Utilização do anel de reforço acetabular na artroplastia total do quadril

Roberto Dantas Queiroz[1], Richard Armelin Borger[2], Rubens Salem Franco[2], Marcelo Itiro Takano[3]

RESUMO

O tratamento da deficiência acetabular grave pode ser considerado um dos maiores desafios da artroplastia total do quadril. O defeito anatômico resultante do binômio desgaste-osteólise em artroplastia total do quadril e das seqüelas de fraturas acetabulares dificulta, quando não impede, o posicionamento protético ideal.

Os autores descrevem a utilização do anel de reforço acetabular em artroplastia total do quadril como técnica para suprir os graus mais avançados de deficiência acetabular.

Descritores: Artroplastia; Quadril; Acetábulo.

SUMMARY:

The treatment for severe acetabular deficiencies should be considered one of the highest challenge on total hip arthroplasty. The anatomic defect resulted from wear and osteolisis on total hip arthroplasty and acetabular fractures turns difficult, when not obstruct the correct position of acetabular cup.

The authors describe the use of acetabular ring on treatment for severe acetabular deficiencies on total hip arthroplasty.

Key words: Arthroplasty; Hip; Acetabulum.

1- Chefe do Grupo do Quadril do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo.
2 - Médico Residente do 4° ano do Grupo do Quadril do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo.
3 - Médico Assistente do Grupo do Quadril do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo.
Endereço para correspondência: Centro de Estudos Ortopédicos Plínio Souza Dias – HSPE –S.P.,R. Borges Lagoa 1755- 1º andar sala 180, V. Clementino- CEP 04038-034- São Paulo-S.P.

INTRODUÇÃO:

O defeito ósseo acetabular grave é encontrado em dois tipos de deficiência: combinada (segmentar e periférica) e descontinuidade pélvica. Este tipo de falha óssea pode ser decorrente da osteólise provocada pelo desgaste protético, fratura do acetábulo, lesões tumorais ou pós-radioterapia[1,2,3].

O acometimento acetabular pode apresentar magnitude e localizações variáveis, sendo as deficiências classificadas de acordo com a AAOS (American Academy of Orthopaedic Surgeons) (Quadro 1)[1].

Quadro 1

Tipo 1 - Deficiência Segmentar:	**a)** Periférica: superior, anterior ou posterior. **b)** Central: parede medial ausente.
Tipo 2 - Deficiência Cavitária :	**a)** Periférica: superior,anterior ou posterior. **b)** Central: parede medial ausente.
Tipo 3 - Deficiência Combinada **Tipo 4** - Descontinuidade Pélvica. **Tipo 5** - Artrodese.	

As estratégias de tratamento para a deficiência combinada grave incluem o uso de telas metálicas (laterais e mediais), impactação de enxerto pela técnica de Sloff, acetábulos jumbo e uso de anéis de reforço. No caso da descontinuidade pélvica, a utilização de placas de reconstrução acetabular associada ou não com enxerto, estruturado ou morcelizado, e os anéis de reforço são as principais alternativas[4,5].

Os anéis de reforço são dispositivos metálicos criados para o tratamento das deficiências acetabulares tipo III grave e tipo IV. Estes têm como função proporcionar maior suporte inicial do implante e enxerto, proteger a integração do enxerto ao osso hospedeiro, restabelecer o centro de rotação e restaurar a unidade pélvica[3,4,6].

São descritos vários modelos de anéis, que podem ser divididos em dois grupos, de acordo com o tipo de fixação. No primeiro grupo, a fixação do anel é dada através de parafusos inseridos somente no ílio, com gancho inferior (Ganz) ou sem gancho (Müller). No segundo grupo, a fixação ocorre através de parafusos no ílio e ísquio (Burch-Schneider, Richards)[4].

INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES

a)Indicações:

- Deficiência acetabular grave combinada (tipo III).
- Descontinuidade pélvica (tipo IV).

b)Contra-indicações:

• Ossos extremamente osteoporóticos que dificultem a fixação do anel com parafusos.

PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

A análise do defeito acetabular é feita através de radiografias da pelve (frente, "in let" e "out let") e do quadril (perfil, alar e obturatriz). A tomografia computadorizada auxilia no estudo da lesão[1].

