



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Ciências da Saúde

Prevenção das Infecções associadas a Cuidados de Saúde em Medicina Intensiva

Daniela Patrícia Pinheiro Morais

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Medicina
(Ciclo de estudos integrado)

Orientador: Doutor Eduardo Luís Almeida e Melo
Coorientador: Prof. Doutor Miguel Castelo Branco

Covilhã, maio de 2017

Agradecimentos

Ficam os agradecimentos a todos os que contribuíram e fizeram parte desta etapa.

Ao Doutor Eduardo Melo por ter aceite este desafio, por toda a dedicação, disponibilidade e ajuda preciosa na realização desta dissertação.

Ao Professor Doutor Miguel Castelo Branco pelo apoio prestado ao longo de todo o curso.

À minha mãe, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

À Ana, pela amizade e cumplicidade.

Aos meus amigos, pela constante motivação.

À Beatriz, Luísa e Ângela, por estes seis anos de aventuras.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação.

Muito obrigada!

Prefácio

“The best view comes after the hardest climb.”

Resumo

As infecções associadas a cuidados de saúde são um problema de âmbito global devido à elevada morbi-mortalidade e aos altos custos associados, constituindo uma séria ameaça à saúde pública.

Apresentam-se como um dos maiores riscos associados à hospitalização e são universalmente reconhecidas como um indicador de qualidade dos cuidados de saúde e de segurança do doente.

O impacto das infecções associadas a cuidados de saúde é particularmente relevante na medicina intensiva face à crescente tecnologia médica invasiva, ao elevado número de doentes imunodeprimidos e ao aumento da resistência aos antimicrobianos.

Os objetivos desta dissertação são identificar as infecções associadas a cuidados de saúde mais prevalentes em unidades de cuidados intensivos, esclarecer quais as infecções preveníveis e abordar as principais medidas preventivas que devem ser adotadas para diminuir as taxas destas infecções através de uma revisão bibliográfica que incide sobretudo em documentos oficiais, nacionais e internacionais, de organismos de referência na saúde.

A prevalência de infecções associadas a cuidados de saúde é elevada em doentes admitidos nas unidades de cuidados intensivos onde as infecções mais comuns são as infecções do trato respiratório, as infecções da corrente sanguínea, as infecções do local cirúrgico e as infecções do trato urinário.

As infecções podem ser causadas por agentes infecciosos de fontes endógenas ou exógenas, moduladas por fatores de risco intrínsecos e extrínsecos e os programas intensivos de higiene e controlo de infeção devem focar-se nas infecções teoricamente elimináveis e no controlo dos fatores de risco extrínsecos.

Os principais riscos estão relacionados com a presença de dispositivos invasivos, procedimentos cirúrgicos e exposição a antimicrobianos de largo espetro.

As principais medidas de prevenção e controlo assentam, por um lado, no cumprimento de precauções básicas como higiene das mãos, uso adequado de equipamentos de proteção individual, descontaminação de material, controlo ambiental e isolamento e, por outro lado, no uso racional e parcimonioso de antimicrobianos, utilizando a vigilância epidemiológica de infeções e de resistências como indicador de resultados.

Os programas de controlo devem ser estruturados segundo feixes de intervenção, um conjunto de medidas que promovem um resultado com impacto superior ao da mera adição do efeito de cada uma das medidas, individualmente.

Palavras-chave

Infecções associadas a Cuidados de Saúde; Prevenção; Medicina Intensiva; Saúde Pública; Segurança do doente

Abstract

Healthcare-associated infections are a global problem due to high morbidity and associated high costs, posing a serious threat to public health.

They are considered as one of the greatest risks associated with hospitalization and are universally recognized as an indicator of the quality of health care and patient safety.

The impact of healthcare-associated infections is particularly relevant in intensive medicine in the face of increasing invasive medical technology, high numbers of immunocompromised patients and increased antimicrobial resistance.

The objectives of this dissertation are to identify the most prevalent healthcare-associated infections in intensive care units, to clarify which infections are preventable and to approach the main preventive measures that should be adopted to reduce the rates of these infections according to a literature review in national and international official documents, of reference health organizations.

The prevalence of healthcare-associated infections is high in patients admitted to intensive care units where the most common infections are respiratory tract infections, bloodstream infections, surgical site infections and urinary tract infections.

Infections can be caused by pathogens of endogenous or exogenous sources, modulated by intrinsic and extrinsic risk factors and we must act through intensive programs of hygiene and infection control focused on theoretically preventable infections and control of the latter risk factors.

The major risks are related to the presence of invasive devices, surgical procedures and exposure to broad spectrum antimicrobials.

