

NORMA DGS

NORMA CLÍNICA: 020/2015 de 15/12/2015 atualizada a 17/11/2022

“Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico

PUBLICAÇÃO: 17 de novembro de 2022

PALAVRAS-CHAVE: Infecção; Local cirúrgico; Prevenção; Feixe de Intervenções
www.dgs.pt

A presente Norma foi elaborada por proposta conjunta do Departamento da Qualidade na Saúde, do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e Resistências aos Antimicrobianos (PPCIRA), do Conselho para Auditoria e Qualidade da Ordem dos Médicos, através dos seus Colégios de Especialidade e da Ordem dos Enfermeiros.

Painel de Peritos:

Dr Álvaro Ayres Pereira (cordenação científica), Dra Ana Lebre (validação PPCIRA), Dra Cristina Nunes, Dr Luís Gabriel Pereira, Enfermeira-Gestora Maria José Maia, Dra Maria Olímpia Cid, Enfermeira Maria Goreti Silva e Dr Ricardo São Simão.

Revisão Científica:

Comissão Científica para as Boas Práticas Clínicas (criada pelo Despacho n.º 8468/2015 de 3 de agosto de 2015).

Os peritos envolvidos na elaboração da presente norma cumpriram o determinado pelo Decreto-Lei n.º 14/2014 de 22 de janeiro, no que se refere à declaração de inexistência de incompatibilidades.

dqs@dgs.min-saude.pt

NORMA CLÍNICA^a

1. A presente Norma deve aplicar-se à idade pediátrica e ao adulto, em contexto de cuidados hospitalares, hospitalização domiciliária, cuidados domiciliários, ambulatório, cuidados de saúde primários, unidades de internamento de cuidados continuados e unidades de cuidados paliativos.
2. No doente a ser submetido a intervenção cirúrgica, no âmbito da prevenção da Infecção do Local Cirúrgico (ILC) têm de ser implementadas de forma integrada as seguintes intervenções:
 - a) Fase pré-operatória:
 - i. Realizar rastreio de *Staphylococcus aureus* metilina resistente (SAMR) (consultar Norma da Direção-Geral da Saúde) (Categoria IB) ⁽¹⁻⁴⁾;
 - ii. Na presença de rastreio positivo de SAMR, realizar descolonização nas cirurgias de elevado risco para infeção causadas por *Staphylococcus aureus* (consultar Norma da Direção-Geral da Saúde) (Categoria IB) ⁽¹⁻⁴⁾;
 - iii. Realizar banho com clorexidina (CHD 2 a 4%), exceto quando existe contra-indicação, na noite anterior ao dia da cirurgia e no dia da cirurgia (com pelo menos 2 horas de antecedência) (Categoria IB) ⁽⁵⁻⁹⁾.
 - b) Fase pré e intra-operatória:
 - i. Não realizar tricotomia por rotina e, quando absolutamente necessária, realizá-la imediatamente antes da intervenção cirúrgica com máquina de corte de uso único (Categoria IA) ^(5,7,8,8-17).
 - ii. Realizar profilaxia antibiótica cirúrgica quando indicada, incluindo repicagem/readministração quando indicada (consultar Norma da Direção-Geral da Saúde):
 - (i) Administrar nos 60 minutos anteriores à incisão cutânea (consultar Norma da Direção-Geral da Saúde) (Categoria IA) ^(5-9,12,18-20);
 - (ii) Na cirurgia eletiva do cólon e reto, com ou sem preparação mecânica, adicionar profilaxia antibiótica via oral à prescrita por via endovenosa (EV), (Categoria IA) ⁽²¹⁻²⁸⁾.

^aA tabela de evidência utilizada é a do CDC (*Centers for Diseases Control and Prevention*)/HICPAC (*Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee*) (Anexo I).

- iii. Realizar antissépsia da pele do doente imediatamente antes da incisão, utilizando solução antisséptica de CHD a 2% em álcool a 70%, exceto quando contraindicado (Categoria IA) ^(2,5-9,29-31) e sempre de acordo com as instruções do fabricante;
 - iv. Garantir homeostasia pré/intra-operatória do doente:
 - (i) Manter normotermia (temperatura $\geq 36^{\circ}\text{C}$) (Categoria IA) ^(5-9,15,16,29,32);
 - (ii) Manter normoglicemia (≤ 180 mg/dl) (Categoria IA) ^(7-9,15,16,29);
 - (iii) Manter saturação periférica de oxigénio (SpO_2) igual ou superior a 95% (Categoria IB) ⁽³³⁻³⁵⁾; e perfusão adequada durante a cirurgia (Categoria II) ^(8,36,37).
- c) Fase pós-operatória:
- i. Garantir homeostasia pós-operatória do doente:
 - (i) Manter normotermia (temperatura $\geq 36^{\circ}\text{C}$) (Categoria IA) ^(5-9,15,16,29,32);
 - (ii) Manter normoglicemia (≤ 180 mg/dl nas 24 horas seguintes à cirurgia) (Categoria IA) ^(7-9,15,16,29) ; e
 - (iii) Oxigenoterapia para manter SpO_2 igual ou superior a 95% (Categoria IB) ^(5-9,35), após anestesia geral com intubação endotraqueal em doente com função pulmonar normal;
 - ii. Cumprir técnica asséptica na realização do penso (Categoria IA) ^(3,5,7,8,38-40).
3. Na prestação de cuidados aos doentes submetidos a cirurgia, devem ser realizadas ações de forma sistemática e uniforme no âmbito de plano de cuidados multidisciplinar a individualizar ao doente (Anexo II, Quadro 1).
4. Devem ser efetuadas auditorias internas, pelo menos trimestralmente, no âmbito da implementação da presente Norma (Anexo III).
5. No âmbito da implementação da presente Norma deve ser efetuada avaliação dos seguintes indicadores:
- a) Taxa de doentes com infeção de local cirúrgico por tipologia de cirurgia:
 - i. Numerador: número de doentes submetidos a essa cirurgia no mês identificado e nos quais se verifica infeção de local cirúrgico;
 - ii. Denominador: Número total de doentes submetidos a essa cirurgia no mês identificado.
 - b) Taxa de cumprimento do feixe de Intervenções de prevenção de infeção de local cirúrgico, básico e/ou suplementar:

- i. Numerador: número de cirurgias em que foram realizadas todas as intervenções indicadas no feixe de Intervenções de prevenção de infeção de local cirúrgico, básico e/ou suplementar no mês identificado;
 - ii. Denominador: Número total de cirurgias realizadas no mês identificado.
 - c) Taxa de cumprimento de cada um dos elementos do Feixe de Intervenções de prevenção de infeção de local cirúrgico:
 - i. Numerador: número de cirurgias em que foi cumprido esse elemento do feixe de intervenções
 - ii. Denominador: Número total de cirurgias realizadas no mês identificado.
6. O doente e/ou representante legal devem ser informados e esclarecidos da situação clínica, necessidade do plano terapêutico, dos efeitos adversos/secundários, benefícios e riscos do tratamento.
7. Deve constar do processo clínico a decisão fundamentada da eventual impossibilidade da aplicação da presente Norma.
8. O conteúdo da presente Norma será atualizado sempre que a evidência científica assim o justifique.
9. A presente Norma revoga a Norma N.º 020/2015 de 15/12/2015 "Feixe de Intervenções" de Prevenção de Infecção de Local Cirúrgico" e a Norma N.º 024/2013 de 23/12/2013 "Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico".

