



Acta Ortopédica Brasileira

ISSN: 1413-7852

actaortopedicabrasileira@uol.com.br

Sociedade Brasileira de Ortopedia e  
Traumatologia  
Brasil

Yamamoto, Priscila Akemi; Landim Lahoz, Gisele; Takehiro Takata, Edmilson; Masiero, Danilo;  
Chamlan, Therezinha Rosane  
Avaliação da função e qualidade de vida em pacientes submetidos a artroplastia de ressecção tipo  
girdlestone  
Acta Ortopédica Brasileira, vol. 15, núm. 4, agosto-setembro, 2007, pp. 214-217  
Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65715408>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO E QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES SUBMETIDOS A ARTROPLASTIA DE RESSECÇÃO TIPO GIRDLESTONE

## EVALUATION OF THE FUNCTION AND QUALITY OF LIFE OF PATIENTS SUBMITTED TO GIRDLESTONE'S RESECTION ARTHROPLASTY

PRISCILA AKEMI YAMAMOTO<sup>1</sup>, GISELE LANDIM LAHOZ<sup>2</sup>, EDMILSON TAKEHIRO TAKATA<sup>3</sup>, DANILO MASIERO<sup>4</sup>, THEREZINHA ROSANE CHAMLIAN<sup>5</sup>

### RESUMO

**Objetivos:** Avaliar a função e a qualidade de vida dos pacientes pós-artroplastia de Girdlestone e comparar os resultados entre os grupos Girdlestone unilateral e o grupo com prótese total de quadril contralateral. **Métodos:** estudo transversal no qual foram avaliados 9 pacientes com Girdlestone unilateral e 3 com Girdlestone em um quadril e prótese total no quadril contralateral. A avaliação constituiu-se em aplicar o questionário genérico de qualidade de vida SF-36 e um questionário funcional específico para o quadril, Harris Hip Score (HHS). A comparação dos grupos foi realizada usando-se o teste t-Student e o teste de Fisher. **Resultados:** Os pacientes do grupo Girdlestone unilateral apresentaram maior quantidade de domínios do SF-36 classificados como elevados, embora 77,8% destes tenham obtido resultados ruins no HHS. Todos os pacientes apresentaram o teste de Trendelenburg positivo e discrepância de membros, o que levou à marcha claudicante em 11 dos 12 pacientes avaliados. Destes, apenas 6 submeteram-se a fisioterapia pós-operatória. **Conclusão:** A qualidade de vida e a função pós-operatória de Girdlestone, na população brasileira, ainda necessita ser mais pesquisada, pois estes resultados são indicações do comportamento das variáveis de estudo e não podem ser consideradas encerradas.

**Descritores:** Qualidade de vida; Artroplastia; Métodos; Quadril; Função.

**Citação:** Yamamoto PA, Lahoz GL, Takata ET, Masiero D, Chamlian TR. Avaliação da função e qualidade de vida em pacientes submetidos a artroplastia de ressecção tipo girdlestone. *Acta Ortop Bras.* [periódico na Internet]. 2007; 15(4):214-217. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>.

### SUMMARY

**Objectives:** To evaluate function and quality of life of patients submitted to Girdlestone's arthroplasty, and to compare outcomes between unilateral Girdlestone's group with the group with contralateral total hip prosthesis. **Methods:** Cross-sectional study with 9 patients were evaluated with unilateral Girdlestone's and 3 Girdlestone's in one hip and contralateral total hip prosthesis. The evaluation consisted in filling in a generic questionnaire on quality of life "SF-36" and a specific questionnaire for hip function "Harris Hip Score" (HHS). The comparison between groups was made using the Student's t-test and the Fisher's test. **Results:** The patients of the unilateral Girdlestone's group presented a higher number of SF-36 domains classified as high, although 77.8% of these showed poor results on the HHS. All patients had a leg-length discrepancy and positive Trendelenburg's test, which led to limping gait in 11 of 12 patients evaluated. Of these, only 6 underwent physiotherapy after surgery. **Conclusion:** Girdlestone's postoperative quality of life and function in a Brazilian population still requires further study because these outcomes are indicative of study variables' behavior and cannot be regarded as definite.

