

**ANA MARQUES**

Enfermeira. Serviço de Cirurgia Geral, ULSM - Hospital Pedro Hispano.

CONCEIÇÃO OSÓRIO

Enfermeira Chefe. Serviço de Cirurgia Geral, Conceição Osório; ULSM - Hospital Pedro Hispano.

CRISTINA AGUIAR

Enfermeira. Serviço de Cirurgia Geral; ULSM - Hospital Pedro Hispano.

GRAÇA LOPES

Enfermeira. Serviço de Cirurgia Geral, ULSM - Hospital Pedro Hispano.

✉ Graca.Lopes@ulsm.min-saude.pt

TÂNIA RODRIGUES

Enfermeira. Serviço de Cirurgia Geral; ULSM - Hospital Pedro Hispano.

IMPLEMENTAÇÃO DE UMA **BUNDLE** PARA REDUÇÃO DO RISCO DE INFEÇÃO NO LOCAL CIRÚRGICO EM DOENTES SUBMETIDOS A COLECISTECTOMIA

Implementation of a bundle to reduce the risk of local infection in patients undergoing cholecystectomy.

Abstract

Surgical site infection (SSI) is an actual reality that has consequences, both economically and on the patient's wellbeing.

An exploratory descriptive survey design was used in this research. The aim of the study is to evaluate and analyse the effectiveness of bundle implementation in the patient's undergoing laparoscopic cholecystectomy. This work emerged under a project "Stop Hospital Infection", created with the intent of implementing best practices and improve measures, to achieve a decrease in incidence and thus morbidity and mortality associated with acquired infections in patients at some Portuguese hospitals.

A total of 333 patients who underwent laparoscopic cholecystectomy were studied from February 1, 2016 to May 31, 2018. The data was collected during June 2018, through consultation of the clinical file and respective clinical audit with a checklist. The checklist was prepared in accordance with the evidence-based guidelines for the prevention of SSIs by the Department of Public Health in Portugal and included the patient demographic data.

Of the total participants, 63% were female, aged between 20 and 87 years and with an average age of 60 years. We recorded an overall rate of SSI of 2% (n = 5), and the rate at start stage for this type of surgery was 13%.

Given these results and accordingly to scientific evidence, holds that the implementation of a bundle with adherence rates that are greater than 95% reduces the SSI, we suggest that the surgical bundles should be performed and we should further study with a larger sample including comorbidities.

KEYWORDS: BUNDLE; CHOLECYSTECTOMY; SURGICAL SITE INFECTIONS

INTRODUÇÃO

A

Infeção Associada aos Cuidados de Saúde (IACS) é uma infeção adquirida pelos clientes, em consequência

dos cuidados e procedimentos de saúde prestados, e, que pode

também afetar os profissionais de saúde, durante o exercício da sua atividade¹.

As Infeções do Local Cirúrgico (ILC) constituem uma realidade atual, ao nível dos cuidados de saúde, uma vez que, acarretam vários proble-

mas, quer ao nível das instituições de saúde, quer ao nível da qualidade de vida do cliente², tornando-se numa componente crítica para a segurança do cliente e alvo de melhoria clínica³.

A European Centre for Disease Control and Prevention (ECDC) definiu critérios de classificação de ILC, está relacionada com o procedimento cirúrgico, ocorre no local da incisão cirúrgica ou próximo dela (incisional ou órgão/espaco), nos primeiros trinta dias do pós-operatório, ou até um ano, no caso de colocação de prótese ou implante/transplante⁴. O sucesso na prevenção da ILC depende da combinação de várias medidas básicas, incluindo a preparação adequada pré-operatória e cuidados intra e pós-operatórios. Uma das estratégias utilizadas é a determinação dos fatores de risco, identificando condições clínicas que predisponham o desenvolvimento de ILC, e, com a sua adoção precoce, objetivam a minimização de complicações pós-operatórias.

O enfermeiro neste contexto, assume um papel ativo e preponderante, tendo como, foco da sua prática, a pessoa submetida a procedimentos invasivos e cirúrgicos². Neste âmbito, surgiu a necessidade de implementar uma norma de cuidados, em clientes submetidos a colecistectomia laparoscópica, que visasse a adoção de boas práticas, de modo, a reduzir a taxa de infeção associada ao local cirúrgico, tendo em vista, a prestação de cuidados seguros, eficientes e com qualidade.

