

Dário Vianna Birolini

**Experiência clínica de cirurgiões brasileiros
com a retenção inadvertida de corpos
estranhos após procedimentos operatórios**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Doutor em Ciências

Programa de Clínica Cirúrgica
Orientador: Prof. Dr. Samir Rasslan

São Paulo

2013

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Birolini, Dário Vianna

Experiência clínica de cirurgiões brasileiros com a retenção inadvertida de corpos estranhos após procedimentos operatórios / Dário Vianna Birolini. -- São Paulo, 2013.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Programa de Clínica Cirúrgica.

Orientador: Samir Rasslan.

Descritores: 1.Corpos estranhos/cirurgia 2.Corpos estranhos/prevenção & controle
3.Corpos estranhos/complicações 4.Corpos estranhos/diagnóstico 5.Tampões de gaze
cirúrgicos/efeitos adversos 6.Instrumentos cirúrgicos 7.Complicações intraoperatórias
8.Complicações pós-operatórias 9.Segurança 10.Erros médicos/prevenção & controle
11.Brasil

USP/FM/DBD-373/13

Dedicatória

Dedico esta tese aos meus pais, Renzo e Mônica Birolini, principais responsáveis por minha formação médica e pessoal.

Agradecimentos

Agradeço ao Colégio Brasileiro de Cirurgiões, ao Colégio Brasileiro de Cirurgia do Aparelho Digestivo, ao Colégio Brasileiro de Cirurgia Oncológica, à Sociedade Brasileira de Coloproctologia, à Sociedade Brasileira de Videocirurgia, à Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica, à Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado, à Sociedade Brasileira de Urologia e à Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia, por todo o apoio dado na divulgação desta pesquisa. Sem a sua participação, este projeto seria praticamente inviável.

Agradeço aos companheiros da III Clínica Cirúrgica, em especial aos doutores Francisco Collett Sales e Silva, Adoniram de Mauro Figueiredo, Edivaldo Massazo Utiyama, Jocielle Miranda e Fernando Novo, bem como ao doutor Rodrigo Altenfelder Silva, da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, pelo encorajamento, apoio e sábias sugestões.

Agradeço a Suely Campos Cardoso e a Valéria de Vilhena Lombardi, pelas orientações relacionadas à bibliografia e à formatação desta tese.

Agradeço a Dan Bricklin e Bob Frankston que, em 1979, desenvolveram o programa Visicalc. O aprimoramento desta planilha eletrônica resultou no que chamamos hoje de Excel. Sem este programa, a análise de nossa tabela, com 30 colunas e 2886 linhas, teria sido um pouco mais trabalhosa.

Agradeço à minha amada esposa e a meus amados filhos, pela paciência que tiveram comigo, quando eu resolvia acatar algumas sugestões do Professor Samir Rasslan como, por exemplo, passar o final de semana escrevendo incessantemente, ou dormir menos de cinco horas por noite, para poder estudar.

Finalmente, gostaria de agradecer ao próprio Professor Samir Rasslan, pela ideia que iniciou o projeto desta tese, pela assistência (e insistência) oferecida e, principalmente, por ter despertado, de um prolongado e profundo sono, o meu interesse em pesquisa científica.

Epígrafe

“So long as surgery continues, just so long will foreign bodies continue to be unintentionally left in the abdominal cavity.”

Schachner, 1940

Normatização adotada

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver)*.

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3ª ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

Sumário

Lista de siglas e abreviaturas

Lista de quadros

Lista de figuras

Lista de tabelas

Lista de gráficos

Resumo

Summary

| | |
|-------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 1 |
| 2 OBJETIVOS..... | 11 |
| 3 MÉTODOS..... | 12 |
| 4 RESULTADOS..... | 21 |
| 5 DISCUSSÃO..... | 34 |
| 5.1 Considerações finais..... | 57 |
| 6 CONCLUSÕES..... | 60 |
| 7 REFERÊNCIAS..... | 61 |

Lista de siglas e abreviaturas

| | |
|----------|---|
| AORN | <i>Association of Perioperative Registered Nurses</i> |
| AST | <i>Association of Surgical Technologists</i> |
| CE | Corpo Estranho |
| DATASUS | Banco de Dados do Sistema Único de Saúde |
| EAS | <i>Electronic Article Surveillance</i> |
| et al. | e outros |
| EUA | Estados Unidos da América |
| FEBRASGO | Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia |
| ICSI | <i>Institute for Clinical Systems Improvement</i> |
| IP | <i>Internet Protocol</i> |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |
| Prof. | Professor |
| RFID | <i>Radiofrequency Identification</i> |
| RICE | Retenção Inadvertida de Corpo Estranho |
| USP | Universidade de São Paulo |
| US\$ | Dólar Americano |

Lista de quadros

| | |
|---|----|
| Quadro 1 - Primeira parte do questionário aplicado..... | 14 |
| Quadro 2 - Segunda parte do questionário aplicado..... | 15 |
| Quadro 3 - Terceira parte do questionário aplicado..... | 16 |
| Quadro 4 - Quarta parte do questionário aplicado..... | 17 |
| Quadro 5 - Sociedades médicas participantes..... | 19 |
| Quadro 6 - Tipos de prevenção e RICE..... | 50 |

Lista de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Exemplo de mensagem: cópia da mensagem recebida pelos sócios da FEBRASGO..... | 18 |
|--|----|

Lista de tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Distribuição dos CE de acordo com a natureza..... | 23 |
| Tabela 2 - Manifestações clínicas de acordo com a natureza do CE..... | 27 |
| Tabela 3 - Manifestações clínicas de acordo com o tipo de têxtil..... | 27 |
| Tabela 4 - Distribuição dos relatos de RICE entre os procedimentos descritos. Quinze tipos mais incidentes..... | 29 |
| Tabela 5 - Outros motivos que teriam facilitado a ocorrência de RICE..... | 31 |
| Tabela 6 - Ações sugeridas que poderiam evitar a ocorrência de RICE..... | 32 |
| Tabela 7 - Proporção entre os especialistas..... | 52 |

Lista de gráficos

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 - Porcentagem dos médicos que já deixou CE ou que já retirou CE em relação ao tempo de atividade profissional..... | 22 |
| Gráfico 2 - Distribuição dos CE em relação ao tempo decorrido até o diagnóstico..... | 24 |
| Gráfico 3 - Quadro clínico dos casos de RICE em relação ao tempo decorrido até o diagnóstico..... | 26 |

Resumo

Birolini DV. Experiência clínica de cirurgiões brasileiros com a retenção inadvertida de corpos estranhos após procedimentos operatórios [Tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2013.

Introdução: Por se tratar de uma falha médica com potencial implicação jurídica, a retenção inadvertida de corpos estranhos continua sendo subnotificada, o que dificulta o seu estudo e a sua compreensão. Como resultado, ainda se enfrenta um problema recorrente. Este estudo explorou a experiência de cirurgiões brasileiros em relação à retenção de corpos estranhos, analisando as suas características e consequências. **Métodos:** Foi enviado um questionário de preenchimento voluntário, confidencial e anônimo, por correio eletrônico, aos cirurgiões membros de nove sociedades brasileiras, durante um período de três meses. As questões analisaram a vivência dos entrevistados com os corpos estranhos, seus tipos, manifestações clínicas, diagnóstico, fatores de risco ou de proteção e implicações jurídicas. **Resultados:** Das 2872 submissões elegíveis, 43% dos médicos teriam deixado e 73% retirado corpos estranhos em uma ou mais ocasiões. Destes, 90% eram têxteis, 78% foram descobertos no primeiro ano e 14% eram assintomáticos. A maioria das retenções ocorreu no início da carreira profissional, em procedimentos eletivos (54%) e rotineiros (85%), porém complexos (57%). Emergência, ausência de contagem, pacientes obesos, fadiga do cirurgião e problemas relacionados às equipes cirúrgicas e aos processos foram tidos como os principais facilitadores. Os pacientes foram alertados sobre a retenção em 46% das vezes e, destes, 26% processaram os médicos ou a instituição. **Conclusões:** A maioria das retenções inadvertidas ocorreu nos primeiros anos de atividade profissional, em intervenções eletivas e rotineiras. Os corpos estranhos foram diagnosticados nos primeiros meses de pós-operatório, tendo sido os têxteis os mais frequentes. Os fatores de risco referidos pelos entrevistados são comuns em seus locais de trabalho, como emergências e equipes cirúrgicas incompletas, por exemplo. Menos de metade dos operados ficou ciente do evento adverso, sendo que a minoria acabou processando as instituições e/ou cirurgiões envolvidos.

Descritores: Corpos estranhos/cirurgia; Corpos estranhos/prevenção e controle; Corpos estranhos/complicações; Corpos estranhos/diagnóstico; Tampões de gaze cirúrgicos/efeitos adversos; Instrumentos cirúrgicos; Complicações intraoperatórias; Complicações pós-operatórias; Segurança; Erros médicos/prevenção e controle; Brasil.

Summary

Birolini DV. *Clinical Experience of Brazilian Surgeons on Unintentionally Retained Foreign Bodies after Surgical Procedures* [Dissertation]. São Paulo: “Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo”; 2013.

Background: Although there is an international mobilization to deal with unintentionally retained foreign bodies (RFB), since it is medical malpractice with potential legal implications, the cases are underreported, hindering the understanding and study of the problem. As a result, we face a recurrent and poorly understood event. This study explored the experience of Brazilian surgeons on RFB and analyzed their characteristics and consequences. **Study Design:** In a three-month period, questionnaire was sent to surgeons members of nine Brazilian societies, by electronic mail. Answering the questionnaire was volunteer. Answers were kept confidential and anonymous. The questions explored their experience with foreign bodies, FB types, clinical manifestations, diagnosis, risk and protection factors, and legal implications. **Results:** In 2872 eligible questionnaires, 43% of the doctors said they had already left FB and 73% had removed FB, in one or more occasions. Of these foreign bodies, 90% were textiles, 78% were discovered in the first year after the surgery and 14% remained asymptomatic. The occurrence of RFBs is more frequent in early professional career, in elective (54%) and routine (85%), but complex (57%) procedures. The main causes were emergency, lack of counting, inadequate work conditions, change of plans during the procedure and obese patients. Patients were alerted about the retention in 46% of the cases, and of these, 26% sued the doctors or the institution. **Conclusion:** The majority of unintentionally retained foreign bodies occurred at the beginning of the professional career, during routine surgical procedures. In general, foreign bodies caused symptoms and were diagnosed in the first year of the post-operative period. Textiles predominated. Inadequate work conditions were listed as RFB risk factors, as well as emergency surgery, for example. Less than half of the patients were aware of the adverse event and 26% sued the surgeons or the institutions involved in the procedure.

Descriptors: Foreign bodies/surgery; Foreign bodies/prevention & control; Foreign bodies/complication; Foreign bodies/diagnosis; Surgical sponges/adverse effects; Surgical instruments; Intraoperative complications; Postoperative complications; Safety; Medical errors/prevention & control; Brazil.

1 INTRODUÇÃO

Em 1859, treze anos após o início das intervenções sob anestesia geral, foi relatado o caso do primeiro objeto esquecido em um procedimento operatório. Fazendo jus ao termo “corpo estranho” (CE), tratava-se de uma esponja marinha, a precursora das atuais compressas cirúrgicas¹.

Naquela época, a difusão de informações pelos meios de comunicação era menos eficiente, a população mundial se resumia a 1,2 bilhão de pessoas² e muitas das medidas para prevenir a retenção inadvertida de corpos estranhos (RICE) ainda não existiam. Pode-se supor, neste contexto, que a sua ocorrência fosse menos rara, explicando a publicação de séries maiores do que as atuais, como a de Wilson*, em 1884, com trinta pacientes, a de Schachner**, em 1901, com cento e cinquenta e cinco casos (apud Asiyanbola et al.³) e a dos irmãos Crossen***, em 1940, com 240 casos (apud Gibbs et al.¹).

Estimativas mais recentes apontam para a ocorrência de uma RICE a cada mil, mil e quinhentas operações⁴⁻⁶. Apesar da taxa de sua ocorrência por operação poder ter diminuído, tal fato também deve ser contextualizado. Afinal, em 2009, a população mundial atingiu 6,8 bilhões de habitantes² e, segundo estimativas de Haynes et al.⁷, durante o mesmo ano, os

* Wilson CP. Foreign bodies left in the abdomen after laparotomy. *Gynec Trans.* 1884;9:108-12.

** Schachner A. Foreign bodies accidentally left in the abdominal cavity. With report of one hundred and fifty-five cases. *Ann Surg.* 1901;34(5):678-702.

*** Crossen HS, Crossen DF. Foreign bodies left in the abdomen: the surgical problems, cases, treatment, prevention, the legal problems, cases, decisions, responsibilities. St Louis, MO: Mosby; 1940.

procedimentos operatórios ultrapassaram a marca de 234 milhões. No mesmo período, no Brasil, o DATASUS registrou três milhões e novecentas mil operações⁸. Esses números, por si só, justificariam a preocupação com o problema das RICE que, segundo Stawicki et al.⁹, ainda não fora solucionado, trazendo graves consequências.

A maioria das RICE é sintomática, acarretando reintervenções em 70% das vezes¹⁰. Embora tenham sido descritos tratamentos por via laparoscópica¹¹⁻¹⁵, endoscópica^{16,17}, colonoscópica¹⁸ e, até, por métodos percutâneos¹⁹, a laparotomia é a principal via empregada para a retirada dos CE, levando a taxas de morbidade e mortalidade que podem chegar a, respectivamente, 80% e 35%²⁰⁻²³. O tratamento não operatório também pode ser aventado, mas apenas em casos de exceção como, por exemplo, quando há indícios de perfuração bloqueada e o CE já está migrando para o lúmen de alguma víscera^{24,25}.

Além do prejuízo à saúde dos operados, também devem ser contabilizados, a cada caso, gastos hospitalares por volta de US\$60.000,00²⁶ e custos jurídicos superiores a US\$50.000,00^{10,27}. Apesar do conhecimento desta última cifra, não há dados sobre qual seria a parcela de operados que processa os médicos ou as instituições.

Com o intuito de minimizar as consequências da RICE, alguns autores pesquisaram quais fatores aumentariam o risco da sua ocorrência. De uma forma geral, todos esses estudos apontaram para as dificuldades técnicas e as falhas em processos, principalmente durante situações críticas^{9,10,21,28,29}.

Alguns exemplos: as operações emergenciais, em obesos, prolongadas, com trocas de equipes de cirurgiões ou de enfermagem.

Embora a literatura médica explore os fatores de risco ligados aos pacientes e aos procedimentos, não há estudos que os relacionem a alguma característica específica do cirurgião. Também faltam investigações sobre quais seriam os fatores de risco mais envolvidos em nosso meio, uma vez que estes podem variar de acordo com o local³⁰. Apesar de a identificação dos fatores de risco mais frequentes ser um passo importante, é insuficiente. Afinal, muitos dos fatores são inevitáveis na prática clínica como, por exemplo, operações complexas de urgência. Essa constatação ressalta a importância dos métodos de prevenção.

Historicamente, uma das primeiras ações para a prevenção de RICE foi a aplicação de marcadores radiopacos nas compressas, em 1929, por Cahn* (apud McCarthy e Rymer³¹). Após a publicação de "*Foreign Bodies Left in the Abdomen*", em 1940, pelos irmãos Crossen** (apud Gibbs et al.¹), esta prática se difundiu nos EUA.

Os marcadores radiopacos representaram um avanço mas, por si só, não garantem o diagnóstico de CE. Com o passar dos anos, eles podem se desintegrar ou, até, ser confundidos com calcificações ou extravasamento de contraste radiológico, mesmo em tomografias. Além disso, a maioria dos países subdesenvolvidos ainda não os utiliza, alegando serem

* Cahn N: Nachweis in der Bauchhöhle verbleibener Stopftücher und Taupfer. Zentralorgan Gesamte Chir. 1929;45:759

** Crossen HS, Crossen DF. Foreign bodies left in the abdomen: the surgical problems, cases, treatment, prevention, the legal problems, cases, decisions, responsibilities. St Louis, MO: Mosby; 1940.

economicamente inviáveis³²⁻³⁴. Porém, ainda que fossem amplamente difundidos e facilmente detectáveis, para que os marcadores tivessem alguma utilidade preventiva, dependeriam da realização de radiografias intraoperatórias, que também trazem desafios que lhes são inerentes.

