



Ministério da Saúde Secretaria de Atenção à Saúde

PORTARIA Nº 503, DE 08 DE MARÇO DE 2017.

Aprova normas de autorização de prótese total
de joelho e de prótese total de quadril híbrida.

O Secretário de Atenção à Saúde, no uso de suas atribuições,

Considerando a necessidade de se estabelecerem sobre o uso de órteses e próteses ortopédicas no Brasil e normas para a sua autorização;

Considerando o Relatório Final do Grupo de Trabalho Interinstitucional sobre órteses, próteses e materiais especiais (GTI-OPME), instituído pela Portaria Interministerial nº 38, de 8 de janeiro de 2015; e

Considerando a avaliação técnica da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC) e do Departamento de Atenção Especializada e Temática (DAET/SAS/MS), resolve:

Art. 1º Ficam aprovadas, na forma dos anexos, disponíveis no sítio: www.saude.gov.br/sas, as normas de autorização de prótese total de joelho e de prótese total de quadril híbrida.

Parágrafo único. As normas de que trata este artigo, que contêm as bases técnicas e os critérios de autorização de prótese total de joelho e de prótese total de quadril híbrida, devem ser utilizadas pelas Secretarias de Saúde dos Estados, Distrito Federal e Municípios na regulação do acesso assistencial, autorização, registro e ressarcimento dos procedimentos correspondentes.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º Fica revogada a Portaria nº 1.370/SAS/MS, de 30 de dezembro de 2015, publicada no Diário Oficial da União (DOU) nº 250, de 31 de dezembro de 2015, seção 1, página 157.

FRANCISCO DE ASSIS FIGUEIREDO



Ministério da Saúde Secretaria de Atenção à Saúde

ANEXO 1

AUTORIZAÇÃO DE PRÓTESE TOTAL DE JOELHO

BASES TÉCNICAS

1) A tomada de decisão para o emprego de uma prótese total do joelho dependa da presença de destruição da superfície articular do joelho, caracterizada pela degeneração da cartilagem articular, que pode ser decorrente da artrose primária, artrose pós-traumática, artrose decorrente de doenças reumáticas ou metabólicas, osteonecrose do joelho e desvios angulares dos membros inferiores.

2) O procedimento de artroplastia total do joelho é a melhor opção de tratamento para os casos de artrose avançada, pois propicia a melhora da função, diminuição da dor e consequente melhoria da qualidade de vida do paciente. Este procedimento está indicado em pacientes com faixa etária entre 55 e 85 anos de idade, com artrose avançada (graus de Ahlbäck II, III e IV - vide o Apêndice), que apresentem condições clínicas satisfatórias para suportar o procedimento cirúrgico.

3) O tratamento da artrose do joelho primária ou secundária deverá ser inicialmente conservador com emprego de analgésicos e medidas fisioterápicas com reforço muscular e manutenção do arco do movimento articular. Quando sintomática, com dor e limitação funcional, associada a um quadro radiológico que evidencie diminuição do espaço articular, sugestivo de degeneração cartilaginosa, devidamente documentado em prontuário, e o paciente consentir com a realização do procedimento após ter sido esclarecido dos riscos e benefícios, indica-se a artroplastia. A indicação da cirurgia de artroplastia de joelho com colocação de prótese não tem uma indicação única, mas sim um conjunto de fatores associados ao grau de limitação funcional, imposta ao paciente pela dor e degeneração da articulação, documentada radiograficamente como exposto no item 2. A idade do paciente é um dos fatores a ser considerado, porém não impede a realização do procedimento.

4) O procedimento cirúrgico constará de uma ressecção óssea através de acesso anterior a articulação do joelho, com a implantação dos seguintes componentes:

- Um componente femoral metálico (cromo-cobalto), com estabilização (ressecção do ligamento cruzado posterior) ou sem estabilização (preservação do ligamento cruzado posterior) e superfície polida para a articulação com componente (inserto) tibial de polietileno de alto peso molecular;

- Um componente tibial metálico (cromo-cobalto);



Ministério da Saúde Secretaria de Atenção à Saúde

- Um componente (inserto) tibial de polietileno de alto peso molecular (UHMWPE) para encaixe no componente tibial metálico, com estabilização ou sem estabilização de acordo com o componente femoral utilizado;

- Um componente de polietileno de alto peso molecular (UHMWPE) para substituição da superfície articular patelar; e

- 02 (duas) unidades de cimento ósseo sem antibiótico.