The main prevention and control measures are, on one hand, compliance with basic precautions such as hand hygiene, proper use of personal protective equipment, decontamination of materials, environmental control and isolation and, on the other hand, the rational and judicious use of antimicrobials using the epidemiological surveillance of infections and resistance as an indicator of results.

The control programs should be structured according to intervention bundles, a set of measures that promote a result that has a higher impact than the simple addition of the effect of each measure individually.

Keywords

Healthcare-associated Infections; Prevention; Intensive Care Medicine; Public Health; Patient Safety

Índice

| | |
|---|------|
| Agradecimentos | ii |
| Prefácio..... | iii |
| Resumo | iv |
| Palavras-chave | iv |
| Abstract..... | v |
| Keywords | v |
| Lista de figuras | viii |
| Lista de tabelas | ix |
| Lista de siglas e acrónimos..... | x |
| Capítulo 1. Introdução | 1 |
| 1.1 Definição de IACS | 1 |
| 1.2 Objetivo | 2 |
| 1.3 Estrutura da dissertação..... | 2 |
| Capítulo 2. Metodologia | 3 |
| Capítulo 3. Desenvolvimento | 4 |
| 3.1 Portugal | 4 |
| 3.2 UCI..... | 6 |
| 3.3 Origem..... | 8 |
| 3.4 Fatores que influenciam o desenvolvimento de IACS | 8 |
| 3.4.1 O agente microbiano | 8 |
| 3.4.2 Suscetibilidade do doente | 9 |
| 3.4.3 Fatores ambientais | 9 |
| 3.4.4 Resistência bacteriana | 9 |
| 3.5 Precauções básicas do controlo da infeção | 10 |
| 3.5.1 Colocação de doentes | 10 |
| 3.5.2 Higiene das mãos..... | 11 |
| 3.5.3 Etiqueta respiratória | 12 |
| 3.5.4 Utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI) | 12 |
| 3.5.5 Descontaminação do equipamento clínico | 13 |
| 3.5.6 Controlo ambiental | 13 |
| 3.5.7 Manuseamento seguro da roupa..... | 13 |
| 3.5.8 Recolha segura de resíduos | 13 |
| 3.5.9 Práticas seguras na preparação e administração de injetáveis..... | 13 |

| | |
|---|----|
| 3.5.10 Exposição a agentes microbianos no local de trabalho | 13 |
| 3.6 Minimizar a disseminação de organismos - isolamento | 14 |
| 3.7 Prevenção específica - infecção associada a procedimentos..... | 15 |
| 3.7.1 Presença de dispositivos invasivos | 15 |
| 3.7.2 Procedimentos invasivos..... | 21 |
| 3.7.3 Prevenção da infecção por MRSA | 22 |
| 3.8 Minimizar a multirresistência - uso racional de antibióticos..... | 24 |
| 3.9 Vigilância e implementação de medidas de prevenção das IACS..... | 26 |
| 4- Conclusão | 28 |
| 5- Bibliografia | 30 |

Lista de Figuras

Figura 1- Prevalência de IACS observada com intervalos de confiança de 95% e previsão de prevalência de IACS com base no mix de casos e características hospitalares, nos países europeus, 2011-2012.

Figura 2- Distribuição de IH e uso de AM por serviços/especialidades, em Portugal, 2011-2012

Figura 3- Prevalência das IACS por especialidade, nos países europeus, 2011-2012

Figura 4- Distribuição dos tipos de IACS por especialidade, nos países europeus, 2011-2012

Figura 5- Cadeia de transmissão de infecção, precauções básicas e isolamento

Figura 6- 12 passos para evitar as resistências aos antimicrobianos

Lista de Tabelas

Tabela 1- Densidade de incidência de infecção relacionada com CVC em UCI de adultos por 1000 dias de CVC entre 2008 e 2014, em Portugal

Tabela 2- Densidade de incidência de pneumonia associada à entubação em UCI de adultos entre 2008 e 2014, em Portugal

Tabela 3- *Staphylococcus aureus*: Número total de isolados invasivos testados (N) e percentagem que apresenta resistência à meticilina (%R) observados com intervalos de confiança de 95% (95% CI), nos países da União Europeia/Espaço Económico Europeu e respetiva tendência (trend) entre 2012 e 2015