As radiografias obtidas no intraoperatório deixam de detectar CE em 33% dos casos, segundo Cima et al.⁹, e em 48%, de acordo com Stawicki et al.³⁰. Estes resultados, inferiores aos 91% de sensibilidade e 89,5% de especificidade alcançados em trabalho experimental por Revezs et al.³⁵, podem ser compreendidos ao verificar as comparações entre radiografias do intraoperatório e do pós-operatório, publicadas por Gibbs et al.¹ e Cima et al.³⁰. A piora na qualidade das imagens em decorrência da baixa definição, de poucas incidências e do enquadramento incompleto de todo o campo operatório, contribui para a menor sensibilidade^{1,36}. Essa dificuldade se acentua com os CE que têm marcadores delgados ou menores de 11 mm³⁷.

Sendo raramente treinados para reconhecer CE (não há capítulos específicos sobre RICE nos principais livros de radiologia³⁸), também fica difícil para os radiologistas, quando disponíveis, sem uma orientação adequada pela equipe cirúrgica, discriminar os objetos intencionais (clipes, curativos, Backaus e afastadores) dos deixados acidentalmente³⁹⁻⁴².

Enquanto alguns autores defendem a solicitação sistemática de radiografias^{30,36,43,44}, outros recomendam que ela seja seletiva^{10,45-47}. Sem um consenso estabelecido, a maioria dos manuais acaba não sugerindo a realização de radiografias de forma rotineira ou em situações de maior risco

mas, sim, quando o número de instrumentais cirúrgicos não confere na contagem^{48,49}.

Apesar de Black, em 1914 (apud Gibbs et al.¹), ter tido a ideia de que contagens pudessem ser realizadas, foi em 1976 que a *Association of Perioperative Registered Nurses* (AORN) começou a divulgá-la⁵⁰. Desde então, o processo da contagem é revisado pela mesma associação de tempos em tempos. Atualmente a AORN recomenda que todo o instrumental cirúrgico seja conferido, incluindo os têxteis, os fios, as pinças e todos os outros materiais utilizados nas operações⁵¹⁻⁵⁵. Embora a importância deste processo seja lembrada por muitos autores^{10,21,27}, desde 1986, Richards⁵⁵ já chamava a atenção para que os seus resultados fossem encarados com cautela. De fato, estudos têm alertado para índices de contagens falsamente corretas superiores a 70% em suas séries de RICE^{10,21,27,56-58}.

O conhecimento das limitações destes métodos preventivos apontou para a necessidade de aperfeiçoamentos. Uma das alterações mais relevantes foi a mudança de orientação, saindo das falhas individuais e dos desafios inerentes a cada doente, para a cultura da segurança, buscando a melhoria contínua do ambiente de trabalho e dos seus processos^{1,59}. Afinal, a ocorrência de RICE relaciona-se muito mais com a cultura do centro cirúrgico do que com as características dos seus pacientes⁴⁹. Não bastava mais realizar a contagem. Era necessário definir quando, como e por quem ela seria realizada, e o mesmo se aplica para as radiografias do intraoperatório. A importância de treinar os radiologistas, melhorar a

comunicação entre os diferentes profissionais, criar rotinas e torná-las viáveis para cada instituição também foi amplamente ressaltada^{48,49,53,60}.

A aceitação e o cumprimento das recomendações vigentes tornam a contagem mais segura, mas o seu valor preditivo positivo é baixo, segundo Egorova et al.⁶¹. Os mesmos autores concluíram que, para alcançar um valor preditivo positivo de “meros 50%” em sua amostra, a contagem precisaria ter sido sessenta vezes mais precisa, meta que julgaram improvável de se obter apenas com habilidades humanas⁶¹. Por estes motivos, os protocolos passaram a incluir novas tecnologias, como as compressas marcadas com código de barras ou com radiofrequência (*Radiofrequency Identification* - RFID).

As compressas marcadas com código de barras são lidas por um escaneador portátil, que pode diminuir as discrepâncias de contagem em até 97%⁶², a um custo adicional de 11,63 dólares por operação⁶³.

Na maioria das vezes, quando a contagem é realizada adequadamente e não confere, as compressas não estão retidas, mas fora da cavidade, como, por exemplo, no chão ou no lixo da sala⁶⁴. Por isso, o sistema de código de barras, apesar de ter aumentado a acurácia da contagem, não reduziu o seu tempo nem a solicitação de radiografias no intraoperatório⁶³. Afinal, o escaneamento por código de barras não se presta para detectar compressas e, sim, para acusar a sua falta. Com o intuito de solucionar este problema, Fabian⁶⁵ foi o primeiro utilizar um método eletrônico (*Electronic Article Surveillance*) para detecção de compressas. Ao obter uma acurácia

de 100% ele abriu o caminho para a incorporação de outras tecnologias, tendo a RFID se mostrado a mais viável⁶⁶.

As compressas com RFID têm etiquetas que reenviam um sinal de identificação quando uma antena próxima emite ondas de rádio. Sendo menor que o EAS, com 100% de acurácia⁶⁷, inclusive em obesos mórbidos⁶⁸, e podendo monitorar em tempo real o local e a quantidade de compressas⁶⁹, Rogers et al.⁷⁰ acreditam que o seu desenvolvimento acabaria eliminando a necessidade de contagem. De fato, Rupp et al.⁷¹ utilizaram a RFID em 2285 pacientes, a um custo de 13,54 dólares por caso, e conseguiram solucionar todas as discrepâncias de contagem, sem interromper o tempo de fechamento da cavidade.

Porém, há limitações. Não se utiliza RFID em pinças ou agulhas. O valor da compressa, que não pode ser reutilizada, é triplicado e o leitor custa por volta de cinco mil dólares⁷², tornando a sua relação de custo/efetividade proibitiva, quando comparada a outros métodos⁷³. O detector pode falhar⁹, principalmente se passado muito longe do paciente⁷⁴. Além disso, quando em alta potência, também pode interferir perigosamente em aparelhos eletrônicos, como marcapassos ou respiradores^{74,75}.

Todos os métodos preventivos apresentam alguma falibilidade^{10,21,56} ou custos pouco acessíveis^{32,58,76}. Além disso, os protocolos de segurança dos centros cirúrgicos às vezes são negligenciados^{58,76-79}. Tendo em vista essas limitações, os mais variados objetos utilizados em campo operatório continuam sendo inadvertidamente retidos^{40,59,80,81}. Em geral, os têxteis são

os objetos mais comumente detectados^{1,4,30,56}. Entretanto, há poucos estudos sobre a proporção dos têxteis em relação aos outros tipos de instrumental cirúrgico, ou que discriminem as compressas grandes das pequenas e das gazes⁸².

A definição desta distribuição é importante pois, apesar dos sinais e sintomas da RICE serem variáveis⁸³⁻⁹⁵, costuma existir relação entre o tipo de CE e o quadro clínico^{4,76}.

As manifestações clínicas, de acordo com a intensidade dos seus sintomas, podem explicar a variação de tempo decorrido da RICE até à sua detecção. Há relatos de casos em que os CE se manifestaram e/ou foram descobertos depois de décadas^{31,96-99}. Mas, assim como a discriminação por tipo, a porcentagem de pacientes assintomáticos e o tempo decorrido até o diagnóstico do CE divergem de autor para autor, também sendo objetos de estudo nesta pesquisa.

O diagnóstico de RICE pode não ser fácil. Mesmo nos indivíduos em que há sintomas, apesar da utilização dos modernos métodos de imagem, por vezes o diagnóstico somente é concluído após nova intervenção operatória¹⁰⁰⁻¹⁰², acarretando ressecções oncológicas e linfadenectomias extensas que, a *posteriori*, com a descoberta do CE, se mostram desnecessárias e prejudiciais^{5,103-105}. Ilustrando este desafio, Bani-Hani et al.⁵⁶ e Yildirim et al.¹⁰⁶ obtiveram diagnóstico pré-operatório correto em 36% dos seus pacientes, Gümüş et al.¹⁰⁷ em 42% e Iglesias et al.¹⁰⁸ em 80%.

Muitas vezes, mesmo quando o diagnóstico é alcançado, a RICE não é registrada adequadamente. Segundo Jones⁴⁵, o problema dos corpos estranhos seria pouco discutido no meio médico, por haver uma “compreensível tendência” a não divulgar falhas próprias e alheias. Embora esta seja uma impressão relatada por este autor em 1971, na prática, pode ser que não tenham ocorrido tantas mudanças, pois, Gawande et al.¹⁰⁹, em 2003, notaram a mesma propensão, quando estudaram falhas médicas em hospitais universitários. Corroborando com esta tendência, a imprensa leiga aborda este assunto apontando para o lado da negligência, não do evento adverso, gerando indignação e revolta. Esta exposição potencialmente negativa, aliada aos custos dos processos jurídicos^{10,27}, também desestimula a sua notificação. Embora haja consenso de que a RICE seja subestimada^{28,56,110,111}, não se conhece a sua taxa de subnotificação.

Apesar da prevenção da RICE, em 2008, ter sido escolhida pela Organização Mundial da Saúde entre os dez objetivos essenciais para promover a segurança em cirurgia¹¹², até o presente o seu conhecimento ainda se baseia em evidências com baixo grau de recomendação. Afinal, relativa raridade, difícil detecção, subnotificação e potenciais implicações legais continuam restringindo os estudos a relatos de autores e a trabalhos retrospectivos de casos-controle, em geral partindo de processos jurídicos ou de pequenas séries de casos clínicos.

Tendo em vista a importância da RICE, bem como a sua persistente ocorrência a despeito de todas as medidas preventivas anteriormente explicadas, seria interessante que algum modelo de estudo permitisse

analisar um maior número de casos para que as dúvidas que ressaltamos fossem esclarecidas. Portanto, neste trabalho, esse problema não será, mais uma vez, analisado a partir de CE detectados mas, a partir da experiência profissional dos cirurgiões que eventualmente os deixaram ou os retiraram.

2 OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivos analisar a RICE, verificando:

a) a correlação entre o tempo de exercício profissional do cirurgião e a retenção de corpos estranhos;

b) os CE mais frequentemente retidos e o intervalo de tempo até o seu diagnóstico;

c) a frequência de casos assintomáticos;

d) os tipos de operações em que a sua ocorrência é mais prevalente;

e) os fatores facilitadores mais relacionados;

f) e se houve deflagração de processos jurídicos.

3 MÉTODOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, e realizado pela Disciplina de Clínica Cirúrgica III do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Trata-se de um estudo transversal observacional, envolvendo médicos das sociedades brasileiras de urologia, ginecologia e obstetrícia, cirurgia geral, oncológica, torácica, coloproctológica, videolaparoscópica, do aparelho digestivo e do trauma.

Na primeira fase do estudo buscou-se a elaboração de um inquérito que, além de simples e claro, demonstrasse neutralidade em relação às possíveis respostas. Para desenvolver esse formulário, foi utilizada a ferramenta de *Internet JotForm - Form Builder*, (www.jotform.com). Além do envio, ela permitiu a coleta e a organização das respostas, por meio de correio eletrônico e de um banco de dados.

Após uma breve introdução descrevendo os objetivos da pesquisa, a entrevista iniciava indagando o tempo de formado e o número de operações realizadas por mês. À medida que o preenchimento avançava, temas mais delicados como, por exemplo, se o entrevistado já havia deixado algum CE inadvertidamente eram contemplados.

No máximo cinco questões eram abertas, coletando opiniões e comentários pessoais. As demais, visando simplificar o questionário, eram

fechadas e categóricas. As alternativas oferecidas para itens envolvendo, por exemplo, fatores de risco para RICE, se basearam nos dados vigentes da literatura médica.

Para dar maior fluidez ao preenchimento e profundidade aos temas estudados, programa *Jotform* utilizava filtros que podiam modificar a sequência e o número de perguntas. O formulário começava com seis questões. Entretanto, somente quando a resposta para algum item era afirmativa (por exemplo: O(a) Dr(a) sabe de algum caso em que tenha deixado CE inadvertidamente?), que apareciam ramificações, automaticamente, averiguando qual o tipo de CE, de operação e assim por diante.

A primeira versão deste questionário foi enviada como um teste piloto, via correio eletrônico, para os residentes de cirurgia geral do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em fevereiro de 2012.

Constatou-se que o questionário havia sido respondido sem dificuldade e que os dados eram facilmente recuperados ao acessar a página da Internet do *JotForm*.

Algumas questões foram aprimoradas ou excluídas, ficando o questionário dividido em quatro partes. A primeira, referente a 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 (Quadro 1).

| Quadro 1 - Primeira parte do questionário aplicado |
|---|
| <p>Há quantos anos o(a) Dr(a) é formado(a)?</p> <p><input type="radio"/> menos de 5 anos</p> <p><input type="radio"/> 5 a 10 anos</p> <p><input type="radio"/> 11 a 20 anos</p> <p><input type="radio"/> 21 a 30 anos</p> <p><input type="radio"/> mais de 30 anos</p> |
| <p>Aproximadamente, quantas cirurgias o(a) Dr(a) realiza por mês?</p> <p><input type="radio"/> até 5</p> <p><input type="radio"/> 6 a 10</p> <p><input type="radio"/> 11 a 20</p> <p><input type="radio"/> 21 a 30</p> <p><input type="radio"/> mais de 30</p> |
| <p>O(a) Dr(a) já participou de alguma intervenção cirúrgica para a retirada de corpo estranho (CE) que havia sido retido inadvertidamente em procedimento prévio por outro colega?</p> <p><input type="radio"/> sim, uma vez</p> <p><input type="radio"/> sim, duas vezes</p> <p><input type="radio"/> sim, mais de duas vezes</p> <p><input type="radio"/> não</p> |
| <p>O(a) Dr(a) sabe de algum caso em que tenha deixado CE inadvertidamente?</p> <p><input type="radio"/> Sim, uma vez</p> <p><input type="radio"/> Sim, mais de uma vez</p> <p><input type="radio"/> Não</p> |

Nos casos em que havia ocorrido RICE, a segunda parte verificou as informações relacionadas aos CE, como tipo de instrumental, tempo de retenção e manifestações clínicas (Quadro 2).

| Quadro 2 - Segunda parte do questionário aplicado | |
|--|--|
| Quanto à natureza do CE, tratava-se de: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Gaze <input type="checkbox"/> Compressa Pequena <input type="checkbox"/> Compressa Grande <input type="checkbox"/> Instrumentos Cirúrgicos de Metal <input type="checkbox"/> Agulhas <input type="checkbox"/> Outros | |
| Qual foi o intervalo aproximado entre a retenção do CE e a operação para a sua retirada? <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Menos de 2 meses <input type="checkbox"/> Menos de 6 meses <input type="checkbox"/> Menos de 1 ano <input type="checkbox"/> Menos de 5 anos <input type="checkbox"/> Mais de 5 anos | |
| Qual era o quadro clínico do paciente na ocasião do diagnóstico de CE retido (em caso de mais de uma ocorrência, marcar as alternativas correspondentes)? <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Assintomático <input type="checkbox"/> Oligossintomático (desconforto abdominal, massa palpável...) <input type="checkbox"/> Manifestações Graves (obstrução intestinal, fistula, quadro infeccioso...) | |

Estas questões apareciam tanto no caso do médico ter retirado ou deixado algum CE. Quando havia mais de um CE deixado ou retirado, as questões também se repetiam.