Observação: A literatura ortopédica suporta o emprego de prótese total de joelho com ou sem estabilização, porém, com relação à realização do procedimento cirúrgico, a prótese com estabilização tem sido mais utilizada devido ao balanço ligamentar ser mais previsível e reprodutível, principalmente por cirurgiões menos experientes.

5) As principais contraindicações para a realização deste procedimento são a seqüela de infecção, paciente com idade inferior a 55 anos, infecção aguda de outros sítios, pacientes acima de 85 anos de idade e pacientes com graves comorbidades clínicas que tornem a cirurgia um risco para a sua vida.

6) As principais complicações do emprego da artroplastia total do joelho são a infecção da prótese, necrose cutânea na incisão cirúrgica, trombose venosa profunda, afrouxamento asséptico dos componentes, fratura peri-protética, desgaste do polietileno e instabilidade ligamentar do joelho.

CRITÉRIOS PARA AUTORIZAÇÃO DA PRÓTESE TOTAL DO JOELHO

1) A artroplastia total do joelho está indicada na artrose primária e secundária (Grau de Ahlbäck igual ou acima de II) e correlacionada aos seguintes códigos da CID 10:

M058	Outras artrites reumatóides soro-positivas
M059	Artrite reumatóide soro-positiva não especificada
M060	Artrite reumatóide soro-negativa
M061	Doença de Still do adulto
M064	Poliartropatia inflamatória
M068	Outras artrites reumatóides especificadas
M069	Artrite reumatóide não especificada
M071	Artrite mutilante
M080	Artrite reumatóide juvenil
M083	Poliartrite juvenil (soro-negativa)



Ministério da Saúde
Secretaria de Atenção à Saúde

M088	Outras artrites juvenis
M089	Artrite juvenil não especificada
M100	Gota idiopática
M101	Gota induzida por chumbo
M102	Gota induzida por drogas
M103	Gota devida à disfunção renal
M104	Outra gota secundária
M109	Gota, não especificada
M110	Doença por deposição de hidroxapatita
M111	Condrocálcinose familiar
M112	Outras condrocálcinoses
M118	Outras artropatias especificadas por deposição de cristais
M119	Artropatia por deposição de cristais, não especificada
M122	Sinovite vilonodular (pigmentada)
M130	Poliartrite não especificada
M131	Monoartrites não classificadas em outra parte
M138	Outras artrites especificadas
M139	Artrite não especificada
M141	Artropatia por depósito de cristais em outras doenças metabólicas classificadas em outra parte
M142	Artropatia diabética
M146	Artropatia neuropática
M170	Gonartrose primária bilateral
M171	Outras gonartroses primárias
M172	Gonartrose pós-traumática bilateral
M173	Outras gonartroses pós-traumática
M174	Outras gonartroses secundárias bilaterais
M175	Outras gonartroses secundárias
M179	Gonartrose não especificada
M190	Artrose primária de outras articulações
M191	Artrose pós-traumática de outras articulações



Ministério da Saúde
Secretaria de Atenção à Saúde

M192	Outras artroses secundárias
M210	Deformidade em valgo não classificada em outra parte
M211	Deformidade em varo não classificada em outra parte
M235	Instabilidade crônica do joelho
M241	Outros transtornos das cartilagens articulares
M242	Transtornos de ligamentos
M246	Ancilose articular
M256	Rigidez articular não classificada em outra parte
M870	Necrose asséptica idiopática do osso
M871	Osteonecrose devida a drogas
M872	Osteonecrose devida a traumatismo anterior
M873	Outras osteonecroses secundárias
M878	Outras osteonecroses
M879	Osteonecrose não especificada
S724	Fratura da extremidade distal do fêmur
T841	Complicação mecânica de dispositivo de fixação interna de ossos dos membros
T842	Complicação mecânica de dispositivo de fixação interna de outros ossos
T843	Complicação mecânica de outros dispositivos, implantes e enxertos ósseos
T844	Complicação mecânica de outros dispositivos, implantes e enxertos ortopédicos internos
T848	Outras complicações de dispositivos protéticos, implantes e enxertos ortopédicos internos
T849	Complicação não especificada de dispositivo protético, implante e enxerto ortopédicos internos
T871	Complicações de reimplante (de parte) de extremidade inferior
T931	Seqüelas de fratura do fêmur
T932	Seqüelas de outras fraturas do membro inferior
T933	Seqüelas de luxação, entorse e distensão do membro inferior

