

# Retenção inadvertida de corpos estranhos após intervenções cirúrgicas. Análise de 4547 casos

## *Unintentionally retained foreign bodies after surgical procedures. Analysis of 4547 cases*

DÁRIO VIANNA BIROLINI<sup>1</sup>; SAMIR RASSLAN<sup>2</sup>; EDIVALDO MASSAZO UTIYAMA<sup>3</sup>

### R E S U M O

**Objetivo:** avaliar a experiência de cirurgiões brasileiros com a retenção inadvertida de corpos estranhos (RICE) após procedimentos cirúrgicos. **Métodos:** foi enviado por correio eletrônico um questionário para cirurgiões, de março a julho de 2012. As questões avaliavam a sua experiência com RICE, os tipos de corpos estranhos, suas manifestações clínicas, diagnósticos, fatores de risco e implicações jurídicas. **Resultados:** 2872 questionários foram analisados. Destes, 43% dos cirurgiões já teriam deixado algum corpo estranho (CE) e 73% removido um CE em uma ou mais ocasiões. De um total de 4547 CE, 90% eram têxteis, 78% foram descobertos dentro do primeiro ano, e 14% assintomáticos. No grupo dos médicos graduados há menos de cinco anos, 36% já havia deixado um CE. Os procedimentos operatórios mais relacionados eram eletivos (54%) e rotineiros (85%). Emergência (26%), ausência de contagem (25%) e condições inadequadas de trabalho também contribuíram com a ocorrência (12,5%). Em 46% dos casos os pacientes tomaram ciência da retenção e 26% deles processaram os médicos ou as instituições. **Conclusão:** situações médicas desafiadoras, omissão de protocolos de segurança e condições inadequadas de trabalho contribuíram com a RICE. Entretanto, as RICE ocorreram principalmente em operações de rotina, como cesarianas e colecistectomias, principalmente no início da carreira profissional, ressaltando, principalmente em países mais pobres, a necessidade de prevenção primária. Os têxteis predominaram, acarretando repercussões clínicas e sendo diagnosticados nos primeiros meses de pós-operatório. Os médicos foram processados em 11,3% dos casos de RICE.

**Descritores:** Corpos Estranhos. Complicações Pós-Operatórias. Instrumentos Cirúrgicos.

### INTRODUÇÃO

A Retenção Inadvertida de Corpos Estranhos (RICE) leva à reoperações em 70% das vezes<sup>1</sup>, chegando a atingir 80% de morbidade e 35% de mortalidade<sup>2,3</sup>, além de desencadear custos médicos e jurídicos significantes<sup>4,5</sup>. Entretanto, a RICE ainda representa um problema sem resolução<sup>6</sup>.

A sua natureza esporádica (1:1000 a 1:2000)<sup>7-9</sup>, bem como, o estigma de falha médica com as suas potenciais implicações jurídicas, continuam dificultando o seu entendimento.

Para que se possa avançar no entendimento da sua ocorrência, ao estudar um número maior de casos, este estudo avalia a experiência de cirurgiões com a RICE, analisando algumas de suas características e consequências.

### MÉTODOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo sob o protocolo 493/11. Trata-se de um estudo observacional

transversal, realizado por meio de um inquérito que foi desenvolvido com o auxílio da ferramenta *Jotform* ([www.jotform.com](http://www.jotform.com)), e enviado pela Internet aos membros de nove sociedades brasileiras relacionadas às especialidades de Urologia, Ginecologia, Obstetrícia, Cirurgia Geral, Oncológica, Torácica, Coloproctologia, Videolaparoscopia, e Cirurgia do Aparelho Digestivo e do Trauma. As respostas foram voluntárias e anônimas.

As sociedades começaram a enviar *emails* para os seus associados em março de 2012. Os formulários podiam ser preenchidos por um período até de três meses. Como havia superposição de endereços entre os médicos que participam de mais de uma entidade, o *site* bloqueava as respostas provenientes do mesmo *email* e ou número de Protocolo de Internet (IP), para evitar a duplicidade de respostas.

Foram excluídos os médicos sem endereço eletrônico, sem título de especialista ou com residência de especialização incompleta. No caso do Colégio Brasileiro de Cirurgiões (CBC), excluímos também membros que eram especialistas de outras áreas, como Plástica ou Cabeça e Pescoço, por exemplo.