Graça Freitas

Diretora-Geral da Saúde

ENQUADRAMENTO E RACIONAL

- A. A presente Norma tem como objetivo uniformizar a implementação de “feixe de intervenções” para a Prevenção da ILC, de acordo com a evidência disponível. De acordo com o ECDC, as infeções do local cirúrgico estão entre as infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) mais comuns, nomeadamente em Portugal, associadas a internamentos hospitalares prolongados e procedimentos cirúrgicos adicionais, podendo exigir cuidados intensivos e resultar em maior morbidade e mortalidade atribuíveis e custos elevados em saúde⁽⁴¹⁾. A prevenção da ILC é um processo complexo, multifatorial, requerendo, por isso, a integração de um conjunto de medidas que abranjam os períodos pré, peri e pós operatório, de forma padronizada, incluindo a duração de profilaxia antibiótica cirúrgica, fator indutor de resistências a antimicrobianos. Estima-se que aproximadamente metade das ILC são evitáveis pela aplicação de estratégias baseadas em evidências^(12,19,21,29,42).
- B. Considerando a presente Norma e o cumprimento integral dos elementos do Feixe de Intervenções alargado aos hospitais portugueses, associados à atividade de vigilância epidemiológica de processos e resultados, estima-se um impacte significativo na redução da taxa global de ILC nos próximos anos. Esta previsão baseia-se nos dados evolutivos obtidos através do Programa de vigilância epidemiológica da ILC (HAI-Net-SSI)^(43,44) em rede europeia e nos resultados do *Desafio Stop Infeção Hospitalar*⁽⁴⁵⁾, implementado em Portugal entre 2015-2018, em que se verificou uma redução das infeções do local cirúrgico associada a colecistectomia, bem como associadas a colocação de prótese da anca e joelho, acima de 50%⁽⁴⁵⁾.
- C. Assim, nos termos da alínea a) do n.º 2 do artigo 2.º do Decreto Regulamentar n.º 14/2012 de 26 de janeiro, a Direção-Geral da Saúde emite esta NORMA para garantir a prestação uniforme e integrada de cuidados de saúde baseados na melhor evidência científica disponível sobre a prevenção da ILC.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

- A. Na presente Norma foram utilizadas as categorias do CDC - *Centers for Diseases Control and Prevention/HICPAC (Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee)* ⁽⁴²⁾ indicativas da força e qualidade da evidência da recomendação (Anexo I).
- B. O conceito de infecção associada a cuidados de saúde (IACS) a utilizar na presente Norma é a definição em vigor do Centro Europeu de Prevenção e Controlo de Doenças (ECDC) ⁽⁴⁶⁾.
- C. O termo *bundle*, largamente utilizado na literatura internacional, é traduzido na presente Norma para "feixes de intervenção", constituindo um conjunto de intervenções, que, quando agrupadas e implementadas de forma integrada, no mesmo tempo e espaço, promovem melhor resultado, com maior impacto do que a mera adição do efeito de cada uma das intervenções individualmente.
- D. Os "Feixes de Intervenção" têm como objetivo assegurar que os doentes recebam tratamentos e cuidados recomendados e baseados na evidência e de uma forma consistente ^(12,19,21,29,42).
- E. O Feixe de Intervenções representa a unidade de tempo e de espaço, no sentido de que todas as intervenções ocorrem num tempo e num local ou área específicos. Vários grupos colaborativos demonstraram a melhoria da qualidade dos cuidados e melhores resultados clínicos através da implementação desta estratégia ^(14,43,48-52).
- F. O "Feixe de Intervenções" não é apenas uma lista de ações a implementar, dado que, todas as intervenções são necessárias (se alguma destas intervenções não for cumprida, o resultado não será o mesmo). É, portanto, um conjunto coeso de medidas que têm de ser implementadas em conjunto, para que o sucesso seja atingido, significando o "sim" que todas as medidas foram implementadas e o "não", que nem todas as medidas foram implementadas ^(41,47,51,52).
- G. É recomendado que, no planeamento de cuidados baseados em Feixes de Intervenções, cada aspeto esteja bem definido e apoiado em evidência proveniente de, pelo menos uma revisão sistemática de múltiplos ensaios controlados aleatorizados bem desenhados, ou em dados de, pelo menos, um ensaio controlado aleatorizado bem desenhado. Assim, o poder do Feixe de Intervenções decorre da evidência em que radica cada um dos elementos e da metodologia de implementação.

- H. São múltiplas as metodologias de implementação possíveis, nomeadamente a nomeação de uma comissão local para rever as recomendações e para as comparar com as práticas habituais da unidade clínica, a formação dos profissionais da unidade clínica sobre os seus componentes, a realização de auditorias para avaliar a adesão e a comunicação dos indicadores de processo e de resultados de retorno aos profissionais. O desenvolvimento do processo beneficia de uma abordagem multidisciplinar e multiprofissional ^(15,49).
- I. A presente Norma define os elementos da *Bundle* ou “Feixe de Intervenções” aplicados de forma sistemática e integrados no plano de cuidados multidisciplinar, visando a redução da incidência de ILC (Anexo II, Quadro1).
- J. Os Feixes de Intervenções, contudo são dinâmicos e podem evoluir no tempo refletindo o conhecimento e as características dos serviços.
- K. Embora estas intervenções representem um esforço para prevenir as ILC, a evidência atual não suporta a relação direta entre o seu cumprimento e uma redução bem-sucedida de ILC para a totalidade das tipologias de procedimentos cirúrgicos ^(47,52-54).
- L. O conteúdo do Feixe de Intervenções, adaptado às necessidades locais, envolve todos os elementos da equipa cirúrgica e pode extravasar o período peri-operatório propriamente dito. Mais do que padronizar os elementos do Feixe, é importante a padronização da abordagem para o seu desenvolvimento e implementação, de modo a garantir que todos os elementos do Feixe de Intervenções se baseiam em evidência ⁽¹⁵⁾.
- M. Poderão, ainda, ser aplicadas algumas medidas adicionais, baseadas em recomendações que se revelaram eficazes na prevenção da ILC (Anexo IV, Quadro 1). No Quadro 1 enumeram-se algumas intervenções adicionais que se revelaram eficazes, como medidas de prevenção da ILC baseadas em alguns estudos que poderão ser aplicadas de acordo com as características dos doentes, a epidemiologia microbiana local, as políticas da unidade clínica, as orientações hospitalares, nomeadamente do Grupo Coordenador Local do PPCIRA (GCL-PPCIRA), mas nunca em detrimento das constantes na presente Norma.
- N. As auditorias internas baseiam-se em dois tipos de resultados (sim ou não), o que implica que para que num doente submetido a cirurgia o registo dos elementos da Norma seja considerado cumprido, tem de ser demonstrado que foram cumpridos todos os critérios da mesma, numa perspetiva de “tudo ou nada”. O cumprimento das medidas constantes do feixe de intervenção

é registado no processo clínico do doente, de modo a permitir auditoria através de instrumentos específicos.