Para que se verifique mudanças na prática clínica e, provoquem alterações no comportamento profissional, recorre-se a um conjunto de estratégias orientadas para o conhecimento (educação e feixes de intervenções) e estratégias orientadas para o comportamento (estratégias facilitadoras - remover barreiras e bloqueios à mudança e estratégias diretivas)⁵.

A realização deste estudo tem como objetivo a divulgação dos resultados

obtidos com a implementação do feixe de intervenções. Pretendemos também ao longo do estudo, demonstrar o impacto que a sua implementação tem ao nível da redução da ILC.

OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivos: implementar medidas de melhoria de boas práticas, através de uma norma de cuidados em clientes submetidos a colecistectomia laparoscópica; reduzir a infeção do local cirúrgico; avaliar e analisar a eficácia da implementação da *bundle*, após a sua implementação e segundo a prática baseada na evidência; criar uma cultura de segurança.

MÉTODOS

Este estudo foi inserido no âmbito do projeto Stop Infeção Hospitalar, e, decorreu num hospital a norte de Portugal, entre os meses de fevereiro de 2016 e maio de 2018, sendo aprovada esta publicação, quer pelo Conselho de Administração e Comissão de Controlo da Infeção.

Este projeto é uma parceria entre a DGS, a Fundação Calouste Gulbenkian e o Institute for Healthcare Improvement (IHI), com o objetivo de reduzir as IACS, através da aplicação de programas específicos desenvolvidos em 12 hospitais em Portugal⁶.

Este estudo implica apenas a consulta dos dados disponíveis, pela consulta do processo clínico eletrónico, pelo que, estão assegurados os direitos ao anonimato dos clientes e garantida a confidencialidade dos dados.

Trata-se de um estudo descritivo exploratório, onde foram estudados 333 clientes submetidos a colecistectomia laparoscópica, no período de 1 de fevereiro de 2016 a 31 de maio de 2018. A recolha de dados decorreu durante o mês de junho de 2018, através da consulta do pro-

cesso clínico e, respetiva auditoria clínica, de acordo, com uma grelha de avaliação que foi elaborada, tendo em conta, a norma da DGS para prevenção, desenvolvimento de ILC e a inclusão dos dados demográficos da amostra estudada.

Este projeto foi implementado, por etapas, sustentadas na análise das práticas, preconizadas pelas entidades que promoveram o projeto, seguidas de pesquisa bibliográfica e fundamentação teórica. O objetivo principal era a implementação de uma *bundle* que permitisse a redução da taxa de infeção, nos clientes submetidos a colecistectomia, de forma, eletiva e, posterior, avaliação da incidência de ILC, definindo-se como critério de exclusão, clientes submetidos a cirurgia urgente.

Ao longo do projeto, e, ao mesmo tempo que os resultados eram obtidos, através da realização das auditorias implementadas pelo grupo de trabalho envolvido, foram realizadas mudanças na prática, ao nível dos incentivos para os registos informáticos das intervenções efetuadas e, através da aquisição de recursos materiais para o bloco operatório. A cada intervenção, os resultados obtidos, relativos à adesão à *bundle*, eram divulgados às equipas envolvidas no processo cirúrgico. Os resultados eram enviados por email e afixados nos serviços com a conformidade da aplicação da *bundle* e, respetivas recomendações de melhoria.

Relativamente às melhorias implementadas ao longo do processo estas foram:

- A tricotomia passou a ser efetuada, apenas quando necessária e no peri-operatório, usando apenas clipper de remoção;
- Banho pré-operatório passou a ser realizado com esponjas de clorexidina $\geq 2\%$ pelo menos 2h antes da intervenção; Medição da temperatura e glicemia em três momentos do peri operatório;
- Adequação do protocolo antibio-

terapia de acordo com o protocolo DGS.