1. Serviço de Cirurgia de Emergência, Hospital de Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo (HCFMUSP), SP, Brasil; 2. Disciplina de Cirurgia Geral e Trauma, Hospital de Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo (HCFMUSP), SP, Brasil; 3. Serviço de Cirurgia Geral Eletiva, Hospital de Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo (HCFMUSP), SP, Brasil.

O questionário foi dividido em quatro partes. A primeira, referente à informações relacionadas à experiência do médico, como tempo de formado, número de operações que realiza por mês, e se já havia retirado ou deixado algum CE inadvertidamente. Nos casos em que havia ocorrido RICE, a segunda parte verificou as informações diretamente relacionadas aos CE, como tipo de instrumental, tempo de retenção e manifestações clínicas. Na terceira, investigamos os desencadeantes da RICE, analisando quais foram as intervenções com maior incidência, que fatores teriam aumentado o seu risco, e quais seriam as sugestões para minimizar sua ocorrência. Na última, estudamos como os médicos e os pacientes lidaram, do ponto de vista ético, com a RICE e se houve implicações jurídicas.

Nenhuma das respostas era obrigatória, embora algumas questões só aparecessem caso a anterior fosse respondida afirmativamente. Assim, a porcentagem de cada item foi calculada baseada no número de respostas obtidas para cada pergunta, nem sempre coincidente.

## RESULTADOS

Recebemos 2885 respostas. Desprezamos 13 formulários por preenchimento incompleto ou por estarem duplicados, restando 2872 submissões para análise.

Participaram 1021 cirurgiões (36%), 1613 ginecologistas e obstetras (56%) e 238 urologistas (8%). Em relação ao tempo de formado, 20% tinham menos de dez anos, 27% de 11 a 20, 28% de 21 a 30, e 25% com mais de 30 anos.

Quando questionados se já teriam retirado um CE deixado por outro colega, 46% dos médicos formados a menos de cinco anos respondeu afirmativamente, assim

como, 69% dos formados a até dez anos, 74% dos formados até 30 anos e 78% nos com mais de 30 anos. Em média, 73% dos participantes já retiraram algum CE.

Com menos de cinco anos de formado, 36% já teriam deixado algum CE. Esse índice se elevou para 40% no grupo com 11 a 20 anos, e atingiu 51% no grupo com mais de 30 anos de formado. Em média, 43% deixaram algum CE e, destes, 36%, mais de uma vez.

Dos 4547 CE descritos, os têxteis representaram 90% (Tabela 1). A retenção foi diagnosticada no primeiro bimestre de pós-operatório em 42% dos CE, e nos dez meses consecutivos em 36%, totalizando 78% das descobertas, ainda no primeiro ano. Sobraram 14% que foram diagnosticados entre um e cinco anos e 8%, após este período.

Quanto ao quadro clínico, 14% dos operados eram assintomáticos, 61% referiam sintomas leves, como desconforto abdominal inespecífico ou massa palpável, e 25% desenvolveram manifestações graves como peritonite, fistula ou obstrução intestinal.

Ao relacionarmos o intervalo de tempo para o diagnóstico do CE com o quadro clínico, verificamos que de dois a seis meses após a operação, 96% apresentavam algum tipo de sintoma, enquanto que, no período com mais de cinco anos, 23% estavam assintomáticos. As manifestações graves apareceram nos primeiros dois meses em 20% e reduziram para, aproximadamente, 11% até o período após cinco anos, quando voltaram a subir para 23%.

Quando analisamos o quadro clínico em relação à natureza do CE, verificamos que a retenção dos têxteis foi mais grave que a de agulhas ou de instrumental cirúrgico (Tabela 2).

A maioria das RICE ocorreu em operações a céu aberto (94%) e em caráter eletivo (54%), que os cirurgi-

**Tabela 1** - Distribuição dos corpos estranhos de acordo com a sua natureza.

Natureza dos corpos estranhos retidos	Porcentagem (%)
Compressas grandes	42,01
Compressas pequenas	26,11
Gazes	22,10
Instrumentos cirúrgicos	5,21
Agulhas	2,84
Outros	1,74

**Tabela 2** - Manifestações clínicas de acordo com a natureza do corpo estranho.

Tipo de Manifestações Clínicas	Têxteis	Corpo Estranho	
		Instrumentos cirúrgicos	Agulhas
Assintomático	12%	67%	10%
Oligossintomático	71%	33%	90%
Manifestações graves	17%	-	-

ões classificaram como habituais (85%), porém complexas (57%).