FUNDAMENTAÇÃO CIENTÍFICA

- A. A Infecção do Local Cirúrgico (ILC) é multifatorial e está relacionada com a condição do doente, com o procedimento cirúrgico e com as características do agente patogénico envolvido, ocorre no local da incisão cutânea ou próximo dela (incisional ou órgão/espaco), nos primeiros trinta dias de pós-operatório, ou, até três meses após colocação de prótese. Os fatores de risco modificáveis são: administração do antimicrobiano se e quando indicado, monitorização e manutenção da glicemia e temperatura normais, regulação da tricotomia, oxigenação dos tecidos, entre outros. Os fatores de risco não modificáveis são: idade, comorbilidades, severidade da doença, classe da ferida cirúrgica, entre outros ^(2,5,12,38,50,55-61). Estima-se que 60% das ILC sejam evitáveis pelo uso de normas baseadas em evidência e de Feixes de Intervenções ⁽⁸⁾.
- B. A presente Norma insere-se no Objetivo Estratégico “5.3 Reduzir as infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) e as resistências aos antimicrobianos (RAM)” do Pilar 5. Práticas Seguras em Ambientes Seguros” do Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026 ⁽⁶²⁾.
- C. A incidência de infeção do local cirúrgico é monitorizada pelo PPCIRA, através do Programa de vigilância em rede europeia, HAI-Net-ILC, proposto pelo ECDC. A evolução da taxa da ILC em Portugal encontra-se disponível para consulta nos Relatórios anuais do Programa Prioritário PPCIRA^(43,44).
- D. Estratificando pelos grandes grupos de procedimentos cirúrgicos monitorizados, entre 2015 e 2019, verificou-se diminuição da taxa de ILC nas cirurgias de colecistectomia (em 10%), cesariana (em 5,6%), artroplastia de joelho (em 30%) e artroplastia de anca (em 38,1%). Inversamente, verificou-se aumento da ILC na cirurgia colorretal (em 0,5%) ⁽⁴⁴⁾.
- E. Cada ILC é responsável por 7-11 dias adicionais de internamento e por um aumento de risco de morte em 2 a 11 vezes ⁽⁶⁾.

ACRÓNIMOS/SIGLAS

Sigla/Acrónimo	Designação
CHD a 2%	Clorexidina a 2%
DGS	Direção Geral da Saúde
CDC	<i>Centers for Diseases Control and Prevention</i>
ECDC	<i>European Center for Disease Prevention and Control</i>
HAI-Net-SSI	<i>Healthcare-Associated Infections Surveillance Network Surgical site infections</i>
HAI	<i>Healthcare-Associated Infections</i>
IACS	Infeções associadas aos cuidados de saúde
ILC	Infecção do Local Cirúrgico
PAC	Profilaxia antibiótica cirúrgica
PPCIRA	Programa Nacional de Prevenção e Controlo de Infeções e das Resistências aos Antimicrobianos
RAM	Resistências aos antimicrobianos
SAMR	<i>Staphylococcus aureus</i> metilina resistente
SSI	<i>Surgical site infections</i>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tang J, Hui J, Ma J, Mingquan C. Nasal decolonization of staphylococcus aureus and the risk of surgical site infection after surgery: A meta-Analysis. *Ann Clin Microbiol Antimicrob* [Internet]. 2020;19(1):1–9. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12941-020-00376-w>
2. NICE Guideline Updates Team. Surgical site infection. Prevention and treatment. Evidence review for effectiveness of nasal decolonisation in prevention of surgical site infection. NICE guideline NG125. 2019.
3. Loftus RW, Dexter F, Goodheart MJ, McDonald M, Keech J, Noiseux N, et al. The Effect of Improving Basic Preventive Measures in the Perioperative Arena on Staphylococcus aureus Transmission and Surgical Site Infections A Randomized Clinical Trial + Visual Abstract + Invited Commentary + Supplemental content. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2020;3(3):201934. Disponível em: <https://jamanetwork.com/>
4. Forrester JD. Bundled Interventions to Reduce Surgical Site Infections Are Effective and Urgently Needed. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2020;3(3):201895. Disponível em: <https://jamanetwork.com/>
5. National Institute of Health and Care Excellence. Surgical site infections: prevention and treatment CG74. *Clin Guidel*. 2020;(August).
6. Berríos-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Ma EC, Stone MA, et al. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection. *JAMA Surg* [Internet]. 2017;152(8):784–91. Disponível em: <https://jamanetwork.com/>
7. WHO. WHO | Global guidelines on the prevention of surgical site infection [Internet]. Disponível em: <http://www.who.int/gpsc/ssi-prevention-guidelines/en/#.WB6CWivkT70>.
8. Anderson DJ, Podgorny K, Berríos-Torres SI, Bratzler DW, Dellinger EP, Greene L, et al. Strategies to Prevent Surgical Site Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014;35(6):605–27.
9. Health Protection Scotland. National Health Services. Targeted literature review: What are the key infection prevention and control recommendations to inform a surgical site infection (SSI) prevention quality improvement tool? 2018;v4(Dec):1–69. Disponível em: https://hpspubsrepo.blob.core.windows.net/hps-website/nss/2571/documents/4_ssi-review-v4.pdf
10. WHO. Advanced Infection Prevention and Control Training Prevention of surgical site infection : student

