



“PROTOCOLO DE MANEJO DE FRACTURAS DE CADERA HGDC”

PROCESO: ESPECIALES QUIRURGICAS
SUBPROCESO: ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaborado por:	Dr. Christian Segura	Médico Especialista en Ortopedia y Traumatología	
	Dr. Jorge Tigua	Médico Especialista en Ortopedia y Traumatología	
Revisado por:	Lcda. Marisol Basantes	Responsable de la Gestión de Calidad	
	Dr. Danny Flores	Responsable de la Gestión Clínico Quirúrgico	
Validado por:	Dr. Silvano Bertozzi	Director Asistencial	
Aprobado por:	Dra. Andrea Prado	Gerente General	

“Los autores y los revisores declaran no tener conflictos de interés en la elaboración / revisión de este protocolo”

08 de febrero del 2022

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN:.....	3
2. OBJETIVO:.....	3
3. ALCANCE:.....	3
4. DEFINICIONES Y CONCEPTOS	4
5. DIAGNÓSTICO	5
6. TRATAMIENTO.....	6
7. MANEJO DE PRIORIDADES, CRITERIOS DE INGRESO Y EGRESO.....	6
8. BIBLIOGRAFÍA.....	7
9. CONTROL DE CAMBIOS.....	8
10. ANEXOS.....	9
10.3. DIAGRAMA DE FLUJO	10

1. INTRODUCCIÓN:

La fractura de cadera en un 50% afecta al cuello del fémur, en un 80% se presenta en mujeres y principalmente ocurre en adultos mayores.

La mayoría de los pacientes que la padecen presenta una patología sistémica asociada (siendo las más frecuentes; enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias, diabetes mellitus, déficit sensorial o neurológico, problemas de movilidad o equilibrio, desnutrición y demencia). Es así que la fractura de cadera es un reto en los sistemas de salud en todo el mundo, por su frecuencia, costo económico elevado, así como por su elevada incidencia de morbilidad y mortalidad.

Sin embargo podemos decir que esta patología, según las estadísticas entre el 2 y 7% fallecerán durante la fase hospitalaria aguda, entre 6 y 12% durante el primer mes posterior a la fractura, y entre el 17 y 33% al cabo del primer año debido a complicaciones.

La fractura de cadera se clasifica en; fracturas intracapsulares o extracapsulares es relevante determinar esta distinción anatómica ya que reflejará la probabilidad con la que se verá afectado el suministro de sangre a la cabeza femoral, que determinará la conducta quirúrgica y el manejo integral.

La resolución quirúrgica de fractura de cadera es una emergencia, las evidencias de una cirugía temprana ha demostrado que disminuye el riesgo de muerte y de incidencia de lesiones por presión. Así mismo, la cirugía oportuna disminuye la sintomatología y está asociada a una recuperación de la funcionalidad e independencia temprana.

2. OBJETIVO:

- a. Establecer el tratamiento integral de pacientes con fracturas de cadera en el Hospital General Docente de Calderón.
- b. Estandarizar las acciones hospitalarias multidisciplinarias para el manejo adecuado y oportuno de pacientes que presentan fracturas de cadera.

3. ALCANCE:

Este protocolo será aplicado por médicos tratantes, médicos residentes asistenciales, médicos postgradistas, internos y estudiantes, que formen parte o estén vinculados al servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital General Docente de Calderón.

Los beneficiarios serán los pacientes que tengan fracturas de cadera y que sean atendidos en el Hospital General Docente de Calderón en sus diferentes dependencias (emergencia, quirófano, hospitalización, consulta externa).

4. DEFINICIONES Y CONCEPTOS

La fractura de cadera: Es la pérdida de la solución de continuidad ósea en la región de; cabeza, cuello o a nivel de trocánter mayor y menor de la cadera.

Fracturas intracapsulares: Pueden afectar a la cabeza femoral (son más raras y se asocian a luxaciones de cadera) o al cuello femoral, en cualquier caso, estas fracturas se asientan sobre un hueso con afectación de su vascularización, por lo que es frecuente la ausencia de consolidación o necrosis vascular.

Fracturas extracapsulares: Son las fracturas intertrocantéricas, subtrocantéricas. Se producen sobre un hueso bien vascularizado.

Clasificación de Garden: (Figura 1) basada en el grado de desplazamiento de los fragmentos.

- a. Tipo I: Fractura incompleta o en abducción (impactada en valgo).
- b. Tipo II: Fractura completa sin desplazamiento.
- c. Tipo III: Fractura completa, parcialmente desplazada, menos de 50%.
- d. Tipo IV: Fractura completa, pérdida del contacto entre los fragmentos.