Das operações em que os cirurgiões deixaram algum CE, discriminamos 115 tipos de procedimentos, sendo cesariana, histerectomia por via abdominal, laparotomia exploradora e colecistectomia, as intervenções mais relacionadas (Tabela 3).

Quando questionados sobre qual fator isoladamente teria mais contribuído com a RICE, os entrevistados escolheram as situações de urgência/emergência (26%), a não contagem de compressas (25%) e condições inadequadas de trabalho (Tabela 4).

No grupo dos cirurgiões que já deixou CE, 54% dos doentes não foram informados do ocorrido. Dos operados que tomaram ciência do fato, 26% acabaram processando o médico e/ou a instituição. No grupo dos cirurgiões que não deixou CE, apenas 26% avisariam ao operado, caso ocorresse uma RICE.

## DISCUSSÃO

A retenção inadvertida de corpos estranhos é grosseiramente subestimada<sup>10,11</sup>. As dificuldades diagnósticas<sup>11,12</sup>, suas potenciais repercussões jurídicas<sup>1,5</sup>, bem como, a dificuldade em relatar e lidar com insucessos<sup>13,14</sup>, explicam tal fato. Para que pudéssemos colaborar com o conhecimento sobre este tema, optamos

**Tabela 3** - Número de RICE por procedimento. Sete tipos mais incidentes.

Procedimento	Porcentagem
Cesárea	17,96%
Histerectomia abdominal	16,33%
Laparotomia exploradora por abdome agudo	13,54%
Laparotomia exploradora por trauma	7,26%
Colecistectomia por incisão subcostal	6,62%
Colectomia	4,12%
Apendicectomia	3,60%

**Tabela 4** - Fatores que contribuíram com a ocorrência da RICE.

Fatores	Porcentagem (%)
Urgência / Emergência	26
Não contar compressas	25
Condições inadequadas de trabalho	12
Obesidade	11
Troca de planos inesperada ou acidente cirúrgico durante a operação	11
Fadiga	9
Troca de equipe médica durante a operação	5
Equipes de especialidades diferentes atuando simultaneamente	2

por explorá-lo sob o ângulo dos cirurgiões que já deixaram CE. Precisávamos de um instrumento que diminuísse o desconforto inerente ao assunto e que alcançasse um grande número de médicos das principais especialidades envolvidas, preservando o seu anonimato. Como, segundo Scriven *et al.*, a distância proporcionada pela internet facilita a resposta para questões mais sensíveis ou menos socialmente desejáveis<sup>14</sup>, solicitamos às sociedades brasileiras que enviassem essa pesquisa por *email* aos seus associados. Desta forma, foram excluídos os cirurgiões que estavam cursando os anos básicos da residência médica, ou com um preparo técnico insuficiente.

Tendo em vista o caráter voluntário desta pesquisa, obtivemos uma amostra por conveniência e, algumas questões como, por exemplo, a porcentagem de cirurgiões que já deixou algum CE ou que já foi processada, devem ser analisadas tendo-se em vista esta limitação. Apesar disto, o método nos permitiu analisar a experiência de 2872 especialistas com 4547 casos de RICE, representando aproximadamente 7% de todos os cirurgiões gerais, urologistas, ginecologistas e obstetras cadastrados pelo Conselho Federal de Medicina no Brasil<sup>15</sup>. Acreditamos que seja um número expressivo uma vez que Wan *et al.*, na maior revisão de casos publicada desde 1963, relataram 254 casos de compressas retidas<sup>16</sup>.

Ao analisarmos quando teria acontecido a RICE, verificamos que o grande pico de incidência se deu logo no início da carreira dos cirurgiões. Depois, este número continuou aumentando até atingir, nos formados com mais de 30 anos, metade dos entrevistados. Esses dados sugerem que a RICE seja mais frequente do que imaginamos, e que maior atenção deve ser dada aos médicos em formação, para que aprendam técnicas de prevenção antes que ocorram suas próprias falhas.