A terceira parte focou-se nos facilitadores da RICE, analisando quais foram as intervenções com maior prevalência, que fatores teriam aumentado o seu risco e quais seriam as sugestões para minimizar sua ocorrência (Quadro 3).

| Quadro 3 - Terceira parte do questionário aplicado |
|---|
| <p>Quanto ao procedimento em que houve retenção inadvertida do CE, tratava-se de cirurgia (pode marcar mais de uma alternativa):</p> <p><input type="checkbox"/> eletiva <input type="checkbox"/> urgência</p> <p><input type="checkbox"/> a céu aberto <input type="checkbox"/> por vídeo</p> <p><input type="checkbox"/> frequente <input type="checkbox"/> infrequente</p> <p><input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> complexa</p> |
| <p>Qual o procedimento em que houve retenção inadvertida do CE (ex- apendicectomia aberta, histerectomia por vídeo, laparotomia por trauma penetrante...)?</p> <p>Espaço em aberto para a descrição até de 3 diferentes procedimentos</p> |
| <p>Algum destes fatores contribuiu com a retenção inadvertida (em caso de mais de uma ocorrência, marcar as alternativas correspondentes)?</p> <p><input type="checkbox"/> Cirurgia de urgência/emergência</p> <p><input type="checkbox"/> Troca de equipe cirúrgica</p> <p><input type="checkbox"/> Troca de planos durante o ato operatório</p> <p><input type="checkbox"/> Cansaço da equipe/Cirurgia após 23h</p> <p><input type="checkbox"/> Múltiplos times (ex: endometriose com a participação de coloproctologista e ginecologista)</p> <p><input type="checkbox"/> Não contagem de compressas</p> <p><input type="checkbox"/> Paciente Obeso</p> <p><input type="checkbox"/> Outros</p> |
| <p>O(a) Dr(a) gostaria de descrever algum outro fator que acredita ser importante para a ocorrência deste evento adverso?</p> <p>Espaço aberto para a descrição</p> |
| <p>Em que tipo de instituição ocorreu a retenção do CE?</p> <p><input type="checkbox"/> Hospital Universitário <input type="checkbox"/> Hospital Público</p> <p><input type="checkbox"/> Hospital Privado <input type="checkbox"/> Hospital Filantrópico</p> |
| <p>O evento ocorreu com quantos anos de formado(a)?</p> <p><input type="radio"/> menos de 5 anos</p> <p><input type="radio"/> 5 a 10 anos</p> <p><input type="radio"/> 11 a 20 anos</p> <p><input type="radio"/> 21 a 30 anos</p> <p><input type="radio"/> mais de 30 anos</p> |
| <p>O(a) Dr(a) gostaria de sugerir alguma medida/mudança que pudesse diminuir a ocorrência destes eventos adversos?</p> <p>Espaço aberto para a descrição</p> |

A última parte estudou como os médicos e os pacientes lidaram do ponto de vista ético com a RICE e se houve implicações jurídicas (Quadro 4).

| Quadro 4 - Quarta parte do questionário aplicado |
|--|
| <p>Em relação ao caso do CE, o paciente:</p> <p><input type="radio"/> Tomou ciência do fato e não processou judicialmente o médico ou a instituição</p> <p><input type="radio"/> Tomou ciência do fato e processou judicialmente o médico ou a instituição</p> <p><input type="radio"/> Não tomou ciência do fato</p> |
| <p>Ao retirar um CE deixado por outro colega, o Dr(a) acredita que a conduta mais apropriada seria:</p> <p><input type="radio"/> Não revelar a ocorrência de CE ao paciente e nem ao colega responsável</p> <p><input type="radio"/> Revelar a ocorrência apenas ao colega</p> <p><input type="radio"/> Revelar a ocorrência apenas ao paciente</p> <p><input type="radio"/> Revelar ao médico e ao paciente</p> |

Na segunda fase do estudo, solicitou-se a nove sociedades que enviassem a pesquisa aos seus associados, via correio eletrônico. Cada uma utilizou a sua própria mala direta.

Ao abrir sua correspondência eletrônica, o destinatário visualizava uma mensagem da sociedade remetente estimulando a sua participação, seguida por um curto texto, que descrevia as características e os objetivos da pesquisa.

Estando de acordo, o médico acionava um ícone específico para iniciar o questionário, que era completamente voluntário, confidencial e anônimo (Figura 1).

Figura 1 - Exemplo de mensagem: cópia da mensagem recebida pelos sócios da FEBRASGO

Caros Colegas - todos sentimos desconforto ao discorrer sobre "nossas falhas" como, por exemplo, o esquecimento de uma compressa no abdome. Apesar de sua importância médica, os corpos estranhos retidos inadvertidamente são sub-notificados, o que dificulta, inclusive, **a sua prevenção**.

Afim de estudá-los do ponto de vista estritamente científico, de forma **completamente confidencial e anônima**, solicitei ajuda à **FEBRASGO**, para que enviasse esse questionário aos seus sócios.

O seu preenchimento é voluntário e leva aproximadamente 2 minutos.

Caso aceite participar da pesquisa, basta clicar no *link* abaixo.

<http://www.jotform.com/form/1265191132>

Grato

Dr. Dário Vianna Birolini (drdario@hcnet.usp.br)

Ao finalizar o inquérito, a programa enviava o formulário já preenchido, simultaneamente, para o endereço de correio eletrônico do pesquisador e para o banco de dados do *JotForm*, na *Internet*.

As sociedades começaram a enviar correspondências eletrônicas para os seus membros, sequencialmente, a partir de março de 2012. Cada entidade promoveu a pesquisa em duas datas, e as respostas poderiam ser coletadas, no máximo, até três meses depois do último envio (Quadro 5).

| Quadro 5 - Sociedades médicas participantes | |
|---|----------------------|
| Sociedades | Data de envio |
| Sociedade Brasileira de Coloproctologia | 01/03/2012 |
| Colégio Brasileiro de Cirurgiões | 08/03/2012 |
| Sociedade Brasileira de Videocirurgia | 20/03/2012 |
| Colégio Brasileiro de Cirurgia do Aparelho Digestivo | 01/04/2012 |
| Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica | 02/05/2012 |
| Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado | 04/05/2012 |
| Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia | 09/05/2012 |
| Colégio Brasileiro de Cirurgia Oncológica | 21/05/2012 |
| Sociedade Brasileira de Urologia | 25/07/2012 |

Como havia superposição de endereços entre os médicos que participam de mais de uma entidade, o *JotForm* bloqueou as respostas provenientes do mesmo endereço de correio eletrônico e/ou número de Protocolo de Internet (IP), para evitar duplicidade.

Embora não fosse possível determinar o número de endereços eletrônicos inativos, alguns mecanismos permitiram que se apurasse quantos tinham sido enviados com sucesso e quantos tinham sido respondidos.

Foram excluídos os médicos sem endereço eletrônico, sem título de especialista ou com residência de especialização incompleta. No caso do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, a pesquisa também não foi enviada aos membros que eram especialistas em mastologia, cirurgia de cabeça e pescoço, plástica ou vascular.

Como o preenchimento das questões não era obrigatório e o seu número poderia variar de seis a dezenove, a porcentagem de cada item foi calculada baseada no número de respostas obtidas para cada pergunta.

As respostas que estavam incompletas em apenas um dos passos, como tipo de CE ou tempo para a sua descoberta, por exemplo, não foram excluídas da análise.

Os dados da pesquisa foram transferidos do banco de dados para uma planilha Excel, onde foram analisados.

4 RESULTADOS

As nove sociedades enviaram 24.530 mensagens por correio eletrônico, obtendo-se 2.885 respostas, representando uma média de adesão à pesquisa de 11,8%.

Treze formulários foram desprezados por preenchimento incompleto ou por estarem duplicados, restando 2872 para análise.

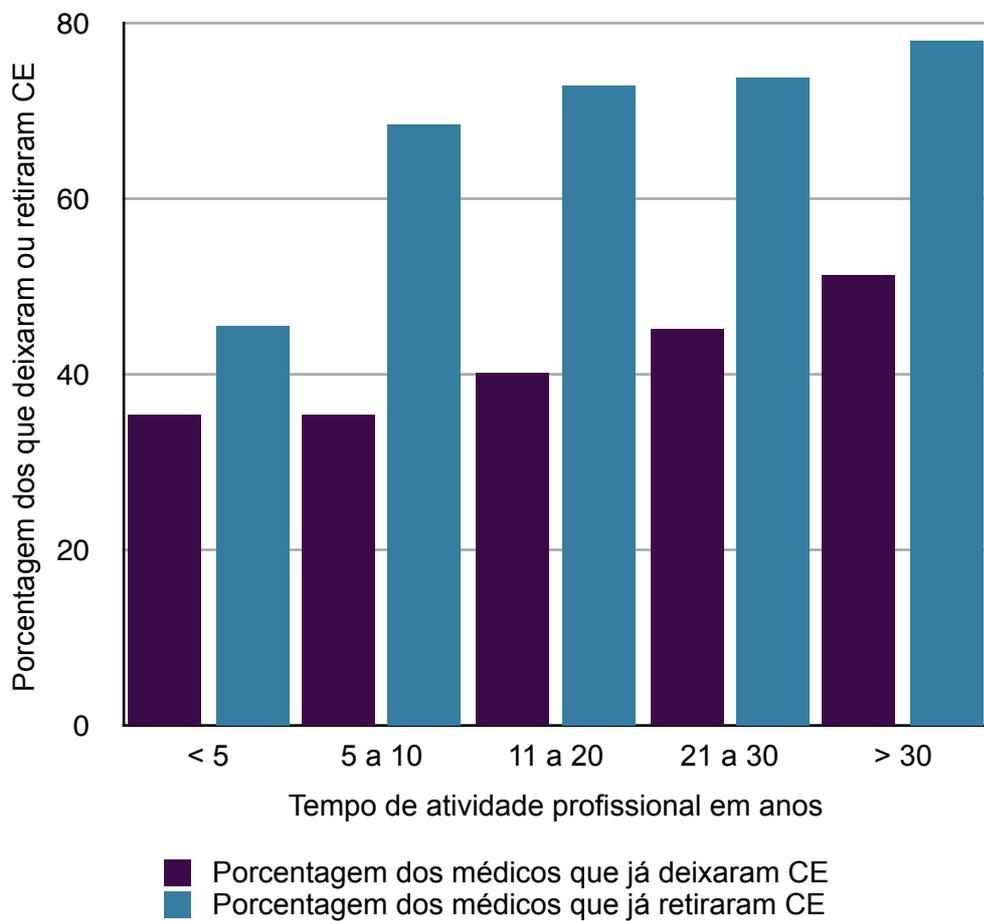
Participaram 1021 cirurgiões (35,6%), 1613 ginecologistas e obstetras (56,2%) e 238 urologistas (8,3%).

Em relação ao tempo de graduação, 20% dos participantes tinham menos de dez anos, 27,3% de onze a vinte, 27,9% de vinte e um a trinta e 24,5% mais de trinta anos. A média geral de intervenções cirúrgicas por mês foi de 15,87, com a média mínima de quatorze no grupo dos médicos formados há mais de trinta anos e a máxima de dezessete no grupo de cinco a dez anos de atuação.

Quando questionados se já teriam retirado CE deixado por outro colega, 45,7% dos médicos formados há menos de cinco anos responderam afirmativamente, assim como 68,6% dos formados até há dez anos, 73,9% dos formados até trinta anos e 78,1% dos formados há mais de trinta anos.

Quanto a ter deixado um CE, 35,5% responderam que sim, durante os cinco primeiros anos de atividade profissional. Esse índice elevou-se para 40,3% no grupo com onze a vinte anos e atingiu 51,4% no grupo com mais de trinta anos de formado (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Porcentagem dos médicos que já deixou ou que já retirou CE em relação ao tempo de atividade profissional



Em média, 72,6% dos participantes já retiraram algum CE e 43,4% deixaram algum CE. Trinta e seis por cento já deixaram mais de uma vez.

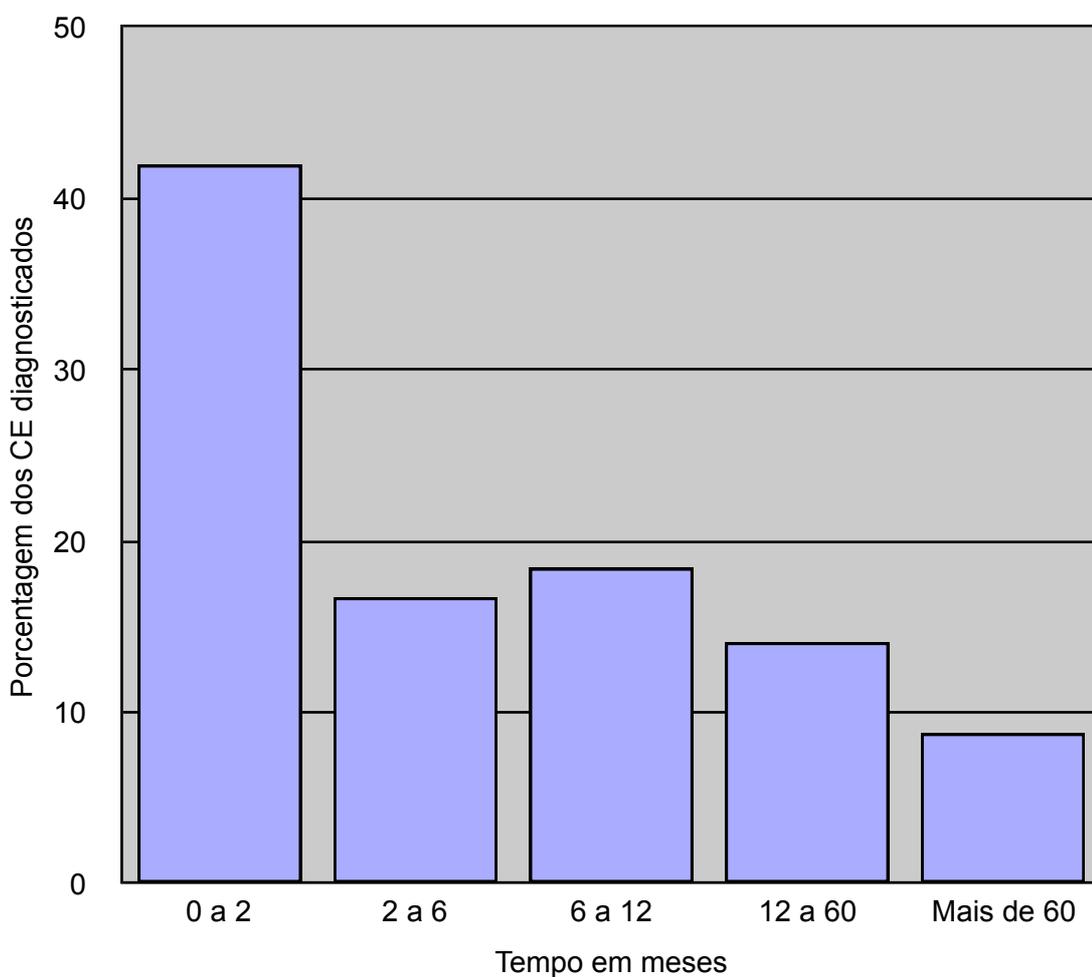
Foram relacionados 4547 CE, sendo que 3136 tinham sido deixados por outros médicos e 1411, por eles mesmos. Em ambos os grupos, os têxteis foram responsáveis por mais de 90% das RICE (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos CE de acordo com a natureza

| Natureza dos Corpos Estranhos Retidos | Deixado por outro médico | Deixado pelo entrevistado | Total |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-------|
| Compressas Grandes | 42,2% | 41,6% | 42,0% |
| Compressas Pequenas | 24,6% | 29,5% | 26,1% |
| Gazes | 22,3% | 21,1% | 22,1% |
| Instrumentos Cirúrgicos de Metal | 5,4% | 4,9% | 5,2% |
| Agulhas | 3,3% | 1,8% | 2,8% |
| Outros | 2,0% | 1,2% | 1,7% |
| Número total de corpos estranhos | 3136 | 1411 | 4547 |

A retenção foi diagnosticada no primeiro bimestre de pós-operatório em 42% dos CE, e nos dez meses consecutivos em 35,1%, totalizando 77,1% das descobertas, ainda no primeiro ano. Sobraram 14,1% que foram diagnosticados entre doze e sessenta meses e 8,8%, após este período (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Distribuição dos CE em relação ao tempo decorrido até o diagnóstico

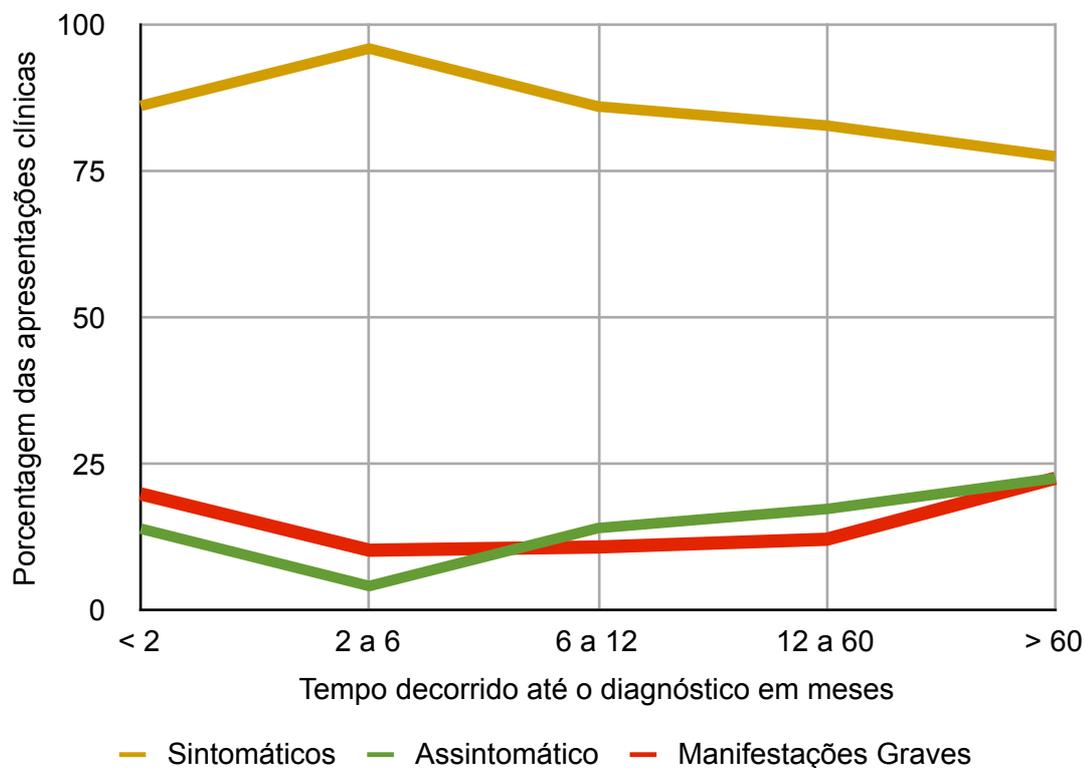


Quanto ao quadro clínico, 13,9% dos operados eram assintomáticos, 60% referiam algum sintoma, como dor abdominal ou massa palpável (sendo classificados como oligossintomáticos), e 25,2% desenvolveram manifestações graves como peritonite, fístula ou obstrução intestinal.