Lista de Siglas e Acrónimos

IACS - Infecções Associadas a Cuidados de Saúde

IH - Infecções adquiridas no Hospital

UCI - Unidades de Cuidados Intensivos

OMS - Organização Mundial de Saúde

CDC - *Centers for Disease Control and Prevention*

ECDC - *European Centre for Disease Prevention and Control*

IHI - *Institute for Healthcare Improvement*

DGS - Direção-Geral da Saúde

SABA - Solução Antissética de Base Alcoólica

HM - Higiene das Mãos

EPI - Equipamento de Proteção Individual

PBCI - Precauções Básicas do Controlo da Infecção

PBVT - Precauções Baseadas nas Vias de Transmissão

CVC - Cateter Venoso Central

CV - Cateter Vesical

ILC - Infecção do Local Cirúrgico

ITU - Infecção do Trato Urinário

ITR - Infecção do Trato Respiratório

ICS - Infecção da Corrente Sanguínea

AM - Antimicrobianos

RAM - Resistência aos Antimicrobianos

MoMR - Microrganismos Multirresistentes

MRSA - Methicilin resistant Staphylococcus aureus

VE - Vigilância Epidemiológica

PPCIRA - Programa de Prevenção e Controlo de Infecção e Resistência aos Antimicrobianos

PAPA - Programa de Assistência à Prescrição Antimicrobiana

HELICS - Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance

HAI-Net - Healthcare-associated Infections Surveillance Network

EARS-Net - European Antimicrobial Resistance Surveillance Network

Capítulo 1. Introdução

As Infecções Associadas a Cuidados de Saúde (IACS) são um problema de âmbito global que nenhuma instituição ou país pode ignorar.

De cada 100 pacientes hospitalizados, em qualquer momento, 7 em países desenvolvidos e 10 em países em desenvolvimento adquirirão pelo menos uma IACS.¹

Em qualquer momento, a prevalência de IACS varia entre 3,5% e 12% nos países desenvolvidos e 5,7% e 19,1% nos países em desenvolvimento.¹

Pela morbidade e mortalidade envolvidas e os elevados custos financeiros e sociais são uma séria ameaça à saúde pública.

Todos os dias, estas infecções são responsáveis por internamentos prolongados, incapacidades de longo prazo, aumento da resistência de microrganismos a antimicrobianos, custos adicionais maciços para os sistemas de saúde, altos custos para os pacientes e as suas famílias e mortes evitáveis.²

Apresentam-se como o evento adverso mais associado à hospitalização² e são um indicador de qualidade dos cuidados de saúde e de segurança do doente.

O impacto das IACS é particularmente relevante na medicina intensiva face à crescente tecnologia médica invasiva, ao elevado número de doentes imunodeprimidos e ao aumento da resistência aos antimicrobianos.

1.1 Definição de IACS

As IACS afetam pacientes admitidos num hospital ou em outras unidades prestadoras de cuidados de saúde, não estando presentes, nem em incubação, no momento da admissão ou do primeiro contacto com a unidade.¹

Estas infecções podem afetar pacientes em qualquer tipo de ambiente onde se recebam cuidados e podem também surgir após a alta. Incluem-se ainda as infecções adquiridas pelos profissionais no desempenho da sua profissão.²

Infecções que ocorrem mais de 48 horas após a admissão hospitalar são, geralmente, consideradas Infecções adquiridas no Hospital (IH), mesmo que se manifestem após a alta.³

Foram estabelecidas definições para classificar as IACS em determinados locais do organismo e usam-se para a sua Vigilância Epidemiológica (VE). Estas encontram-se compiladas no documento “Critérios para definição de infecções nos cuidados de saúde agudos” traduzido e adaptado dos *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC). Este documento⁴ alerta que não são consideradas infecções as seguintes situações:

- Colonização - presença de microrganismos na pele, mucosas, feridas abertas ou em excreções ou secreções mas sem causar sinais ou sintomas clínicos adversos;

- Inflamação - resposta tecidual a lesões;
- Contaminação - identificação de microrganismos em amostras biológicas inquinadas na colheita ou processamento;

1.2 Objetivo

Os objetivos deste trabalho são identificar as IACS mais prevalentes em unidades de cuidados intensivos, esclarecer quais as infecções preveníveis, ou seja, aquelas onde é possível atuar e abordar as principais medidas preventivas que devem ser adotadas para diminuir as taxas destas infecções através de uma revisão da bibliografia relacionada com a presente temática.

1.3 Estrutura da dissertação

Esta dissertação é dividida em 5 capítulos.

O primeiro capítulo consiste numa pequena introdução que esclarece o que são as IACS e o seu impacto mundial; posteriormente são estabelecidos os objetivos que se pretendem atingir e a estrutura da dissertação.

No capítulo 2 encontra-se a metodologia usada para a realização da mesma.

