

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/326468176>

# Regeneração Ossea Guiada com barreira de polipropileno e implante Flap Less

Article in *Revista Catarinense de Odontologia* · July 2018

CITATIONS

3

READS

1,251

5 authors, including:



**Munir Salomão**

BONE HEAL IND E COM LTDA

18 PUBLICATIONS 114 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Gustavo Petrilli**

Petrilli Odontologia

1 PUBLICATION 3 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**José Tadeu Tesseroli de Siqueira**

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

166 PUBLICATIONS 3,403 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

# Regeneração Óssea guiada com barreira de Polipropileno e instalação de Implante Flap Less



Munir Salomão<sup>3</sup>

Gustavo Petrilli<sup>1</sup>

Luiz Roberto Petrilli Filho<sup>2</sup>

José T Ti de Siqueira<sup>4</sup>

## SINOPSE:

A reabilitação estético-funcional do sistema estomatognático, através de implantes osteointegráveis, melhorando em parte ou totalmente distúrbios fisiológicos, bem como com os outros sistemas a ele inter-relacionados, é sem dúvida, quando possível, a primeira opção na tentativa de se devolver a harmonia perdida. Porém, nem sempre as condições para a instalação de implantes são de imediato favoráveis, variando desde situações onde exista quantidade e qualidade de tecido ósseo suficientes até situações complexas onde o tecido ósseo é deficiente e não viabiliza a instalação de implantes, exigindo assim, que alguma manobra previamente, juntamente ou mesmo posteriormente à instalação do implante deva ser realizada. A Regeneração óssea guiada (ROG), cujo princípio biológico é denominado osteopromoção, é uma técnica relativamente simples, onde são empregadas barreiras físicas com o objetivo de isolar os tecidos, evitando interferências indesejáveis entre eles, dada às características inerentes a cada um deles. Este procedimento vem sendo empregado cada vez mais nos casos onde se deseja obter tecido ósseo disponível que possibilite a instalação de implante(s).

Neste artigo, relatamos um caso clínico onde foi realizada exodontia seguida de ROG com barreira de polipropileno (Bone Heal – INP – SP - Brasil) e após o período de reparação foi instalado implante pela técnica flap less.

## UNITERMOS:

Implante dental, prótese dentária, regeneração óssea guiada, barreira de polipropileno.

## ABSTRACT:

*The aesthetic-functional rehabilitation of the stomatognathic system, through osteointegral implants, partially or totally improving physiological disorders, as well as with other interrelated systems, is undoubtedly, when possible, the first option in the attempt to return to lost harmony. However, the conditions for implant installation are not always favorable, ranging from situations where there is sufficient quantity and quality of bone tissue to complex situations where bone tissue is deficient and does not allow implantation of implants, thus requiring some maneuver, together or even after the implant installation should be performed. Guided Bone Regeneration (ROG), whose biological principle is called osteopromotion, is a relatively simple technique, where physical barriers are used in order to isolate the tissues, avoiding undesirable interferences between them, given the inherent characteristics of each one. This procedure is being used more and more in cases where it is desired to obtain available bone tissue that allows implant (s) to be installed.*

*In this article, we report a clinical case where an extraction was performed followed by ROG with a polypropylene barrier (Bone Heal - INP - SP - Brazil) and after the repair period the flap less technique was installed.*

## KEYWORDS:

Dental implant, dental prosthesis, guided bone regeneration, polypropylene barrier.

1 Mestre em Ciências da Saúde - Hospital Heliópolis - São Paulo. Especialista em Implantodontia - INEPO - São Paulo.

2 Especialista em Prótese Dentária APCD - São Paulo.

3 Prof. de Cirurgia. Pesquisador na área de regeneração óssea - Faculdade de Medicina - USP. Idealizador e Consultor da Barreira Regenerativa Bone Heal.

4 Doutor em Ciências (Farmacologia). Supervisor do Curso de Residência em Odontologia Hospitalar, área de Dor Orofacial, do Hospital das Clínicas - FMUSP.