Ao relacionar o intervalo de tempo para o diagnóstico do CE com o quadro clínico, verificou-se que, de dois a seis meses após a operação, 4,2% estavam assintomáticos, ao passo que, no período com mais de sessenta meses a parcela nesta condição aumentava para 22,5%.

As manifestações graves apareceram nos primeiros dois meses em 19,9% e caíram para, aproximadamente, 11% até o período após sessenta meses, quando voltaram a subir para 22,5% (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Quadro clínico dos casos de RICE em relação ao tempo decorrido até o diagnóstico



Quando analisado o quadro clínico em relação à natureza do CE, verificou-se que a retenção dos têxteis trouxe consequências mais graves do que a de agulhas ou de instrumental cirúrgico (Tabela 2). O tamanho do têxtil também se relacionou com o índice de complicações (Tabela 3).

Tabela 2 - Manifestações clínicas de acordo com a natureza do CE

| Manifestações Clínicas | Tipo de CE | | | |
|------------------------|------------|----------------------------------|---------|--------|
| | Têxteis | Instrumentos Cirúrgicos de Metal | Agulhas | Outros |
| Assintomático | 11,7% | 10,0% | 66,7% | 0,0% |
| Oligossintomático | 67,4% | 90,0% | 33,3% | 50,0% |
| Manifestações Graves | 20,8% | - | - | 50,0% |

Tabela 3 - Manifestações clínicas de acordo com o tipo de têxtil

| Manifestações Clínicas | Tipo de têxtil | | |
|------------------------|----------------|-------------------|------------------|
| | Gazes | Compressa Pequena | Compressa Grande |
| Assintomático | 17,7% | 11,8% | 9,7% |
| Oligossintomático | 75,0% | 75,1% | 60,1% |
| Manifestações Graves | 6,3% | 12,2% | 29,9% |

A maioria das RICE ocorreu em operações a céu aberto (93,7%) e em caráter eletivo (54,0%), em condições que os cirurgiões classificaram como habituais (85,5%), porém complexas (57,2%).

Identificou-se 1720 operações em que os cirurgiões deixaram algum CE. Estas foram classificadas em 115 tipos de procedimentos (incluindo, por exemplo, desde a retirada de lipoma a transplante hepático), sendo cesárea, histerectomia por via abdominal, laparotomia exploradora e colecistectomia as intervenções mais relacionadas (Tabela 4).

Tabela 4 - Distribuição dos relatos de RICE entre os procedimentos descritos. Quinze tipos mais incidentes.

| Procedimento | Porcentagem |
|--|-------------|
| Cesárea | 18,0% |
| Histectomia abdominal | 16,3% |
| Laparotomia exploradora por abdome agudo | 13,5% |
| Laparotomia exploradora por trauma | 7,3% |
| Colecistectomia por incisão subcostal | 6,6% |
| Colectomia | 4,1% |
| Apendicectomia | 3,6% |
| Parto normal | 2,5% |
| Gastrectomia | 2,0% |
| Hérnia inguinal | 1,4% |
| Prostatectomia radical | 1,4% |
| Ooforectomia | 1,3% |
| Nefrectomia | 1,3% |
| Prenhez ectópica rota | 1,0% |
| Colecistectomia por videolaparoscopia | 0,9% |

Houve RICE em todos os tipos de instituição, sendo 31,6% em hospitais públicos, 31,4% em privados, 22,6% em universitários e 14,3% em filantrópicos.

Quando questionados sobre qual fator isoladamente mais teria contribuído com a RICE, os entrevistados escolheram as situações de urgência/emergência (25,5%), a não contagem de compressas (24,5%), obesidade do paciente (10,5%), cansaço da equipe (9,1%), troca inesperada de planos operatórios (6,8%) ou de equipes (5,1%) durante a intervenção e atuação de especialidades diferentes no mesmo caso (2,2%).

Outros motivos foram alegados por 16,1%, sendo a maior parte relacionada a condições inadequadas de trabalho, como equipes incompletas, processos falhos ou centro cirúrgico desequipado, por exemplo (Tabela 5).

Tabela 5 - Outros motivos que teriam facilitado a ocorrência de RICE

| Motivos | | Porcentagem |
|------------------|---|-------------|
| Equipe Cirúrgica | Incompleta, inexperiente, em treinamento, pouco entrosada | 32,3% |
| Processos | Contagem inadequada, não realizar contagem, comunicação ineficiente, não prender compressas a reparos, não revisar cavidade | 28,8% |
| Doente | Acidente cirúrgico, sangramento abundante, operação tecnicamente difícil, instabilidade hemodinâmica | 21,8% |
| Ambiente | Desconcentração, excesso de trabalho, centro cirúrgico inadequado, equipe de enfermagem subdimensionada ou despreparada | 15,5% |
| Médico | Autoconfiança exagerada ou falta de preparo técnico | 1,8% |

Cientes dos fatores de riscos para RICE, 1947 entrevistados citaram ações que podem diminuir a sua ocorrência. As suas sugestões foram divididas em seis grupos (Tabela 6).

Tabela 6 - Ações sugeridas que poderiam evitar a ocorrência de RICE

| | Ações | Porcentagem |
|--------------------|--|-------------|
| Processos | Contagem obrigatória e padronizada, “ <i>Lista de checagem</i> ” OMS, maior envolvimento jurídico da enfermagem | 43,2% |
| Técnica Operatória | Prender compressas a reparos, gaze montada, revisão sistemática da cavidade, padronizar passos das cirurgias, eliminar compressas pequenas, não apoiar gaze sobre o paciente | 21,4% |
| Equipe Cirúrgica | Obrigatoriedade de instrumentador, equipes fixas, entrosadas e comunicativas | 17,3% |
| Têxteis | Radiopaco obrigatório, RFID, padronizar número dos pacotes, compressas coloridas, maiores, absorvíveis, numeradas | 8,2% |
| Ambiente | Diminuir distrações no centro cirúrgico, melhorar condições físicas de trabalho | 8,0% |
| Médico | Permitir menores turnos de trabalho com melhor remuneração | 1,0% |

OMS- Organização Mundial da Saúde. RFID - Compressa marcada com microcircuito integrado (*Chip*) emissor de radiofrequência.

No grupo dos cirurgiões que não deixou CE, 26% teriam avisado ao operado, caso ocorresse RICE.

No grupo dos cirurgiões que já deixou CE, 54,3% dos doentes não foram informados do ocorrido.

Dos operados que tomaram ciência do fato, 24,7% acabaram processando o médico e/ou a instituição. Portanto, de todas as RICE registradas, 11,3% deflagraram processos legais.

5 DISCUSSÃO

Neste trabalho, optou-se por estudar a RICE a partir da experiência profissional dos cirurgiões. Para tanto, fez-se necessário um instrumento que alcançasse um grande número de médicos e que preservasse o seu anonimato. Segundo Scriven¹¹³ e Kypri¹¹⁴, a distância proporcionada pela internet facilita a resposta para questões mais sensíveis ou menos socialmente desejáveis, com resultados similares a outras formas de pesquisa como, por exemplo, as que se utilizam de correio convencional ou telefone¹¹⁵.

Os segmentos corpóreos em que mais ocorre RICE são o abdome (74%) e o tórax (11%)^{30,116}, sendo as operações do aparelho digestório, ginecológicas e urológicas, as mais relacionadas^{56,100,107}. Assim, foi solicitado a nove sociedades brasileiras relacionadas exatamente a essas especialidades médicas, para que enviassem esta pesquisa por correio eletrônico aos seus membros.

Alguns endereços de correio eletrônico estavam desatualizados ou se repetiam em mais de uma sociedade. Como o programa não permitia a duplicidade de respostas e a pesquisa foi sendo divulgada pelas entidades em períodos consecutivos, notou-se, gradualmente, um decréscimo da participação. A pesquisa iniciou com 25% de adesão no envio da primeira sociedade e terminou com 6%, no da última, com uma média final de participação de 11,8%. A cifra foi próxima ao esperado, tendo em vista o

nível de motivação requerido por uma pesquisa pela internet¹¹⁷ e o grau de desconforto emocional que acompanha este assunto^{10,45}.

O desenho do estudo fez com que fosse obtida uma amostra por conveniência (não probabilística) e algumas questões como, por exemplo, a porcentagem de cirurgiões que já deixou algum CE ou que já foi processada, devem ser analisadas sempre tendo em vista esta condição.

Outras limitações devem ser consideradas. As perguntas fechadas e categóricas fazem com que o entendimento de conceitos como, por exemplo, “manifestações graves” ou “operação complexa”, fiquem por conta de cada entrevistado. Da mesma forma, em questões abertas, como a que averiguou “outros fatores que teriam colaborado com a ocorrência de RICE”, as respostas discursivas precisaram ser tabuladas de acordo com a nossa interpretação. Assim, respostas de que “o tumor estava muito aderido na cava” ou “bridas difusas na cavidade abdominal” acabaram agrupadas em “Técnicamente difícil/procedimento complexo”, para citar exemplos. O mesmo CE pode ter sido descrito em mais de um formulário por diferentes cirurgiões que atuaram conjuntamente na mesma operação. Também há o viés de memória.

Apesar destas ponderações, o método permitiu analisar a experiência de 2872 profissionais com 4547 casos de RICE, representando aproximadamente 7% de todos os ginecologistas, obstetras, urologistas e cirurgiões das especialidades estudadas, cadastrados pelo Conselho Federal de Medicina no Brasil¹¹⁸.

Acreditamos que seja um número expressivo, uma vez que Wan et al.¹¹⁶, na maior revisão de casos publicada desde 1963, colecionaram 254 casos de compressas retidas.

Três motivos influenciaram pela escolha de membros de sociedades de especialidades médicas como o público alvo desta pesquisa. Em primeiro lugar, o acesso aos seus bancos de dados abrangeria um grande número de profissionais, sem a participação de órgãos como, por exemplo, o Conselho Federal de Medicina ou a Agência Nacional de Saúde Suplementar. Especulamos que um vínculo a órgãos reguladores e/ou disciplinadores inibiria a participação voluntária. Em segundo lugar, tendo os endereços eletrônicos das sociedades como remetentes, diminuiriam as possibilidades de a pesquisa ser classificada, e descartada, como lixo eletrônico.

Porém, o principal motivo foi o fato de que a maioria dessas entidades exige dos seus membros a residência de especialização completa ou a aprovação em uma rigorosa prova aplicada apenas para os médicos com mais de cinco anos de atividade profissional na área. Desta forma, seriam automaticamente excluídos os cirurgiões que estavam cursando os anos básicos da residência ou com preparo técnico insuficiente, o que, infelizmente, ainda parece ser comum em nosso país. O objetivo de tal medida era analisar a RICE entre os cirurgiões teoricamente competentes, afastando a possível alegação de que ela ocorreria apenas com médicos negligentes ou despreparados.

A vivência dos entrevistados com RICE não foi desprezível, pois 43,4% deles teria deixado um ou mais CE. Entretanto, ao analisarmos quando

teriam ocorrido as retenções, verificou-se que o pico de ocorrência se deu logo no início da carreira profissional. Em nossa amostra, com menos de cinco anos de graduação, 35,5% dos médicos já teria deixado algum CE.

A maioria dos cirurgiões brasileiros deve cursar de dois a cinco anos de residência e o número de operações por mês no grupo de formados há menos de cinco anos não foi superior ao número nos demais grupos. Da mesma forma, a prevalência de RICE em hospitais universitários não foi muito diferente da observada em hospitais privados, públicos ou filantrópicos. Em outras palavras, não se pode concluir que residentes deixam mais compressas porque operam mais ou porque trabalham em ambientes de ensino, mas pode-se inferir que uma parte importante destas RICE tenha ocorrido justamente durante o período de treinamento em cirurgia.

Segundo alguns autores, a natureza crítica e inquisitiva dos residentes encorajaria os cirurgiões a aperfeiçoarem o seu desempenho e habilidades técnicas^{119,120}. De fato, Stawicki et al.⁹, ao estudarem fatores de risco para RICE, sugeriram que a participação de residentes seria um fator de proteção contra a sua ocorrência. Entretanto, há autores, como Mcleod et al.¹²¹ e Gawande et al.¹⁰, que suspeitam exatamente do oposto.

Nossos dados levaram-nos a supor que a inexperiência profissional possa ser um fator de risco relevante para a RICE. Afinal, além do pico de ocorrência encontrado neste trabalho, vários entrevistados também elegeram como fatores de risco a participação de residentes, principalmente

quando os seus preceptores os abandonam em campo antes do término das operações.

Os anos do processo de treinamento em cirurgia são particularmente exaustivos para os residentes. Porém, sinais de cansaço são vistos como demonstração de fraqueza pelos seus pares que, assim como eles, também têm crenças não realistas quanto à sua própria habilidade de lidar com o estresse e a fadiga¹²². Estes fatores, aliados à inexperiência, à falta de supervisão e aos erros de comunicação, certamente facilitam a ocorrência de falhas^{123,124}. O conhecimento destes fatos levou a maioria dos programas norte-americanos de residência a incluírem em seus currículos a discussão de temas como gestão de riscos e má prática¹²⁵. Hoje, em vários deles, também há um treinamento exclusivo para a prevenção da RICE^{126,127}, diferentemente do que ocorre no Brasil.

É necessário chamar a atenção dos alunos para este problema, atualmente negligenciado, ainda durante o curso de graduação. As aulas de técnica operatória deveriam atribuir ao reparo de compressas e à revisão da cavidade antes do fechamento, por exemplo, a mesma ênfase que conferem ao manuseio adequado de pinças ou à confecção de ligaduras. É muito importante que os residentes assimilem técnicas de prevenção antes que venham a aprender com as suas próprias falhas.

Com a passagem dos anos após a graduação, há um número cumulativo de operações realizadas por cada cirurgião e, como esperado, a parcela de médicos que deixou algum CE aumenta gradualmente. Embora o

ritmo desse acréscimo seja mais lento do que nos primeiros anos de atuação profissional, atinge a taxa de 51,4% nos formados há mais de trinta anos.

Esses números, aliados ao achado de que 72,6% dos entrevistados também teriam operado algum caso de CE deixado por outro colega, sugerem que a RICE seja mais frequente em nosso meio do que se imagina.