A *bundle* para a prevenção ILC implementada foi baseada no instrumento de auditoria clínica, segundo a norma N° 020/2015 de 15 de Dezembro de 2015 “feixe de intervenções de prevenção de infeção do local cirúrgico” da DGS, sendo esta, composta por seis critérios: (1) verificado o banho do cliente com cloro-hexidina a $\geq 2\%$ no dia anterior à cirurgia; (2) verificado o banho do cliente com cloro-hexidina a $\geq 2\%$ no dia da cirurgia, com pelo menos 2 horas de antecedência; (3) administrado antibiótico para profilaxia antibiótica, se indicado, em dose única nos 60 minutos anteriores à incisão cirúrgica e nunca ultrapassando as 24h de profilaxia (de acordo com a norma N°031/2013 “profilaxia antibiótica cirúrgica”; (4) evitada tricotomia e, quando absolutamente necessária, é usada máquina de corte imediatamente antes da intervenção cirúrgica; (5) verificada a manutenção do cliente em normotermia ($\geq 35,5^{\circ}\text{C}$) no peri-operatório (indução anestésica, durante a cirurgia e após encerramento da ferida); (6) verificada a manutenção da glicemia ≤ 180 mg/dl no peri-operatório (indução anestésica, durante a cirurgia e após encerramento da ferida)⁵.

RESULTADOS

Para a obtenção dos resultados das intervenções implementadas foram realizadas auditorias, após intervenção cirúrgica e nos 30 dias seguintes, sendo efetuada uma auditoria à implementação da *bundle*, de forma, a aferir o índice de cumprimento da implementação da mesma.

Do total de participantes (n=333), 63% eram do género feminino, com idades compreendidas entre os 20 e os 87 anos e com idade média de 60 anos. Registámos uma taxa global de infeção do local cirúrgico de 2%, (n=5), sendo que a taxa no início do

estudo, para este tipo de cirurgias, era de 13%, com uma mediana de 0. Relativamente ao critério de avaliação da *bundle*, verificamos que 62% dos clientes, não aderiram ao banho pré-operatório. Este facto deve-se, sobretudo, à inexistência de uma consulta pré-operatória para este tipo de cliente na instituição hospitalar, agravando o facto, de a maioria dos clientes serem admitidos no dia da intervenção

cirúrgica, o que impossibilitava o fornecimento do antisséptico para a realização do banho na véspera. Acresce, ainda, o incumprimento do timing do banho no dia da cirurgia, associado à alteração de tempos cirúrgicos, por fatores imprevisíveis detetados no momento, o que condicionava a sua aplicabilidade (Figura 1).

No que diz respeito à profilaxia antibiótica (critério 3), verificamos que

FIGURA 1

TAXA DE ILC EM RELAÇÃO COM ADEÇÃO À BUNDLE (BANHO NO DIA ANTERIOR, BANHO DIA CIRURGIA E ANTIBIOTERAPIA)

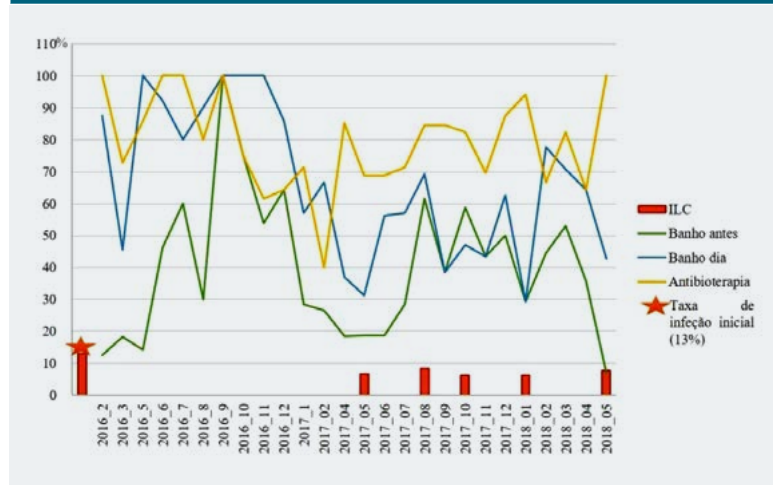


FIGURA 2

TAXA DE ILC E ADEÇÃO À BUNDLE (TRICOTOMIA, NORMOTERMIA E NORMOGLICEMIA)



foi aplicado em 78% dos clientes auditados, e nos casos onde não foi possível cumprir os critérios, foi possível constatar que a antibioticoterapia profilática, não foi cumprida, de acordo, com a recomendação da DGS, referida anteriormente, assim como, a necessidade de atualização da política antibiótica institucional para as normas da DGS e realização de antibioticoterapia profilática em clientes sem critério (Figura 1). Setiawan⁷ num estudo desenvolvido, demonstrou que a administração profilática de antibioticoterapia, reduz 4 vezes a incidência de ILC, aumentando os seus benefícios, quando administrado no tempo recomendado.