- handbook Advanced Infection Prevention and Control Training. *Lancet Infect Dis.* 2018;2016(June):1–90.
11. You T, Know S. Key facts on surgical site skin preparation. 2016;
 12. Allegranzi B, Bischoff P, de Jonge S, Kubilay NZ, Zayed B, Gomes SM, et al. New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2016;16(12):e276–87. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30398-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30398-X)
 13. Utzolino S, Eckmann C, Lock JF. Prevention of Surgical Site Infections. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmedizin Schmerztherapie.* 2021;56(7–8):502–15.
 14. Crolla RMPH, van der Laan L, Veen EJ, Hendriks Y, van Schendel C, Kluytmans J. Reduction of surgical site infections after implementation of a bundle of care. *PLoS One.* 2012;7(9):e44599.
 15. January U, Care S, Project I. How-to Guide : Prevent Surgical Site Infections. 2012;(January).
 16. Plan HAID. Targeted literature review: What are the key infection prevention and control recommendations to inform a peripheral vascular catheter (PVC) maintenance care quality improvement tool ? 2012;(April):1–29.
 17. De Simone B, Sartelli M, Coccolini F, Ball CG, Brambillasca P, Chiarugi M, et al. Intraoperative surgical site infection control and prevention: A position paper and future addendum to WSES intra-abdominal infections guidelines. *World J Emerg Surg.* 2020;15(1):1–23.
 18. Allegranzi B, Kilpatrick C, Edmonson L, Berry WR, Weiser T, Zayed B, et al. Preventing Surgical Site Infections: Implementation Approaches for Evidence-Based Recommendations [Internet]. 2018. 60 p. Disponível em: <http://apps.who.int/>
 19. Bratzler DW, Houck PM. Antimicrobial Prophylaxis for Surgery: An Advisory Statement from the National Surgical Infection Prevention Project [Internet]. Disponível em: <https://academic.oup.com/cid/article/38/12/1706/304336>
 20. Direção-Geral da Saúde. Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico. Norma da Direção Geral da Saúde. 2013;1–18.
 21. Koskenvuo L, Lehtonen T, Koskensalo S, Rasilainen S, Klintrup K, Ehrlich A, et al. Mechanical and oral antibiotic bowel preparation versus no bowel preparation for elective colectomy (MOBILE): a multicentre, randomised, parallel, single-blinded trial. *Lancet* [Internet]. 7 de Setembro de 2019;394(10201):840–8. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31269-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31269-3)
 22. Weber WP, Marti WR, Zwahlen M, Misteli H, Rosenthal R, Reck S, et al. The timing of surgical antimicrobial prophylaxis. *Ann Surg.* Junho de 2008;247(6):918–26.
 23. McSorley ST, Steele CW, McMahon AJ. Meta-analysis of oral antibiotics, in combination with preoperative intravenous antibiotics and mechanical bowel preparation the day before surgery, compared with intravenous antibiotics and mechanical bowel preparation alone to reduce surgical-site infec. *BJs open.* 2018;2(4):185–94.
 24. Rollins KE, Javanmard-Emamghissi H, Acheson AG, Lobo DN. The Role of Oral Antibiotic Preparation in Elective Colorectal Surgery: A Meta-analysis. *Ann Surg* [Internet]. 2019;270(1). Disponível em: https://journals.lww.com/annalsofsurgery/Fulltext/2019/07000/The_Role_of_Oral_Antibiotic_Preparation_in.11.aspx
 25. Toh JWT, Phan K, Hitos K, Pathma-Nathan N, El-Khoury T, Richardson AJ, et al. Association of Mechanical Bowel Preparation and Oral Antibiotics Before Elective Colorectal Surgery With Surgical Site Infection: A Network Meta-analysis. *JAMA Netw Open* [Internet]. 12 de Outubro de 2018;1(6):e183226–e183226. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2018.3226>
 26. Morris MS, Graham LA, Chu DI, Cannon JA, Hawn MT. Oral Antibiotic Bowel Preparation Significantly Reduces Surgical Site Infection Rates and Readmission Rates in Elective Colorectal Surgery. *Ann Surg* [Internet]. 2015;261(6). Disponível em:

- https://journals.lww.com/annalsurgery/Fulltext/2015/06000/Oral_Antibiotic_Bowel_Preparation_Significantly.3.aspx
27. Scarborough JE, Mantyh CR, Sun Z, Migaly J. Combined Mechanical and Oral Antibiotic Bowel Preparation Reduces Incisional Surgical Site Infection and Anastomotic Leak Rates After Elective Colorectal Resection: An Analysis of Colectomy-Targeted ACS NSQIP. *Ann Surg* [Internet]. 2015;262(2). Disponível em: https://journals.lww.com/annalsurgery/Fulltext/2015/08000/Combined_Mechanical_and_Oral_Antibiotic_Bowel.21.aspx
 28. Woodfield JC, Clifford K, Schmidt B, Turner GA, Amer MA, McCall JL. Strategies for Antibiotic Administration for Bowel Preparation Among Patients Undergoing Elective Colorectal Surgery: A Network Meta-analysis. *JAMA Surg* [Internet]. 20 de Outubro de 2021; Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2021.5251>
 29. Allegranzi B, Zayed B, Bischoff P, Kubilay NZ, de Jonge S, de Vries F, et al. New WHO recommendations on intraoperative and postoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2016;16(12):e288-303. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30402-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30402-9)
 30. Solomkin J, Allegranzi B, de Jonge S, Bischoff P, Gomes S. The Role of Skin Preparation in Preventing Surgical Site Infection. :5.
 31. Hadiati DR, Hakimi M, Nurdiati DS, da Silva Lopes K, Ota E. Skin preparation for preventing infection following caesarean section. *Cochrane database Syst Rev*. Outubro de 2018;10(10):CD007462.
 32. Sessler DI. Complications and treatment of mild hypothermia. *Anesthesiology*. Agosto de 2001;95(2):531-43.
 33. Belda FJ, Aguilera L, García de la Asunción J, Alberti J, Vicente R, Ferrándiz L, et al. Supplemental perioperative oxygen and the risk of surgical wound infection: a randomized controlled trial. *JAMA*. Outubro de 2005;294(16):2035-42.
 34. Schietroma M, Cecilia EM, Sista F, Carlei F, Pessia B, Amicucci G. High-concentration supplemental perioperative oxygen and surgical site infection following elective colorectal surgery for rectal cancer: a prospective, randomized, double-blind, controlled, single-site trial. *Am J Surg*. Novembro de 2014;208(5):719-26.
 35. WHO. Surgical Site Infection Prevention Guidelines Web Appendix 13 Summary of systematic review on perioperative oxygenation. 2017;(11). Disponível em: <http://gradepro.org/>
 36. NICE Guidelines Updates Team. Perioperative care in adults | Guidance Evidence review for non-invasive cardiac output monitoring. 2020.
 37. World Health Organization. WHO Surgical Site Infection Prevention Guidelines Web Appendix 16: Summary of a systematic review on the maintenance of adequate circulating volume control/normovolemia. 2016;c(2):1-67.
 38. Parienti JJ, Thibon P, Heller R, Le Roux Y, von Theobald P, Bensadoun H, et al. Hand-rubbing with an aqueous alcoholic solution vs traditional surgical hand-scrubbing and 30-day surgical site infection rates: a randomized equivalence study. *JAMA*. Agosto de 2002;288(6):722-7.
 39. Tanner J, Dumville JC, Norman G, Fortnam M. Surgical hand antisepsis to reduce surgical site infection. *Cochrane database Syst Rev* [Internet]. 22 de Janeiro de 2016;2016(1):CD004288-CD004288. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26799160>
 40. European T, En S, Standard S, Standards S, Standards S, Catalogue T, et al. Chemical disinfectants and antiseptics - Hygienic handrub - Test method and requirements (phase 2 / step 2) Kemiska desinfektionsmedel och antiseptiska medel - Hygienisk handdesinfektion - Provningsme-. 1997;
 41. ECDC. Healthcare-associated infections : surgical site infections. 2019;(October).
 42. HICPAC. CDC/HICPAC Recommendation Categories [Internet]. Vol. 00. 2017 [citado 31 de Maio de 2021]. p. 1-9. Disponível em: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/index.html#rec3>,