Diferentes objetos podem ficar inadvertidamente retidos. Embora esta pesquisa não solicitasse a discriminação de quais eram os “outros” CE na questão sobre a sua natureza, alguns entrevistados os discriminaram nas respostas abertas. Sua variedade pode ser exemplificada pelos relatos de drenos laminares, ponta de cânula de aspiração, lixa para bisturi elétrico e, até, de embalagens para fios.

Entretanto, nesta coletânea de 4547 CE, 90.2% eram têxteis e, destes, quase metade, compressas grandes (46,7%). Houve 129 relatos de agulhas (3,8%), sendo superados até pelas 237 pinças cirúrgicas (5,2%), tão raramente citadas na literatura médica¹²⁸.

Sabe-se que a medida preventiva de RICE mais difundida é a contagem e que em muitos centros cirúrgicos apenas os têxteis são conferidos^{27,58,77,129}. Também se sabe que, nos locais que seguem rigorosamente as recomendações da AORN, as agulhas são os itens que mais comumente têm a contagem discrepante⁶¹.

Então, de acordo com estes dados, por que os têxteis, e não agulhas ou pinças, sempre são os itens mais retidos? Na mesma linha de raciocínio, por que os retratores maleáveis (sapata), e não as pinças anatômicas, são os instrumentos cirúrgicos mais retidos¹?

Esta distribuição vai de encontro a uma explicação para a maioria das RICE: somente ficam retidos nas operações os CE que são **intencionalmente introduzidos, soltos** dentro das cavidades e, depois, **esquecidos** pela equipe cirúrgica.

Como não se solta, mesmo que temporariamente, um bisturi, uma pinça anatômica ou um fio agulhado na cavidade, dificilmente acontece de tais instrumentais serem retidos. O mesmo não ocorre durante uma operação com os têxteis, ou, ao fechamento da aponeurose, com as sapatas, justificando a sua maior incidência. Ao mesmo tempo que esta distribuição, de certa forma, explica a retenção inadvertida, ela também expõe a falibilidade dos métodos de prevenção.

A questão do esquecer já foi bastante estudada. Não com a RICE, mas devido ao número de crianças que morreram dentro de automóveis, presas em suas cadeirinhas, após serem esquecidas pelos próprios pais. Tais acontecimentos podem ser interpretados como exemplos de negligência ou de total incompetência, assim como alguns leigos interpretam as falhas médicas. Mas, na maioria das vezes, não é bem este o caso.

Ações que não podem ser completadas no presente são estocadas na designada “memória prospectiva”. A memória prospectiva baseada em atividades (quando a intenção é recuperada após a realização de alguma

tarefa), além de volátil, é extremamente susceptível a interrupções e distrações^{130,131}, sendo justamente a forma de pensamento que utilizamos para lembrar de pegar a criança quando estacionamos o carro ou de retirar compressas ao finalizarmos a principal etapa de uma operação.

Einstein et al. (2003)¹³² mostraram que a taxa de esquecimentos, quando dependente da memória prospectiva, subia para 20% em condições de grande concentração, e para 40% se houvesse interrupções. Além das interrupções e distrações, que fazem parte do ambiente cirúrgico, há fatores como a fadiga, o estresse e o excesso de trabalho, que concorrem para agravar ainda mais as falhas na comunicação interpessoal e na tomada de decisões¹³³.

Apesar destes fatores no nosso dia-a-dia poderem ser minimizados, a memória jamais alcançaria a infalibilidade. Assim, foi incorporada a contagem às nossas medidas preventivas.

Egorova et al.⁶¹ verificaram que as possibilidades de RICE aumentariam em cem vezes, quando a contagem não se confirma, ressaltando a sua utilidade. Mas enquanto este mesmo estudo, retrospectivo, detectou uma contagem discrepante para cada 145 cirurgias (0,69%), Rupp et al.⁷¹ obtiveram uma a cada 65 (1,53%) e Greenberg et al.⁶⁴, uma a cada oito (12,8%), ambos em estudos prospectivos. Mesmo que a acurácia da contagem do serviço de Egorova et al.⁶¹ fosse universal, o seu valor preditivo positivo ainda seria de 1,6%. Ou seja, com muitos falso positivos (uma RICE a cada 62 contagens que não conferem), os médicos

acabam desacreditando no método e não dando muito valor às contagens discrepantes¹³⁴.

O índice de contagens discrepantes também varia muito de acordo com o tipo de operação e a cultura do ambiente em que são realizadas, sendo identificados vários fatores de risco. Pode-se destacar as operações de urgência, prolongadas, complexas, com sangramento maior que o esperado, realizadas de madrugada e com mudança de equipes médicas ou de circulantes^{61,71}, bem como a falta de aderência às recomendações da AORN, pressões administrativas e dificuldades de comunicação^{135,136}. Neste cenário, podem ser encontradas muitas das causas que dificultam as contagens como, por exemplo, distração, multitarefas, não aderência a protocolos e pressão de tempo¹³⁷.

Devido a todos estes problemas levantados, surgiram opções como radiografias, RFID e outros métodos de detecção. Porém, o simples fato de ficar algo retido por algum tempo antes do término da operação, para somente então ser detectado, já representa um fato que, a princípio, deveria ser evitado.

Em relação ao tempo de descoberta do CE pode-se detectá-lo de poucos minutos até vários anos após a operação de origem, embora o maior índice de descobertas habitualmente ocorra nos primeiros meses^{28,47,108,116}. Em concordância com esta expectativa, os participantes desta amostra diagnosticaram 42% dos CE no primeiro bimestre e 77,1% dentro do primeiro ano.

Nos primeiros meses de pós-operatório, os médicos costumam estar vigilantes, solicitar mais exames e ter a hipótese de CE mais presente em suas mentes, facilitando o diagnóstico⁴. Além disso, nesta amostra, o pico de descoberta pode ter aparecido em decorrência dos altos índices de complicações graves no primeiro bimestre (19,9%) e de pacientes sintomáticos no primeiro semestre (95,8%).

Nesta casuística, todos os tipos de CE descreveram curvas de tempo de descoberta parecidas, inclusive as agulhas e as pinças. Assim, apenas 8,8% dos CE acabaram sendo diagnosticados após cinco anos da operação inicial.

Em uma fase tardia, a detecção torna-se ainda mais dependente dos métodos de imagem. Várias modalidades de exames podem ser realizados. A radiografia simples de abdome permite visualizar materiais radiopacos e metálicos¹³⁸. Quanto aos têxteis, a ultrassonografia costuma evidenciar cistos com pontos hiperecoicos e forte sombra acústica, enquanto que, na tomografia, podem ser vistas massas com paredes espessas, calcificações e gás, em uma formação espiralada¹³⁹⁻¹⁴¹. A ressonância nuclear magnética em geral acusa massas com padrão ondulado ou listrado e com sinal intenso em T2^{142,143}.

Entretanto, apesar da variedade de exames disponíveis, devido ao longo tempo decorrido após a operação original, o diagnóstico não é fácil. Isso pode ser explicado pelo fato de que, neste contexto, os médicos raramente incluem os CE em suas hipóteses diagnósticas e, também, por que os CE podem ser confundidos nos exames com uma ampla gama de

doenças, como cistos hidáticos, teratomas, tumores malignos, hematomas, abscessos, doenças inflamatórias, cálculos renais, entre outros^{88,90,144,145}.

Portanto, é importante que os cirurgiões se lembrem de pensar nessa possibilidade, uma vez que manifestações graves podem ocorrer mesmo após vários anos da operação.

Wattanasirichaoon¹⁴⁶, estudando têxteis inseridos na cavidade abdominal de ratos, descreveu quatro estágios na evolução dos CE retidos. Os dois primeiros incluiriam uma forte reação inflamatória, seguida por infecção secundária. Nestas fases, costuma ser menos difícil fazer o diagnóstico, pois os processos exsudativos são sintomáticos, principalmente quando há contaminação bacteriana e consequente formação de abscessos. O corpo tenta expulsar a compressa pelo caminho de menor resistência e, se ela não for retirada, pode ocorrer obstrução, perfuração, fístulas de vísceras ocas e até extrusão do CE, seja pela incisão ou por migração transmural¹⁴⁷⁻¹⁵².

Entretanto, sendo estéril e inerte, parte dos têxteis pode evoluir para os outros dois estágios, de “formação de massa” e “remodelação”, quando se desenvolve uma cápsula de fibrose ao seu redor¹⁴⁶. Com isso, até 30% se mantêm assintomáticos por longos períodos, dificultando ainda mais a sua descoberta^{6,139}.

Nesta amostra, seguindo a regra da maioria, houve poucos pacientes assintomáticos no primeiro semestre (4,2%), mas o seu número subiu para quase um quarto nos detectados após cinco anos da operação. Este

aumento gradual dos assintomáticos justifica, em algumas séries, o diagnóstico após cinco anos em até 50% dos CE^{20,21,99}.

Apesar de tardiamente o achado incidental ser mais comum, 22,5% dos relatos do período com mais de cinco anos foram diagnosticados após terem desenvolvido complicações graves. Estes números corroboram a opinião de outros autores de que, mesmo quando assintomáticos por vários anos, os CE devam ser retirados^{4,21,31,96}.

Entretanto, a natureza do CE encontrado também deve pesar na indicação de uma nova operação para a sua retirada. Afinal, ao analisar o quadro clínico em relação à natureza do CE, notou-se que o índice de complicações graves praticamente dobrou a cada aumento do tamanho do têxtil, sendo 6,3% para gazes, 12,2% para compressas pequenas e 29,9% para compressas grandes. Além disso, nenhuma agulha resultou em manifestações graves e a maioria dos instrumentos era assintomática ou causava poucos sintomas como, por exemplo, dificuldade de curvar o tronco para a frente, quando se tem uma válvula maleável de 30 cm no abdome.

Quando a enquete investigou quais os fatores que mais teriam facilitado a ocorrência de RICE, os entrevistados reconheceram ter havido a colaboração dos motivos já descritos na literatura como, por exemplo, operação em pacientes obesos, o cansaço da equipe, troca inesperada de planos durante a operação. Destes, prevaleceram as situações de urgência/emergência (25,5%) e a contagem inadequada de compressas (24,5%).

O resultado obtido não diverge de estudos norte-americanos^{10,27}. Entretanto, para que a realidade brasileira fosse sondada com maior profundidade, outros fatores de risco, que não estivessem contemplados nas alternativas oferecidas, podiam ser esclarecidos de forma descritiva. Com isso, 16,1% dos entrevistados listaram outros facilitadores que, embora devam ser bem mais raros nos países de primeiro mundo, retratam alguns dos desafios enfrentados por cirurgiões brasileiros e, segundo Mefire et al.⁵⁷, por até 75% dos cirurgiões no mundo.

Os entrevistados ressaltaram problemas graves, como ter que operar sem primeiro auxílio, sem instrumentador, ou com auxiliares não treinados. Estando a equipe incompleta, muitas vezes os médicos solicitam a auxiliares de enfermagem que assumam o papel de instrumentador ou de assistente cirúrgico. Nesse cenário, quando comparada à necessidade de assistência ao cirurgião, a contagem pode se tornar secundária, ficando ainda mais imprecisa e irregular¹⁵³.

Houve queixas frequentes relacionadas ao ambiente de trabalho, como o excesso de pacientes, instalações físicas inadequadas e escassez de auxiliares de enfermagem bem treinados. Evidentemente, todos estes fatores interferem na segurança dos pacientes. Não foi por coincidência que Qamar et al.¹⁵⁴, no Paquistão, em sua série de onze RICE, descobriram um único caso proveniente de um centro terciário, contra dez de hospitais mais simples, de periferia.

A escolha de situações de urgência/emergência como sendo o principal facilitador de RICE, associada às condições de trabalho que os

entrevistados expuseram, contrastou com o dado de que a maior parte das RICE tenha ocorrido em procedimentos que eles mesmos classificaram como eletivos, a céu aberto e de realização corriqueira.

Embora esses achados coincidam com os de Cima et al.³⁰, sendo operações de urgência/emergência, complexas, com mudanças de planos operatórios, em doentes instáveis, precisando de têxteis para a hemostasia e, muitas vezes, realizadas por equipes cansadas, inexperientes e em ambiente inadequado, o predomínio das laparotomias exploradoras era, por nós, esperado.

Apesar de todos os 115 tipos de intervenções discriminados na pesquisa também poderem partilhar dos fatores de risco citados, enquanto as laparotomias exploradoras foram responsáveis por 20,8% dos relatos de RICE, as operações de cesárea, histerectomia e colecistectomia, juntas, responderam por 40,9%.

Este achado talvez possa ser explicado por dois motivos. Primeiro, pela sua grande prevalência (350.000 cesáreas, 61.000 colecistectomias e quase 45.000 histerectomias, no Brasil, de outubro de 2011 a março de 2012¹⁵⁵). Mas, também, mais uma vez, porque nestas intervenções as compressas são rotineiramente inseridas – e soltas - em recessos, a fim de expor o campo operatório. Então, a sua retirada passa a depender de mecanismos falíveis como a lembrança dos cirurgiões¹³⁰, a contagem^{64,71} ou, quando esta não confere, as radiografias no intra-operatório^{29,30}.

Talvez algumas RICE pudessem ter sido evitadas com o reparo das compressas pela sua alça, um aperfeiçoamento incorporado a estes têxteis desde 1940 *(apud Gibbs et al.¹).

Tendo em vista a frequência de RICE, Regenbogen et al.⁷³ estimaram que seria necessária uma randomização com mais de cem mil pacientes para se detectar qualquer redução importante na retenção de CE devido a algum processo específico, atestando assim a sua superioridade ou eficiência. Alcançar uma amostra com este número não é fácil. Entretanto, apesar de a memória, a contagem e a realização de radiografias serem os métodos mais divulgados, fazem parte de uma categoria de prevenção que, dentro da medicina como um todo, costuma ser menos eficaz do que a prevenção primária, da qual faz parte, por exemplo, o reparo de compressas.

Leavell e Clarck¹⁵⁶ desenvolveram o conceito de níveis de prevenção em 1965. Da mesma forma que estes níveis de prevenção são utilizados para doenças como o infarto do miocárdio, a diarreia ou o câncer de colo uterino, para citar alguns exemplos, também deveriam ser aplicados à RICE.

Para que se possa entendê-los, quando ainda não há doença, o conjunto de medidas que visa evitá-las ao remover os seus fatores causais é chamado de prevenção primária. Não ingerir muita gordura e evitar o

* Crossen HS, Crossen DF. Foreign bodies left in the abdomen: the surgical problems, cases, treatment, prevention, the legal problems, cases, decisions, responsibilities. St Louis, MO: Mosby; 1940.

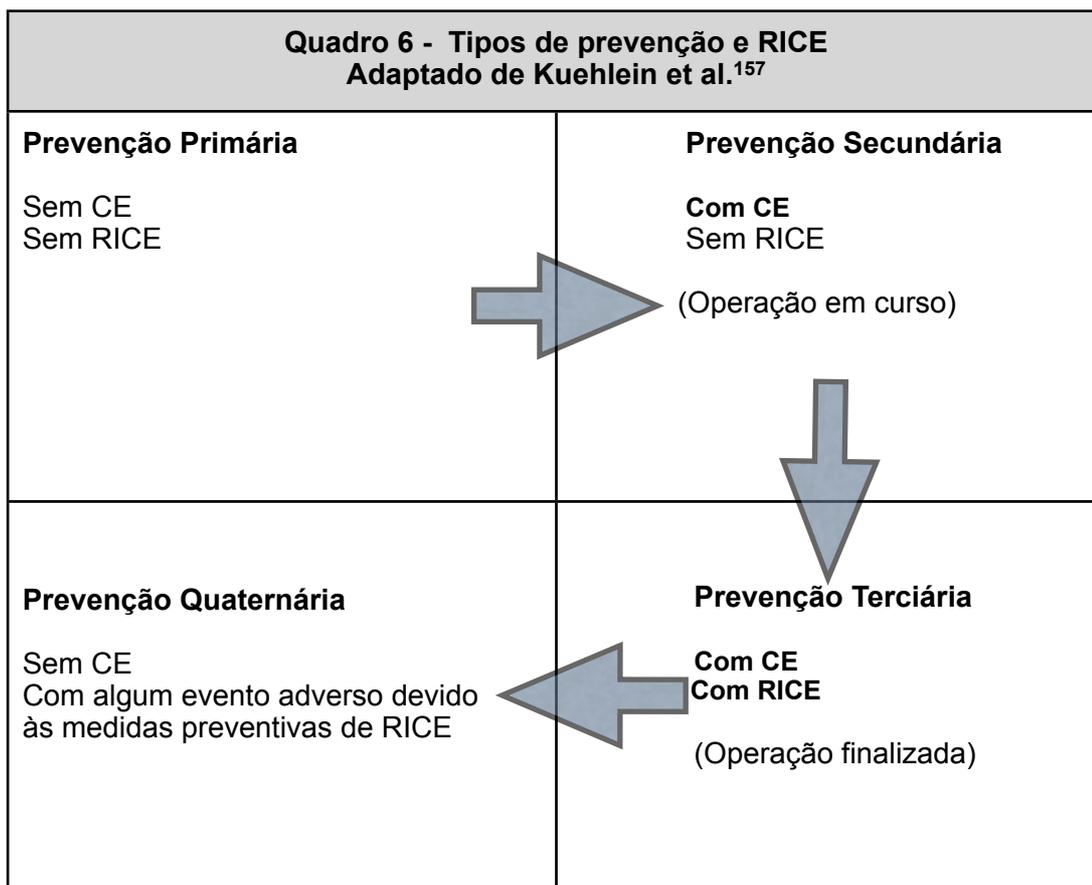
sedentarismo estão para o infarto, assim como não soltar pinças dentro da cavidade está para a RICE.