**Keywords:** Quality of life; Arthroplasty; Method; Hip.

**Citation:** Yamamoto PA, Lahoz GL, Takata ET, Masiero D, Chamlian TR. Evaluation of the function and quality of life of patients submitted to girdlestone's resection arthroplasty. *Acta Ortop Bras.* [serial on the Internet]. 2007; 15(4): 214-217. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>.

### INTRODUÇÃO

A artroplastia de Girdlestone foi realizada e documentada, pela primeira vez, por Schmalz (1817) e White (1821) para tratar crianças com tuberculose na articulação coxofemoral<sup>(1-3)</sup>. Em 1928, Girdlestone descreveu resumidamente esse procedimento utilizando-o para o tratamento da tuberculose do quadril<sup>(4)</sup> e mais tarde, em 1943, Girdlestone difundiu esta técnica mundialmente como uma solução para o tratamento das patologias sépticas e tuberculosas do quadril<sup>(2, 4-6)</sup>. Em 1960, com o desenvolvimento da artroplastia de substituição do quadril, as artroplastias de ressecção caíram em desuso<sup>(3)</sup>. Atualmente, a artroplastia de ressecção de Girdlestone (ARG) é utilizada como uma cirurgia de salvação para falha e/ou infecção da prótese total de quadril (PTQ)<sup>(1-3, 5, 7-18)</sup>, sepse grave do quadril<sup>(9, 17, 19)</sup> e falhas cirúrgicas prévias, sem condições ósseas

para realização de um procedimento cirúrgico que preserve a anatomia funcional articular<sup>(2, 6, 7, 16, 20)</sup>. Hoje em dia, o termo "Qualidade de vida em Girdlestone" é aplicado à condição em que se encontram os pacientes os quais tiveram sua prótese removida<sup>(21)</sup>. Os principais objetivos deste procedimento são promover o controle da dor do quadro algico<sup>(7, 8, 13, 22, 23)</sup>, melhorar a função do paciente, erradicar a infecção (quando presente)<sup>(22, 23)</sup> e promover satisfação<sup>(23)</sup>. As vantagens desta técnica são que ela pode ser utilizada em casos onde outros tipos de artroplastias são contra-indicadas, pois seus resultados são duradouros e futuramente, esta pode ser considerada uma alternativa em uma PTQ<sup>(3, 24)</sup>. Entretanto, alguns autores afirmam que a cirurgia de Girdlestone é uma técnica de salvação funcional para o paciente pobre<sup>(1, 8, 12, 14, 15, 17, 18, 21, 22, 25-27)</sup>, pois altera o estilo de vida do paciente, levando a alterações posturais<sup>(18)</sup>, a fadiga precoce proveniente de

Trabalho realizado no Hospital São Paulo, Ambulatório do Grupo de Patologias do Quadril Adulto da Disciplina de Ortopedia do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da UNIFESP.

Endereço para correspondência: Rua Belo Horizonte, 1445 / Apto. 1802 – Cep.: 86020-060. Centro, Londrina – PR – E-mail: [priscila\\_yamamoto@hotmail.com](mailto:priscila_yamamoto@hotmail.com)

1. Especializanda do Curso de Especialização em Fisioterapia Motora Hospitalar e Ambulatorial aplicada à Ortopedia e Traumatologia do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (DOT – EPM / UNIFESP)

2. Mestre em Ciências pela UNIFESP, Coordenadora do Curso de Especialização em Fisioterapia Motora Hospitalar e Ambulatorial aplicada à Ortopedia e Traumatologia – Setor Hospitalar do DOT – EPM / UNIFESP

3. Mestre, Chefe do Grupo de Patologias do Quadril Adulto do DOT – EPM / UNIFESP

4. Livre docente, Professor Associado, Vice-Chefe da Disciplina de Fisioterapia do DOT – EPM / UNIFESP



consumo de energia para a deambulação<sup>(10,11,15,18)</sup>, a instabilidade articular pós-operatória<sup>(3,4,11,14,15,18,28)</sup>, o distúrbio da marcha com presença do sinal de Trendelenburg positivo<sup>(1-17, 19-22,24,25, 28-33)</sup>, a necessidade de suporte externo para locomoção<sup>(1-20,22,24,25,28-33)</sup> e a discrepância de membros<sup>(1-20, 22, 24, 25, 27-33)</sup>, constituindo uma séria desvantagem cirúrgica<sup>(11,15)</sup>.