2) Procedimento principal e compatibilidades da prótese total de joelho na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses de Materiais Especiais do SUS:



Ministério da Saúde
Secretaria de Atenção à Saúde

Código	Descrição	Qtde
0408050063	Artroplastia total primária joelho	
0702030228	Componente femoral primário cimentado / fixação biológica	1
0702030244	Componente patelar cimentado / fixação biológica	1
0702030279	Componente tibial primário de polietileno	1
0702030287	Componente tibial primário metálico cimentado / fixação biológica	1
0702031380	Cimento s/ antibiótico	2

3) Especificação e quantidade:

- 01 componente femoral metálico (cromo-cobalto), com estabilização (resseção do ligamento cruzado posterior) ou sem estabilização (preservação do ligamento cruzado posterior) e superfície polida para a articulação com o inserto tibial depolietileno de alto peso molecular;
- 01 componente tibial metálico (cromo-cobalto);
- 01 componente (inserto) tibial de polietileno de alto peso molecular (UHMWPE) para encaixe no componente tibial metálico, com estabilização ou sem estabilização de acordo com o componente femoral utilizado;
- 01 componente de polietileno de alto peso molecular (UHMWPE) para substituição da superfície articular patelar; e
- 02 unidades de cimento ósseo sem antibiótico.

4) A avaliação da prótese articular para substituição da função do joelho deverá considerar parâmetros mínimos de desempenho e qualidade do produto. A base pode ser estudo clínico ou estudo pragmático que demonstre efetividade da prótese.

5) Características essenciais da prótese:

- Tipo: prótese total de joelho cimentada com estabilização (técnica de ressecção do ligamento cruzado posterior) ou sem estabilização (técnica de preservação do ligamento cruzado posterior).
- Matéria prima: componente femoral metálico (cromo-cobalto); componente tibial metálico (cromo-cobalto); componente (inserto) tibial de polietileno de alto peso molecular (UHMWPE) para encaixe no componente tibial metálico; componente patelar de polietileno de alto peso molecular (UHMWPE) e cimento ósseo de polimetilmetacrilato sem antibiótico.

6) Procedimento eletivo não se aplicando o caráter de urgência.



Ministério da Saúde Secretaria de Atenção à Saúde

7) Resultados dos exames que corroborem a indicação da prótese e procedimento solicitado: exame clínico associado a uma radiografia simples do joelho nas incidências ântero-posterore perfil, com laudo radiológico evidenciando quadro de artrose, com diminuição do espaço articular.

BIBLIOGRAFIA

1. Ahlbäck S. Osteoarthritis of the knee. A radiographic investigation. ActaRadiolDiagn. 1968;(Suppl 277):7-72.
2. Keyes GW, Carr AJ, Miller RK, Goodfellow JW. The radiographic classification of medial gonarthrosis – Correlation with operation methods in 200 knees. ActaOrthopScand. 1992;63(5):497-501.
3. Villardi AE, Mandarino M, Veiga LT. Avaliação da reprodutibilidade da classificação de Ahlbäck modificada para osteoartrose do joelho. RevBras Ortop. 2006;41(5):157-61.
4. Weir DJ, Moran CG, Pinder IM. Kinematic condylar total knee arthroplasty. 14-year survivorship analysis of 208 consecutive cases. J Bone Joint Surg Br. 1996 Nov;78(6):907-11.
5. Ranawat CS, Flynn WF Jr, Saddler S, Hansraj KK, Maynard MJ. Long-term results of the total condylar knee arthroplasty. A 15-year survivorship study. ClinOrthopRelat Res. 1993 Jan;(286):94-102.
6. Nafei A, Kristensen O, Knudsen HM, Hvid I, Jensen J. Survivorship analysis of cemented total condylar knee arthroplasty. A long-term follow-up report on 348 cases. J Arthroplasty. 1996 Jan;11(1):7-10.
7. Comfort T, Baste V, Froufe MA, Namba R, Bordini B, Robertsson O, Cafri G, Paxton E, Sedrakyan A, Graves S. International comparative evaluation of fixed-bearing non-posterior-stabilized and posterior-stabilized total knee replacements. J Bone Joint Surg Am. 2014 Dec 17;96Suppl 1:65-72.
8. [Argenson JN](#), [Boisgard S](#), [Parratte S](#), [Descamps S](#), [Bercovy M](#), [Bonnevalle P](#), [Briard JL](#), [Brilhault J](#), [Chouteau J](#), [Nizard R](#), [Saragaglia D](#), [Servien E](#); [French Society of Orthopedic and Traumatologic Surgery \(SOFOT\)](#). Survival analysis of total knee arthroplasty at a minimum 10 years' follow-up: a multicenter French nationwide study including 846 cases. [OrthopTraumatolSurg Res](#). 2013 Jun;99(4):385-90.