Quando já está presente o fator causal, mas ainda não há doença, as medidas para identificar e corrigir o mais rapidamente possível qualquer desvio da normalidade fazem parte da prevenção secundária. Solicitar um teste ergométrico está para o infarto, assim como exames instrumentais ou revisar a cavidade antes de fechá-la estão para a RICE.

Quando já há fator causal e doença, as ações para reduzir os danos e prontamente reabilitar o indivíduo entram no grupo da prevenção terciária. Indicar trombólise precocemente está para o infarto, assim como realizar radiografias logo após o término de laparotomias está para a RICE.

Por último, a quaternária, corresponde à prevenção de efeitos adversos decorrentes dos próprios “excessos preventivos”¹⁵⁷. Os efeitos colaterais das estatinas estão para a prevenção do infarto, assim como a possível interferência no funcionamento de respiradores, decorrentes do uso de detectores de compressas por radiofrequência, está para a RICE^{74,75}.

Esta adaptação dos níveis de prevenção para a RICE é demonstrada no Quadro 6.



Pode-se perguntar se seria realmente possível a adoção de medidas de prevenção primária para a RICE. Afinal, as intervenções operatórias são necessárias e, se os têxteis não fossem extremamente úteis, já teriam sido banidos do ambiente cirúrgico há mais de um século.

Entretanto, a prevenção primária pode ser realizada adotando as seguintes medidas: prendendo compressas a reparos, não utilizando gazes soltas ou compressas pequenas dentro da cavidade, devolvendo os fios ou gazes avulsas diretamente nas mãos da instrumentadora, não postergando ligaduras enquanto pinças hemostáticas ficam “livres” em recessos e

mantendo a extremidade da espátula maleável para fora da incisão durante o fechamento. Da mesma forma, também caberia ao cirurgião, sempre que possível, não atuar em situações que favorecessem a ocorrência de RICE como, por exemplo, iniciar uma operação eletiva e complexa, durante a noite, cansado, sem instrumentadora e com um auxiliar diferente do habitual.

Habitualmente, as medidas primárias são muito mais eficientes do que as secundárias. É melhor não fumar do que realizar radiografias do tórax, vacinar-se contra o papilomavírus do que detectar atipias celulares à colposcopia, distribuir água tratada do que antibióticos profiláticos para diarreia¹⁵⁸ e respeitar os limites de velocidade do que contar com o cinto de segurança, para citar alguns exemplos. Mas, apesar de sua menor eficácia para evitar qualquer outra doença, os manuais e os protocolos de prevenção da RICE continuam enfatizando as medidas secundárias^{58,59,159}.

Esta pesquisa, tanto ao evidenciar os principais tipos de CE, quanto ao listar as intervenções que foram mais citadas pelos entrevistados, chama a atenção para a precariedade das medidas secundárias na prevenção da RICE.

Ainda, tendo em vista dois tipos de operação em que houve maior número de relatos de RICE, convém lembrar que, embora muitos cirurgiões de outras especialidades também possam realizar cesáreas e histerectomias rotineiramente, 56% dos entrevistados eram ginecologistas e obstetras. Apesar de os ginecologistas/obstetras estarem representados neste inquérito por um maior número absoluto, a sua proporção em relação aos

cirurgiões e aos urologistas foi próxima à nacional¹¹⁸, trazendo maior fidelidade a esta tentativa de retratar o universo da RICE no Brasil (Tabela 7).

Tabela 7 - Proporção entre os especialistas

| Especialistas | No inquérito | No Brasil ¹¹⁸ |
|----------------------------|--------------|--------------------------|
| Ginecologistas e obstetras | 56% | 54% |
| Cirurgiões | 36% | 38% |
| Urologistas | 8% | 8% |

Os problemas diretamente relacionados aos pacientes, como a obesidade, ou à complexidade dos seus tratamentos, como traumas graves, não deixarão de existir. Pelo contrário, estes desafios têm ficado cada vez mais intrincados e complicados, aumentando as possibilidades de falha humana. Por isso, foi questionado aos médicos sobre o que acreditavam que deveria ser feito para minimizar a RICE.

Talvez pelo conhecimento de sua própria realidade, os entrevistados sugeriram com maior frequência o aprimoramento em processos de baixa tecnologia, do que a incorporação de novas ferramentas de alta tecnologia, como a RFID.

Como a maior parte dos fatores de risco, por eles escolhidos, estava diretamente relacionada a falhas em processos, naturalmente, a maioria das suas sugestões também se concentrou nestes problemas, começando pela contagem das compressas.

Embora vários autores tenham comprovado a sua utilidade^{21,27,54}, a contagem não é infalível e 43,2% sugeriram mudanças justamente neste processo, acreditando que deveria ser mais rígido e padronizado. Curiosamente, também ponderaram que esta mudança seria muito difícil, devido à falta de responsabilização jurídica da enfermagem por estas falhas, bem como pela escassez de recursos humanos.

A AORN recomenda, no mínimo, quatro contagens de todo o instrumental utilizado durante as operações^{50-53,55}. Entretanto, a aderência de uma enfermagem sobrecarregada a todas as normas sugeridas pela AORN diminuiria o tempo disponível para outras funções também importantes, podendo assim aumentar a insegurança dos procedimentos^{64,160}. Em cada intervenção as contagens consomem de oito a trinta e cinco minutos, representando 14,5% do tempo operatório¹⁶⁰. Quando há discrepância, leva-se em média treze minutos para a sua resolução, o que pode elevar os custos da intervenção cirúrgica em 932 dólares⁶¹.

Com as contagens sendo realizadas durante troca de equipes, solicitações de materiais, interrupções de funções e sobreposição de atividades pode haver sobrecarga do pessoal de enfermagem, desviando a sua atenção de tarefas primárias e, até, comprometendo a segurança das operações^{64,160}.

As sugestões referentes a mudanças de técnicas e rotinas operatórias, como reparo de compressas e revisão sistemática da cavidade antes do fechamento, e as ações diretamente voltadas à equipe de cirurgia, como obrigatoriedade de estar completa vieram na sequência. Menos citadas, porém respaldadas na literatura, foram ideias para diminuir as distrações na sala de cirurgia (como a proibição do uso de celulares)^{161,162} e para alterar as características das compressas^{111,127}. Aqui, as sugestões foram desde o aumento das suas dimensões e obrigatoriedade de radiofrequência, até o desenvolvimento de têxteis biodegradáveis.

Em geral, as sugestões foram relacionadas à melhoria das condições de trabalho e ao aperfeiçoamento dos processos desenvolvidos por toda a equipe multidisciplinar; de certa forma, é, exatamente, o caminho que os estudiosos da área escolheram para tentar minimizar a RICE, com resultados animadores^{48,163-165}.

Alguns estudos bastante citados sobre a prevalência da RICE partiram do registro de processos jurídicos^{10,27}. Nos EUA, este parece ser o caminho mais comum percorrido pelos doentes, após tomarem conhecimento de que são portadores de CE¹⁶⁶. Talvez nesse país os registros sejam realmente rigorosos e confiáveis. Porém, embora a determinação da frequência de RICE não estivesse entre os objetivos deste trabalho, se esta metodologia fosse aplicada ao universo brasileiro, provavelmente a sua ocorrência estaria subestimada em 88,7%. Afinal, nesta amostra, somente 45,7% dos

doentes tomaram ciência da RICE e, destes, 24,7% acabaram processando os médicos ou a instituição.

Segundo o Código de Ética Médica, os médicos devem informar o diagnóstico ao paciente, salvo quando a comunicação possa lhe provocar dano¹⁶⁷. No Estado de São Paulo, a não observância desta orientação também fere a Lei nº10.241 de 17 de março de 1999, que obriga os médicos a fornecer de forma clara, objetiva e compreensível, as hipóteses diagnósticas¹⁶⁷.

Entretanto, há motivos para que os entrevistados não tenham seguido tais diretrizes. Algumas vezes, durante novas operações, voltadas para outras doenças, são detectados e removidos CE que não causavam qualquer repercussão. Em outras ocasiões, médicos podem ter ocultado a RICE para não prejudicarem o tratamento do seu paciente, o que poderia ocorrer caso o seu bom relacionamento fosse quebrado. Mas também há o temor de um processo jurídico e da exposição negativa perante os colegas ou a sociedade, que são ainda mais agravados pela cultura da infalibilidade. De acordo com Gomes, Drumond e de França¹⁶⁶, essa necessidade de ser infalível, “desenvolve no médico uma forte pressão para tentar encobrir o fato, na ocorrência de uma falha profissional, promovendo um desvio de caráter”.

Os mesmos motivos também devem explicar o fato de que 74% dos entrevistados não revelariam ao operado a retirada de um CE, mesmo quando deixado por outro profissional. Essa postura não é recomendável. Afinal, quando oculta o diagnóstico para acobertar “o erro” do primeiro

cirurgião, com a intenção de preservá-lo, o médico cria um risco jurídico contra si próprio, ao infringir o código de ética no artigo trinta e quatro do capítulo V e no artigo cinquenta do capítulo VII*¹⁶⁷.

Entretanto, foi exatamente a interpretação do conceito de erro que justificou a postura dos médicos na enquete. Embora o Conselho Federal de Medicina desestimule a omissão do diagnóstico, os entrevistados expuseram a sua percepção de que a RICE muitas vezes não configura um erro, mas sim, um risco inerente às operações. De fato, o erro médico pressupõe inobservância técnica mediante imperícia, imprudência ou negligência, devendo ser distinguido de eventos adversos inevitáveis (acidentes imprevisíveis, quando o médico empregou todos os recursos disponíveis e não obteve o sucesso pretendido)¹⁶⁸.

Como o erro é inerente à espécie humana e não há métodos infalíveis de prevenção, se o profissional seguir as recomendações dos manuais e mesmo assim houver RICE, não deveria ser caracterizado um erro médico e, sim, um “*infelicitas facti*” ou erro escusável¹⁶⁹.

Entretanto, enquanto os juízes de direito ainda enxergarem a RICE apenas pelas doutrinas do “*res ipsa loquitur*”¹ (a coisa fala por si mesma) e do “*captain-of-the-ship*”¹⁷⁰ (comandante do navio), responsabilizando exclusivamente o cirurgião pelo ocorrido, esta postura continuará

* Capítulo V - Relação com pacientes e familiares. É vedado ao médico:
Art. 34- Deixar de informar ao paciente o diagnóstico, o prognóstico, os riscos e os objetivos do tratamento, salvo quando a comunicação direta possa lhe provocar dano, devendo, nesse caso, fazer a comunicação a seu representante legal.
Capítulo VII - Relação entre médicos. É vedado ao médico:
Art. 50- Acobertar erro ou conduta antiética de médico.

predominante. Ainda que protocolos de segurança tenham sido adotados, o médico poderá ser acusado de negligência^{171,172}.

Não bastasse o processo jurídico, em alguns locais, comitês das próprias instituições também atribuem penalidades aos médicos, podendo variar de multas ao impedimento de promoções profissionais¹⁴⁴. Evidentemente, esta ênfase no papel individual tende a provocar comportamentos defensivos, em vez de construtivos, e nada mais¹²². Segundo Reason¹⁷³, em tradução livre, “enquanto esta equivocada visão persistir, continuaremos matando mosquitos um por um, até que alguém finalmente resolva drenar o pântano”.

5.1 Considerações finais

Depois de descobrir alguma retenção de corpo estranho, pode ser muito fácil culpar o cirurgião, inclusive pela sua “passividade” ao aceitar condições inadequadas ou antiéticas de trabalho. Porém, deficiências estruturais e de recursos humanos fogem à capacidade resolutiva do médico que, como qualquer outro trabalhador, precisa do seu sustento. Além disso, muitas vezes a RICE não resulta da falta de cuidados, mas da falibilidade humana, apesar da adoção de todas as medidas de precaução existentes e disponíveis, tendo em vista as limitações econômicas impostas a todo o sistema de saúde¹¹¹. Assim, embora o achado de um CE possa parecer um grande absurdo para o leigo, a descoberta no pós-operatório de que foi

deixado um têxtil banhado de sangue, dentro de um dos múltiplos recessos do abdome de um obeso, durante uma operação emergencial, com sangramento, por uma equipe cujo principal objetivo era salvar o seu paciente, não deveria ser enxergado apenas pelo seu lado “negativo”. Cabe ressaltar que, mesmo as operações rotineiras e eletivas têm um grau de imprevisibilidade e de dificuldade que, habitualmente, os médicos pecam ao não registrar em suas descrições de cirurgia.

Os fantasmas do erro médico ainda rondam a RICE, mas, gradualmente, será preciso deixar de encará-la pela forma fatalista com que tem sido vista desde o século XIX e passar a enxergá-la pela ótica da segurança. Uma ferramenta que facilita esta mudança é classicamente descrita como *systems approach* e baseia-se em três princípios:

1) - falhas são inerentes à nossa condição humana e, por isto, inevitáveis;

2) - imperfeições dos sistemas permitem que as nossas falhas atinjam os pacientes;

3) - os sistemas podem ser redesenhados para que a falha humana seja detectada e corrigida, antes que traga alguma consequência^{122,174}.

Valendo-se de tais princípios, a RICE poderá ser desmistificada, divulgada e compreendida, deixando de ser interpretada como o produto da negligência ou da imperícia de um profissional incompetente e passando a ser interpretada como o resultado do rompimento de alguns dos elos de uma corrente imperfeita.

Para tanto, é importante que os cirurgiões assimilem as medidas secundárias e, principalmente, as primárias de prevenção. Também é fundamental que os governos, hospitais, entidades de classe e gestores, da área pública e privada cobrem tais medidas e ofereçam condições que permitam o seu exercício.

Quem sabe então, seja possível, de fato, transformar a RICE, segundo as palavras de Gibbs, em um “*never event*”¹⁷⁵⁻¹⁷⁸, deixando Schachner (1940)¹ e sua memorável frase, epígrafe desta tese, como lembrança do passado:

“Enquanto os procedimentos operatórios continuarem a existir, os corpos estranhos também continuarão a ser deixados inadvertidamente na cavidade abdominal.”

6 CONCLUSÕES

A análise da RICE, no presente estudo, remeteu às seguintes conclusões:

- a) a ocorrência foi maior nos primeiros anos de exercício profissional;
- b) os tópicos predominaram e o seu diagnóstico se deu mais comumente no primeiro ano de pós-operatório;
- c) os operados apresentavam manifestações clínicas, sendo poucos os assintomáticos;
- d) as operações eletivas e rotineiras foram as intervenções em que a RICE teve maior prevalência;
- e) os fatores facilitadores mais relacionados foram as situações de urgência/emergência, a não contagem de compressas e condições consideradas inadequadas de trabalho;
- f) o conhecimento da ocorrência da RICE pelo operado não deflagrou processos jurídicos em todos os casos.