## INTRODUÇÃO:

Doença periodontal, fraturas dentárias, infecções periapicais crônicas, traumatismos dentários, complicações cirúrgicas trans ou pós-operatórias, são exemplos de situações que podem causar defeitos ósseos com diferentes níveis de extensão e complexidade<sup>01,02,03</sup>. Todavia, é possível na maioria dos casos de exodontias, impedir que estas reabsorções ocorram, se técnicas cirúrgicas regenerativas forem empregadas<sup>04</sup>.

Com o advento dos implantes, manobras cirúrgicas a fim de minimizar e até mesmo recuperar tecidos perdidos, foram sendo aperfeiçoadas e fazem parte cada vez mais do dia a dia dentro dessa especialidade.

A manutenção do coágulo dentro do alvéolo ósseo remanescente pós-exodontia é medida para não desencadear situações que possam causar defeitos ósseos<sup>05,06</sup>.

Mesmo nos casos em que se procura realizar a exodontia com o menor trauma possível, diminuindo dessa forma danos causados aos tecidos duros e moles, podem ocorrer defeitos ósseos, necessitando muitas vezes para correção, manobras invasivas como os enxertos ósseos, o que causa grande morbidade, sobretudo nos enxertos autógenos, a fim de possibilitar a instalação de implantes<sup>06,07,08,09,10,11</sup>.

Desse modo, torna-se imprescindível que os profissionais dedicados à implantodontia, conheçam e pratiquem procedimentos clínicos-cirúrgicos que favoreçam a reparação não só do tecido ósseo como também dos tecidos adjacentes.

O coágulo sanguíneo é um rico suprimento de plaquetas e fatores de crescimento. Além disso, propiciam a migração de células mesenquimais in-

diferenciadas, que darão origem aos osteoblastos responsáveis pela formação de tecido ósseo. A rede de fibrina que se forma e que dá resistência ao coágulo é fundamental para o processo de reparação óssea<sup>12,13</sup>.

Através da técnica da ROG, é possível manter as dimensões ósseas, ou reduzir a gravidade dos defeitos após exodontias, graças ao uso de membranas, que atuam como verdadeiras barreiras<sup>15</sup>. Muitos materiais têm sido usados para desempenhar a função de barreiras<sup>16</sup>.

O uso de uma barreira de polipropileno intencionalmente exposta ao meio bucal demonstrou viabilidade<sup>03,06,14,16,17,18,20,22,23,24,25,26</sup>, inclusive para aumento de tecido gengival queratinizado sobre dentes<sup>15</sup> e associada ao levantamento de seio maxilar com instalação imediata de implantes<sup>26</sup>.

Adicionalmente, a membrana de polipropileno oferece ainda outras vantagens, nomeadamente: a indicação de exposição intencional da membrana ao meio bucal, onde os retalhos devem ser mantidos distantes entre si; não há necessidade de empregar outros biomateriais no interior do alvéolo (apenas o coágulo sanguíneo); não exige grande investimento em instrumental; não há necessidade de ser hidratada previamente; não sofre alterações dimensionais durante o período de permanência no leito cirúrgico; pode utilizar-se qualquer tipo de sutura; é totalmente impermeável; pode ser removida entre sete e 10 dias; não adere aos tecidos; a superfície interna promove adsorção do sangue; pode ser usada em casos de implantes imediatos; permite a regeneração simultânea dos tecidos ósseo e queratinizado, e dificulta a acumulação de biofilme dentário e detritos alimentares<sup>03,06,14,16,17,18,20,22,23,24,25,26</sup>