Ministério da Saúde Secretaria de Atenção à Saúde

APÊNDICE

Classificação de Ahlbäck(modificada por Keyes e Goodfellow)

Grau I – Redução do espaço articular.

Grau II – Obliteração do espaço articular.

Grau III AP –Desgaste do platô tibial <5mmperfil – parte posterior do platô intacta.

Grau IV AP – Desgaste de 5 a 10mm do platô tibial perfil – extenso desgaste da margem posterior do platô tibial.

Grau V AP –Grave sub-luxação da tíbia perfil – subluxação anterior da tíbia >10mm.

Fonte:TraduzidodeAhlbäck S. Osteoarthritis of the knee. A radiographic investigation.ActaRadiolDiagn.1968;(Suppl 277):7-72; Keyes GW, Carr AJ, Miller RK, GoodfellowJW. The radiographic classification of medial gonarthrosis – Correlation with operation methods in 200 knees.ActaOrthop Scand. 1992;63(5):497-501.



Ministério da Saúde Secretaria de Atenção à Saúde

ANEXO 2

AUTORIZAÇÃO DE PRÓTESE TOTAL DE QUADRIL HÍBRIDA

BASES TÉCNICAS

1) Os fatores que influenciam na tomada de decisão para o emprego de uma prótese total do quadril híbrida são a fratura desviada do colo do fêmur em pacientes com idade superior a 65 anos e a presença de destruição da superfície articular do quadril, caracterizada pela degeneração da cartilagem articular, que pode ser decorrente da artrose primária, artrose pós-traumática, artrose decorrente de doenças reumáticas, osteonecrose da cabeça do fêmur e desvios angulares do terço proximal do fêmur.

2) Este procedimento está indicado em pacientes com faixa etária entre 40 e 85 anos de idade, com artrose incapacitante e que apresentem condições clínicas satisfatórias para suportar o procedimento cirúrgico.

3) Os pacientes com idade abaixo de 40 anos portadores de degeneração articular ou fratura do colo femoral com indicação de artroplastia total do quadril deverão ser encaminhados para centros de tratamento especializado em cirurgia do quadril.

4) O tratamento da artrose do quadril deverá ser inicialmente conservador com emprego de tratamento medicamentoso e medidas fisioterápicas com reforço muscular e manutenção do arco do movimento articular.

5) Artroplastia total do quadril está indicada quando existir dor e limitação funcional, associada a quadro radiológico que evidencie diminuição do espaço articular, sugestivo de degeneração cartilaginosa do quadril, e o paciente consentir com a realização do procedimento após ter sido esclarecido dos riscos e benefícios.

6) Nos casos de fratura do colo do fêmur desviada (graus de Garden III e IV), em que há grande risco de falha da osteossíntese ou necrose da cabeça femoral, a artroplastia total híbrida do quadril está indicada como procedimento de urgência.

7) O procedimento cirúrgico consta da ressecção óssea da cabeça e parte do colo femoral e do preparo da cavidade acetabular, com a implantação dos seguintes componentes:

- Um componente femoral metálico (cromo-cobalto) modular cimentado ou não-cimentado, cônico, com superfície polida e possibilidade de encaixe de centralizador da haste femoral;

- Um centralizador da haste femoral;



Ministério da Saúde Secretaria de Atenção à Saúde

- Um restritor de cimento ósseo para pressurização dentro do canal femoral;
- Um componente cefálico metálico com disponibilidade de diâmetros 22, 28 ou 32 mm (cromo-cobalto);
- Um componente acetabular metálico em liga de titânio com fixação biológica e com orifícios para permitir a colocação de parafusos;
- Um componente (inserto) de polietileno de alto peso molecular (UHMWPE) com elevação da borda posterior para encaixe no componente acetabular metálico;
- Até 03 (três) parafusos, feitos de titânio ou liga de titânio, para fixação do componente acetabular metálico; e
- 01 (uma) unidade de cimento ósseo sem antibiótico;

8) A artroplastia total híbrida do quadril é a melhor opção de tratamento para os casos de artrose avançada e nas fraturas citadas anteriormente, pois propicia a melhora da função, diminuição da dor e consequente melhoria da qualidade de vida do paciente.