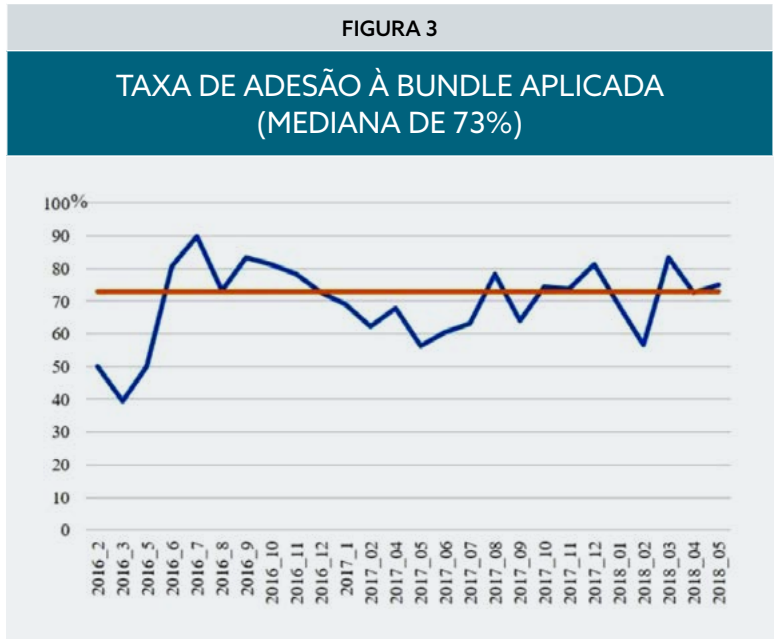
A tricotomia foi evitada ou efetuada, imediatamente antes da intervenção cirúrgica, com recurso a máquina de corte em 99% dos casos auditados (Figura 2). Segundo Adisa et al.⁸, verificaram que a realização de tricotomia com recurso a lâmina causava mais lesões na pele, logo favorecia o aumento da taxa de ILC. A normotermia no peri-operatório foi mantida em 60% dos clientes. Foi possível verificar que, aquando a realização do estudo, existiam algumas limitações ao nível da manutenção da temperatura adequada do cliente, sendo necessária a aquisição de mantas térmicas e a climatização das salas cirúrgicas, levando a um maior cumprimento deste parâmetro, por parte dos enfermeiros (Figura 2). Num estudo realizado por Mattia et al.⁹, verificaram que clientes submetidos a condições de hipotermia durante a intervenção cirúrgica, apresentam menor diminuição da temperatura corporal, quando comparados com clientes não aquecidos.

A normoglicemia no peri-operatório foi avaliada em 83% dos clientes auditados, verificando-se que era necessário, um maior incentivo para o registo da mesma (Figura 2). Segundo uma revisão sistemática realizada por Murad et al.⁹, foi possível verificar que clientes com hiper-

glicemia capilar apresentam menor incidência de ILC, quando comparados com outro grupo, no qual esse controlo era menor.

No total do estudo conseguiu-se uma taxa de adesão média à bundle de 70%, com valores que, inicialmente, rondavam os 39%, com um valor máximo de 81% e uma mediana de 73% (Figura 3).

Com a implementação desta *bundle*, foi possível evitar em 98% dos casos, a ILC na colecistectomia, sendo a taxa inicial de 13%. Conseguimos reduzir a taxa de infeção do local cirúrgico nas colecistectomias, pelo que, a partir de julho de 2016, passamos a medir a oportunidade entre infeções e foram conseguidas 162 cirurgias sem infeção (Figura 4).



DISCUSSÃO

As infeções adquiridas em meio hospitalar são um problema que afeta todos os países, mas que assumiu uma dimensão preocupante em Portugal, onde se verificam taxas de prevalência mais elevadas de IACS¹¹. Apesar do conhecimento acerca das IACS, e, principalmente das medidas de prevenção, o que frequentemente se verifica é a baixa adesão da implementação das medidas, emitidas por parte dos profissionais de saúde. Segundo dados do inquérito nacional de prevalência de infeção, realizado em 2017, as IACS apresentavam uma taxa de 7,8% e as ILC relacionadas com a vesícula biliar 2,5%¹. Verifica-se que o risco de adquirir uma ILC, está relacionado com o tipo de procedimento cirúrgico realizado.

Manrique et al.¹², refere como fatores marcantes, no controlo da ILC, a vigilância, o diagnóstico e a profilaxia. Clarkson¹³, refere a aplicação de bundles como um recurso de excelência quando aplicadas na redução das taxas de mortalidade nos hospitais, sem que exista uma implicação significativa nos recursos existentes.