O estudo por imagem pré-operatório é fundamental para a localização do defeito, estimativa do tamanho do anel e da quantidade de enxerto ósseo necessário para suplementação do defeito remanescente (figuras 1 e 2).

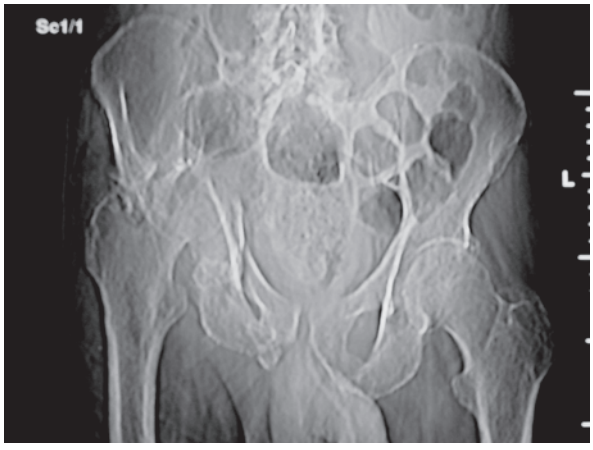


Figura 1- Tomografia Computadorizada da pelve.

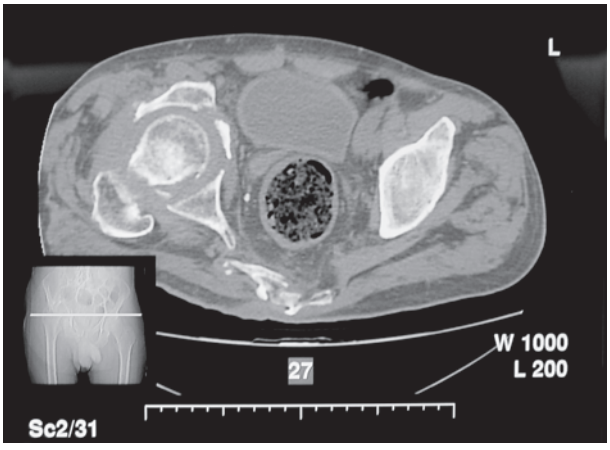


Figura 02 - Tomografia Computadorizada pré-operatória. Descontinuidade pélvica por fratura-luxação de acetábulo inveterada.

O anel de reforço utilizado é confeccionado de acordo com o lado específico do quadril a ser abordado. A relação do seu diâmetro interno com o diâmetro externo do componente acetabular deve ser respeitada (figura 3). Devemos nos certificar que todos os itens sejam compatíveis e presentes na sala cirúrgica, antes do início do procedimento.

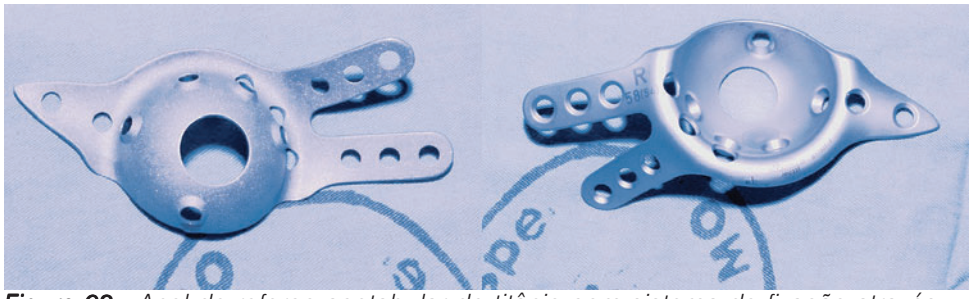


Figura 03 - Anel de reforço acetabular de titânio com sistema de fixação através de parafusos de titânio em ísquio e ílio.

TÉCNICA CIRÚRGICA

A abordagem do quadril pode ser dificultada pelas modificações anatômicas impostas por uma cirurgia prévia ou por condições pós-traumáticas (artroplastia, fibrose, neovascularização, calcificação heterotópica, deslocamento da fratura ou consolidação viciosa). Portanto, cuidado redobrado com as estruturas neurovasculares.