43. Direção-Geral da Saúde. Infecções e Resistências aos Antimicrobianos. 2018;
44. Direção-Geral da Saúde. Infecções e Resistências aos Antimicrobianos. 2021.
45. Comissão Executiva Desafio Gulbenkian "Stop Infecção Hospitalar." STOP infecção hospitalar! [Internet]. 2018. Disponível em: https://gulbenkian.pt/wp-content/uploads/2018/05/desafio_infecoes_web.pdf
46. ECDC Technical Document. Surveillance of surgical site infections and prevention indicators in European hospitals HAI-Net SSI protocol, version 2.2. disponível em: Surveillance of surgical site infections and prevention indicators in European hospitals (europa.eu)
47. Waheed A, Bhat S, Parvez M. Introduction of bundle of care and effect on surgical site infections in patients taken for elective surgical procedures. Crit Care [Internet]. 2014;18(2):P31. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/cc14034>
8. Wick EC, Hobson DB, Bennett JL, Demski R, Maragakis L, Gearhart SL, et al. Implementation of a surgical comprehensive unit-based safety program to reduce surgical site infections. J Am Coll Surg. Agosto de 2012;215(2):193–200.
49. Pronovost PJ, Berenholtz SM, Needham DM. Translating evidence into practice: a model for large scale knowledge translation. BMJ. Outubro de 2008;337:a1714.
50. Hedrick TL, Heckman JA, Smith RL, Sawyer RG, Friel CM, Foley EF. Efficacy of protocol implementation on incidence of wound infection in colorectal operations. J Am Coll Surg. Setembro de 2007;205(3):432–8.
51. Bratzler DW, Hunt DR. The surgical infection prevention and surgical care improvement projects: national initiatives to improve outcomes for patients having surgery. Clin Infect Dis an Off Publ Infect Dis Soc Am. Agosto de 2006;43(3):322–30.
52. Keenan JE, Speicher PJ, Thacker JKM, Walter M, Kuchibhatla M, Mantyh CR. The preventive surgical site infection bundle in colorectal surgery: an effective approach to surgical site infection reduction and health care cost savings. JAMA Surg. Outubro de 2014;149(10):1045–52.
53. Tomsic I, Heinze NR, Chaberny IF, Krauth C, Schock B, von Lengerke T. Implementation interventions in preventing surgical site infections in abdominal surgery: a systematic review. BMC Health Serv Res. Março de 2020;20(1):236.
54. Schweizer ML, Chiang HY, Septimus E, Moody J, Braun B, Hafner J, et al. Association of a bundled intervention with surgical site infections among patients undergoing cardiac, hip, or knee surgery. JAMA - J Am Med Assoc. 2015;313(21):2162–71.
55. Zywot A, Lau CSM, Stephen Fletcher H, Paul S. Bundles Prevent Surgical Site Infections After Colorectal Surgery: Meta-analysis and Systematic Review. J Gastrointest Surg. Novembro de 2017;21(11):1915–30.
56. Martin ET, Kaye KS, Knott C, Nguyen H, Santarossa M, Evans R, et al. Diabetes and Risk of Surgical Site Infection: A Systematic Review and Meta-analysis. Infect Control Hosp Epidemiol [Internet]. 2015/10/27. 2016;37(1):88–99. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/article/diabetes-and-risk-of-surgical-site-infection-a-systematic-review-and-metaanalysis/32E3729E4CF28827E591C41A9914B398>
57. Kurz A, Sessler DI, Lenhardt R. Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection and shorten hospitalization. Study of Wound Infection and Temperature Group. N Engl J Med. Maio de 1996;334(19):1209–15.
58. Xu ZH, Qu H, Gong ZZ, Kanani G, Zhang F, Ren YY, et al. Risk factors for surgical site infection in patients undergoing colorectal surgery: A meta-analysis of observational studies. PLoS One [Internet]. 2021;16(10 October):1–18. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0259107>
59. Isik O, Kaya E, Dundar HZ, Sarkut P. Surgical Site Infection: Re-assessment of the Risk Factors. Chirurgia (Bucur). 2015;110(5):457–61.
60. Silvestri M, Dobrinja C, Scomersi S, Giudici F, Turolfo A, Princic E, et al. Modifiable and non-modifiable risk factors for surgical site infection after colorectal surgery: a single-center experience. Surg Today [Internet].

- 2018;48(3):338–45. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00595-017-1590-y>
61. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Am J Infect Control*. Abril de 1999;27(2):97–132; quiz 133–4; discussion 96.
 62. Ministério da saúde. Saúde - Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde. Despacho n.º 9390/2021, de 24 de setembro. Aprova o Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026 (PNSD 2021-2026). *Diário da República* n.º 187/2021, Série II de 2021-09-24, páginas 96 - 103.
 63. Santalla A, López-Criado MS, Ruiz MD, Fernández-Parra J, Gallo JL, Montoya F. Surgical site infection. Prevention and treatment. Vol. 34, *Clinica e Investigacion en Ginecologia y Obstetricia*. 2007. 189–196 p.
 64. WHO. Advanced Infection Prevention and Control Training Prevention of surgical site infection: student handbook Advanced Infection Prevention and Control Training. *Lancet Infect Dis*. 2018;2016(June):1–90.
 65. Silva P. The Right Skin Preparation Technique: A Literature Review. *J Perioper Pract [Internet]*. 1 de Dezembro de 2014;24(12):283–5. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/175045891402401204>
 66. Lipp A, Phillips C, Harris P, Dowie I. Cyanoacrylate microbial sealants for skin preparation prior to surgery. *Cochrane database Syst Rev*. Agosto de 2013;(8):CD008062.
 67. Stryja J, Sandy-Hodgetts K, Collier M, Moser C, Ousey K, Probst S, et al. SURGICAL SITE INFECTION: PREVENTION AND MANAGEMENT ACROSS HEALTH-CARE SECTORS. *J Wound Care*. Fevereiro de 2020;29(Sup2b):S1–72.
 68. Fields AC, Pradarelli JC, Itani KMF. Preventing Surgical Site Infections: Looking Beyond the Current Guidelines. *JAMA*. Março de 2020;323(11):1087–8.
 69. Tanner J, Parkinson H. Double gloving to reduce surgical cross-infection. *Cochrane database Syst Rev*. 2002;(3):CD003087.
 70. Rattanakanokchai S, Eamudomkarn N, Jampathong N, Luong-Thanh B-Y, Kietpeerakool C. Changing gloves during cesarean section for prevention of postoperative infections: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep [Internet]*. 25 de Fevereiro de 2021;11(1):4592. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33633326>
 71. Madrid E, Urrútia G, Roqué i Figuls M, Pardo-Hernandez H, Campos JM, Paniagua P, et al. Active body surface warming systems for preventing complications caused by inadvertent perioperative hypothermia in adults. *Cochrane database Syst Rev*. Abril de 2016;4:CD009016.
 72. Simegn GD, Bayable SD, Fetene MB. Prevention and management of perioperative hypothermia in adult elective surgical patients: A systematic review. *Ann Med Surg [Internet]*. 2021;72:103059. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2049080121010098>
 73. Ousey K, Edward K-L, Lui S, Stephenson J, Walker K, Duff J, et al. Perioperative, local and systemic warming in surgical site infection: a systematic review and meta-analysis. *J Wound Care*. Novembro de 2017;26(11):614–24.
 74. Lazar HL, McDonnell M, Chipkin SR, Furnary AP, Engelman RM, Sadhu AR, et al. The Society of Thoracic Surgeons practice guideline series: Blood glucose management during adult cardiac surgery. *Ann Thorac Surg*. Fevereiro de 2009;87(2):663–9.
 75. Wang Y-Y, Hu S-F, Ying H-M, Chen L, Li H-L, Tian F, et al. Postoperative tight glycemic control significantly reduces postoperative infection rates in patients undergoing surgery: a meta-analysis. *BMC Endocr Disord*. Junho de 2018;18(1):42.
 76. Moghissi ES, Korytkowski MT, DiNardo M, Einhorn D, Hellman R, Hirsch IB, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American Diabetes Association consensus statement on inpatient glycemic control. *Diabetes Care*. Junho de 2009;32(6):1119–31.
 77. Yuan J, Liu T, Zhang X, Si Y, Ye Y, Zhao C, et al. Intensive Versus Conventional Glycemic Control in Patients