O capítulo 3 contém o desenvolvimento onde é possível consultar o impacto das IACS nas unidades de cuidados intensivos, a situação dos hospitais portugueses, bem como a origem e os fatores que influenciam o desenvolvimento de IACS. São abordadas medidas de prevenção básicas e medidas de prevenção específicas associadas a procedimentos. É ainda feita referência a microrganismos multirresistentes e ao uso racional de antimicrobianos e à importância da vigilância epidemiológica.

No capítulo 4 encontra-se a conclusão da dissertação e as perspetivas futuras.

O capítulo 5 faz referência à bibliografia utilizada.

Capítulo 2. Metodologia

Para a elaboração desta dissertação procedeu-se a uma revisão da literatura, tendo-se efetuado uma pesquisa bibliográfica que incidiu, sobretudo, em documentos oficiais de organismos de referência na saúde, nacionais e internacionais.

Foram consultadas publicações como relatórios, normas, orientações e materiais formativos da Organização Mundial de Saúde (<http://www.who.int/en/>), da *Centers for Disease Control and Prevention* (<https://www.cdc.gov>), da *European Centre for Disease Control and Prevention* (<http://ecdc.europa.eu/en/Pages/home.aspx>), do *Institute for Healthcare Improvement* (<http://www.ihl.org>) e da Direção-Geral da Saúde (<https://www.dgs.pt>).

Para a pesquisa em *websites* de língua inglesa foram utilizadas palavras como “*Healthcare-associated infections*”, “*ICU*” e “*Prevention*”. No *site* da Direção-Geral da Saúde consultou-se o programa de saúde prioritário “Controlo de infeções e resistência aos antimicrobianos”. Não foram impostas quaisquer limitações na pesquisa, no entanto, preferiram-se os documentos mais atualizados.

Capítulo 3. Desenvolvimento

As medidas de prevenção de IACS são primordiais para se minimizar a morbimortalidade em pacientes internados, principalmente em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI).

São essas medidas que permitem a diminuição da transmissão de microrganismos, bem como a redução das infecções hospitalares.

Muitas delas são relativamente simples, porém essenciais e de cumprimento obrigatório na rotina de qualquer hospital, como a higiene das mãos e a utilização de equipamento de proteção individual.

Existem ainda medidas direcionadas à prevenção de infecções relacionadas com a vasta utilização de dispositivos e procedimentos invasivos, a elevada presença de microrganismos multirresistentes (MoMR) e o grande consumo de antimicrobianos que ocorre frequentemente nas UCI.

3.1 Portugal

O *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) apresenta uma prevalência média de IACS de 6,1% nos países europeus.⁵

Estima-se que cerca de 4.1 milhões de doentes adquiram anualmente uma IACS na União Europeia. O número de óbitos que ocorrem como uma consequência direta destas infecções é estimado em pelo menos 37 000 e pensa-se que estas contribuam para 110 000 mortes adicionais por ano.⁶

As perdas financeiras anuais são também significativas: são estimadas em cerca de 7 mil milhões de euros na Europa, incluindo apenas custos diretos e refletindo 16 milhões de dias adicionais de internamento.¹

No nosso país, foi realizado o “Inquérito de Prevalência de Infecção adquirida no hospital e Uso de Antimicrobianos nos hospitais de agudos”⁷ que decorreu de 23 de Maio a 8 de Junho de 2012, abrangendo 43 hospitais portugueses.

Segundo este, a taxa global de prevalência de IH em Portugal foi de 10,6%, sendo de 12,4% nos homens e 8,8% nas mulheres, correspondendo ao valor mais elevado da Europa.

A percentagem de IH presente na admissão foi de 23,1%. Destas, 58,9% foram adquiridas no mesmo hospital, 27,4% foram adquiridas noutra hospital e nas restantes 13,6% a origem não foi esclarecida.

Cerca de três quartos (76,8%) das IH foram adquiridas no decurso do internamento e destas, a grande maioria (68,2%) surgiu após uma semana de internamento e um terço surgiu após 3 semanas de internamento, tendo a taxa de prevalência de infecção aumentado com o tempo de internamento.