As ILC são, provavelmente, as complicações que mais se podem prevenir numa cirurgia. As taxas de adesão às *bundles* devem ser avaliadas e analisadas, para que, desta forma, se possa refletir acerca da implementação de intervenções baseadas em evidências científicas^{14,15}.

Koek et al.¹⁶ num estudo realizado sobre a utilização de uma *bundle* na redução do risco de ILC, na Holanda, concluiu que a adesão à mesma, reduz significativamente o risco de ILC, quer na sua totalidade, quer apenas numa parte, sendo que, a aplicação completa do feixe de intervenções, comparada com outros níveis de aplicação da *bundle*, resultam na redução do risco, variando entre 14% e 37%.

Tanner et al.¹⁵ publicaram uma meta-análise sobre o efeito da aplicação

de uma *bundle* de cuidados no risco de desenvolver ILC na cirurgia colorretal, tendo concluído que a sua utilização, reduz o risco de ILC em 45%, no entanto, não publicaram nenhuma informação, acerca das taxas de adesão à *bundle*.

De acordo com a IHI¹⁷, o objetivo de reduzir a prevalência de ILC, a *bundle* cirúrgica deve ser aplicada a todos os clientes submetidos a cirurgia. A aplicação destes feixes de intervenção, que refletem uma prática baseada na evidência, permitem aos profissionais de saúde a prestação de cuidados, baseados nas últimas evidências científicas, e, conseqüentemente, melhorar a qualidade dos cuidados e obter resultados sólidos e consistentes. A aplicação deste tipo de feixes de intervenção, assenta ainda em estratégias que envolvem a colaboração das equipas, permitindo que os objetivos sejam avaliados de forma sistemática.

As limitações deste estudo prendem-se essencialmente, pela adesão por parte das equipas aos registos que evidenciam as medidas implementadas, no entanto, no decorrer do estudo, foram constantemente incentivadas ao cumprimento da *bundle* e ao registo de forma adequada.

Michie et al.¹⁸ evidenciam no seu artigo, o recurso a teorias da psicologia para a implementação das práticas baseadas na evidência. Os autores fazem referência a estratégias formativas, na adesão às boas práticas de profissionais de saúde e pela disponibilidade de informação.

O cumprimento dos tempos definidos em plano operatório, nem sempre era mantido, o que alterava o *timing* definido para o banho antisséptico determinado para o próprio dia. A inexistência de uma consulta enfermagem no pré-operatório foi considerada também uma desvantagem, uma vez, que não permitiria um ensino adequado e o fornecimento de esponjas para o banho

antisséptico. No entanto, também verificamos que os clientes internados no próprio dia da cirurgia programada, não era possível a execução de ensinamentos, ao nível do controlo de doenças pré-existentes, assim como, hábitos de adição (tabágicos e alcoólicos). Com a admissão do cliente no dia da cirurgia, também foi possível verificar que, devido ao curto espaço de tempo de internamento, o risco de colonização da flora da pele diminuía.

Num estudo de Graling e Vasaly¹⁹, demonstraram que a realização de banho pré-operatório com cloroheixidina, reduz globalmente a taxa de ILC, apesar do tamanho da amostra deste estudo ser considerada pequena. Por sua vez, Cowperthwaite e Holm²⁰, apesar de não ter sido demonstrado que o banho pré-operatório reduzia a taxa de ILC, refere que pode reduzir a carga bacteriana e assegurar a limpeza adequada da pele.

Com a participação dos serviços hospitalares, nos programas de vigilância epidemiológica, assistimos a uma melhoria da qualidade a este nível, contribuindo assim, para a diminuição da taxa de ILC, após a implementação das *bundles*, sugerindo-se que sejam cumpridas as *bundles* cirúrgicas e, realizados outros estudos, em amostras maiores, e, noutros serviços, para poder interferir com a prática de cuidados deste âmbito. Assim, é necessário um trabalho prévio, no qual sejam envolvidos neste processo, os clientes e a equipa multidisciplinar, desde o período pré-operatório até ao pós-operatório²¹.