Bittar e Petty<sup>(9)</sup>, Morscher<sup>(18)</sup>, Clegg<sup>(27)</sup>, Petty e Goldsmith<sup>(29)</sup> revisaram artroplastias totais de quadril infectadas tratadas através da ARG e chegaram a conclusão que embora a infecção fosse eliminada e o quadro algico aliviado, os pacientes ficavam funcionalmente incapacitados. McElwaine e Colville<sup>(15)</sup> afirmam ainda que, embora resultados funcionais restritos e ruins sejam obtidos, a ARG não pode ser considerada um procedimento totalmente falho se o alívio da dor, principal objetivo do método, for alcançado.

Na universidade da Flórida, 21 pacientes foram submetidos a ARG após o diagnóstico de PTQ infectada e foram reavaliados depois do procedimento. Os resultados destes pacientes sugeriram que a artroplastia de ressecção pós PTQ infectada prevê resultados funcionais ruins<sup>(9)</sup>. De Laat<sup>(6)</sup> concluiu que a artroplastia de acordo com Girdlestone, em alguns casos, constitui a única solução para garantir uma boa qualidade de vida para pacientes com patologias na articulação do quadril; porém, McElwaine e Colville<sup>(15)</sup> afirmam que uma das grandes desvantagens deste procedimento é a alteração no estilo de vida desses pacientes.

O objetivo deste estudo é avaliar a função e a qualidade de vida de pacientes pós-artroplastia de ressecção tipo Girdlestone (ARG) e comparar os resultados entre o grupo Girdlestone unilateral com o grupo com PTQ contralateral.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Hospital São Paulo, Ambulatório do Grupo de Patologias do Quadril Adulto da Disciplina de Ortopedia do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da UNIFESP – EPM, no período de maio a dezembro de 2005, onde foram avaliados 3 indivíduos com diagnóstico de ARG em um quadril e prótese total no quadril contralateral e 9 com ARG unilateral. Todos os indivíduos que participaram foram informados a respeito do caráter da pesquisa e suas aceitações foram registradas em um termo de consentimento. A idade média dos pacientes foi de 58,67 anos, variando entre 27 e 89 anos.

O critério de inclusão foi o diagnóstico de artroplastia de ressecção do tipo Girdlestone. Foram excluídos deste estudo os pacientes com ARG primária e pacientes com déficits cognitivos.

No início do estudo contávamos com 37 pacientes, sendo 30 em São Paulo e 7 em Curitiba. Um paciente morreu, 8 não foram localizados, 5 moram em outra cidade e 2 não quiseram participar do trabalho e os outros 2 pacientes foram excluídos pois um sofreu um acidente vascular encefálico e o outro resultou em perda completa da audição e o outro teve sua prótese recolocada. Dos 12 indivíduos restantes, 8 eram do sexo masculino e 4 do feminino. Quanto ao lado acometido, 6 indivíduos submeteram-se a ARG do quadril direito e os outros 6 do esquerdo. Todos os indivíduos foram submetidos a uma avaliação que consistiu na aplicação de um questionário genérico de qualidade de vida, “SF-36”, e um questionário funcional específico para a articulação do quadril – “Harris Hip Score”. O “SF - 36” é um questionário multidimensional formado por 36 itens, englobando em 8 domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e emocionais, saúde mental e mais uma questão que avalia a condição de saúde comparada com a de um ano atrás. Este questionário avalia os aspectos negativos (dor) como os positivos (bem-estar e vitalidade)<sup>(34)</sup>. Já o questionário funcional “Harris Hip Score” é constituído de 4 itens: dor na articulação acometida, função, presença ou não de deformidade e o arco de movimento desta articulação. A função é avaliada por meio do questionamento das atividades de vida diária do paciente e da marcha, que inclui a presença de claudicação, necessidade de suporte externo e distância máxima percorrida<sup>(35)</sup>.

A comparação dos grupos quanto aos escores do SF-36 foi realizada com o uso do teste *t de Student*, e a comparação com relação às variáveis categóricas foi feita com o uso do teste exato de Fisher.