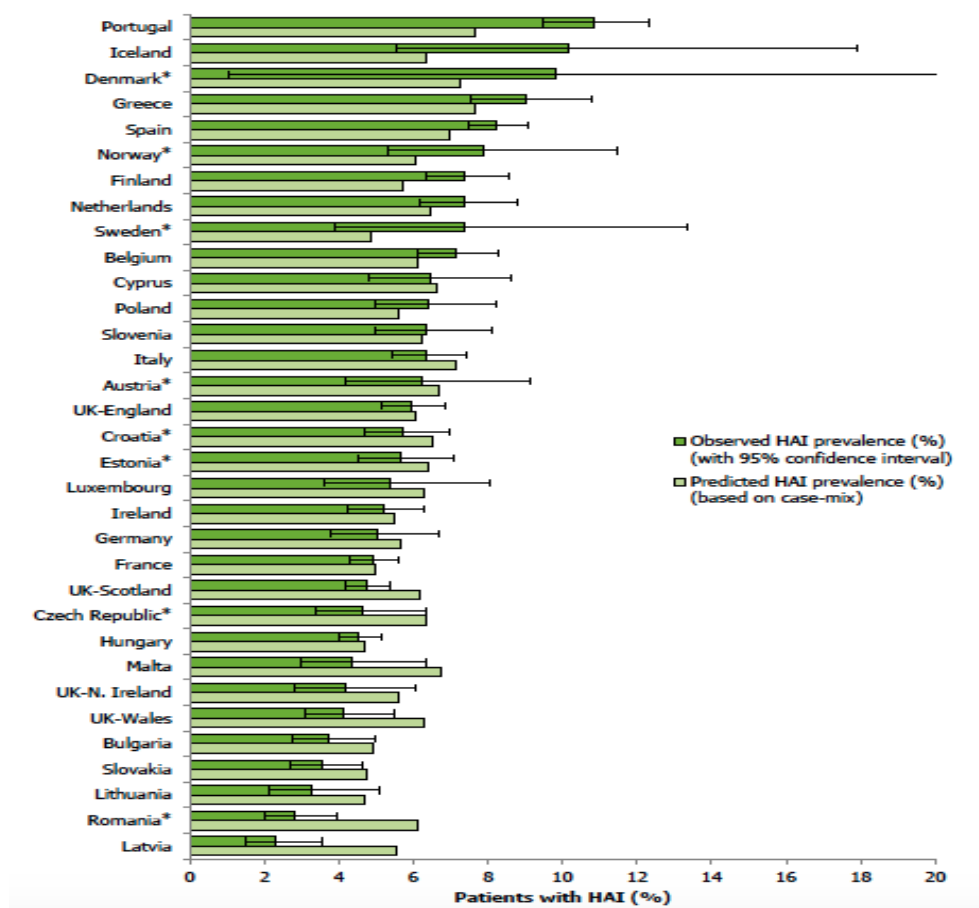


Figura 1- Prevalência de IACS observada com intervalos de confiança de 95% e previsão de prevalência de IACS com base no mix de casos e características hospitalares, nos países europeus, 2011-2012. (Fonte: ECDC. Surveillance Report. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2011-2012. Stockholm; 2013)

A prevalência de IH foi mais elevada nas UCI atingindo o valor de 24,5%.

Quanto à localização das IH, as mais frequentes foram as das vias respiratórias (29,3%), seguido das vias urinárias (21,1%) e das Infecções do Local Cirúrgico (ILC) (18%). As Infecções da Corrente Sanguínea (ICS) corresponderam a 8,1%.

Observaram-se diferenças estatisticamente significativas na taxa de infecção associada a dispositivos invasivos em comparação com a taxa de infecção nos doentes não submetidos a estes dispositivos. Os doentes com cateter venoso central (CVC) tiveram 31,3% de ICS, enquanto que os doentes sem CVC tiveram 9,7% e a infecção das vias urinárias foi de 9,7% nos doentes não algaliados e de 32,9% nos doentes algaliados.

Só houve diagnóstico etiológico em cerca de 50% das IH, tendo sido identificados 1349 microrganismos em 1122 doentes (53,4% das infeções), distribuídos pelos seguintes grupos: *Enterobacteriaceae* (35%); Cocos Gram positivo (34%) dos quais 243 (53,5%) eram *Staphylococcus aureus* (73,7% MRSA); 248 (18,4%) eram Gram negativo não fermentativo e 15 (18,4%) eram outros Gram negativos. Dos *Staphylococcus Coagulase* negativo, 23,6% eram

Enterococcus resistentes à vancomicina. Os fungos corresponderam a 7% e os anaeróbios a 3,7%.