Crolla et al.²² num estudo sobre implementação de uma *bundle* e mediação dos efeitos na taxa de ILC, concluiu que a implementação de *bundle* estava associada a uma melhoria da adesão ao longo do tempo, em conjunto com uma redução da taxa de ILC de 36%, após ajuste e formação, por parte da equipa multidisciplinar, o que, segundo este autor faz com que a aplicação desta, seja

uma importante ferramenta para melhorar a segurança do cliente. De acordo com Goncalves et al.²³, os resultados eficazes de procedimentos e cuidados de saúde mostram-se eficientes quando se verifica uma intervenção educativa, com o intuito, de que, a aprendizagem continua mude a prática.

CONCLUSÃO

A evidência científica sustenta que a implementação de uma *bundle*, com taxas de adesão superiores a 95% reduz a ILC. Contudo, verificamos que foram reduzidas as

infecções, sem que esta percentagem fosse atingida, o que nos leva a refletir sobre a existência de outros fatores que podem interferir na ILC, para além, dos contemplados pela *bundle*.

O sucesso na prevenção da ILC depende da combinação de várias medidas básicas, incluindo a preparação adequada pré-operatória e cuidados intra e pós-operatórios. O presente estudo também permitiu evidenciar o papel do enfermeiro na prevenção e controlo de ILC, assumindo-se como um elemento fulcral para o desenvolvimento da sua prática, em todos os serviços hos-

pitalares envolventes neste estudo. No entanto, é essencial destacar a capacitação do profissional, sendo necessária a formação das equipas, sobre práticas baseadas na evidência, acompanhado de um crescimento profissional e pessoal, com a aquisição de novos conhecimentos e produção de ganhos em saúde, ao nível do combate às infeções. Para tal, seria imperioso a replicação do estudo em todos serviços, uma vez, que a problemática “infeção” envolve a colaboração de todas as equipas multidisciplinares, e, sem esta, não podemos prevenir, nem controlar as infeções. ▴



Referências

- Direção-Geral da Saúde. Programa de prevenção e controlo de infeções e de resistência aos antimicrobianos. Lisboa: DGS [Internet]. 2017 dezembro. [citado 2019 junho 1]; [24 páginas]. Disponível em: https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/12/DGS_PCIRA_V8.pdf
- Associação dos Enfermeiros de Sala de Operações Portugueses. Práticas recomendadas para o bloco operatório. Lisboa: AESOP; 2013. 135p.~
- Pina E, Ferreira E, Marques A, Matos B. Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. Revista Portuguesa de Saúde Pública [Internet]. 2010 novembro. [citado 2019 julho 7]; [13 páginas]. Disponível em: <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-portuguesa-saude-publica-323-articulo-infeccoes-associadas-aos-cuidados-saude-X0870902510898567>
- Direção-Geral da Saúde. Prevenção da Infeção do Local Cirúrgico. Lisboa: DGS [Internet]. 2013 dezembro. [citado 2019 junho 6]; [18 páginas]. Disponível em <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0242013-de-23122013-pdf.aspx>
- Direção-Geral da Saúde. “Feixes de Intervenções” de Prevenção de Infeção do Local Cirúrgico. Lisboa: DGS [Internet]. 2015 dezembro. [citado 2019 julho 10]; [12 páginas]. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0202015-de-15122015-pdf.aspx>
- Despacho nº 2757/2017, de 3 de abril. Diário da República nº 66 – II Série. Lisboa: Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde [Internet] 2017 abril. [citado 2019 julho 8]; [2 páginas]. Disponível em <https://dre.pt/application/conteudo/106803138>
- Setiawan B. The role of prophylactic antibiotics in preventing perioperative infection. Ata Medica Indonésia [Internet]. 2011 outubro. [citado 2019 julho 12]; [5 páginas]. Disponível em: [http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=22156360&lang=pt-br&site=ehost-live)
- Adisa A, Lawal O, Adejuyigbe O. Evaluation of two methods of preoperative hair removal and their relationship to postoperative wound infection. Journal Of Infection In Developing Countries [Internet]. 2011 Outubro. [citado 2019 junho 6]; [6 páginas]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21997940>
- Mattia A, Barbosa M, Mattia A, Farias H, Santos C, Santos D. Hypothermia in patients during the perioperative period. Revista da Escola de Enfermagem da USP [Internet]. 2012 fevereiro. [citado 2019 junho 18]; [7 páginas]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22441266>
- Murad M, Coburn J, Coto-Yglesias F, Dzyubak S, Hazem A, Lane M, Prokop L, Montori V. Glycemic control in non-critically ill hospitalized patients: a systematic review and meta-analysis. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism [Internet]. 2012 janeiro. [citado 2019 junho 20]; [10 páginas]. Disponível em: <https://academic.oup.com/jcem/article/97/1/49/2833140>
- Fundação Calouste Gulbenkian. Stop Infeção Hospitalar – Um desafio Gulbenkian. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian [Internet]. 2015. [citado 2019 julho 6]; [16 páginas]. Disponível em: https://content.gulbenkian.pt/wp-content/uploads/2016/04/29200516/1-2-Cad-Broch-Stop-Infec%C3%A7%C3%A3o-Hospitalar-FCG_sem-miras.pdf
- Manrique F, González A, Aceituno L, González V, Redondo R, Aisa, L, Delgado L. Incidencia de infección nosocomial quirúrgica en ginecología y obstetricia en un hospital comarcal. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2013 outubro. [citado 2019 junho 6]; [5 páginas]. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v78n5/art03.pdf>
- Clarkson D. The role of ‘care bundles’ in healthcare. British Journal of Healthcare Management. [Internet]. 2013 Agosto. [citado 2019 junho 6]; [6 páginas]. Disponível em:

- <https://www.magonlineibrary.com/doi/abs/10.12968/bjhc.2013.19.2.63>
14. Kiernan M. Prevention of surgical site infection: compliance is key. *British Journal of Nursing* [Internet]. 2015 setembro-outubro. [citado 2019 junho 19]; [1 página]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26419709>
 15. Tanner, J, Padley W, Assadian O, Leaper D, Kiernan K, Edmiston C. Do surgical care bundles reduce the risk of surgical site infections in patients undergoing colorectal surgery? A systematic review and cohort meta-analysis of 8,515 patients. *Surgery* [Internet]. 2015 julho. [citado 2019 junho 15]; [12 páginas]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25920911>
 16. Koek M, Hopmans T, Soetens L, Wille J, Geerlings S, Vos M, Van Benthem B, Greeff S. Adhering to a national surgical care bundle reduces the risk of surgical site infections. *PLoS ONE* [Internet]. 2017 setembro. [citado 2019 junho 15]; [28 páginas]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5587118/>
 17. Institute for Healthcare Improvement. How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement [Internet]. 2012 janeiro. [citado 2019 junho 15]; [28 páginas]. Disponível em: https://web.mhanet.com/SSIPreventionToolkit_IHI.pdf
 18. Michie S, Johnston M, Abraham C, Lawton R, Parker D, Walker A; "Psychological Theory" Group. Making psychological theory useful for implementing evidence based practice: a consensus approach. *Quality and Safety Health Care* [Internet]. 2005 fevereiro. [citado 2019 junho 20]; [8 páginas]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15692000>
 19. Graling P, Vasaly F. Effectiveness of 2% CHG cloth bathing for reducing surgical site infections. *AORN J.* [Internet]. 2013 maio [citado 2019 junho 10]; [5 páginas]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23622827>
 20. Cowperthwaite L, Holm R. Guideline Implementation: Preoperative Patient Skin Antisepsis. *AORN Journal.* [Internet]. 2015 Janeiro. [citado 2019 junho 3]; [9 páginas]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25537328>
 21. Illingworth K, Mihalko W, Parvizi J, Sculco T, McArthur B, Bitar Y, Saleh K. How to minimize infection and thereby maximize patient outcomes in total joint arthroplasty: a multicenter approach: AAOS exhibit selection. *J Bone Joint Surg Am* [Internet]. 2013 abril. [citado 2019 junho 15]; [13 páginas]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/236224379_How_to_Minimize_Infection_and_Thereby_Maximize_Patient_Outcomes_in_Total_Joint_Arthroplasty_A_Multicenter_Approach_AAOS_Exhibit_Selection
 22. Crolla R, Van Der Laan L, Veen E, Hendriks Y, Van Schendel C, Kluytmans J. Reduction of surgical site infections after implementation of a bundle of care. *PLoS One.* [Internet]. 2012 Setembro. [citado 2019 junho 3]; [6 páginas]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22962619>
 23. Gonçalves F, Brasil V, Minamisava R, Caixeta C, Oliveira L, Cordeiro J. Efficacy of health education strategies for preventive interventions of ventilator-associated pneumonia. *Escola Anna Nery* [Internet]. 2012 outubro-dezembro. [citado 2019 julho 4]; [7 páginas]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452012000400023>