- with Diabetes During Enteral Nutrition After Gastrectomy. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract*. Agosto de 2015;19(8):1553–8.
78. Roy M, Corkum JP, Urbach DR, Novak CB, von Schroeder HP, McCabe SJ, et al. Health Literacy Among Surgical Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *World J Surg*. Janeiro de 2019;43(1):96–106.
79. Tartari E, Weterings V, Gastmeier P, Rodríguez Baño J, Widmer A, Kluytmans J, et al. Patient engagement with surgical site infection prevention: an expert panel perspective. *Antimicrob Resist Infect Control* [Internet]. 2017;6(1):45. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13756-017-0202-3>
80. Fritz T, Stachel N, Braun BJ. Evidence in surgical training- A review. *Innov Surg Sci*. 2019;4(1):7–13.
81. Fahim C, Wagner N, Nousiainen MT, Sonnadara R. Assessment of Technical Skills Competence in the Operating Room: A Systematic and Scoping Review. *Acad Med*. Maio de 2018;93(5):794–808.
82. Young JR, Bannon AL, Anoushiravani AA, Posner AD, Adams CT, DiCaprio MR. Oral health implications in total hip and knee arthroplasty patients: A review. *J Orthop*. 2021;24:126–30.
83. World Health Organization. Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection. Web Appendix 11 Summary of a systematic review on enhanced nutritional support. 2018; Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536413/>
84. NICE Guidelines Updates Team. NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE - Surgical Site Infection. Prevention. 2011;(June):1–53.
85. Ahmed I, Boulton AJ, Rizvi S, Carlos W, Dickenson E, Smith NA, et al. The use of triclosan-coated sutures to prevent surgical site infections: a systematic review and meta-analysis of the literature. *BMJ Open* [Internet]. 3 de Setembro de 2019;9(9):e029727–e029727. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31481559>
86. Ford HR, Jones P, Gaines B, Reblock K, Simpkins DL. Intraoperative handling and wound healing: controlled clinical trial comparing coated VICRYL plus antibacterial suture (coated polyglactin 910 suture with triclosan) with coated VICRYL suture (coated polyglactin 910 suture). *Surg Infect (Larchmt)*. 2005;6(3):313–21.
87. Fleck T, Moidl R, Blacky A, Fleck M, Wolner E, Grabenwoger M, et al. Triclosan-coated sutures for the reduction of sternal wound infections: economic considerations. *Ann Thorac Surg*. Julho de 2007;84(1):232–6.
88. Justinger C, Moussavian MR, Schlueter C, Kopp B, Kollmar O, Schilling MK. Antibacterial [corrected] coating of abdominal closure sutures and wound infection. *Surgery*. Março de 2009;145(3):330–4.
89. Loiacono R. International journal of nursing and health care research. [Internet]. International Journal of Nursing and Health Care Research. Gavin Publishers; 2018 [citado 13 de Maio de 2022]. Disponível em: <https://www.gavinpublishers.com/article/view/use-of-standardized-processes-to-achieve-optimal-pre-surgical-skin-asisis>

ANEXOS

Anexo I – Tabela de evidência

Tabela 1 - Sistema de categorização das recomendações dos *Centers for Diseases Control and Prevention (CDC)/Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)* adotado pela OMS⁽⁴²⁾.

Categoria IA	Fortemente recomendada para implementação e bem suportada por estudos epidemiológicos, clínicos e ou experimentais bem conduzidos.
Categoria IB	Fortemente recomendada para implementação e suportada por alguns estudos epidemiológicos, clínicos e experimentais e forte fundamentação teórica.
Categoria IC	Exigida/Recomendada a sua implementação por regulamentação estatal ou por entidades internacionais, por leis, normas ou regulamentos.
Categoria II	A implementação é sugerida e suportada por estudos clínicos ou epidemiológicos sugestivos, ou por fundamentação teórica ou por consenso de peritos.
Questão Não Resolvida	Não está disponível nenhuma recomendação, ou não existe consenso ou evidência suficiente em relação à sua eficácia.

Fonte: *Centers for Diseases Control and Prevention (CDC) / Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)*.

Nota: A equivalência de sistemas de categorização dos níveis de evidência das recomendações propostas por três Entidades distintas (ECDC, *Evidence-Based Practice & Innovation Center (EPIC)* e *National Health and Medical Research Council (NHMRC)* poderá ser consultada em: Loveday H.P. et Al: EPIC 3: *National Evidence-Based Guidelines for Preventing Healthcare-Associated Infections in NHS Hospitals in England*". NHS. Journal of Hospital Infection 86S1 (2014) S1–S70.

Acreditado pelo NICE em 2013; *IGC Steering Committee: "Comparison of Grades of recommendation from adapted guidelines and NHMRC"*. 2014. Acessível online em: www.sciencedirect.com.

Anexo II- Ações para implementação e melhoria

Quadro 1 - Ações para implementação e melhoria

Elementos do Feixe de Intervenções	Ações para implementação e melhoria
INTERVENÇÕES NO PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO	
Rastreio de SAMR e, se positivo, descolonização	<p>1. Rastreio de <i>Staphylococcus aureus</i> metilina resistente (SAMR) e descolonização, quando indicado, nas cirurgias de elevado risco para infeção causadas por <i>Staphylococcus aureus</i> (Categoria IB) ^(1-5,7,63,64) (consultar Norma da Direção-Geral da Saúde).</p> <p>Todos os doentes portadores de <i>Staphylococcus aureus</i>, em particular, os doentes de cirurgia cardiotorácica e ortopédica, devem receber aplicação intranasal peri-operatória de pomada de mupirocina a 2% durante 5 dias consecutivos, com ou sem banho com CHD a 2% (Categoria IB) ^(1-3,5,7,12);</p> <p>Restantes Doentes:</p> <p>Considerar a descolonização pré-operatória dos doentes com aplicação tópica nasal de mupirocina, com ou sem banho com CHD a 2%, antes de procedimentos em que o <i>Staphylococcus aureus</i> possa ser uma causa provável de infeção (Categoria II) ^(1-3,5,7,12). Esta decisão é baseada na avaliação de risco do doente que deve ser determinado localmente, considerando o tipo de procedimento;</p> <p>Quando indicada, a descolonização com mupirocina nasal e banho com CHD a 2% poderá ser aplicado nos dois dias antes da cirurgia e nos três dias seguintes à mesma (Categoria II) ⁽⁵⁾.</p>
Banho Pré-Operatório com CHD a 2-4%	<p>Realizar banho com CHD a 2-4% na noite anterior ao dia da cirurgia e na véspera e no dia da cirurgia (≥ 2 horas antes da cirurgia) (Categoria IB) ⁽⁵⁻⁹⁾.</p> <p>3. O banho pré-operatório, deve ser documentado no processo do doente e verificado no momento de transferência para o bloco operatório (Categoria II) ⁽⁶⁴⁾.</p>