A prevalência do uso de antimicrobianos (AM) foi de 45,4% sendo que o seu uso foi também mais elevado nas UCI com uma percentagem de 55,3%.⁸

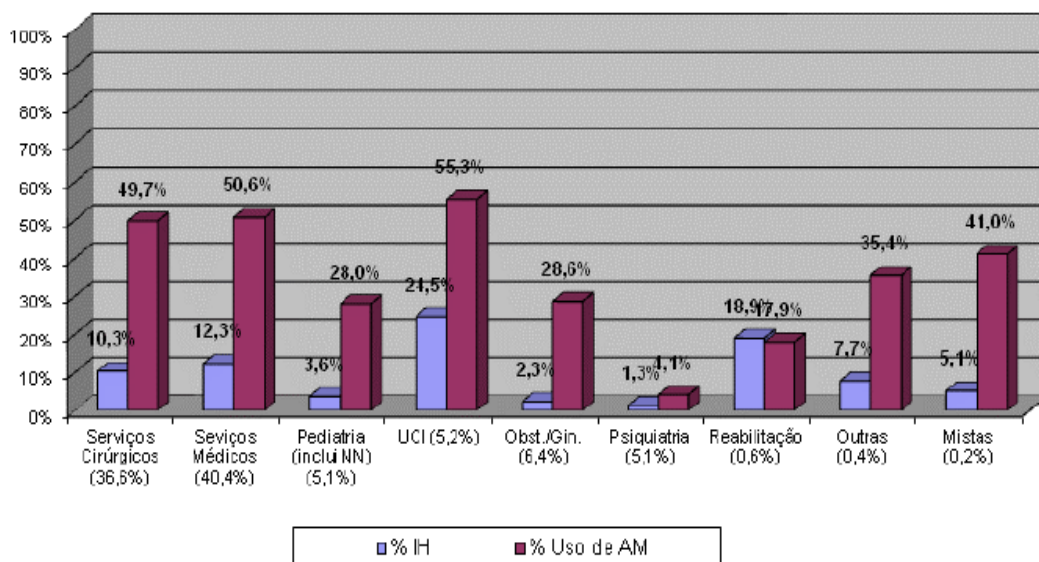


Figura 2 - Distribuição de IH e uso de AM por serviços/especialidades, em Portugal, 2011-2012 (Fonte: Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Prevalência de Infecção Adquirida no Hospital e do Uso de Antimicrobianos nos Hospitais Portugueses - Inquérito 2012. Portugal; Abril de 2013)

3.2 UCI

Nestas unidades existe maior suscetibilidade à colonização e infeção, especialmente com MoMR devido à imunoparésia da doença crítica e à vulnerabilidade associada às doenças de base, à severidade da doença aguda com compromisso das barreiras fisiológicas, a procedimentos e dispositivos invasivos, à frequência de contacto com a equipa de saúde e ao tempo prolongado de permanência e exposição a agentes antimicrobianos.

O estudo europeu do ECDC denominado “Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals”⁸ que decorreu de 2011 a 2012, conclui que a prevalência de IACS é maior em doentes admitidos nas UCI onde, em média, 19,5% (na Europa) e 24,5% (em Portugal) dos doentes tiverem pelo menos uma IACS.

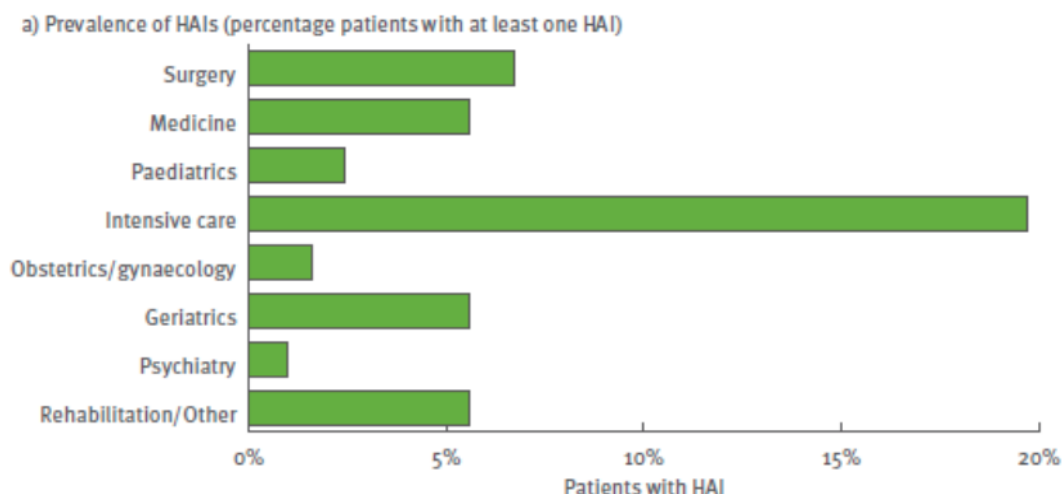


Figura 3 - Prevalência das IACS por especialidade, nos países europeus, 2011-2012 (Fonte: ECDC. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2011-2012. Figura 25-a. Stockholm; 2013)

As IACS mais comuns nas UCI são as Infecções do Trato Respiratório (ITR), as ICS, as ILC e as Infecções do Trato Urinário (ITU).