## RELATO DE CASO CLÍNICO:

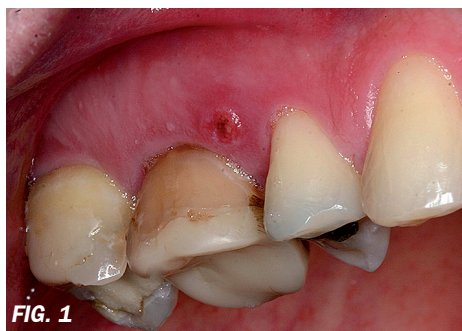


FIG. 1

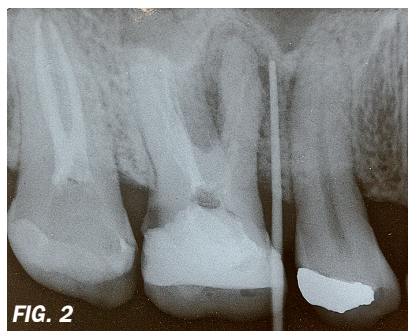


FIG. 2

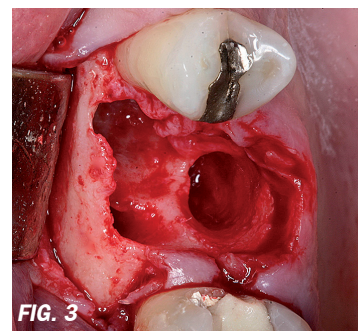


FIG. 3

Paciente leucoderma, 45 anos, sexo masculino, procurou atendimento odontológico com queixa de dor ao mastigar na região do primeiro molar superior direito. Ao exame físico, foi constatada presença de fístula por vestibular (Fig. 1) e bolsa periodontal profunda. Foi tomada uma radiografia periapical, que confirmou os achados clínicos bem como presença de imagem radiográfica sugestiva de lesão de furca e lesões periapicais (Fig.2).

A exodontia foi realizada sem intercorrências, através de periótomo e fórceps procurando-se man-

ter a maior quantidade de paredes ósseas possíveis. A fig.3 mostra o defeito deixado pela remoção do dente. Em seguida, uma leve curetagem foi realizada dentro da cavidade procurando-se eliminar tecidos desorganizados e o defeito foi totalmente preenchido com sangue oriundo do próprio defeito. Uma Barreira de Polipropileno (Bone Heal – INP – São Paulo – Brasil), 03% impermeável, recortável de acordo com o formato ideal para isolar totalmente a área a ser reparada foi usada. Nenhum material de preenchimento foi usado dentro do defeito; somente sangue.

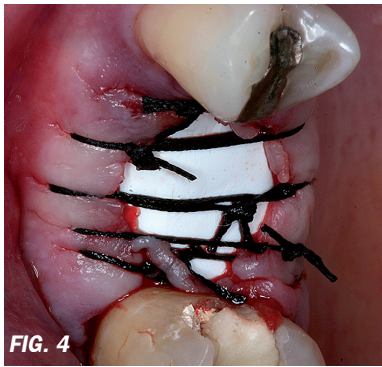


FIG. 4



FIG. 5



FIG. 6



FIG. 7

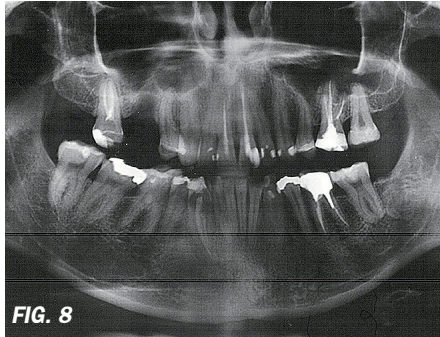


FIG. 8

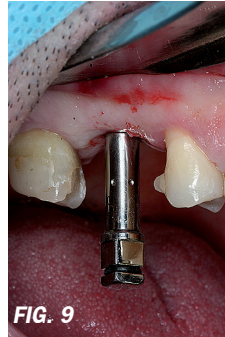


FIG. 9

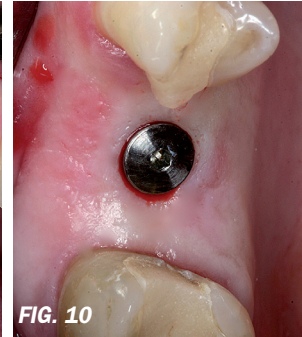


FIG. 10

A barreira foi instalada entre o tecido ósseo correspondente às paredes vestibular e palatina, sendo que os retalhos vestibular e palatino foram acomodados sobre a barreira e foram suturados com fio de seda 4.0, sem tensão, deixando a barreira intencionalmente exposta ao meio bucal (Fig.4). O paciente foi orientado para não mastigar nenhum alimento sobre a área operada e para fazer enxagues bucais com qualquer antisséptico de sua preferência, uma vez que a barreira de polipropileno não propicia a colonização de microrganismos em sua superfície exposta.