INTERVENÇÕES NO PERÍODO PRÉ E INTRA-OPERATÓRIO

Quando necessária tricotomia realizar com máquina de corte de uso único	1. Não realizar tricotomia por rotina. Quando absolutamente necessária, deve ser realizada imediatamente antes da intervenção cirúrgica com máquina de corte de uso único (Categoria IA) ^(5,7, 8-17) .
Profilaxia Antibiótica Cirúrgica	<p>1. A profilaxia antibiótica cirúrgica está indicada em doentes antes de cirurgia limpa envolvendo a colocação de uma prótese ou implante, cirurgia limpa contaminada e cirurgia contaminada ^(5-9,12,18-20) (consultar Norma da Direção-Geral da Saúde):</p> <ul style="list-style-type: none"> a) A administração da profilaxia antibiótica cirúrgica profilaxia antibiótica cirúrgica é efetuada nos 60 minutos (120 minutos, no caso de vancomicina) que antecedem a cirurgia, com dose ajustada a peso e IMC do doente de modo a assegurar níveis tecidulares adequados na altura da incisão cirúrgica, e deve estar administrada antes da incisão (Categoria IA) ^(5-9,12,18-20); b) Em dose única ou durante um período máximo de 24 horas (Categoria IA); c) Readministrar terapêutica antibiótica em doentes submetidos a cirurgias prolongadas, para manter nível adequado (sérico e tecidular), com base na semivida do antibiótico (consultar Norma da Direção-Geral da Saúde) (Categoria IA); d) Na cirurgia colorretal eletiva, adicionar profilaxia antibiótica por via oral à prescrita por via endovenosa (EV), independentemente da realização ou não de preparação mecânica do intestino (Categoria IA) ⁽²⁰⁻²⁸⁾ <p>2. Para os doentes colonizados por microrganismos multirresistentes (MDR) ou pan-resistentes (XDR) no, ou perto do local cirúrgico, deve estabelecer-se uma profilaxia antibiótica cirúrgica específica (Categoria IB).</p> <p>3. Na verificação da administração da profilaxia antibiótica cirúrgica aplica-se a seguinte lista de verificação (Categoria IC): a) Antibiótico ou protocolo aplicado; b) Hora da administração do antibiótico; c) Hora da incisão cirúrgica; d) Hora de reforço do antibiótico; e) Hora do fim da cirurgia.</p>

Preparação da pele do doente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar preparação antisséptica da pele do doente imediatamente antes da incisão, com técnica correta, e com uma solução de CHD a 2% em álcool a 70%, a menos que seja contraindicada (Categoria IA) ^(2,5-9,29-31). 2. O tempo de fricção e secagem total da solução antisséptica usada devem ser respeitados de acordo com as instruções do fabricante (Categoria II) ^(2,6,7,21,65). 3. A aplicação de selante microbiano imediatamente após a preparação intraoperatória da pele, como medida de prevenção de ILC, não é necessária (Sem recomendação/Questão não Resolvida) ⁽⁶⁶⁾. 4. Garantir a esterilidade do campo operatório (Categoria IB) ^(67,68). 5. Garantir o cumprimento de técnica asséptica durante todo o tempo em que decorre o procedimento cirúrgico. 6. A Higiene das Mãos (preparação pré-cirúrgica das mãos da equipa) deve ser realizada com sabão antimicrobiano ou SABA, de preferência um antisséptico com ação residual e antes de calçar as luvas estéreis (Categoria IB) ^(3,5,7,8,38-40) (consultar Norma da Direção-Geral da Saúde). 7. Mudar de luvas, de acordo com protocolo definido a nível local no decurso da cirurgia, na transição de uma área com maior grau de contaminação para uma área menos contaminada (Categoria II) ^(17,55,69-70).
Manter a homeostasia intra-operatória do doente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Normotermia: <ol style="list-style-type: none"> a) Manter normotermia do doente durante o procedimento cirúrgico (Categoria IA) ^(5-9,15,16,29,32,71); a temperatura deve ser de 36°C ou mais, antes da transferência para o bloco, antes e durante a cirurgia e na área de recuperação; b) Em doentes cirúrgicos eletivos, a prevenção e a correção da hipotermia devem ser iniciadas 1-2 h antes do início da anestesia. A hipotermia leve, moderada e grave devem ser monitorizadas a cada 15 minutos, a cada 5 minutos e continuamente, respetivamente ⁽⁷²⁾; c) Os sistemas de aquecimento ativo e passivo combinados são eficazes para prevenção e gestão peri-operatória da hipotermia (Categoria IC) ^(72,73), devendo ser efetuado o registo do tipo de aquecimento utilizado no processo clínico do doente. 2. Controlo glicémico: <ol style="list-style-type: none"> a) Manter o controlo glicémico em doentes com e sem diabetes (categoria IA) ^(6,8,9,13,15,16,29,74-76); b) Não administrar insulina por rotina a doentes sem diabetes para otimizar a glicemia no pós-operatório, como forma de reduzir o risco de ILC (Categoria II) ^(36,77).

	<p>3. Oxigenação: Manter oxigenoterapia ideal durante a cirurgia e na recuperação, para garantir saturação periférica de oxigénio (SpO2) $\geq 95\%$ (Categoria IB); ou o mais elevada possível na presença de insuficiência respiratória de base ^(5-9,33,34).</p> <p>4. Normovolemia:</p> <p>a) Monitorização hemodinâmica não invasiva direcionada por objetivos (Categoria II) ^(2,8,29,36), contribuindo para a perfusão tecidual adequada durante a cirurgia;</p> <p>b) Em doente com cirurgia complexa ou de alto risco, poderá ser necessária a monitorização cardíaca avançada (Categoria II) ^(7,36,37).</p>
--	---

INTERVENÇÕES NO PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO	
Manter a homeostasia pós-operatória do doente	<p>1. Manter a vigilância do estado geral do doente até completa recuperação (Categoria IC) e da ferida operatória e penso (Categoria II) ^(20-23,48).</p> <p>2. Manter a homeostasia do doente (manter normotermia (Categoria IA) ^(5-9,15,16,29,32) normoglicemia (≤ 180 mg/dl nas 24 horas seguintes à cirurgia) (Categoria IA) ^(7-9,15,16,30) e saturação periférica de oxigénio (SpO2) $\geq 95\%$ (Categoria IB) ⁽⁵⁻⁹⁾ no recobro (pós-operatório imediato), a seguir à extubação, após anestesia geral com intubação endotraqueal em doente com função pulmonar normal.</p>