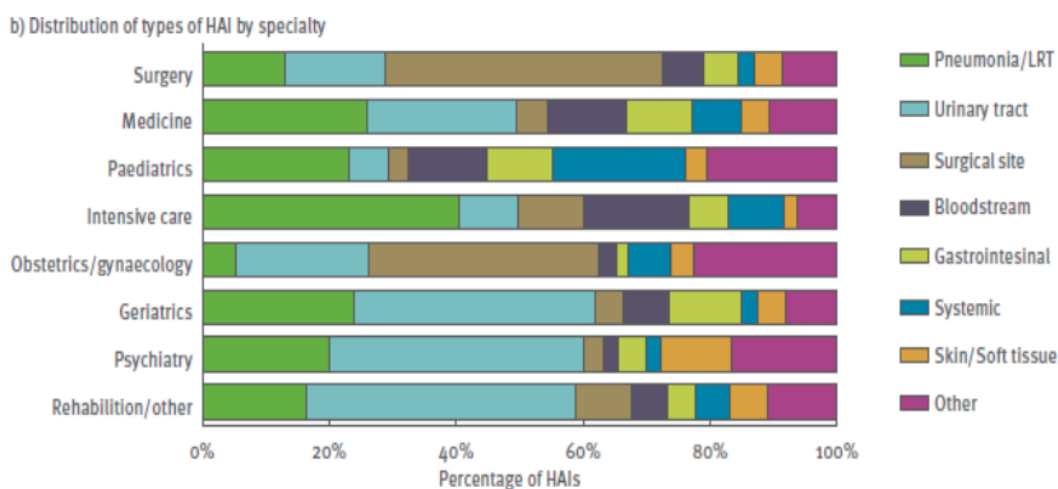


Figura 4 - Distribuição dos tipos de IACS por especialidade, nos países europeus, 2011-2012 (Fonte: ECDC. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2011-2012. Figura 25-b. Stockholm; 2013)

No entanto, esta prevalência varia de acordo com o tipo de hospital, isto é, a sua dimensão é um fator determinante.

3.3 Origem

Uma IACS pode ser causada por agentes infecciosos de fontes endógenas ou exógenas. As fontes endógenas são órgãos ou sistemas com microbiomas densos e complexos, como por exemplo a pele, nariz, boca ou trato gastrointestinal. As fontes exógenas são externas, e podem ser os próprios profissionais de saúde, outros doentes, visitantes, equipamentos e dispositivos médicos ou o ambiente da instituição de saúde.⁹

As colonizações, ou seja, a presença de microrganismos que não causam sinais ou sintomas, não são consideradas IACS. No entanto os portadores destes organismos são uma potencial fonte de contaminação ambiental e disseminação.⁴

As vias de transmissão nas infecções exógenas são variadas, mas a principal é a transmissão cruzada pessoa a pessoa, através do contacto direto entre as mãos dos profissionais de saúde, das visitas e dos doentes. Esta via de transmissão é teoricamente eliminável dado que a cuidadosa higiene das mãos (HM) constitui uma solução simples e extremamente eficaz, mas a adesão dos profissionais é um problema universal.

As outras vias de transmissão podem ser o contacto através de dispositivos e/ou equipamentos médicos previamente contaminados, transmissão por via aérea e por via alimentar.¹⁰

Os dados disponíveis sobre as infecções provocadas por MoMR demonstram que 30% a 40% são resultado da colonização e infeção cruzada, tendo como veículo principal as mãos dos profissionais de saúde; 20% a 25% podem ser resultado da terapêutica antibiótica sucessiva e prolongada; 20% a 25% podem resultar do contacto com microrganismos adquiridos na comunidade; 20% têm origem desconhecida.¹¹

Sabe-se que aproximadamente 20 a 30% das IACS são consideradas preveníveis por programas intensivos de higiene e controlo de infeção.⁶

3.4 Fatores que influenciam o desenvolvimento de IACS

3.4.1 O agente microbiano

Durante a hospitalização o doente está exposto a uma grande variedade de microrganismos: bactérias, vírus, fungos e parasitas. O contacto entre o doente e o microrganismo não resulta, obrigatoriamente, no desenvolvimento de infeções, existindo outros fatores que influenciam a natureza e frequência destas.

A probabilidade da exposição resultar em infeção depende, em parte, das características do microrganismo, incluindo a sua virulência intrínseca e a quantidade de material infeccioso (inóculo).