Dos 4547 CE relatados, 90% eram têxteis e, destes, as compressas grandes foram as mais frequentes. Tivemos apenas 129 casos de agulhas, superados até pelas 237 pinças cirúrgicas, tão raramente citadas na literatura médica. A medida preventiva de RICE mais difundida é a contagem que, em muitos centros cirúrgicos, não é padronizada ou apenas afere os têxteis<sup>17-19</sup>. Mesmo nos lo-

cais que seguem todas as recomendações da *Association of Perioperative Registered Nurses* (AORN), as agulhas são os itens que mais comumente têm a sua contagem discrepante<sup>20</sup>. Então, tendo em vista estes dados, nos perguntamos por que foram os têxteis, e não as agulhas ou as pinças, os objetos mais retidos<sup>21</sup>.

Esta distribuição vai ao encontro de uma explicação para a maioria das RICE, de que somente ficariam retidos nas operações, os CE que são “intencionalmente soltos” dentro da cavidade e, depois, “esquecidos” pela equipe cirúrgica. Como não soltamos, mesmo que temporariamente, um bisturi, uma pinça anatômica ou um fio agulhado no interior da cavidade, dificilmente encontramos tais instrumentais retidos.

Levando-se em conta os níveis de prevenção que Leavell *et al.* popularizaram em 1965<sup>22</sup>, a mesma ênfase dada a técnicas para detectar algo inserido na cavidade deveria ser dada para disseminar métodos de não se soltar nada na cavidade. Com o intuito de prevenir o infarto do miocárdio, por exemplo, medidas de prevenção primária para evitar o sedentarismo e o sobrepeso são mais importantes do que adotar medidas de prevenção secundária, ou seja, realizar periodicamente um estudo tomográfico das artérias coronárias. Da mesma forma, deve ser mais eficiente deixar todas as compressas presas aos reparos, colocados fora do abdome, do que conferir a sua contagem ao final dos procedimentos.

Outras medidas primárias também poderiam ser adotadas, como utilizar apenas gazes montadas, ou manter a extremidade da válvula maleável fora da incisão durante o seu fechamento. O mesmo conceito pode ser aplicado quando, por exemplo, um cirurgião exausto e com uma equipe incompleta opta por postergar uma operação complexa que não seja de extrema urgência.

Em relação ao tempo de descoberta do CE, o pico de incidência ocorreu nos dois primeiros meses, como o esperado<sup>11,16,23</sup>. Poderíamos explicar esses números pelo fato dos pacientes realizarem mais exames de imagem no pós-operatório recente e pela maior tendência, nesta fase, dos têxteis evoluírem para processos exsudativos e sintomáticos<sup>7</sup>. Nos casos tardios predomina a reação fibrótica, minimizando suas manifestações clínicas<sup>24-26</sup>. Apesar de termos detectado apenas 8% dos casos após cinco anos da operação inicial, 23% destes desenvolveram complicações graves, justificando a remoção cirúrgica ainda que os pacientes estejam assintomáticos<sup>24</sup>. Por outro lado, o tipo de CE deve ser levado em consideração. Afinal, o índice de complicações graves dobrou a cada aumento do tamanho do têxtil, sendo 6% para gaze, 12% para compressa pequena e 24% para compressas grandes.

Os cirurgiões brasileiros enfatizaram os mesmos fatores de risco ressaltados nos estudos de Gawande *et al.*<sup>1</sup>, Lincourt *et al.*<sup>10</sup> e Stawicki *et al.*<sup>6,27</sup>. As laparotomias exploradoras habitualmente contemplam estes fatores,

sendo operações de urgência/emergência, frequentes, complexas, com mudanças de planos operatórios, em doentes instáveis, precisando de têxteis para a hemostasia e, muitas vezes, realizadas por equipes cansadas e em ambiente inadequado. Por estes motivos, não nos surpreende a sua presença em nossa relação (20,8%). Entretanto, a maior parte das RICE ocorreu em laparotomias, de realização corriqueira e eletiva, assim como, os dados obtidos por Cima *et al.*<sup>21</sup>. Embora todas as 115 intervenções listadas possam compartilhar estas características, houve a presença marcante das operações de cesariana, histerectomia e colecistectomia (40,91%); talvez este fato possa ser explicado pela grande prevalência destas operações: 350.000 cesáreas, 61.000 colecistectomias e quase 45.000 histerectomias, no Brasil, de outubro de 2011 a março de 2012<sup>28</sup>. Entretanto, o fato mais importante, é que, nestas intervenções, as compressas são rotineiramente inseridas em recessos para expor o campo operatório. A sua retirada depende de mecanismos de prevenção secundária, expondo a sua falibilidade<sup>29-31</sup>. Nestes casos, provavelmente, muitas retenções inadvertidas de corpo estranho poderiam ser evitadas com o simples reparo das compressas. Além dos fatores previamente citados, muitos entrevistados apontaram falhas estruturais e processuais que revelaram um cenário preocupante de trabalho, exercido por boa parte dos cirurgiões brasileiros e do terceiro mundo<sup>19</sup>.