Poucos trabalhos são encontrados relatando o uso de barreiras que possam ficar expostas ao meio bucal e que não necessitam de materiais de preenchimento e que utilizam somente o coágulo sanguíneo como elemento preenchedor do defeito que se deseja reparar<sup>16,17,18,19,20,22,23,24,25,26,28</sup>

Após 10 dias, a sutura foi removida (Fig.5). A barreira foi removida imediatamente após, onde foi constatado o total preenchimento do defeito por tecido de granulação (Fig.6). O paciente foi orientado para não mastigar sobre a região e continuar com os enxagues por mais 7 dias.

Após 60 dias, o paciente foi reavaliado. O exame

intra-bucal mostrou o resultado obtido. Uma manutenção do rebordo com largura e altura suficientes para instalação de implante pode ser observada, além de uma faixa extensa de tecido queratinizado (Fig.7). Uma radiografia panorâmica foi solicitada, onde observou-se imagem sugestiva compatível com formação óssea (Fig.8).

Devido às condições favoráveis obtidas, optou-se pela instalação de implante pela técnica flap less e um implante conexão cone morse 4,5 x 10 (SIN – São Paulo – Brasil) foi instalado (Figs.9,10,11).

As Figs 12, 13 e 14, mostram respectivamente acompanhamento radiográfico e clínico após 18 meses de P.O.

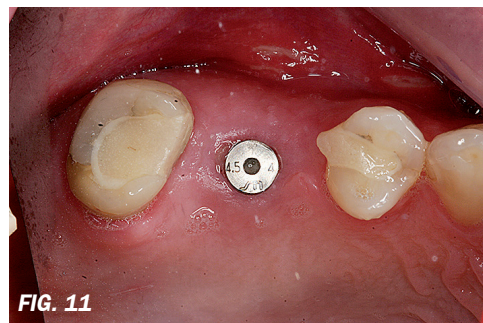


FIG. 11

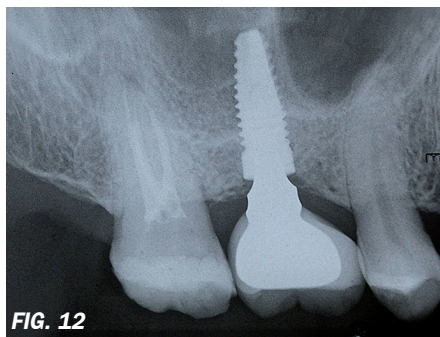


FIG. 12



FIG. 13



FIG. 14

## DISCUSSÃO:

O coágulo sanguíneo é fundamental para a manutenção do rebordo alveolar, pois contém os elementos indispensáveis ao processo de reparação óssea<sup>27</sup>. Através da técnica de regeneração óssea guiada com o uso de barreiras, é possível manter a espessura e altura do rebordo<sup>16,17,18,19,20,22,23,24,25,26,28</sup>, pois evita o infiltrado de células indesejáveis à formação do tecido ósseo. Entretanto, a exposição ao meio bucal de alguns materiais usados como barreiras é um fator complicador, muitas vezes inviabilizando seu uso, sendo uma contraindicação da maioria das barreiras regenerativas. Estudos com barreiras expostas ao meio bucal ainda são escassos<sup>16,17,18,19,20,22,23,24,25,26,28</sup>.

No caso aqui descrito a barreira utilizada, é 03% impermeável e se manteve em posição sem sofrer modificação na forma, permitindo a retenção do coágulo para a formação do tecido ósseo, contribuindo

para manter a forma e as dimensões do rebordo. O polipropileno já é de uso corrente em medicina e esse material é considerado biocompatível<sup>29,30,31,32,33</sup>. Seu uso na cavidade oral contribui para reter o coágulo sanguíneo, isolá-lo do meio bucal e contribui para obtenção de rebordo ósseo suficiente para instalação de implantes<sup>16,17,18,19,20,22,23,24,25,26,28</sup>.

A exposição da barreira ao meio bucal e a sua remoção após 7 dias de PO, como o presente caso mostra, é viável para aplicação na cavidade bucal e contribui para reduzir a morbidade de cirurgias maiores e mais traumáticas, como as que requerem remoção de enxertos autógenos da própria mandíbula ou de outras áreas do corpo. A preservação das dimensões vertical e horizontal do rebordo pós-exodontia permite a instalação de implantes através de técnicas menos invasivas, como demonstrado neste caso.