## RESULTADOS

Ao analisarmos cada escore individual deste mesmo questionário observamos que no grupo Girdlestone unilateral os mesmos bons nos itens dor, aspectos emocionais, sociais, estado geral de saúde (EGS) e saúde mental. O critério vitalidade atingiu escore moderado, a capacidade funcional e os aspectos físicos, foram baixos. Já o grupo Girdlestone com PTQ contralateral só apresentou pontuação boa em 3 tópicos: dor, aspectos emocionais e saúde mental (Tabela 1).

O Quadro 1 nos dá o nível descritivo de cada um dos oito domínios do SF - 36 quando é feito a comparação dos escores médios obtidos entre os dois grupos.

Verificamos que no resultado final do questionário funcional apenas um paciente obteve escore classificado como bom e este era pertencente ao grupo ARG com PTQ contralateral; enquanto

Grupo	Indivíduo	Capacidade Funcional	Aspectos Físicos	Aspectos Emocionais	Aspectos Sociais	Dor	Vitalidade	EGS	Saúde Mental
Girdlestone unilateral	1	45	100	100	100	51	50	92	9
	2	60	100	100	88	100	65	87	6
	3	60	0	100	100	100	70	87	10
	4	50	0	0	63	32	30	87	5
	5	0	0	100	100	72	45	62	7
	6	0	0	100	100	52	40	82	6
	7	55	0	0	100	100	75	75	7
	8	15	100	100	100	100	70	50	6
	9	30	25	33	50	41	60	57	5
	Média	35,0	36,1	70,4	88,9	72,0	66,1	75,4	70,0
Girdlestone com PTQ contralateral	Desvio-padrão	24,6	48,6	45,5	19,2	28,6	15,6	15,4	15,0
	1	85	100	100	100	100	50	82	9
	2	10	0	33	50	100	90	92	7
	3	5	25	100	50	51	30	35	6
	Media	33,3	41,7	77,8	66,7	83,7	56,7	69,7	77,0
	Desvio-padrão	44,8	52,0	38,5	28,9	28,3	30,6	30,4	16,0

o restante variou entre moderado e ruim. Cerca de 77,8% dos indivíduos do grupo Girdlestone unilateral apresentaram resultados funcionais ruins.

Variável	Nível descritivo
Capacidade funcional	0,935
Aspectos físicos	0,869
Aspectos emocionais	0,806
Aspectos sociais	0,152
Dor	0,553
Vitalidade	0,967
Estado geral de saúde	0,664
Saúde mental	0,544
Fisioterapia ambulatorial PO	0,182
Fisioterapia hospitalar PO	0,182
Dor em outra articulação	0,999
Local de dor	0,999
Uso da compensação	0,999
Dor no quadril em Girdlestone	0,800
HHS	0,239

Quadro 1 - Resultados dos níveis descritivos do SF - 36 quanto aos seus domínios e variáveis categóricas de interesse

Como já citado nos métodos, um dos quesitos utilizados no HHS para avaliar a função dos pacientes é a marcha. Dos 12 pacientes avaliados, 11 apresentaram marcha claudicante cuja intensidade apresentou-se leve a severa no 1º grupo e leve e moderada no 2º grupo. Todos os indivíduos do grupo com PTQ contralateral necessitavam de suporte externo para deambulação. Já no grupo com Girdlestone unilateral apenas um paciente era capaz de locomover-se sem auxílio; porém com claudicação severa. Ainda neste grupo, 1 paciente tornou-se cadeirante pós-procedimento, 1 deambulava com auxílio de 2 muletas, 1 com uma muleta e os outros 2 só utilizavam uma bengala para curtas distâncias (Quadro 2). Ambos os grupos apresentaram discrepância de membros inferiores; em média de 5.5. cm no grupo com ARG unilateral (4.0 – 10.0 cm) e 7.0 cm no grupo com PTQ contralateral (3.5 – 9.5 cm). O teste de Trendelenburg foi positivo em todos os pacientes e observou-se que dos 12 pacientes avaliados apenas 7 utilizavam compensações no calçado. Dos outros 5 indivíduos, 2 afirmaram que a mesma não foi prescrita e o restante relatou que não a utilizavam por questão de não adaptação devido ao seu peso excessivo e à estética.