Clasificación de Pipkin: (Ver Figura 2) para fracturas de la cabeza femoral.

- a. Tipo I: Trazo de fractura por debajo del ligamento redondo. No coincide con la zona de apoyo.
- b. Tipo II: Trazo de fractura por encima del ligamento redondo. Compromete la zona de apoyo.
- c. Tipo III: Fracturas Tipo I o II del cuello femoral asociada. Es la de peor pronóstico.
- d. Tipo IV: Cualquiera de las anteriores con fractura asociada de acetábulo.
- e. Tipo V: Fractura de la cabeza asociada a luxación posterior.

Clasificación de Tronzo: (intertrocantérica) en la que se conoce.

- a. Tipo I es una fractura incompleta, sin desplazamiento.
- b. Tipo II es una fractura completa sin desplazamiento.
- c. Tipo III tenemos dos subdivisiones IIIA corresponde a la conminución del trocánter mayor y la IIIB es la conminución del trocánter menor con telescopaje del fragmento proximal.
- d. Tipo IV es una fractura con conminución de la pared posterior y la Tipo V es una fractura con trazo invertido.

Ministerio de Salud Pública
Coordinación Zonal 9 - Salud
Hospital General Docente de Calderón

Clasificación de Seinsheiner: (fractura subtrocantérica), que toma en cuenta el número de fragmentos, la localización y la dirección de los trazos de fractura.

- a. Tipo I una fractura no desplazada, o desplazamiento menor a 2 mm.
- b. Tipo II es una fractura de dos fragmentos con dos subdivisiones IIA es una fractura transversa; IIB es una fractura espiroidea con el trocánter menor incorporado al fragmento proximal; IIC similar a B, pero con el fragmento del trocánter menor incorporado al fragmento distal.
- c. Tipo III es una fractura en tres fragmentos IIIA es una fractura en tres fragmentos, con el trocánter menor como tercer fragmento; IIIB similar a IIIA, la diferencia es que el tercer fragmento se presenta en ala de mariposa.
- d. Tipo IV fractura conminuta en 4 o más fragmentos.
- e. Tipo V es una fractura inter y subtrocantérica.

5. DIAGNÓSTICO

5.1 EXAMEN FÍSICO

En las fracturas de cadera que sean provocadas por alta o baja energía vamos a encontrar clínicamente; edema en la cadera afectada, dolor a la palpación, aparición de equimosis en algunas ocasiones, acortamiento y rotación externa, aducción del miembro inferior afectado, es importante evaluar, la flexión, extensión de la rodilla y tobillo, para descartar patologías a nivel de estas articulaciones.

5.2 IMAGEN

El medio de diagnóstico más relevantes es la radiografía convencional con proyección anteroposterior que incluya dos o tres últimas vértebras lumbares, de 12 a 15 centímetros de fémur proximal, es importante complementar con proyecciones laterales y axiales de la cadera y radiografías de fémur completo dependiendo del miembro inferior afectado.

La Tomografía axial computarizada es de utilidad en la fracturas con radiografías no evidentes, y con una sospecha clínica de patología de fractura de cadera. Diferentes bibliografías mencionan que la tomografía axial computarizada es de utilidad para verificar el stock óseo ya que es importante tenerlo presente para la utilización del implante adecuado.

Ministerio de Salud Pública

Coordinación Zonal 9 - Salud

Hospital General Docente de Calderón

6. TRATAMIENTO

Dentro evidencia científica se ha demostrado que una demora mayor a 2 días entre la fractura y su tratamiento quirúrgico se asocia significativamente con una elevada mortalidad a corto plazo por lo que recomienda únicamente demorar la cirugía en pacientes de alto riesgo clínico así como el estabilizarlo en el menor tiempo posible para su intervención quirúrgica.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO .

Existe controversia con el tratamiento óptimo de fracturas intracapsulares desplazadas en pacientes de edad avanzada. Rogmark y colaboradores reporta que la hemiartroplastía dio un resultado superior a la fijación interna como tratamiento de estas, pacientes con fractura de cadera no desplazada a nivel subcapital impactada y estable es recomendable la utilización en su fijación de tornillos canulados, los pacientes de cualquier edad con fractura desplazada intracapsular utilizamos las prótesis no cementadas con/sin hidroxiapatita, prótesis cementadas se utilizan principalmente en mujeres de edad avanzada, pacientes con fractura de tipo extracapsular se prefiere realizar fijación con clavo cefalomedular y placa DHS o DHHS y en casos excepcionales que se requiere la movilización temprana del paciente, se considera la colocación de una prótesis no convencional con reemplazo de calcar.