7 REFERÊNCIAS

1. 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.
2. World population: past, present, and future [citado jul.2013]. Disponível em: <http://www.worldometers.info/world-population/>
3. Asiyanbola B, Etienne-Cummings R, Lewi JS. Prevention and diagnosis of retained foreign bodies through the years: past, present, and future technologies. *Technol Health Care.* 2012;20(5):379-86.
4. Hyslop JW, Maull KI. Natural history of the retained surgical sponge. *South Med J.* 1982;75(6):657-60.
5. 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.
6. Rappaport W, Haynes K. The retained surgical sponge following intra-abdominal surgery. A continuing problem. *Arch Surg.* 1990;125(3):405-7.
7. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat AH, Dellinger EP, Herbosa T, Joseph S, Kibatala PL, Lapitan MC, Merry AF, Moorthy K, Reznick RK, Taylor B, Gawande AA, Safe Surgery Saves Lives Study Group. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med.* 2009;29;360(5):491-9.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Procedimentos hospitalares do SUS_por local de internação_Brasil/2009. [citado jul.2013]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>
9. Stawicki SP, Moffatt-Bruce SD, Ahmed HM, Anderson HL 3rd, Balija TM, Bernescu I, Chan L, Chowayou L, Cipolla J, Coyle SM, Gracias VH, Gunter OL, Marchigiani R, Martin ND, Patel J, Seamon MJ, Vagedes E, Ellison EC, Steinberg SM, Cook CH. Retained surgical items: a problem yet to be solved. *J Am Coll Surg.* 2013;216(1):15-22.

10. Gawande AA, Studdert DM, Orav EJ, Brennan TA, Zinner MJ. Risk factors for retained instruments and sponges after surgery. *N Engl J Med*. 2003 Jan 16;348(3):229-35.
11. Karahasanoglu T, Unal E, Memisoglu K, Sahinler I, Atkovar G. Laparoscopic removal of a retained surgical instrument. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2004;14(4):241-3.
12. Childers JM, Caplinger P. Laparoscopic retrieval of a retained surgical sponge: a case report. *Surg Laparosc Endosc*. 1993;3(2):135-8.
13. Singh R, Mathur RK, Patidar S, Tapkire R. Gossypiboma: its laparoscopic diagnosis and removal. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2004;14(5):304-5.
14. Rodrigues D, Perez NE, Hammer PM, Webber JD. Laparoscopic removal of a retained intra-abdominal ribbon malleable retractor after 14 years. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2006;16(4):369-71.
15. Târcoveanu E, Dimofte G, Georgescu S, Vasilescu A, Lupaşcu C, Bradea C, Van Hee R. Laparoscopic retrieval of gossypibomas--short series and review of literature. *Acta Chir Belg*. 2011;111(6):366-9.
16. Menteş BB, Yılmaz E, Sen M, Kayhan B, Görgül A, Tatlıcioğlu E. Transgastric migration of a surgical sponge. *J Clin Gastroenterol*. 1997;24(1):55-7.
17. Peyrin-Biroulet L, Oliver A, Bigard MA. Gossypiboma successfully removed by upper-GI endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2007;66(6):1251-2.
18. Hinrichs C, Methratta S, Ybasco AC. Gossypiboma treated by colonoscopy. *Pediatr Radiol*. 2003;33(4):261-2.
19. Noshier JL, Siegel R. Percutaneous retrieval of nonvascular foreign bodies. *Radiology*. 1993;187(3):649-51.
20. Chorvat G, Kahn J, Camelot G, Henriët P, Gillet JY, Gillet M. The fate of swabs forgotten in the abdomen. *Ann Chir*. 1976;30(8):643-9.

21. Lauwers PR, Van Hee RH. Intraperitoneal gossypibomas: the need to count sponges. *World J Surg.* 2000;24(5):521-7.
22. Wig JD, Goenka MK, Suri S, Sudhakar PJ, Vaiphei K. Retained surgical sponge: an unusual cause of intestinal obstruction. *J Clin Gastroenterol.* 1997;24(1):57-8.
23. 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.
24. Özkan OV, Baş G, Akçakaya A, Şahin M. Transmural migration of a retained sponge through the rectum: a case report. *Balkan Med J.* 2011;28(1):94-5.
25. Alis H, Soylu A, Dolay K, Kalayci M, Ciltas A. Surgical intervention may not always be required in gossypiboma with intraluminal migration. *World J Gastroenterol.* 2007;13(48):6605-7.
26. Rosenthal MB. Nonpayment for performance? Medicare's new reimbursement rule. *N Engl J Med.* 2007;18;357(16):1573-5.
27. Kaiser CW, Friedman S, Spurling KP, Slowick T, Kaiser HA. The retained surgical sponge. *Ann Surg.* 1996;224(1):79-84.
28. 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.
29. Stawicki SP, Evans DC, Cipolla J, Seamon MJ, Lukaszczyk JJ, Prosciak MP, Torigian DA, Doraiswamy VA, Yazzie NP, Gunter OL Jr, Steinberg SM. Retained surgical foreign bodies: a comprehensive review of risks and preventive strategies. *Scand J Surg.* 2009;98(1):8-17.
30. 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.

31. Rymer CA, McCarthy JD. A silent sponge speaks. *Am J Surg.* 1974;128(1):103-4.
32. Debnath D, Buxton JK, Koruth NM. Two years of wait and 7000 miles of journey: the tale of a gossypiboma. *Int Surg.* 2005;90(3):130-3.
33. Moyle H, Hines OJ, McFadden DW. Gossypiboma of the abdomen. *Arch Surg.* 1996;131(5):566-8.
34. Sümer A, Carparlar MA, Uslukaya O, Bayrak V, Kotan C, Kemik O, Iliklerden U. Gossypiboma: retained surgical sponge after a gynecologic procedure. *Case Rep Med.* 2010;2010:1-3.
35. Revesz G, Siddiqi TS, Buchheit WA, Bonitatibus M. Detection of retained surgical sponges. *Radiology.* 1983;149(2):411-3.
36. McIntyre LK, Jurkovich GJ, Gunn ML, Maier RV. Gossypiboma: tales of lost sponges and lessons learned. *Arch Surg.* 2010;145(8):770-5.
37. Ponrartana S, Coakley FV, Yeh BM, Breiman RS, Qayyum A, Joe BN, Poder L, Lu Y, Gibbs VC, Roberts JP. Accuracy of plain abdominal radiographs in the detection of retained surgical needles in the peritoneal cavity. *Ann Surg.* 2008;247(1):8-12.
38. Rajagopal A, Martin J. Gossypiboma -"a surgeon's legacy": report of a case and review of the literature. *Dis Colon Rectum.* 2002;45(1):119-20.
39. Whang G, Mogel GT, Tsai J, Palmer SL. Left behind: unintentionally retained surgically placed foreign bodies and how to reduce their incidence-self-assessment module. *AJR Am J Roentgenol.* 2009;193(6 Suppl):S90-3.
40. O'Connor AR, Coakley FV, Meng MV, Eberhardt SC. Imaging of retained surgical sponges in the abdomen and pelvis. *AJR Am J Roentgenol.* 2003;180(2):481-9.
41. O'Connor AR, Coakley FV. Retained surgical materials in the postoperative abdomen and pelvis. *Semin Ultrasound CT MR.* 2004 Jun; 25(3):290-302.

42. Wolfson KA, Seeger LL, Kadell BM, Eckardt JJ. Imaging of surgical paraphernalia: what belongs in the patient and what does not. *Radiographics*. 2000;20(6):1665-73.
43. Devgan L, Waters H, Pronovost PJ, Makary MA. A cost analysis of intra-operative X-ray screening for retained surgical foreign bodies. *J Surg Res*. 2007;137(2):186.
44. Dossett LA, Dittus RS, Speroff T, May AK, Cotton BA. Cost-effectiveness of routine radiographs after emergent open cavity operations. *Surgery*. 2008;144(2):317-21.
45. Jones SA. The foreign body problem after laparotomy. Personal experiences. *Am J Surg*. 1971;122(6):785-6.
46. Sarr MG. Editor's note: retained foreign bodies-why do we still allow them to occur? *Surgery*. 2005;137(3):304-5.
47. Teixeira PG, Inaba K, Salim A, Brown C, Rhee P, Browder T, Belzberg H, Demetriades D. Retained foreign bodies after emergent trauma surgery: incidence after 2526 cavitory explorations. *Am Surg*. 2007;73(10):1031-4.
48. Beyea SC. Patient safety first: counting instruments and sponges. *AORN J*. 2003;78:290-4.
49. Gibbs VC. *Policy nothing left behind*: prevention of retained surgical items multistakeholder policy. San Francisco; February 2011. Disponible em: http://nothingleftbehind.org/uploads/NoThing_Left_Behind_Policy.pdf
50. Proposed recommended practices for sponge, sharp, and instrument counts. Association of Operating Room Nurses. *AORN J*. 1995 Feb;61(2): 404, 6, 8-11.
51. Best practices for preventing a retained foreign body. *AORN J*. 2006;84(Suppl 1):S30-6.
52. Recommended practices for sponge, sharps, and instrument counts. *AORN J*. 2006;83(2):418-33.

53. Halvorson CK. Review of best practices and literature on instrument counts. *Perioper Nurs Clin*. 2010;5(1):27-44.
54. Goldberg JL, Feldman DL. Implementing AORN recommended practices for prevention of retained surgical items. *AORN J*. 2012;95(2):205-16.
55. Richards WO, Keramati B, Scovill WA. Fate of retained foreign bodies in the peritoneal cavity. *South Med J*. 1986;79(4):496-8.
56. Bani-Hani KE, Gharaibeh KA, Yaghan RJ. Retained surgical sponges (gossypiboma). *Asian J Surg*. 2005;28(2):109-15.
57. Mefire AC, Tchounzou R, Guifo ML, Fokou M, Pagbe JJ, Essomba A, Malonga EE. Retained sponge after abdominal surgery: experience from a third world country. *Pan Afr Med J*. 2009;2:10.
58. Gibbs VC, McGrath MH, Russell TR. The prevention of retained foreign bodies after surgery. *Bull Am Coll Surg*. 2005;90(10):12-4, 56.
59. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Health care protocol: prevention of unintentionally retained foreign objects during vaginal deliveries. Minnesota; 2012. Disponível em: https://www.icsi.org/_asset/3xvmi8/RFO.pdf.
60. Patterson P. Preventing retained surgical items: what role does technology play? *OR Manager*. 2009;25(11):1,8-9,11.
61. Egorova NN, Moskowitz A, Gelijns A, Weinberg A, Curty J, Rabin-Fastman B, Kaplan H, Cooper M, Fowler D, Emond JC, Greco G. Managing the prevention of retained surgical instruments: what is the value of counting? *Ann Surg*. 2008;247(1):13-8.
62. Greenberg CC, Diaz-Flores R, Lipsitz SR, Regenbogen SE, Mulholland L, Mearn F, Rao S, Toidze T, Gawande AA. Bar-coding surgical sponges to improve safety: a randomized controlled trial. *Ann Surg*. 2008;247(4):612-6.
63. Cima RR, Kollengode A, Clark J, Pool S, Weisbrod C, Amstutz GJ, Deschamps C. Using a data-matrix-coded sponge counting system across

- a surgical practice: impact after 18 months. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2011;37(2):51-8.
64. 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.
65. Fabian CE. Electronic tagging of surgical sponges to prevent their accidental retention. *Surgery.* 2005;137(3):298-301.
66. ClearCount Medical Solutions. Cleveland, VA [citado Out.2012]. Disponível em: <http://www.clearcount.com>. Bibliography.
67. Macario A, Morris D, Morris S. Initial clinical evaluation of a handheld device for detecting retained surgical gauze sponges using radiofrequency identification technology. *Arch Surg.* 2006;141(7):659-62.
68. Steelman VM. Sensitivity of detection of radiofrequency surgical sponges: a prospective, cross-over study. *Am J Surg.* 2011;201(2):233-7.
69. Kranzfelder M, Zywitza D, Jell T, Schneider A, Gillen S, Friess H, Feussner H. Real-time monitoring for detection of retained surgical sponges and team motion in the surgical operation room using radio-frequency-identification (RFID) technology: a preclinical evaluation. *J Surg Res.* 2012;175(2):191-8.
70. Rogers A, Jones E, Oleynikov D. Radio frequency identification (RFID) applied to surgical sponges. *Surg Endosc.* 2007;21(7):1235-7.
71. Rupp CC, Kagarise MJ, Nelson SM, Deal AM, Phillips S, Chadwick J, Petty T, Meyer AA, Kim HJ. 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.
72. Rattner DW. Invited commentary: making patient safety automatic. *Surgery.* 2005;137(3):302-3.

73. Regenbogen SE, Greenberg CC, Resch SC, Kollengode A, Cima RR, Zinner MJ, Gawande AA. Prevention of retained surgical sponges: a decision-analytic model predicting relative cost-effectiveness. *Surgery*. 2009;145(5):527-35.
74. Houliston B, Parry D, Webster CS, Merry AF. Interference with the operation of medical devices resulting from the use of radio frequency identification technology. *N Z Med J*. 2009;122(1297):9-16.
75. Van der Togt R, Van Lieshout EJ, Hensbroek R, Beinat E, Binnekade JM, Bakker PJ. Electromagnetic interference from radio frequency identification inducing potentially hazardous incidents in critical care medical equipment. *JAMA*. 2008;299(24):2884-90.
76. Ukwenya AY, Dogo PM, Ahmed A, Nmadu PT. The retained surgical sponge following laparotomy; forgotten at surgery, often forgotten at diagnosis. Our experience. *Niger. J. Surg. Res*. 2006;8(3-4):164-8.
77. Ugochukwu AI, Amu O. Case Report Acute Abdomen from Gossypiboma: A Case Series and Review of Literature. *Eur. J. Sci. Res*. 2011;58(3):372-7.
78. Ulsenheimer K. Retained foreign bodies from the point of view of the jurist. *Chirurg*. 2007;78(1):28-34.
79. Asuquo M E, Ogbu N, Udosen J, Ekpo R, Agbor C, Ozinko M, Emelike K. Acute abdomen from gossypiboma: a case series and review of literature. *Niger J Surg Res*. 2006;8(3-4):174-6.
80. Gibbs VC. Retained surgical items and minimally invasive surgery. *World J Surg*. 2011;35(7):1532-9.
81. Huston TL, Grant RT. Abdominal wall gossypiboma. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2010;63(5):e463-4.
82. Gonzalez-Ojeda A, Rodriguez-Alcantar DA, Arenas-Marquez H, Sanchez Perez-Verdia E, Chavez-Perez R, Alvarez-Quintero R, Perea-Sanchez A.

- Retained foreign bodies following intra-abdominal surgery. *Hepatogastroenterology*. 1999;46(26):808-12.
83. Campos FF, Franco F, Maximiano LF, Martinês JA, Felipe-Silva AS, Kunitake TA. An iron deficiency anemia of unknown cause: a case report involving gossypiboma. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(5):555-8.
84. Rajković Z, Altarac S, Papeš D. An unusual cause of chronic lumbar back pain: retained surgical gauze discovered after 40 years. *Pain Med*. 2010;11(12):1777-9.
85. Lata I, Kapoor D, Sahu S. Gossypiboma, a rare cause of acute abdomen: a case report and review of literature. *Int J Crit Illn Inj Sci*. 2011;1(2):157-60.
86. Falleti J, Somma A, Baldassarre F, Accurso A, D'Ettorre A, Insabato L. Unexpected autopic finding in a sudden death: gossypiboma. *Forensic Sci Int*. 2010;199(1-3):e23-6.
87. Yamamura N, Nakajima K, Takahashi T, Uemura M, Nishitani A, Souma Y, Nishida T. Intra-abdominal textiloma. A retained surgical sponge mimicking a gastric gastrointestinal stromal tumor: report of a case. *Surg Today*. 2008;38(6):552-4.
88. Dash BB, Mahey R, Kriplani A, Agarwal N, Bhatla N. Textiloma, a rare pelvic tumor. *Arch Gynecol Obstet*. 2010;282(6):707-9.
89. Yakan S, Oztürk S, Harman M, Tekesin O, Coker A. Gossypiboma mimicking a distal pancreatic mass: report of a case. *cent. Eur. J. Med*. 2010;5(1):136-9.
90. Akbulut S, Arikanoglu Z, Yagmur Y, Basbug M. Gossypibomas mimicking a splenic hydatid cyst and ileal tumor : a case report and literature review. *J Gastrointest Surg*. 2011;15(11):2101-7.
91. Sun HS, Chen SL, Kuo CC, Wang SC, Kao YL. Gossypiboma-retained surgical sponge. *J Chin Med Assoc*. 2007;70(11):511-3.