Girdlestone	Marcha		
	Claudicação	Suporte Externo	Distância Possível
Unilateral	Leve	Andador	6 Quarteirões
	Leve	1 Bengala-Curtas Distâncias	2 ou 3 Quarteirões
	Leve	1 Muleta	2 ou 3 Quarteirões
	Leve	Andador	Somente dentro de casa
	Leve	2 Muletas	6 Quarteirões
	Moderada	1 Bengala-Curtas Distâncias	Sem limitação
	Severa	Andador	Somente dentro de casa
	Severa	Nenhum	6 Quarteirões
PTQ contralateral	---	Incapaz de Deambular	Restrito à cadeira de rodas
	Leve	2 Muletas	2 ou 3 Quarteirões
	Leve	1 Bengala-Longas Distâncias	Sem limitação
	Moderada	2 Muletas	Somente dentro de casa

Devido aos resultados obtidos no HHS, outros fatores adicionais foram considerados, tais como a realização de fisioterapia hospitalar e/ou ambulatorial no pós-operatório (PO) (Tabela 2), a dor em outra articulação e seu local (Tabela 3) e a intensidade real da dor no quadril em Girdlestone (Tabela 4).

Ao comparar-se essas variáveis categóricas de interesse (Quadro 2) observa-se que as únicas que provavelmente apresentariam diferença significativa caso a amostra fosse maior seria a realização de fisioterapia hospitalar e/ou ambulatorial PO e o HHS.

	Fisioterapia PO			
	Ambulatorial		Hospitalar	
Girdlestone	Sim	Não	Sim	Não
Unilateral	6	3	6	3
PTQ contralateral	0	3	0	3
Sub-total	6	6	6	6
Total	12		12	

Tabela 2 - Distribuição dos grupos de Girdlestone quanto à variável fisioterapia ambulatorial e hospitalar PO

	Dor em outra articulação		Local da dor		
	Sim	Não	Coluna lombar	Quadril contralateral	Quadril da mesma
Unilateral	6	3	1	3	2
PTQ Contralateral	2	1	0	2	0
Sub-total	8	4	1	5	2
Total	12		8		

Tabela 3 - Distribuição dos grupos de Girdlestone quanto à variável dor em outra articulação e seu local

	Dor no quadril em Girdlestone			
	Nenhuma	Leve	Moderada	Intensa
Unilateral	3	3	2	1
PTQ contralateral	2	0	1	0
Total	5	3	3	1

Tabela 4 - Distribuição dos grupos quanto à variável dor no quadril em Girdlestone

## DISCUSSÃO

Todos os pacientes do estudo apresentaram o teste de Trendelenburg positivo e discrepância de membros o que levou a uma marcha claudicante; concordando com a maior parte dos artigos<sup>(1-20,22,24,25,27-39)</sup>. Nenhum artigo citava a fisioterapia, muitos afirmavam que este tipo de cirurgia de salvacão é funcionalmente pobre<sup>(1,8,12,14, 15,17,18,21,22,25-27)</sup>. Como nossos resultados gerais confirmaram isso, resolvemos verificar se os indivíduos do trabalho haviam feito fisioterapia hospitalar e/ou ambulatorial PO e verificamos que dos 9 indivíduos do grupo ARG unilateral foram submetidos a ambas e nenhum dos indivíduos do grupo PTQ contralateral fez fisioterapia hospitalar e/ou ambulatorial no pós-operatório. Os pacientes submetidos a fisioterapia não souberam informar o tempo e a frequência da mesma, assim como a conduta realizada. Uma vez que a amostra é pequena, a precisão das estimativas seria seriamente comprometida. Desse modo, esse resultado é apenas uma indicação de que se a amostra fosse maior haveria probabilidade



Observou-se que dos 12 indivíduos avaliados, 5 não apresentavam dor alguma na articulação em Girdlestone e apenas 1 indivíduo a apresentava de forma intensa. O que nos leva a pensar que o resultado funcional, em geral, ruim obtido no HHS é devido ao acometimento de outra articulação pós-ARG; pois dos 12 pacientes, 8 deles queixavam-se de dor em outra região sendo a do quadril contralateral a mais acometida. Muitos artigos relatam a presença de sinais e sintomas de envolvimento de múltiplas articulações pós-ARG, como o quadril contralateral e/ou joelhos<sup>(5,7,15,21,23,36)</sup>, e afirmam que as mesmas são as principais responsáveis pela incapacidade funcional e restrição nas atividades de vida diária desses pacientes<sup>(5,49)</sup>.