## CONCLUSÃO:

A utilização da barreira de polipropileno (Bone Heal®, INP, São Paulo) contribui para a manutenção do coágulo dentro dos defeitos ósseos pós-exodontia, mantendo a arquitetura dos rebordos ósseos, viabilizando a instalação de implantes osteointegráveis, sendo viável sua utilização na prática odontológica.

## REFERÊNCIAS

01. Van der Weijden F, Dell'Acqua F, Slot DE. Alveolar bone dimensional changes of post-extraction sockets in humans: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2009; 36:078-088.
02. Seibert JS. Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thickness onlay grafts. Part I. Technique and wound healing. *Compend Contin Educ Dent* 04;3(4):437-453.
03. Salomão, M., Siqueira, JTTs., Recuperação do rebordo alveolar através de barreira exposta ao meio bucal. *Novo paradigma? Revista Catarinense de Implantodontia*. 2010; 10(12):26-28
04. Carvalho PSP, Ponzoni D, Bassi APF, Carvalho MCA. Manutenção de volume do processo alveolar após exodontia com raspa de osso cortical autógeno. *Revista Implantnews* 2004; 1(1):53-58.
05. Pereira SP, Oliveira Jr NG, Vieira FD, Rodrigues CRT, Vieira AF, Elias WC. Regeneração óssea guiada (rgo) com uso de membrana não reabsorvível de polipropileno-bone heal em alvéolo pós-exodontia – relato de caso. *Full Dent. Sci.* 2016; 7(28):42-48.
06. Salomão M, Siqueira JTT. Uso de barreira exposta ao meio bucal para regeneração óssea guiada após exodontia. *Rev.Assoc. Paul. Cir. Dent.* 2010; 64(3):184-8.
07. Barthe BK. Extraction site reconstruction for alveolar ridge preservation. Part 1 et 2 *J.Oral implantol* 2001; 27(4):187-193; 194-197.
08. Wiesen M, Kitziz R. Preservation of the alveolar ridge at implant sites. *Periodontol Clin Investig* 1901; 20(2):17-20
09. Schmidlin PR, Jung RE, Schug J. Prevention of alveolar ridge resorption after tooth extraction – a review *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2004; 17(4):328-336
10. Irinakis T. Rationale for socket preservation after extraction of a single-rooted tooth extraction tooth when planning for future implant placement. *J Can Dent Assoc* 2006; 72(10):197-922
11. Irinakis T, Tabesh M. Preserving the socket dimensions with bone grafting in single sites: an esthetic surgical approach when planning delayed implant placement. *J Oral Implantol* 2007;33(3):156-163
12. AMLER MH. The time sequence of tissue regeneration in human extraction wounds. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology* 1969;27: 309-318.
13. TROMBELLI L, FARINA R, MARZOLA A, BOZZI L, LILJENBERG B, LINDHE J. Modeling and remodeling of human extraction sockets. *J Clin Periodontol* 2008; 35: 630-639.
14. SALOMÃO M, SIQUEIRA JTT. Uso de barreira exposta ao meio bucal para regeneração óssea guiada após exodontia. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 2010; 64(3):184-188.
15. BUSER D, DAHLIN C, SCHENK RK. Regeneração Óssea Guiada na implantodontia. São Paulo. Quintessence Editora Ltda. 056. 270 p.
16. GALVAGNI AM, ALVES SS, PFAU VJM, PFAU EA. Use of non-reabsorbable membrane associated with surgical technique to increase attached gingiva. *Journal of Surgical and Clinical Dentistry – JSCD - Vol.4,n.1,pp.08-13 (Jan – Mar 2015)*
17. Salomão M, Siqueira JTT. Uso de barreira de polipropileno pós exodontia. Relato de três casos clínicos. *Rev. Bras. Implant.* 2009;Abr-Jun:12-15.
18. Salomão M, Siqueira JTT. Regeneração óssea guiada através de barreira exposta ao meio bucal após exodontias. Relato de caso. *Rev.Bras. Implant.* 2009; Jul-set / 2010