7. MANEJO DE PRIORIDADES, CRITERIOS DE INGRESO Y EGRESO

7.1 Hospitalización o Terapia Intensiva:

Ingresarán a hospitalización todos aquellos pacientes con fractura de cadera y que se puedan resolver en esta casa de salud, con todas las valoraciones correspondientes en caso de tener comorbilidades. En el caso de presentar complicaciones durante la cirugía o alguna descompensación aguda que requiera soporte hemodinámico o ventilatorio se comunicará a Terapia Intensiva para su valoración e ingreso de ser necesario.

7.2 Alta:

Egresarán a domicilio los pacientes postquirúrgicos que tengan una herida en buenas condiciones, sin signos de infección, disminución del dolor, hemodinámicamente estables, y valorados por Fisioterapia y Rehabilitación para sus controles subsecuentes.

Los pacientes que no ingresarán al hospital y se transfieran son aquellos con fracturas intertrocantericas inestables que para su tratamiento requieran osteosíntesis con ayuda de la mesa de tracción.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Hauschild O, Ghanem N, Oberst M, Baumann T, Kreuz PC, Langer M, Suedkamp NP, Niemeyer P, Evaluation of Singh index for assessment of osteoporosis using digital radiography. *Eur J Radiol.* 2015; 71(1):152–158
2. Masud T, Jawed S, Doyle DV, Spector TD, A population study of the screening potential of assessment of trabecular pattern of the femoral neck (Singh index): the Chingford Study. *Br J Radiol.* 2015; 68:389–39
3. Boutroy S, Bouxsein ML, Munoz F, and Delmas PD, In vivo assessment of trabecular bone microarchitecture by high-resolution peripheral quantitative computed tomography. *J Clin Endocrinol Metab.* 2015; 90(12):6508–6515
4. Sawada K, Morishige K, Ohmichi M, Nishio Y, Yamamoto T, Hayakawa J, Mabuchi S, Isobe A, Sasaki H, Sakata M, Tasaka K, Murata Y, Peripheral quantitative computed tomography (pQCT) is useful for monitoring bone mineral density of the patients who receive hormone replacement therapy. *Maturitas.* 2016; 56(4):343–349
5. Bauer JS, Kohlmann S, Eckstein F, Mueller D, Lochmüller EM, Link TM, Structural analysis of trabecular bone of the proximal femur using multislice computed tomography: a comparison with dual X-ray absorptiometry for predicting biomechanical strength in vitro. *Calcif Tissue Int.* 2015, 78(2):78–8
6. Kastl S, Sommer T, Klein P, Hohenberger W, Engelke K, Accuracy and precision of bone mineral density and bone mineral content in excised rat humeri using fan beam dual-energy X-ray absorptiometry. *Bone.* 2015; 30(1):243–246
7. Salaffi F, Silveri F, Stancati A, Grassi W, Development and validation of the osteoporosis prescreening risk assessment (OPERA) tool to facilitate identification of women likely to have low bone density. *Clin Rheumatol* 2015; 24(3):203–211
8. Seeman E, Delmas PD, Bone quality-the material and structural basis of bone strength and fragility. *N Engl J Med.* 2016; 354(21):2250–2261
9. Chapurlat RD, Bone microdamage. *Osteoporos Int.* 2016; 20(6):1033–1035
10. Singh M, Nagrath AR. et Maini, PS: Changes in the trabecular pattern of the upper end of the femur as an index of osteoporosis. *J Bone Joint Surg Am* 2015; 52(3):457–467
11. Krischak GD, Augat P, Wachter NJ, Kinzl L, Claes LE, Predictive value of bone mineral density and Singh index for the in vitro mechanical properties of cancellous bone in the femoral head. *Clin Biomech,* 2016; 14:346–351

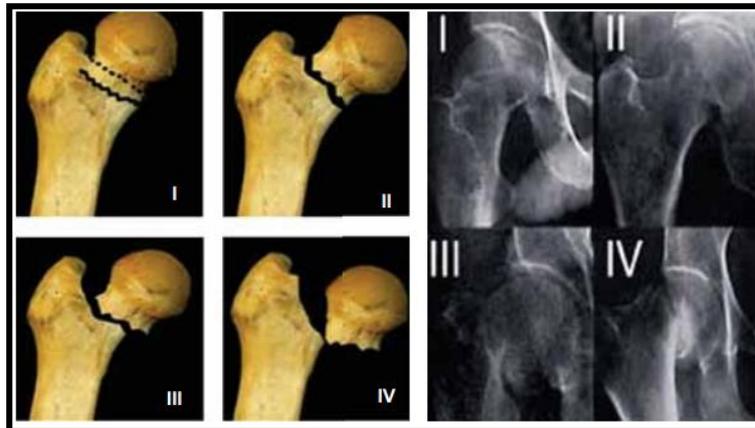
Ministerio de Salud Pública
Coordinación Zonal 9 - Salud
Hospital General Docente de Calderón