Vários trabalhos citavam os resultados funcionais dos pacientes pós-ARG<sup>(1,5,7-10,12,14,15,17-19,21-23,25,27-29,31)</sup>; porém, um único artigo foi encontrado referindo que em alguns casos, este procedimento é a única solução para garantir uma boa QV para os pacientes com patologias do quadril<sup>(12)</sup>. Embora nenhum artigo<sup>(1-36)</sup> citasse indivíduos submetidos a ARG em um quadril e PTQ contralateral, nossa população (37 pacientes) era composta de 14 ARG unilaterais e 23 indivíduos com PTQ contralateral; por isso resolvemos verificar se havia diferença entre a QV e a função de ambos os grupos.

Analisando os resultados do SF – 36 observamos que os pacientes com procedimento unilateral apresentaram mais critérios com escores elevados que o outro grupo; porém, a amostra é pequena e

o único item que parece ter diferença significativa quando é feita a comparação entre os grupos são os aspectos sociais. Já quanto à função, por nós avaliada através do HHS, caso a amostra maior parece que haveria diferença entre os grupos; porém, não pode considerar o estudo encerrado pois seus resultados são apenas nas indicações do comportamento das variáveis do mesmo.

## CONCLUSÕES

1. Em geral, os indivíduos do grupo Girdlestone unilateral apresentaram maior número de domínios, no SF – 36, com escores classificados como elevados que os do grupo com PTQ contralateral; embora ambos os grupos tenham obtido escores baixos para capacidade funcional.

2. Dos 12 pacientes avaliados, apenas um deles apresentou uma avaliação final no HHS classificada como boa; sendo este pertencente ao grupo com PTQ contralateral. O restante variou entre moderado e ruim, com a maioria dos indivíduos do grupo Girdlestone unilateral apresentando escores ruins.

