicación.

a) En fracturas diafisarias fuertemente oblicuas o espiroideas tratadas con tornillos solos (tornillos de cortical, técnica pasante), 242.

b) En fracturas diafisarias de tercer fragmento cuneiforme con ambos trazos fuertemente oblicuos o espiroideos (tornillos de cortical, técnica pasante), 244.

c) En fracturas de fragmento pequeños o únicos, epifisarios o metafisarios (tornillos de esponjosa, maleolares o bulones), 244.

d) En diastasis tibioperonea inferior con tornillo de cortical, 245,

e) Uso de los bulones, 240.

4. Complicaciones de las osteosíntesis con tornillos solos, 245.

B. Osteosíntesis con placas y tornillos.

1. Morfología de las placas (clasificación), 246.
 - a) Placas rectas (tipos, sectores, factores de variación), 247.
 - b) Placas curvas, 250.
 - c) Placas regionales, 250.
 - d) Placas especiales, 250.
 Instrumental especial para placas (guías, tensor, etc.), 251.
 Caja de placas, 252.
2. Indicaciones de las placas:
 - I. De acuerdo a localización de la fractura, 252
 - II. De acuerdo al trazo de fractura, 252.
 - III. Metodología para llegar a determinar los detalles de la placa adecuada, 254.
3. Técnicas de osteosíntesis con placas y tornillos, 256.
 - A. Para fracturas transversales diafisarias con placa recta, 256.
 - B. Para fracturas diafisarias levemente oblicuas o espiroideas, 260.
 - C. Para fracturas diafisarias moderadamente oblicuas o espiroideas; o para las fuertemente oblicuas o espiroideas que no se prestan a tornillos solos, 262.
 - D. Para fracturas diafisarias con tercer fragmento cilíndrico, 264.
 - E. Para fracturas diafisarias con tercer fragmento cilíndrico partido en dos longitudinalmente, 267
 - F. Para fracturas diafisarias con tercer fragmento cuneiforme que no se presta al uso de tornillos solos, 267
 - G. Para fracturas diafisarias con tercer fragmento transverso oblicuo, 268.
 - H. Para las 3 variedades de fracturas con tercer fragmento asociado, 268.
 - I. Para fracturas diafisarias multimacrofragmentarias, 269.
 - J. Para fracturas diafisarias multimicrofragmentarias, 269.
 - K. Para fracturas diafisarias, metafisarias o epifisarias con placa curva o clavo-placa, 270.
4. Complicaciones de las osteosíntesis con placas y tornillos, 271.

Intraoperatorias: agregado de fracturas y falseamiento rosca ósea, 271

Postoperatorias inmediatas: infección, 273

Postoperatorias mediatas: reacción por corrosión, 273; movilidad de la placa (aflojamiento de tornillos 273; retardo de consolidación 273; círculos viciosos con rotura de placa, 273.

Postoperatorias alejadas: rotura de la placa, 274; dobladura de la placa, 276; seudoartrosis, 276; fracturas, 276.

Curvas de resistencia hueso y placa, 276.

C. Osteosíntesis con clavos-placas A.O.

1. Morfología de los clavos-placas, 278.

Instrumental complementario para aplicarlas, 280.
2. Indicaciones, 280.
3. y 4. Técnicas y complicaciones, 282

D. Osteosíntesis con clavos, 283**III. Fijación intramedular, 283**

1. Clavos de Kuntscher.
 - morfología. Razón de sus características, 284.
 - alesado (fresado), 285.
 - instrumental para su colocación, 285.
 - osteosíntesis rígidas y enhebrados con clavos de KT, 288
 - indicaciones (localización, trazo), 290.
 - complicaciones del EIM con clavos de KT, 291.
2. Clavos de Rush (morfología e indicaciones), 296.
3. Clavos de Steinmann y alambres de Kirschner, 299.

IV. Otros métodos de osteosíntesis

1. Sutura alámbrica absorbe-tracciones, 300
2. Tutoros externos (fijación externa), 301
3. El cemento como elemento de osteosíntesis, 303

TERCERA PARTE: OSTEOSINTESIS Y ARTROPLASTIAS EN LAS FRACTURAS DE LOS MIEMBROS, CONSIDERADOS POR REGIONES

Fracturas de extremo superior del húmero

1. Placa en T (o clavo-placa en T) humeral superior, 305.
2. Tornillos de esponjosa para arrancamientos tuberositarios, 309
3. Prótesis de reemplazo parcial de hombro (prótesis céfalo-humeral) 309
4. Prótesis de reemplazo total de hombro (modelo De Anquin), 310.

Fracturas de diáfisis humeral

1. Reducción incruenta versus reducción cruenta, 312.
2. Táctica del implante, 312
3. Placa en T o clavo-placa en T, 305.
4. Placas rectas con tornillos, 315.
5. Tornillos solos para fracturas diafisarias, 320.
6. Clavo de KT introducido por troquíter a cielo cerrado (o semiabierto) bajo tomas radiográficas o TV., 320.
7. Clavo de KT introducido por troquíter a cielo abierto, 324.
8. Dos clavos de Rush introducidos por troquíter, 327
9. Placa en Y invertida, 330.
10. Dos clavos de Rush introducidos desde abajo, 328.

Fracturas de extremo inferior de húmero

1. Fractura supraintercondílea (en Y o T) de codo, tratada con placa en Y invertida, 330.
2. Fracturas supracondíleas, en adultos y niños, 333
3. Fractura de mitad inferior de tercio distal de húmero, tratada con placa en Y invertida, 333.
4. Fracturas parcelares de epífisis humeral inferior, 334.