92. Sinha SK, Gupta S, Behra A, Khaitan A, Kochhar R, Sharma BC, Singh K. Retained surgical sponge: an unusual cause of malabsorption. *Trop Gastroenterol.* 1999;20(1):42-4.
93. Tiwary SK, R. Khanna R, Khanna AK. Transmural migration of surgical Sponge Following Cholecystectomy: An unusual cause of gastric outlet obstruction. *Internet J Surg.* 2006;7(2).
94. Erdil A, Kilciler G, Ates Y, Tuzun A, Gulsen M, Karaeren N, Dagalp K. Transgastric migration of retained intraabdominal surgical sponge: gossypiboma in the bulbus. *Intern Med.* 2008;47(7):613-5.
95. Dux M, Ganten M, Lubienski A, Grenacher L. Retained surgical sponge with migration into the duodenum and persistent duodenal fistula. *Eur Radiol.* 2002;12(Suppl 3):S74-7.
96. Cevik I, Dillioglugil O, Ozveri H, Akdas A. Asymptomatic retained surgical gauze towel diagnosed 32 years after nephrectomy. *Int Urol Nephrol.* 2008;40(4):885-8.
97. Mafalda LGCMJC, Magioni FM, Mayer DH, Fonseca CM, Kalil M. Textiloma simulando tumor de cólon e mesentério, assintomático durante 40 anos. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2009;22(3):186-7.
98. Carvalho JBVJC. Retained surgical sponge in the abdominal cavity for eleven years. *Rev Col Bras Cir.* 2004;31(1):68-70.
99. Sheehan RE, Sheppard MN, Hansell DM. Retained intrathoracic surgical swab: CT appearances. *J Thorac Imaging.* 2000;15(1):61-4.
100. Mouhsine E, Halkic N, Garofalo R, Taylor S, Theumann N, Guillou L, Leyvraz PF. Soft-tissue textiloma: a potential diagnostic pitfall. *Can J Surg.* 2005;48(6):495-6.
101. Apter S, Hertz M, Rubinstein ZJ, Zissin R. Gossypiboma in the early post-operative period: a diagnostic problem. *Clin Radiol.* 1990;42(2):128-9.

102. Kopka L, Fischer U, Gross AJ, Funke M, Oestmann JW, Grabbe E. CT of retained surgical sponges (textilomas): pitfalls in detection and evaluation. *J Comput Assist Tomogr.* 1996;20(6):919-23.
103. Ortíz-Mendoza, CM. Textiloma inguinal después de safenectomía simulador de neoplasia. *Cir Cir.* 2010;78(3):269-71.
104. Kiernan F, Joyce M, Byrnes CK, O'Grady H, Keane FB, Neary P. Gossypiboma: a case report and review of the literature. *Ir J Med Sci.* 2008;177(4):389-91.
105. Mavrigiannaki PE, Dastamani C, Vouza E, Lambropoulou E, Kairi-Vassilatou E, Kondi-Pafiti A. Gossypiboma: a rare abdominal lesion of women after cesarean section, usually misdiagnosed as a neoplasm. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2011;38(3):294-6.
106. Yildirim S, Tarim A, Nursal TZ, Yildirim T, Caliskan K, Torer N, Karagulle E, Noyan T, Moray G, Haberal M. Retained surgical sponge (gossypiboma) after intraabdominal or retroperitoneal surgery: 14 cases treated at a single center. *Langenbecks Arch Surg.* 2006;391(4):390-5.
107. Gümüş M, Gümüş H, Kapan M, Onder A, Tekbaş G, Baç B. A serious medicolegal problem after surgery: gossypiboma. *Am J Forensic Med Pathol.* 2012;33(1):54-7.
108. Iglesias AC, Salomão, RM. Gossypiboma intra-abdominal: análise de 15 casos / Intra-abdominal gossypiboma: study of 15 cases. *Rev Col Bras Cir.* 2007;34(2):105-13.
109. Gawande AA, Zinner MJ, Studdert DM, Brennan TA. Analysis of errors reported by surgeons at three teaching hospitals. *Surgery.* 2003;133(6):614-21.
110. Schönleben K, Strobel A, Schönleben F, Hoffmann A. Retained foreign bodies from the surgical point of view. *Chirurg.* 2007;78(1):7-12.

111. 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.
112. World Health Organization. WHO guidelines for safe surgery: First Ed World Alliance for Patient Safety World Health Organization 2008: Disponível em: http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/knowledge_base/WHO_Guidelines_Safe_Surgery_finalJun08.pdf.
113. Scriven A, Smith-Ferrier S. The application of online surveys for workplace health research. *J R Soc Promot Health.* 2003;123(2):95-101.
114. Kypri K, Gallagher SJ, Cashell-Smith ML. An internet-based survey method for college student drinking research. *Drug Alcohol Depend.* 2004;76(1):45-53.
115. Knapp H, Kirk SA. Using pencil and paper, Internet and touch-tone phones for self-administered surveys: does methodology matter? *Comput Hum Behav.* 2003;19(1):117-34.
116. 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.
117. Chen P, Hinton SM. Realtime interviewing using the world wide web. *Sociol Res.* 1999; 4(3). Disponível em: <http://www.socresonline.org.uk/4/3/chen.html>.
118. Scheffer MBA, coordenador. Demografia médica no Brasil. Dados gerais e descrições de desigualdades. São Paulo: CREMESP, CFM; 2011. v.1, p.1-120.
119. Yaghoubian A, de Virgilio C, Lee SL. Appendicitis outcomes are better at resident teaching institutions: a multi-institutional analysis. *Am J Surg.* 2010;200(6):810-3; discussion 813.

120. Patel SP, Gauger PG, Brown DL, Englesbe MJ, Cederna PS. Resident participation does not affect surgical outcomes, despite introduction of new techniques. *J Am Coll Surg*. 2010;211(4):540-5.
121. McLeod RS, Bohnen JM; CAGS Evidence Based Reviews in Surgery Group. Canadian Association of General Surgeons Evidence Based Reviews in Surgery. 9. Risk factors for retained foreign bodies after surgery. *Can J Surg*. 2004;47(1):57-9.
122. 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 & practice*. Illinois WebMD; 2007. p. 1-14.
123. Lingard L, Espin S, Whyte S, Regehr G, Baker GR, Reznick R, Bohnen J, Orser B, Doran D, Grober E. Communication failures in the operating room: an observational classification of recurrent types and effects. *Qual Saf Health Care*. 2004;13(5):330-4.
124. Halverson AL, Casey JT, Andersson J, Anderson K, Park C, Rademaker AW, Moorman D. Communication failure in the operating room. *Surgery*. 2011;149(3):305-10.
125. Lefevre FV, Waters TM, Budetti PP. A survey of physician training programs in risk management and communication skills for malpractice prevention. *J Law Med Ethics*. 2000;28(3):258-66.
126. Stawicki S, Seamon MJ, Martin ND, Cipolla J, Gracias VH, Lombardo G, Nance ML, Schrag SP, Pryor JP, Lukaszczyk JJ, Chovanes J, Fernandez FB, Steinberg SM, Gunter OL. Retained surgical foreign bodies: A synopsis. *OPUS 12 Sci*. 2008;2(2):1- 6. Disponível em: <http://journal.opus12.org/o12-ojs/ojs-2.1.1/index.php/o12sci/article/view/229>.
127. Taçyıldız I, Aldemir M. The mistakes of surgeons: "gossypiboma". *Acta Chir Belg*. 2004;104(1):71-5.
128. Dembitzer A, Lai EJ. Images in clinical medicine. Retained surgical instrument. *N Engl J Med*. 2003;348(3):228.

129. Patterson P. Who's counting? How ORs decide when to count instruments. *OR Manager*. 2000;16(4):1-4.
130. Brewer GA, Marsh RL, Clark-Foos A, Thadeus Meeks J, Cook GI, Hicks JL. A comparison of activity-based to event-based prospective memory. *Appl Cogn Psychol*. 2011;25(4):632-40.
131. Botvinick MM, Bylsma LM. Distraction and action slips in an everyday task: evidence for a dynamic representation of task context. *Psychon Bull Rev*. 2005;12(6):1011-7.
132. Einstein GO, McDaniel MA, Williford CL, Pagan JL, Dismukes RK. Forgetting of intentions in demanding situations is rapid. *J Exp Psychol Appl*. 2003;9(3):147-62.
133. Helmreich RL. On error management: lessons from aviation. *BMJ*. 2000;320(7237):781-5.
134. Luce MF, Kahn BE. Avoidance or vigilance? The psychology of false-positive test results. *J Consumer Res*. 1999;26(3):242-59.
135. Rowlands A, Steeves R. Incorrect surgical counts: a qualitative analysis. *AORN J*. 2010;92(4):410-9.
136. Rowlands A. Risk factors associated with incorrect surgical counts. *AORN J*. 2012;96(3):272-84.
137. Steelman VM, Cullen JJ. Designing a safer process to prevent retained surgical sponges: a healthcare failure mode and effect analysis. *AORN J*. 2011;94(2):132-41.
138. Chagas Neto FA, Agnollitto PM, Mauad FM, Barreto AFB, Muglia VF, Elias Junior J. Avaliação por imagem dos gossipibomas abdominais. *Radiol Bras*. 2012;45(1):53-8.
139. Olnick HM, Weens HS, Rogers JV Jr. Radiological diagnosis of retained surgical sponges. *J Am Med Assoc*. 1955;159(16):1525-7.

140. Wan YL, Huang TJ, Huang DL, Lee TY, Tsai CC. Sonography and computed tomography of a gossypiboma and in vitro studies of sponges by ultrasound. Case report. *Clin Imaging*. 1992;16(4):256-8.
141. Ariz C, Horton KM, Fishman EK. 3D CT evaluation of retained foreign bodies. *Emerg Radiol*. 2004;11(2):95-9.
142. Sugimura H, Tamura S, Kakitsubata Y, Kakitsubata S, Uwada O, Kihara Y, Nagatomo M, Watanabe K. Magnetic resonance imaging of retained surgical sponges. Case report. *Clin Imaging*. 1992;16(4):259-62.
143. Mochizuki T, Takehara Y, Ichijo K, Nishimura T, Takahashi M, Kaneko M. Case report: MR appearance of a retained surgical sponge. *Clin Radiol*. 1992;46(1):66-7.
144. Jarbou SM, AlKurdi M, Al-Daod K. Pseudotumour due to retained surgical sponge (gossypiboma). *East Mediterr Health J*. 2004;10(3):455-7.
145. Coelho RF, Mitre AI, Srougi M. Intrarenal foreign body presenting as a renal calculus. *Clinics (São Paulo)*. 2007;62(4):527-8.
146. Wattanasirichaigoon S. Transmural migration of a retained surgical sponge into the intestinal lumen: an experimental study. *J Med Assoc Thai*. 1996;79(7):415-22.
147. Silva CS, Caetano MR, Silva EA, Falco L, Murta EF. Complete migration of retained surgical sponge into ileum without sign of open intestinal wall. *Arch Gynecol Obstet*. 2001;265(2):103-4.
148. Gencosmanoglu R, Inceoglu R. An unusual cause of small bowel obstruction: gossypiboma-case report. *BMC Surg*. 2003;3:6.
149. Cruz RJ Jr, Poli de Figueiredo LF, Guerra L. Intracolonic obstruction induced by a retained surgical sponge after trauma laparotomy. *J Trauma*. 2003;55(5):989-91.
150. Dhillon JS, Park A. Transmural migration of a retained laparotomy sponge. *Am Surg*. 2002;68(7):603-5.

151. Tandon A, Bhargava SK, Gupta A, Bhatt S. Spontaneous transmural migration of retained surgical textile into both small and large bowel: a rare cause of intestinal obstruction. *Br J Radiol*. 2009;82(976):e72-5.
152. Zantvoord Y, van der Weiden RM, van Hooff MH. Transmural migration of retained surgical sponges: a systematic review. *Obstet Gynecol Surv*. 2008;63(7):465-71.
153. Riley R, Manias E, Polglase A. Governing the surgical count through communication interactions: implications for patient safety. *Qual Saf Health Care*. 2006;15(5):369-74.
154. Qamar SA, Jamil M, Idrees T, Sobia H. Retained foreign bodies; After intraabdominal surgery - a continuing problem. *Professional Med J Jun*. 2010;17(2): 218-22.
155. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de informações hospitalares do SUS (SIH/SUS). Apendicectomias no período de outubro 2011 a março 2012 [citado 30 jan. 2013]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qiuf.def>.
156. Leavell HR, Clark EG. Medicina Preventiva. Rio de Janeiro: FENAME: FENAME; 1978.
157. Kuehlein T, Sghedoni D, Visentin G, Gérvas J, Jamouille M. Quaternary prevention: a task of the general practitioner. *Prim Care* 2010;18. Disponível em: http://www.primary-care.ch/docs/primarycare/archiv/fr/2010/2010-18/2010-18-368_ELPS_engl.pdf.
158. Jekel JF, Elmore JG, Katz DL. Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva. Porto Alegre: Artmed; 2002.
159. Association of Surgical Technologists (AST). Recommended standard of practice for counts; 2006. Disponível em: http://www.ast.org/pdf/Standards_of_Practice/RSOP_Counts.pdf.

160. Christian CK, Gustafson ML, Roth EM, Sheridan TB, Gandhi TK, Dwyer K, Zinner MJ, Dierks MM. A prospective study of patient safety in the operating room. *Surgery*. 2006;139(2):159-73.
161. Gibbs VC. Patient safety practices in the operating room: correct-site surgery and nothing left behind. *Surg Clin North Am*. 2005;85(6):1307-19, xiii.
162. Borráz OA, Borráz BA, Orozco M, Matzalik G. Cuerpos extraños en abdomen: presentación de casos y revisión bibliográfica / Foreign bodies in the abdomen: case presentations and literature review. *Rev Colomb Cir*. 2009;24(2):114-22.
163. Cima RR, Kollengode A, Storsveen AS, Weisbrod CA, Deschamps C, Koch MB, Moore D, Pool SR. A multidisciplinary team approach to retained foreign objects. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2009;35(3):123-32.
164. Jackson S, Brady S. Counting difficulties: retained instruments, sponges, and needles. *AORN J*. 2008;87(2):315-21.
165. Norton EK, Martin C, Micheli AJ. Patients count on it: an initiative to reduce incorrect counts and prevent retained surgical items. *AORN J*. 2012;95(1):109-21.
166. Gomes JCM, Drumond JG, França GV. Erro médico. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
167. Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo (CREMESP). Código de ética médica. São Paulo; 2009.
168. Gomes JCM, França GV. Erro médico. Um enfoque sobre sua origem e suas consequências. Montes Claros: Unimontes; 1999.
169. Moraes IN. Erro médico. São Paulo: Santos-Maltese; 1990.
170. Zuffoletto JM. Nurses' vs surgeons' responsibility for sponge counts. *AORN J*. 1993;57(6):1457-8.

171. Uluçay T, Dizdar MG, SunayYavuz M, Aşirdizer M. The importance of medico-legal evaluation in a case with intraabdominal gossypiboma. *Forensic Sci Int*. 2010;198(1-3):e15-8.
172. Tumer AR, Yasti AC. Medical and legal evaluations of the retained foreign bodies in Turkey. *Leg Med (Tokyo)*. 2005;7(5):311-3.
173. Reason J. Human error: models and management. *West J Med*. 2000;172(6):393-6.
174. Nolan TW. System changes to improve patient safety. *BMJ*. 2000;320(7237):771-3.
175. Gosbee J, Anderson T. Human factors engineering design demonstrations can enlighten your RCA team. *Qual Saf Health Care*. 2003;12(2):119-21.
176. American College of Surgeons. Statement on the prevention of retained foreign bodies after surgery [cited 2013 Jan 30]. Disponível em: http://www.facs.org/fellows_info/statements/st-51.html.
177. Greenberg CC, Gawande AA. Retained foreign bodies. *Adv Surg*. 2008;42:183-91.
178. Murdock D. Trauma: when there's no time to count. *AORN J*. 2008;87(2):322-8.