3. Uma vez que a amostra é pequena, a precisão das estimativas é seriamente comprometida. Desse modo, os resultados desse trabalho são apenas indicações do comportamento das variáveis de estudo e não pode ser considerada a matéria encerrada.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Castllanos J, Flores X, Llusà M, Chereboga C, Navarro A. The Girdlestone pseudarthrosis in the treatment of infected hip replacements. *Int Orthop*. 1998; 22: 178-81.
- Turibio FM, Takata ET, Trigueiro G, Vanelli G. Artroplastia de ressecção do quadril – cirurgia de salvação. *F Med*. 1993; 106: 141-44.
- Steinberg ME, Steinberg DR. Resection arthroplasty of the hip. In: Steinberg ME. The hip its disorders. Philadelphia: Saunders, 1991. p.770-87.
- Parr PL, Croft C, Enneking WF. Resection of the head and neck of the femur with and without angulation osteotomy. A follow-up study of thirty-eight patients. *J Bone Joint Surg Am*. 1971; 53: 935-44.
- Ahlgren SA, Gudmundson G, Bertholdsson E. Function after removal of a septic total hip prosthesis. A survey of 27 girdlestone hips. *Acta Orthop Scand*. 1980; 51: 541-45.
- De Laat EAT, Van Der List JJJ, Van Horn JR, Slooff TJJH. Girdlestone's pseudarthrosis after removal of a total hip prosthesis; a retrospective study of 40 patients. *Acta Orthop Belg*. 1991; 57: 109-13.
- Renvall S, Einola S. Girdlestone operation. an acceptable alternative in the case of unreconstructable hip arthroplasty. *Ann Chir Gynaecol*. 1990; 79: 165-67.
- Bittar ES, Petty W. Girdlestone arthroplasty for infected total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 1982; (170): 83-7.
- Tuli SM, Muckherji SK. Excision arthroplasty for tuberculous and pyogenic arthritis of the hip. *J Bone Joint Surg Br*. 1982; 63: 29-32.
- Murray WR, Lucas DB, Inman VT. Femoral head and neck resection. *J Bone Joint Surg Am*. 1964; 46: 1184-97.
- Vatopoulos PK, Diacomopoulos GJ, Demiris ChS, Gorgolis J, Papathanassious BT. Girdlestone's operation: a follow-up study. *Acta Orthop Scand*. 1976; 47: 324-28.
- Scalvi A, Campacci A, Marcer M, Cassini M, Guerra C, Ferraresi M et al. Girdlestone arthroplasty for loosening of the total hip prosthesis: evaluation results. *Chir Organi Mov*. 1995; 80: 279-85.
- Sharma H, De Leeuw J, Rowley DI. Girdlestone resection arthroplasty following failed surgical procedures. *Int Orthop*. 2005; 29: 92-95.
- Schroder J, Saris D, Basselaar PP, Marti RK. Comparison of the results of the Girdlestone pseudarthrosis with reimplantation of a total hip replacement. *Int Orthop*. 1998; 22: 215-18.
- McElwaine JP, Colville J. Excision arthroplasty for infected total hip replacements. *J Bone Joint Surg Br*. 1984; 66: 168-71.
- Rockowitz NL, Rothman RH. Infections in total hip replacements. In: Balderston RA, Rothman RH, Booth RE, Hozack WJ. The Hip. Philadelphia: Lea&Febiger, 1992. p.75-84.
- Morscher E. Reimplantation or resection arthroplasty for septic loosening. *Chir Organi Mov*. 1994; 79: 425-28.
- Sharma S, Gopalakrishnan L, Yadav SS. Girdlestone arthroplasty. *Int Surg*. 1997; 67: 547-50.
- Haw CS, Gray DH. Excision arthroplasty of the hip. *J Bone Joint Surg [Br]*. 1995; 77: 44-47.
- Muller RT, Schlegel KF, Konermann H. Long - term Results of the Girdlestone arthroplasty. *Arch Orthop Trauma Surg*. 1989; 108: 359-62.
- Bourne RB, Hunter GA, Rorabeck CH, Macnab JJ. A six-year follow-up of infected total hip replacement managed by Girdlestone's arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am*. 1984; 66:340-3.
- Ballard WT, Lowry DA, Brand RA. Resection arthroplasty of the hip. *J Arthroplasty*. 1995; 10: 772-9.
- Taylor RG. Pseudarthrosis of the hip joint. *J Bone Joint Surg Br*. 1950; 32: 167-71.
- Balderston RA, Hiller WDB, Jannotti JP, Pickens GT, Booth RE, Gluckman S. Treatment of the septic hip with total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 1998; 221: 231-36.
- Kostuik J, Alexander D. Arthrodesis for failed arthroplasty of the hip. *Clin Orthop Relat Res*. 1984; (188): 173-82.
- Clegg J. The Results of the pseudarthrosis after removal of an infected total hip prosthesis. *J Bone Joint Surg Br*. 1977; 59: 298-301.
- Collis DK, Johnson RC. Complete femoral-head and neck resection: clinical follow-up study. *J Bone Joint Surg Am*. 1971; 53: 396-97.
- Petty W, Goldsmith S. Resection arthroplasty following infected total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am*. 1980; 62: 889-96.
- Carl LN. Femoral head and neck excision arthroplasty. *Orthop Clin North Am*. 1992; 2: 127-37.
- Gudmundsson G, Ahlgren SA, Bertholdsson E, Hermansson I. Functional follow-up after removal of total hip prosthesis. *Acta Orthop Scand*. 1977; 48:238.
- Rittmeister ME, Manthei L, Hailer NP. Prosthetic replacement in secondary total hip arthroplasty has an unpredictable outcome. *Int Orthop*. 2005; 29:145-8.
- English H, Timperly AJ, Dunlop D, Gu G. Impaction grafting of the femur in two revision for infected total hip replacement. *J Bone Joint Surg Br*. 2002; 84: 70-73.
- Peccin MS. Questionário específico para sintomas do Joelho "Lyshoem Knee Joint Scale". Tradução e validação para a língua portuguesa [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2001.
- Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fracture treatment by mold arthroplasty. an end-result study using a new method of analysis. *J Bone Joint Surg Am*. 1973; 55: 737-53.