9) As principais contraindicações para a realização deste procedimento são a infecção osteoarticular ativa local, paciente com idade inferior a 40 anos, infecção aguda de outros sítios, pacientes acima de 85 anos de idade e pacientes com comorbidades clínicas que tornem a cirurgia um risco para a sua vida.

10) As principais complicações do emprego da artroplastia total do quadril híbrida são a infecção no sítio cirúrgico, eventos tromboembólicos, afrouxamento asséptico dos componentes, fratura peri-protética, desgaste do polietileno, luxação da prótese e lesões neurovasculares.

CRITÉRIOS PARA AUTORIZAÇÃO DA PRÓTESE TOTAL DO QUADRIL

1) A artroplastia total do quadril é compatível com os seguintes códigos da CID 10:

M058	Outras artrites reumatóides soropositivas
M059	Artrite reumatóide soropositiva não especificada
M060	Artrite reumatóide soronegativa
M068	Outras artrites reumatóides especificadas
M069	Artrite reumatóide não especificada
M080	Artrite reumatóide juvenil



Ministério da Saúde
Secretaria de Atenção à Saúde

M081	Espondiliteancilossante juvenil
M082	Artrite juvenil com início sistêmico
M083	Poliartrite juvenil (soro-negativa)
M084	Artrite juvenil pauciarticular
M088	Outras artrites juvenis
M089	Artrite juvenil não especificada
M109	Gota, não especificada
M122	Sinovite vilonodular (pigmentada)
M130	Poliartrite não especificada
M131	Monoartrites não classificadas em outra parte
M160	Coxartrose primária bilateral
M161	Outras coxartroses primárias
M162	Coxartrose bilateral resultante de displasia
M163	Outras coxartroses displásicas
M164	Coxartrose bilateral pós-traumática
M165	Outras coxartroses pós-traumáticas
M166	Outras coxartroses secundárias bilaterais
M167	Outras coxartroses secundárias
M169	Coxartrose não especificada
M870	Necrose asséptica idiopática do osso
M871	Osteonecrose devida a drogas
M872	Osteonecrose devida a traumatismo anterior
M873	Outras osteonecroses secundárias
M878	Outras osteonecroses
M879	Osteonecrose não especificada
M966	Fratura de osso subsequente a implante ortopédico, prótese articular ou placa óssea
M968	Outros transtornos osteomusculares pós-procedimentos
S720	Fratura do colo do fêmur
T841	Complicação mecânica de dispositivo de fixação interna de ossos dos membros
T842	Complicação mecânica de dispositivo de fixação interna de outros



Ministério da Saúde
Secretaria de Atenção à Saúde

	ossos
T843	Complicação mecânica de outros dispositivos, implantes e enxertos ósseos
T844	Complicação mecânica de outros dispositivos, implantes e enxertos ortopédicos internos
T848	Outras complicações de dispositivos protéticos, implantes e enxertos ortopédicos internos
T849	Complicação não especificada de dispositivo protético, implante e enxerto ortopédicos internos
T931	Seqüelas de fratura do fêmur
T933	Seqüelas de luxação, entorse e distensão do membro inferior

2) Procedimento principal e compatibilidades da prótese total de quadril híbrida na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses de Materiais Especiais do SUS:

0408040092	Artroplastia total primária do quadril híbrida	
Código	Descrição	Qtd
0702030074	centralizador para componente femoral cimentado modular	1
0702031380	cimento s/ antibiótico	1
0702030104	componenteacetabular metálico de fixação biológica primaria	1
0702030139	componente cefálico p/ artroplastia total do quadril	1
0702030210	componente femoral não cimentado modular primário	1
0702030597	componenteacetabular de polietileno p/ componente metálico	1
0702030767	parafuso p/ componente acetabular	1
0702031259	restritor de cimento femoral	1

3) Especificação e quantidade:

- 01 (um) componente femoral metálico (cromo-cobalto) modular cimentadoou não-cimentado, cônico, com superfície polida com possibilidade de encaixe de centralizador da haste;
- 01 (um) centralizador da haste;
- 01 (um) restritor de cimento ósseo para pressurização dentro do canal femoral;
- 01 (um) componente cefálico metálico de diâmetro 22, 28 ou32 mm(cromo-cobalto);
- 01 (um) componente acetabular metálico em liga de titânio com fixação biológica e com orifícios para permitir a colocação de parafusos;



Ministério da Saúde Secretaria de Atenção à Saúde

- 01 (um) componente (inserto) acetabular de polietileno de alto peso molecular (UHMWPE) com elevação da borda posterior para encaixe no componente acetabular metálico;
- até 03 (três) parafusos de titânio ou liga de titânio para fixação do componente acetabular metálico; e
- 01 (uma) unidade de cimento ósseo sem antibiótico.