Fracturas de extremo superior de cúbito y radio, 334

Fracturas diafisarias de antebrazo

1. Reducción incruenta versus reducción cruenta, 335
2. Táctica del implante, 335
3. Osteosíntesis con sendas placas en cúbito y radio, 335
4. Osteosíntesis con placa en un hueso y Rush en el otro, 336
5. Osteosíntesis con placas compresivas de plano inclinado, 338

Fracturas de extremo proximal femoral (fracturas de cuello de fémur), 339

Orientación rápida sobre elección del implante:

- mediales, de acuerdo a edad biológica, 340
- laterales, de acuerdo a 6 tipos de fractura, 342

Fracturas mediales

1. Táctica del implante (según edad biológica), 344
2. Enclavado extraarticular, inserción clásica en eje anatómico del cuello bajo control radiológico y en mesa ortopédica (las dos etapas iniciales comunes a varios procedimientos), 345
 - 3ª etapa usando clavo trilaminar, 350
 - 3a. etapa usando tornillo de Godoy Moreira, 353
3. Enclavado por vía extraarticular e inserción baja del implante, 354
 - 3a. etapa usando clavo de Kuentscher, 355
 - 3a. etapa usando clavo de Ottolenghi, 357
4. Enclavado por vía extraarticular e inserciones alta y baja combinadas, con tornillos de Brenner-Fabroni, 359
5. Mismas técnicas de 2º, 3º y 4º, con aparato Rx-TV, 360.
6. Enclavado de cuello de fémur a cielo abierto por artrotomía, con tornillos de Leoncio Fernández, 362.
7. Artroplastia con prótesis cefalofemoral cementada de Fabroni, que permite reemplazo parcial o total de cadera, 366.
8. Artroplastia con prótesis cefalofemoral no cementada de Moore, 376.
9. Artroplastia de reemplazo total de cadera: ver pág. 119.

Fracturas laterales de cuello de fémur

1. Clasificación en 6 tipos, 380, 382.
2. Tratamiento de las fracturas estables (basicervical y pertrocantérea), tipos I y II, 384
 - 3a. etapa usando clavos de Jewett o Zancolli-Fabroni, 387.
 - Técnica con clavo-placa 130°, 388
 - Técnica con clavo-placa en L femoral superior (90° y 100°), 390.
 - Técnica de la artroplastia con prótesis articulada Fabroni de cuello largo, que permite el reemplazo parcial o total de cadera, 394
3. Tratamiento de las fracturas tipo III (encajadas):
 - Técnicas para aplicar un clavo-placa femoral superior de 100° sin desengranar, 396.
 - Técnica de desengranar y efectuar tratamiento como en los tipos I y II si zona del trocánter mayor indemne, 397
 - Técnica de desengranar y tratarlas como multifragmentarias tipo V, si zona del trocánter mayor estallada, 397
 - Técnica de desengranar y aplicar prótesis de cuello largo Fabroni o prótesis de reemplazo masivo de la epífisis-metáfisis (endoprótesis no convencional Fabroni), 398
 - Resumen del tratamiento de las fracturas tipo III, 400.
4. Tratamiento de las fracturas tipo IV (cabalgadas):
 - Clavo de Jewett o Zancolli-Fabroni, 400
 - Clavo-placa en L femoral superior de 90-100°, 400
 - Prótesis de cuello largo Fabroni, que permite reemplazo parcial o total de cadera, 400
5. Tratamiento de las fracturas tipo V (multifragmentarias):
 - Con osteotomía valguizante a lo Dimon-Hughston, usando clavo reforzado de Zancolli-Fabroni de 150°, 401.
 - Con reemplazo por endoprótesis metafiso-epifisaria no convencional Fabroni, 47, 49.
 - Con "pino parafuso" de Pinto de Souza, 402.
6. Tratamiento de las fracturas tipo VI (oblicuas inversas) mediante clavo de Higley, 407.

Fracturas de diáfisis femoral

1. Métodos incruentos versus métodos cruentos, 407
2. Táctica (tipo de implante), 408
3. Preoperatorio (importancia de la tracción continua previa), 410
4. Osteosíntesis con clavo-placa en L femoral superior, 390.
5. Osteosíntesis con placas rectas y curvas, 410.
6. Osteosíntesis con tornillos solos, 412
7. Enclavado intramedular (EIM) con clavo de Kuentscher a cielo cerrado, con Rx-TV, 413
8. EIM con clavo de KT a cielo abierto, sin TV, 419
9. Osteosíntesis con clavo-placa en L supracondílea, 425
10. Osteosíntesis (EIM) con dos clavos de Rush en fracturas diafisarias distales, introducidos desde distal, 428

Fracturas del extremo inferior de fémur

1. Osteosíntesis con clavo-placa en L supracondílea (fract. supracondílea y diafisarias distales) 425
2. Osteosíntesis con placa curva para fracturas supraintercondíleas, 428
3. EIM con dos Rush en fracturas supracondíleas, 430
4. Fracturas unicondíleas o de fragmentos pequeños, tratadas con tornillos solos, 433

Fracturas del extremo tibial proximal

1. Esquematación en 4 tipos (fracturas que se tratan con tornillos solos, con placa cuchara, con placa cuchara larga, con clavo-placa), 433
2. Osteosíntesis con placa cuchara, 435

Fracturas de la diáfisis tibial

1. Reducción incruenta versus reducción cruenta, 439
2. Táctica del implante, 439
3. Osteosíntesis con placas, 441
4. Osteosíntesis con tornillos solos, 443
5. EIM con clavo de KT a cielo cerrado (o semiabierto) bajo control tomas radiográficas (o TV) 443
6. EIM de tibia con clavos de KT a cielo abierto, 446
7. EIM de diáfisis tibial con 2 Rush desde arriba, 448
8. EIM de diáfisis tibial baja con un Rush desde arriba y otro desde abajo, 450

Fracturas de extremo inferior de tibia y peroné, 451