A ressecção da cabeça femoral ou retirada do componente acetabular evidenciará a grave deficiência (tipo III ou IV) do leito acetabular. Realizamos o desbridamento da cavidade acetabular para melhor visualização do defeito e dos reparos anatômicos (ísquio e ílio) para a fixação do anel (figura 4).



Figura 04 *- Deficiência acetabular tipo descontinuidade pélvica (tipo IV).*

Identificada a deficiência, posicionamos o anel de reforço ou a fresa acetabular para termos uma estimativa do tamanho do anel e do defeito a ser suprido. Nesta etapa avaliamos a acomodação do anel e o potencial de redução da dissociação conferida pelo dispositivo (figura 5).

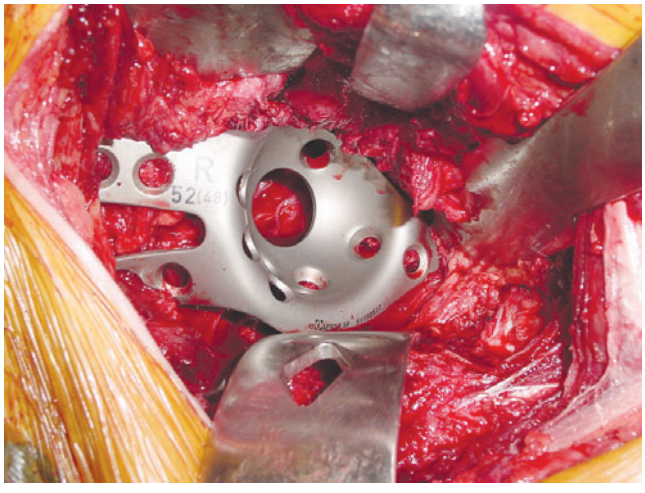


Figura 05 *- Anel de reforço adaptado em seu leito. Observar o anel apoiado no ísquio e ílio.*

Utilizamos enxerto córtico-esponjoso morcelizado autólogo, da cabeça femoral e/ou região crista ilíaca, ou homólogo, de banco de osso.O enxerto é depositado e posteriormente impactado (figuras 6 e 7)[7,8,9].

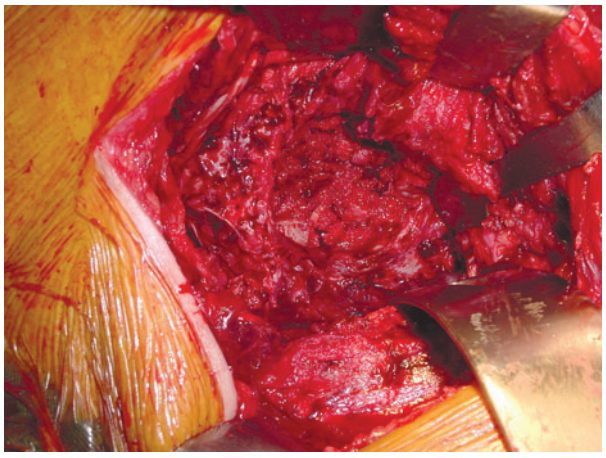


Figura 6 - Enxerto depositado na cavidade acetabular.

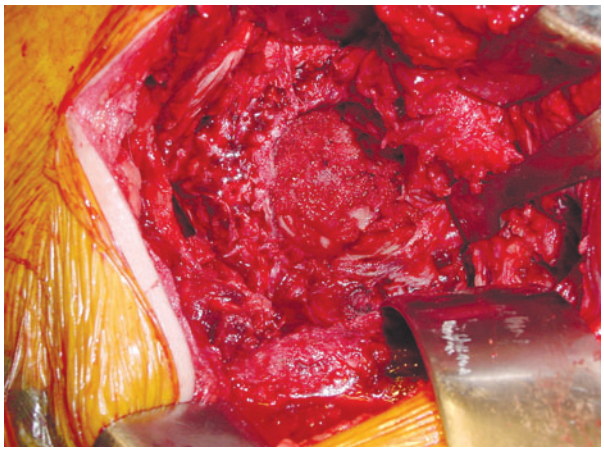


Figura 07 - Enxerto córtico-esponjoso impactado na cavidade acetabular.