Alguns estudos importantes sobre a RICE partiram do registro de processos jurídicos<sup>1,5</sup>. Se esta metodologia fosse aplicada à nossa amostra, estaríamos avaliando apenas 11% dos casos e subestimando a sua ocorrência. Além disso, alegando ser um risco inerente à operação, com possíveis implicações jurídicas e profissionais, 74% dos cirurgiões declararam que não revelariam ao paciente operado a retirada de um CE deixado por outro colega. Portanto, precisaremos quebrar dois paradigmas, se quisermos compreender melhor este fenômeno.

Infelizmente, apesar de todos os avanços, ainda são vigentes as doutrinas do *res ipsa loquitur* (a coisa fala por si mesma) e do *captain-of-the-ship* que responsabilizam principalmente o cirurgião<sup>32</sup>. O foco no esquecimento de um CE precisaria ser mudado para o da segurança em cirurgia. E a RICE deveria ser abordada como uma falha em um sistema e, não, como o produto da negligência ou imperícia de algum profissional específico<sup>33,34</sup>.

Apesar de nem sempre dispormos da alta tecnologia, há medidas simples e acessíveis que devemos seguir e promover<sup>6,35-37</sup>. Dentre estas medidas, vale a pena enfatizar a importância da prevenção primária e de um ambiente de trabalho adequado, para que os profissionais atuem de forma digna e mais segura. Apesar de alguns destes resultados não terem se baseado em uma análise estatística de risco, eles sugerem algumas reflexões.

Concluindo, as situações médicas desafiadoras, a omissão de protocolos de segurança e as condições ina-

dequadas de trabalho contribuíram com a RICE. Entretanto, as retenções inadvertidas ocorreram principalmente em operações de rotina, como cesarianas e colecistectomias, principalmente no início da carreira médica, ressaltando, principalmente em países mais pobres, a necessidade de prevenção primária. Os têxteis predominaram, levando à repercussões clínicas e sendo diagnosticados nos primeiros meses de pós-operatório. Os médicos foram processados em 11,3% dos casos de RICE.

## Agradecimentos

Ao Colégio Brasileiro de Cirurgiões, Sociedade Brasileira de Coloproctologia, Sociedade Brasileira de Videocirurgia, Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva, Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica, Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado, Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia, Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica, Sociedade Brasileira de Urologia.

## A B S T R A C T

**Objective:** this study aims to explore the experience of Brazilian surgeons on Unintentionally Retained Foreign Bodies (RFB) after surgical procedures. **Methods:** A questionnaire was sent to surgeons by electronic mail, between March and July 2012. The questions analyzed their experience with foreign bodies (FB), foreign bodies' types, clinical manifestations, diagnoses, risk factors and legal implications. **Results:** in the 2872 eligible questionnaires, 43% of the surgeons asserted that they had already left FB and 73% had removed FB in one or more occasions, totalizing 4547. Of these foreign bodies, 90% were textiles, 78% were discovered in the first year and 14% remained asymptomatic. Among doctors with less than five years after graduation, 36% had already left a FB. The most frequently surgical procedures mentioned were the elective (57%) and routine (85%) ones. Emergency (26%), lack of counting (25%) and inadequate conditions of work contributed (12,5%) to the occurrence. In 46% of the cases patients were alerted about the FB, and 26% of them sued the doctors or the institution. **Conclusions:** challenging medical situations, omission of security protocols and inadequate work conditions contributed to RFB. However, RFB occurs mostly in routine procedures such as cesarean or cholecystectomy, and at the beginning of the professional career, highlighting, particularly in poorest countries, the need for primary prevention. Textiles predominated causing clinical repercussions and they were diagnosed in the first postoperative months. Surgeons were sued in 11, 3% of the RFB cases.