12. Koot VC, Kesselaer SM, Clevers GJ, de Hooge P, Weits T, van der Werken C, Evaluation of the Singh index for measuring osteoporosis. J Bone Joint Surg Br. 2016; 78(5):831–834
13. Gulati D, Kumar S, Arora A, Aggarwal AN, Bhargava SK, Bone mineral density in young Indian adults with traumatic proximal femoral fractures. A case control study. Acta Orthop Belg. 2016; 76(3):335–340
14. Tahrani AA, Ball A, Shepherd L, Rahim A, Jones AF, Bates A. The prevalence of vitamin D abnormalities in South Asians with type 2 diabetes mellitus in the UK. Int J Clin Pract. 2015; 64(3):351–5.
15. Maurer MS, Burcham J, Cheng H. Diabetes mellitus is associated with an increased risk of falls in elderly residents of a long-termcare facility. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2015; 60(9):1157–62.
16. Trijoto I, Isbagio H, Setiyohadi B, Soegondo S, Kusumawidjaja K, Ariawan I. The diagnostic value of combined risk factor analysis and radiological imaging in determining osteoporosis in post-menopausal women. Acta Med Indones. 2015; 37(1):26–32.
17. Garg R, Chen Z, Beck T, Cauley JA, Wu G, Nelson D, et al. Hip geometry in diabetic women: implications for fracture risk. Metabolism. 2015; 61(12):1756–62.
18. Saetung S, Ongphiphadhanakul B, Rajatanavin R. The relationship of an Asian-specific screening tool for osteoporosis to vertebral deformity and osteoporosis. J Bone Miner Metab. 2016; 26(1):47–52.
19. Marin-Peña O. Anatomía y función de la articulación coxofemoral Rev Española Artrosc Cir Articul p. 2016; 0–3.

9. CONTROL DE CAMBIOS

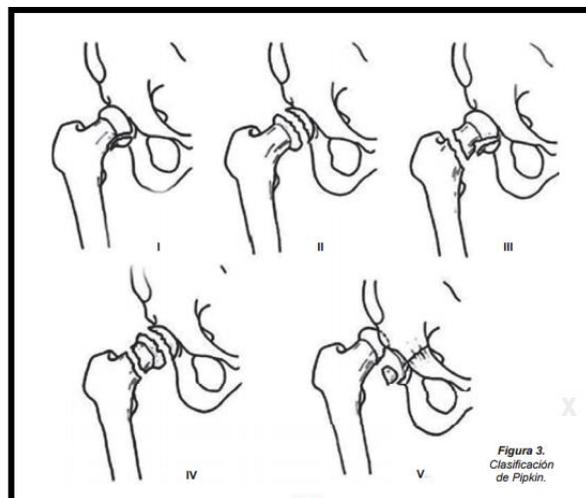
FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	SECCIÓN QUE CAMBIA	VERSIÓN
08/02/2022	Documento nuevo	N/A	001

10. ANEXOS



10.1. Clasificación de Garner. Fracturas impactadas en valgo y varo, con desplazamiento y sin desplazamiento, con rotación y sin rotación de los fragmentos.

Fuente: Structural analysis of trabecular bone of the proximal femur using multislice computed tomography: a comparison with dual X-ray absorptiometry for predicting biomechanical strength in vitro. Bauer JS.



10.2. Clasificación de Pipkin: Tipo I trazo de fractura por debajo del ligamento redondo, no coincide con zona de apoyo; Tipo II trazo de fractura por encima del ligamento redondo; Tipo III corresponde a tipo I o II con fractura del cuello femoral asociada, es la de peor pronóstico; Tipo IV involucra las anteriores con fractura asociada de acetábulo; Tipo V fractura de la cabeza asociada a luxación posterior.

Fuente: Construction of the femoral neck during growth determines its strength in old age. Zebaze RM

10.3. DIAGRAMA DE FLUJO

https://drive.google.com/file/d/1rDK5r-nmX95lv0o4u_GQkb8m0w6Wqjt/view?usp=sharing