Técnica asséptica nos cuidados de penso	<ol style="list-style-type: none">1. Higienizar as mãos antes e após realização do penso (Categoria IA)⁽⁵⁻⁹⁾, equivalente a 2.º e 4.º momentos da OMS respetivamente (consultar Norma da Direção-Geral da Saúde).2. Usar técnica asséptica, incluindo técnica <i>no touch</i>, para mudar ou remover os pensos de ferida cirúrgica (Categoria IB)⁽⁵⁻⁹⁾.3. Garantir que o penso é mantido durante pelo menos 48 horas após a cirurgia (Categoria II)⁽⁹⁾.4. Oferecer, aos doentes e cuidadores, informações e conselhos adequados em todas as fases dos seus cuidados. Os doentes e cuidadores devem ser informados sobre como cuidar da ferida cirúrgica em casa após alta e como reconhecer os primeiros sinais de infeção (vermelhidão/febre/edema /dor) (Categoria II)^(78,79).

Anexo III – Instrumento de auditoria clínica interna

Instrumento de auditoria clínica interna				
Norma "Feixe de Intervenções" de Prevenção da Infeção do Local Cirúrgico"				
Unidade de Saúde:				
Serviço/Unidade Funcional:				
Data: ___/___/_____ Equipa auditora:				
Implementação do Feixe de Intervenções" de Prevenção da Infeção do Local Cirúrgico				
CRITÉRIOS	SIM	NÃO	N/A	EVIDÊNCIA/FONTE
Fase Pré-operatória				
1. Há evidência de que é realizado rastreio de SAMR e descolonização dos doentes colonizados por SAMR, sobretudo nas cirurgias de elevado risco para infeção por SAMR				
2. Há evidência de que é realizado o banho do doente com sabão antimicrobiano (clorexidina a 2%) na noite anterior ao dia da cirurgia e no dia da cirurgia ≥ 2 horas antes da cirurgia				
Sub-Total	0	0	0	
Fase Pré e Intra-operatória				
3. Há evidência de que a tricotomia é realizada apenas quando absolutamente necessária e se necessária, é realizada o mais próximo possível do início da cirurgia e com máquina de corte				
4. Há evidência de que é realizada profilaxia antibiótica cirúrgica quando indicada, administrada nos 60 minutos anteriores à incisão cutânea (consultar Norma da Direção-Geral da Saúde)				
4.1 Há evidência de que na cirurgia eletiva do cólon e reto, com ou sem preparação mecânica, é adicionada profilaxia antibiótica via oral à prescrita por via endovenosa (EV)				
5. Há evidência de que é realizada a preparação antisséptica da pele do doente com solução antisséptica de clorexidina a 2% em álcool imediatamente antes da incisão, exceto quando contraindicado				
6. Há evidência de que é mantida a homeostasia intraoperatória do doente:				
6.1 Normotermia (Temperatura ≥36°C)				
6.2 Normoglicemia em doentes com e sem diabetes (glicemia ≤180 mg/dl)				
6.3 Saturação periférica de oxigénio (SpO2) ≥95%				

Sub-total	0	0	0	
Fase Pós-operatória				
1. Há evidência de que é mantida a homeostasia pós-operatória do doente:				
1.1 Normotermia (Temperatura ≥36°C)				
1.2 Glicemia ≤180 mg/dl nas 24 horas seguintes à cirurgia				
1.3 Saturação periférica de oxigénio (SpO2) ≥95%				
2 Há evidência de que é cumprida a técnica asséptica na realização do penso				
Sub-total	0	0	0	
ÍNDICE GLOBAL DE CONFORMIDADE	%			

Avaliação de cada elemento (linha): $x = \frac{\text{Total de respostas a um elemento do Feixe SIM}}{\text{Total de respostas aplicáveis}} \times 100 = (\text{IQ}) \text{ de } \dots\%$

Anexo IV – Intervenções adicionais para a prevenção de ILC

Quadro 1 - Intervenções adicionais para a prevenção de ILC

Intervenções Adicionais	Evidência	Referência bibliográfica
Treino e competência		
Garantir treino e competência dos profissionais das equipas cirúrgicas, possibilitando a frequência das ações de formação contínua e especializada.	II	(10,11,80,81)
Intervenções no Período Pré-operatório		
Sempre que possível, identificar e tratar todas as infeções remotas ao local cirúrgico antes da operação eletiva e adiar as operações eletivas em doentes com infeções de local remoto até que a infeção seja resolvida, incluindo infeções da cavidade oral.	II	61,82)
Doentes com baixo peso ou com feridas extensas, submetidos a grande cirurgia podem beneficiar da administração de fórmulas nutricionais orais ou entéricas com múltiplos nutrientes.	Sem recomendação/ Questão não resolvida	(12,83)
Intervenções no Período Intra-operatório		
Na cirurgia abdominal e gástrica e na cesariana, é recomendada a utilização de protetores/retratores de ferida cirúrgica.	II	(83-85)
As suturas revestidas com triclosan mostraram reduzir significativamente o risco de infeção do local cirúrgico (ILC), quando comparadas com as suturas habituais.	IA	(39,83,85-88)
No que se refere ao tipo de pensos, a OMS refere uma evidência de baixa qualidade nos estudos sobre o tipo de pensos avançados, demonstrando baixo impacto destes na redução das ILC, por comparação com os pensos comuns de ferida cirúrgica. No entanto, recomendam o seu uso na cirurgia cardíaca (implantes de gentamicina-colagénio).	II	(7)
	II	(44,86)
Intervenções no Período Pós-operatório		
Garantir a vigilância epidemiológica da infeção do local cirúrgico de acordo com protocolo de consenso europeu (ECDC), com divulgação e análise regular.	II	(10, 41)
Fornecer informação de retorno regular das taxas de ILC aos cirurgiões e ao órgão de gestão, é importante para encorajar a participação ativa na melhoria das taxas de ILC (<i>Quality Statement NICE</i>) ^b : "Os doentes submetido a cirurgias são atendidas por profissionais de saúde que monitorizam as taxas de infeção do local cirúrgico (incluindo infeções pós-alta) e fornecem <i>feedback</i> às equipas clínicas e gestores para a melhoria contínua por meio do ajuste da prática clínica".	II	(27,39,63)
Promover a articulação entre US na alta dos doentes: os profissionais dos CSP ou de UCCI recetoras dos doentes cirúrgicos, devem ser informados antes da alta do doente, para melhor planear a continuidade de cuidados com a ferida cirúrgica e darem <i>feedback</i> aos hospitais se os doentes desenvolverem ILC. Nesse caso, contactar o Hospital onde o doente foi operado.	II	(52,89)

^b <https://www.nice.org.uk/guidance/qs49/chapter/Quality-statement-7-Surveillance>