19. Salomão M, Siqueira JTTs, Louvaes, C. Mudança de paradigma na regeneração óssea guiada. *Essencial em revista – Ano 8 – nº 38,Abr/jun 2010 – APCD Jardim Paulista*
20. Salomão M, Siqueira JTTs, Alvarez F,K. Regeneração óssea guiada em defeitos extensos pós exodontias utilizando membrana exposta ao meio bucal. *Revista ImplantNews* 2010;7(6): 753-9
21. Lacerda EJR, Lacerda HM. Regeneração óssea guiada por meio de membrana não absorvível pós-exodontia. *Revista Implantnews.* 2010; 7(1)87-92.
22. Ferreira VF, Stutz B, Barboza EP. Manutenção do rebordo alveolar utilizando membranas de d-PTFE intencionalmente expostas – Relato de cem casos. *Revista ImplantNews* 2010; 7(2)175-178.
23. Silva BCR, Salomão M, Siqueira JTTs. Regeneração de defeito ósseo extenso pós-exodontia para instalação de implante osteointegrável com uso de barreira intencionalmente exposta ao meio bucal. Relato de caso clínico. *Revista Catarinense de Implantodontia.* ANO 13 Nº 15 – 54-57
24. Salomão M, Junior POT, Fonseca MB. Caso clínico – Regeneração óssea guiada utilizando barreira de polipropileno (Bone Heal®), associado a enxerto xenógeno (BIO-OSS®) e enxerto de tecido conjuntivo, otimizando a reabilitação com implante dental. *Rev Catarinense Impl* 2016; 18 (17): 42-4.
25. Pedron IG, Bispo LB, Salomão M. Regeneração óssea guiada com membrana de polipropileno na preservação alveolar pós-exodontia prévia a futura instalação de implante osteointegrado. *Rev. Maxilares – Ciência e prática – Portugal - Outubro 2017 – 36-45*
26. Salomão M, Cunha J, Morales RJ, Siqueira JTT. Regeneração óssea guiada com barreira de polipropileno intencionalmente exposta ao meio bucal. *Rev Catarinense Impl* 2012; 12(14): 65-8.
27. Borges FL, Dias RO, Piattelli A, Onuma T, Cardoso LAG, Salomão M, Scarano A, Ayub E, Shibli JA. *Simultaneous sinus membrane elevation and dental implant placement without bone graft: A six-month follow-up study.* *J Periodontol* 2011; 82 (3): 403-12.
28. Consolaro A. *Reparação óssea, alveolar e periimplantar: compreendendo a osteointegração.* In: Consolaro A. *Inflamação e reparo.* 2ª ed. Maringá: DentalPress; 2015. p.307-342.
29. Zeppini LAS. *Barreira de polipropileno: uma nova abordagem para regeneração óssea guiada (ROG).* *Rev Odontol (ATO)* 2014; 14(5): 301-7.
30. Uvo SAB, Beretta EM Mixoma da maxila em criança, descrição de um caso e revisão da literatura / Mixoma de maxilla in child: case report and review of literature. *Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. Univ. São Paulo;* 51(3):02-05, maio-jun. 056.
31. Ramos EJB. Biocompatibilidade da tela de polipropileno e da submucosa intestinal de porco na correção de defeitos criados na parede abdominal de cães. Estudo comparativo. *Dissertação (Mestrado) - Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná - Curitiba, 2002.*
32. Greca FH, Filho ZAS, Rocha SL, Borsato KS, Fernandes H AD, Niiside MA. Submucosa de intestino delgado no reparo de defeito em parede abdominal de ratos. *Acta Cr Brás* 2004. 19(3):471-477
33. Aydos RD, Silva IS, Goldenberg S, Goldenberg A, Simões MJ, Takita LC, Nigro AJT. Estudo comparativo do efeito das telas de politetrafluoroetileno expandido e de polipropileno, colocadas por laparoscopia, em hérnias ventrais produzidas em coelhos. *Acta Cir Bras [serial online]* 059 Apr Jun; 14(2). Available from: URL: <http://www.scielo.br/achb>
34. Kilinge U, Binneboesel M, Kuschel S and Schuessler B. Demands and properties of alloplastic implants for the treatment of stress urinary incontinence. *Expert Review of Medical Devices.* May 2007, Vol.4, No. 3, Pages 349-359. (doi:10.1586/17434440.4.3.349).