Após impactação do enxerto, o anel é completamente apoiado no enxerto, ísquio e ílio. O apoio inadequado do implante poderá levar à falência precoce e à sobrecarga da área do enxerto, dificultando a osteointegração. Vale lembrar que o anel não possui fixação biológica. Relatos de falência do anel estão implicados com a não integração do enxerto. A fixação primária do anel é feita com parafusos, devendo ser iniciada pela região do ísquio, devido a menor qualidade óssea e maior mobilidade do segmento distal. Posteriormente fixamos as duas porções do íleo (figura 8).

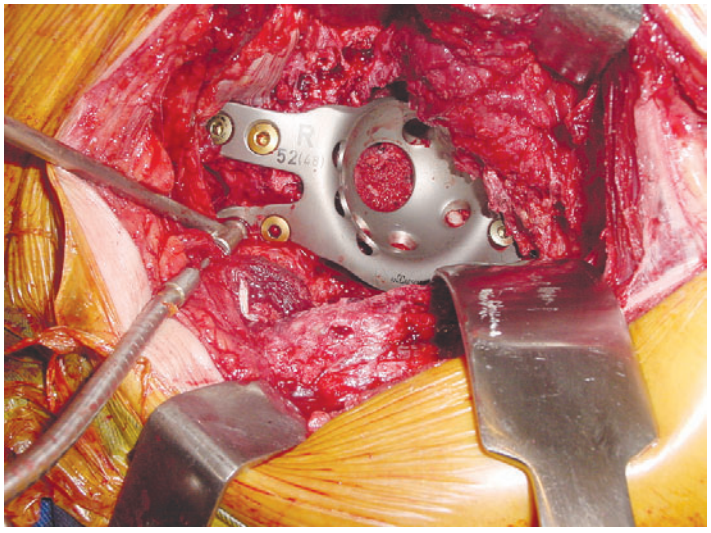


Figura 08 - Fixação do anel com os parafusos.

O posicionamento do componente acetabular deve ser orientado pelos parâmetros pélvicos (35º a 40º de abdução e 15º de anteversão) e não os conferidos pelo anel (figura 9 e 10).

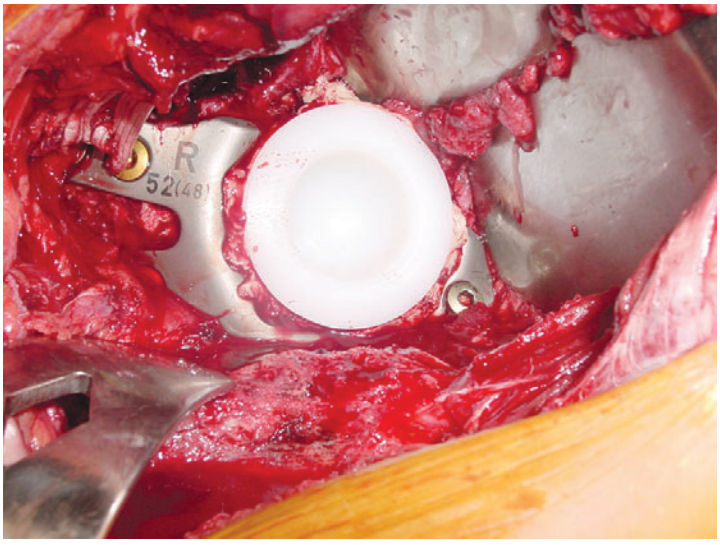


Figura 09 - *Componente acetabular cimentado.*



Figura 10 *- Radiografia pós-operatória.*

CONDUTA PÓS-OPERATÓRIA E REABILITAÇÃO

O pós-operatório imediato segue os princípios gerais de toda artroplastia total do quadril, como analgesia e medidas para a profilaxia de infecção e tromboembolismo. Atenção especial para a reposição volêmica, devido ao potencial de sangramento.

É permitido ao paciente sentar no primeiro pós-operatório. No segundo pós-

operatório iniciamos exercícios de movimentação passiva do quadril e joelho (flexo-extensão) e estimulamos exercícios ativos, ortostatismo e marcha assistida sem carga no membro operado até o quinto dia quando o paciente recebe alta hospitalar.

O membro operado do paciente é mantido sem carga por um período de três meses. A partir desta data, dependendo da integração do enxerto (analisada por Rx) é permitida carga parcial, ainda com um par de muletas ou andador

A carga total só é liberada quando a análise radiográfica indicar total integração do enxerto, o que é evidenciado pela ausência de radioluscência e pela presença de trabéculas ósseas atravessando a junção enxerto-ilíaco[10,11].