**Key words:** Foreign Bodies. Postoperative Complications. Surgical Instruments.

## REFERÊNCIAS

- Gawande AA, Studdert DM, Orav EJ, Brennan TA, Zinner MJ. Risk factors for retained instruments and sponges after surgery. *N Engl J Med.* 2003;348(3):229-35.
- Chorvat G, Kahn J, Camelot G, Henriot P, Gillet JY, Gillet M. The fate of swabs forgotten in the abdomen. *Ann Chir.* 1976;30(8):643-9.
- Claus CMP, Conte CG, Coelho JCU, Pinho RV. Oclusão intestinal por compressas cirúrgicas intraluminais: experiência de cinco casos. *Rev Col Bras Cir.* 2007;34(4):281-2.
- Rosenthal MB. Nonpayment for performance? Medicare's new reimbursement rule. *N Engl J Med.* 2007;357(16):1573-5.
- Kaiser CW, Friedman S, Spurling KP, Slowick T, Kaiser HA. The retained surgical sponge. *Ann Surg.* 1996;224(1):79-84.
- Stawicki SP, Moffatt-Bruce SD, Ahmed HM, Anderson HL 3rd, Balija TM, Bernescu I, et al. Retained surgical items: a problem yet to be solved. *J Am Coll Surg.* 2013;216(1):15-22.
- Hyslop JW, Maull KI. Natural history of the retained surgical sponge. *South Med J.* 1982;75(6):657-60.
- Serra J, Matias-Guiu X, Calabuig R, Garcia P, Sancho FJ, La Calle JP. Surgical gauze pseudotumor. *Am J Surg.* 1988;155(2):235-7.
- Rappaport W, Haynes K. The retained surgical sponge following intra-abdominal surgery. A continuing problem. *Arch Surg.* 1990;125(3):405-7.
- Lincourt AE, Harrell A, Cristiano J, Sechrist C, Kercher K, Heniford BT. Retained foreign bodies after surgery. *J Surg Res.* 2007;138(2):170-4.
- Gonzalez-Ojeda A, Rodriguez-Alcantar DA, Arenas-Marquez H, Sanchez Perez-Verdia E, Chavez-Perez R, Alvarez-Quintero R, et al. Retained foreign bodies following intra-abdominal surgery. *Hepatogastroenterology.* 1999;46(26):808-12.
- Yildirim S, Tarim A, Nursal TZ, Yildirim T, Caliskan K, Torer N, et al. Retained surgical sponge (gossypiboma) after intraabdominal or retroperitoneal surgery: 14 cases treated at a single center. *Langenbecks Arch Surg.* 2006;391(4):390-5.
- Jones SA. The foreign body problem after laparotomy. Personal experiences. *Am J Surg.* 1971;122(6):785-6.
- Scriven A, Smith-Ferrier S. The application of online surveys for workplace health research. *J R Soc Promot Health.* 2003;123(2):95-101.
- Scheffer MBA, coordenador. Demografia médica no Brasil. Dados gerais e descrições de desigualdades. São Paulo: CREMESP, CFM; 2011. v.1, p.1-120 [acessado em: 2013 Fev 20]. Disponível em: [http://www.sbgg.org.br/profissionais/arquivo/politicas\\_publicas/demografia01.pdf](http://www.sbgg.org.br/profissionais/arquivo/politicas_publicas/demografia01.pdf)
- Wan W, Le T, Riskin L, Macario A. Improving safety in the operating room: a systematic literature review of retained surgical sponges. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2009;22(2):207-14.
- Patterson P. How ORs decide when to count instruments. *OR Manager.* 2000;16(4):1, 10, 12-4.
- Ugochukwu AI, Edeh AJ. Retained intra-abdominal artery forceps – An unusual cause of intestinal strangulation. *N Am J Med Sci.* 2011;3(7):339-43.
- Mefire AC, Tchounzou R, Guifo ML, Fokou M, Pagbe JJ, Essomba A, ET al. Retained sponge after abdominal surgery: experience from a third world country. *Pan Afr Med J.* 2009;2:10.
- Egorova NN, Moskowitz A, Gelijns A, Weinberg A, Curty J, Rabin-Fastman B, et al. Managing the prevention of retained surgical instruments: what is the value of counting? *Ann Surg.* 2008;247(1):13-8.
- Cima RR, Kollengode A, Garnatz J, Storsveen A, Weisbrod C, Deschamps C. Incidence and characteristics of potential and actual retained foreign object events in surgical patients. *J Am Coll Surg.* 2008;207(1):80-7.