4) Em casos de extrema fragilidade óssea, será possível substituir o componente acetabular metálico em liga de titânio com fixação biológica e o inserto acetabular de polietileno de alto peso molecular (UHMWPE) com elevação da borda posterior por: 01 (um) componente acetabular de polietileno de alto peso molecular cimentado e 01 (uma) unidade de cimento ósseo sem antibiótico. A artrodese do quadril não está indicada em situações de extrema fragilidade óssea.

5) A avaliação da prótese articular para substituição da função do quadril deverá considerar parâmetros mínimos de desempenho e qualidade do produto. A base pode ser estudo clínico ou estudo pragmático que demonstre efetividade da prótese.

6) A artroplastia total do quadril é procedimento eletivo, não se aplicando o caráter de urgência, exceto em casos de fratura do colo femoral desviada (CID 10:S72.0) de grau Garden III ou IV, que deve seguir protocolo de tratamento específico.

7) Resultados dos exames que corroborem a indicação da artroplastia e o procedimento solicitado: exame clínico associado a radiografias simples nas incidências ântero-posterior e perfil da bacia incluindo o terço proximal dos fêmures, com laudo radiológico evidenciando quadro de artrose ou fratura do colo do fêmur desviada.

BIBLIOGRAFIA

1. Campbell, Willis C, S. T Canale, e James H Beaty. *Campbell's Operative Orthopaedics*. Philadelphia, PA: Elsevier/Mosby, 2013.
2. Callaghan, J.J., A.G. Rosenberg, e H.E. Rubash. *The Adult Hip*. The Adult Hip. Lippincott Williams & Wilkins, 2007.
3. Pivec, Robert, Aaron J Johnson, Simon C Mears, e Michael A Mont. "Hip Arthroplasty". *The Lancet* 380, nº 9855 (novembro de 2012): 1768–77. doi:10.1016/S0140-6736(12)60607-2.



Ministério da Saúde Secretaria de Atenção à Saúde

4. Singh, Jasvinder A. "Epidemiology of Knee and Hip Arthroplasty: A Systematic Review ⁵". *The Open Orthopaedics Journal* 5, n^o 1 (16 de março de 2011): 80–85. doi:10.2174/1874325001105010080.
5. NIH Consensus Statement. "Total Hip Replacement". *National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement* 12, n^o 5 (setembro de 1994): 1–31.
6. Learmonth, Ian D, Claire Young, e Cecil Rorabeck. "The Operation of the Century: Total Hip Replacement". *The Lancet* 370, n^o 9597 (outubro de 2007): 1508–19. doi:10.1016/S0140-6736(07)60457-7.

APÊNDICE

Classificação de Garden

Grau I – Fratura incompleta ou impactada (alinhamento valgo; face lateral do colo femoral impactada contra a cabeça; ângulo trabecular aumentado).

Grau II - Fratura completa sem desvio (sem impactação ou alteração do ângulo trabecular).

Grau III - Fratura completa com desvio parcial (com certa continuidade dos fragmentos; desvio geralmente da cabeça em varo; diminuição do ângulo trabecular).

Grau IV - Fratura completa com grande desvio (total dissociação entre a cabeça e o colo femoral; a cabeça femoral tende a se realinhar com o acetábulo e as trabéculas compressivas primárias dos dois lados da articulação estão paralelas nos dois lados da articulação, com aparente restauração do ângulo trabecular).

Fontes: Susuki I. Fraturas e Luxações do Quadril no Adulto. In: Hebert S et al. Ortopedia e Traumatologia – Princípios e Prática. Porto Alegre. Artmed, 2009. 4ª edição. pp:1341-50; Skinner HB, McMahon. CURRENT Diagnóstico e Tratamento – Ortopedia. Porto Alegre. Artmed, 2015. 5ª edição. 672p.