COMPLICAÇÕES:

Lesões neurovasculares intra-operatórias (vasos ilíacos, nervo ciático, feixe neuro-vascular da região pudenda).

Ausência de integração do enxerto.

Reabsorção do enxerto.

Pseudoartrose (fratura acetabular).

Fratura do ísquio.

Migração do anel.

Quebra dos parafusos.

Soltura precoce da taça acetabular.

Complicações comuns a outras técnicas: complicações clínicas (TVP, TEP), infecção, luxação da prótese,etc.

RECOMENDAÇÕES:

Análise pré-operatória minuciosa por imagem.

Cuidado com as estruturas neurovasculares.

Exposição adequada do ílio e ísquio.

Preparo adequado do enxerto.

Realizar apoio total das abas do anel, no ílio e no ísquio.

Promover estabilidade com o número adequado de parafusos.

Posicionamento da prótese seguindo os parâmetros pélvicos.

COMENTÁRIOS:

O tratamento das graves deficiências acetabulares oferece grande dificuldade de resolução. O restabelecimento adequado do centro de rotação do quadril e a promoção de um implante estável e duradouro é o grande objetivo. Diversas tentativas têm sido sugeridas, não havendo ainda um consenso da mais adequada.

No entanto, a utilização do anel de reforço tem se mostrado útil, sobretudo no tratamento da descontinuidade pélvica. Evoluções do desenho dos anéis têm surgido, como a dupla aba superior que permite a fixação do anel em dois planos, promovendo maior estabilidade. A fixação, ou a simples acomodação distal, dependerá da integridade das colunas acetabulares.

O apoio inadequado do implante poderá levar à falência precoce e à sobrecarga da área do enxerto, dificultando a osteointegração. Mais uma vez, vale lembrar que o anel não possui fixação biológica. Relatos de falência do anel estão implicados com a não integração do enxerto.

Consideramos que a decisão de utilizar o anel de reforço deve ser criteriosa, pois os riscos de complicações intra e pós-operatórias são elevadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. D,Antonio JA,Capello WN,Borden LS,Bargar WL,Bierbaun BF,Boettcher WG et al. Classification and management of acetabular abnormalities in total hip arthroplasty. Clin Orthop 1989;243:126-137.
2. Mears DC, Velyvis JH. Primary total hip arthroplasty after acetabular fracture. JBone Joint Surg(A)2000;82:1328-1351.
3. Christie MJ, Barrington SA, Brinson MF, Ruhling ME, DeBoer. DK. Bridging massive acetabular defects with triflange cup. Clin Orthop 2001; 393: 216-227.
4. Cabanela ME. Revision total hip arthroplasty: How to manage the acetabular side. Hemispheral large sockets reinforcement cages. AAOS, 70th Annual Meeting, 2003 -Instructional course nº 163.
5. Scheurs BW, Sloof TJJH., Gardeniers JWM, Buma P. Acetabular Reconstruction with bone impaction grafting and a cemented cup. Clin Orthop 2001, 393: 202-215.
6. Korovessis P, Stamatakis M, Baikousis A, Katonis P, Petsinis G. Mueller. Roof reinforcement rings.Clin Orthop 1999;362:125-137.
7. Tägil M. The morselized and impacted bone graft. Acta Orthop Scand (suppl 290) 2000;71:3-40.
8. Goldberg V. Selection of boné grafts for revision total hip arthroplasty. Clin Orthop 2000, 381:68-67.
9. Harris WH, Crothers O, Oh I. Total hip replacement and femoral head bone grafting for severe acetabular deficiency in adults.JBone Joint Surg(A)1977; 59:752-759.
10. Samuelson KM, Freeman MAR, Levack B, Rassmussen GL, RevellPA. Homograft bone in revision acetabular arthroplasty.JBoneJoint Surg(B)1988;70:367-371.
11. Sangen L, Fredin HO, Johnsson K, Nosslin B. Fate of bone grafts in acetabular roof reconstruction assessed by roentgenography and scintigraphy. Clin Orthop 1988;231:103-109.