22. Leavell HR, Clark EG. Preventive medicine for the doctor in his community—an epidemiologic approach. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 1965.
23. Iglesias AC, Salomão RM. Gossipiboma intra-abdominal: análise de 15 casos. *Rev Col Bras Cir.* 2007;34(2):105-13.
24. Olnick HM, Weens HS, Rogers JV Jr. Radiological diagnosis of retained surgical sponges. *J Am Med Assoc.* 1955;159(16):1525-7.
25. Lauwers PR, Van Hee RH. Intraperitoneal gossypibomas: the need to count sponges. *World J Surg.* 2000;24(5):521-7.
26. Sheehan RE, Sheppard MN, Hansell DM. Retained intrathoracic surgical swab: CT appearances. *J Thorac Imaging.* 2000;15(1):61-4.
27. Stawicki SP, Evans DC, Cipolla J, Seamon MJ, Lukaszczuk JJ, Prosciak MP, et al. Retained surgical foreign bodies: a comprehensive review of risks and preventive strategies. *Scand J Surg.* 2009;98(1):8-17.
28. Brasil. Ministério da Saúde. Procedimentos hospitalares do SUS – por local de internação – Brasil/2009 [acessado em: 2013 Jul 15]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>
29. Brewer GA, Marsh RL, Clark-Foos A, Meeks JT, Cook GI, Hicks JL. A comparison of activity-based to event-based prospective memory. *Appl Cogn Psychol.* 2011;25(4):632-40.
30. Rupp CC, Kagarise MJ, Nelson SM, Deal AM, Phillips S, Chadwick J, Petty T, et al. Effectiveness of a radiofrequency detection system as an adjunct to manual counting protocols for tracking surgical sponges: a prospective trial of 2,285 patients. *J Am Coll Surg.* 2012;215(4):524-33.
31. Greenberg CC, Regenbogen SE, Lipsitz SR, Diaz-Flores R, Gawande AA. The frequency and significance of discrepancies in the surgical count. *Ann Surg.* 2008;248(2):337-41.
32. Gibbs VC, Coakley FD, Reines HD. Preventable errors in the operating room: retained foreign bodies after surgery--Part I. *Curr Probl Surg.* 2007;44(5):281-337.
33. Rhodes RS. Patient safety in surgical care: a systems approach. Elements of contemporary practice. In: Souba WW, Fink MP, Jurkovich GJ, Kaiser LR, Pearce WH, Pemberton JH, Soper NJ, editors. *ACS surgery: principles and practice.* Illinois WebMD; 2007. p.1-14.
34. Schanaider A, Manso JEF. Corpos estranhos provenientes de acessos cirúrgicos à cavidade abdominal: aspectos fisiopatológicos e implicações médico legais. *Rev Col Bras Cir.* 2006;33(4):250-5.
35. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Prevention of unintentionally retained foreign objects during vaginal deliveries. Health care protocol. Bloomington, MN: Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI); 2012. Available from: [https://www.icsi.org/\\_asset/3xvmi8/RFO.pdf](https://www.icsi.org/_asset/3xvmi8/RFO.pdf).
36. Gibbs VC. Policy nothing left behind®: prevention of retained surgical items multistakeholder policy. San Francisco; February 2011. Available from: [http://nothingleftbehind.org/uploads/NoThing\\_Left\\_Behind\\_Policy.pdf](http://nothingleftbehind.org/uploads/NoThing_Left_Behind_Policy.pdf)
37. American College of Surgeons. Statement on the prevention of retained foreign bodies after surgery [cited 2013 Jan 30]. Available from: [http://www.facs.org/fellows\\_info/statements/st-51.html](http://www.facs.org/fellows_info/statements/st-51.html).

Recebido em 18/05/2015

Aceito para publicação em 14/10/2015

Conflito de interesse: nenhum.

Fonte de financiamento: nenhuma.

**Endereço para correspondência:**

Dairio Vianna Biolini

E-mail: drdario78@hotmail.com