3.4.2 Suscetibilidade do doente

Os fatores mais importantes relacionados com o doente com influência na aquisição de infecção incluem a idade, o estado imunitário, a doença de base e as intervenções diagnósticas e terapêuticas. Crianças e idosos têm uma menor resistência à infecção.

Os portadores de doenças crônicas, tais como tumores malignos, leucemia, diabetes mellitus, insuficiência renal ou síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA), têm uma suscetibilidade aumentada a infecções por agentes oportunistas.

Outros fatores que diminuem a resistência à infecção são: fármacos imunossupressores ou irradiação; lesões na pele ou membranas mucosas; desnutrição; procedimentos diagnósticos e terapêuticos invasivos, tais como biópsias, exames endoscópicos, cateterizações, entubação/ventilação e aspiração e os procedimentos cirúrgicos.

3.4.3 Fatores ambientais

As instituições de saúde constituem ambientes complexos onde se congregam tanto pessoas infetadas, como pessoas com risco elevado de contrair infecção.

A sobrelotação no hospital, as transferências frequentes de um serviço para o outro e a concentração, numa dada área, de doentes altamente suscetíveis à infecção, contribuem para o desenvolvimento destas.

O microbioma hospitalar está presente em todo o ambiente inanimado, nomeadamente em mobiliário, objetos e materiais que irão contactar com locais suscetíveis do doente. Erros no reprocessamento e armazenamento de dispositivos médicos e equipamentos podem condicionar IACS. Para além disso, continuam a ser identificadas novas infecções associadas a bactérias, vírus, fungos e parasitas, transmitidas pela água (micobactérias atípicas), pelas poeiras (esporos fúngicos) ou pelo ar condicionado (*Legionella*).

3.4.4 Resistência bacteriana

A resistência bacteriana é a capacidade que os microrganismos têm de se multiplicar na presença de concentrações terapêuticas de antimicrobiano tissular, sendo demonstrada laboratorialmente por valores crescentes da concentração inibitória mínima.

É um fenómeno biológico de adaptação natural das bactérias ao meio ambiente que é potenciado pela introdução de agentes antimicrobianos na prática clínica.

Esta resistência pode surgir por mutações genéticas aleatórias e pode ser transmitida de forma vertical à descendência ou de forma horizontal através de troca de material genético das bactérias entre si.

Quando um antibiótico atua sobre um grupo de bactérias, as mais suscetíveis serão eliminadas mas um pequeno grupo poderá sobreviver e proliferar, formando assim uma nova

colónia de bactérias resistentes. Estas alterações ecológicas levam a que as estirpes de bactérias dominantes deixem de ser suscetíveis àquele antibiótico específico.

O uso repetido e inadequado de antibióticos é a principal causa do aumento das bactérias resistentes.³

3.5 Precauções básicas do controlo da infeção

As Precauções Básicas do Controlo da Infeção (PBCI) têm como objetivo prevenir a transmissão cruzada proveniente de potenciais fontes de infeção como o sangue e outros fluidos orgânicos (excluindo o suor), pele não íntegra, mucosas, assim como qualquer material ou equipamento do ambiente de prestação de cuidados, passível de contaminação, garantindo a segurança de todos os que entram em contacto com este ambiente.

As PBCI não previnem de forma eficaz a transmissão da infeção de todos os agentes infecciosos e, conseqüentemente, em casos específicos, estão indicadas medidas adicionais, baseadas nas vias de transmissão (contacto, aérea e gotículas), complementando as precauções básicas mas nunca as substituindo.

As PBCI são compostas por 10 itens na sistematização da Norma 029/2012 da Direção-Geral da Saúde (DGS)¹²:

1. Colocação de doentes;
2. Higiene das mãos (HM);
3. Etiqueta respiratória;
4. Utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI);
5. Práticas seguras na preparação e administração de injetáveis;
6. Descontaminação do equipamento clínico;
7. Controlo Ambiental;
8. Manuseamento Seguro da Roupa;
9. Recolha segura de resíduos;
10. Exposição a agentes microbianos no local de trabalho.

3.5.1 Colocação de doentes

Doentes que representem um risco acrescido de transmissão cruzada devem ser colocados num local que minimize esse risco, por exemplo, permanecendo num quarto individual.

Devem, ainda, evitar-se deslocações desnecessárias do doente entre enfermarias ou entre serviços.

3.5.2 Higiene das mãos

As mãos são o principal meio de transmissão de agentes infecciosos durante os cuidados de saúde.

A HM é, portanto, a medida mais importante para evitar a transmissão de microrganismos e prevenir IACS.¹³

Prevenindo o número dessas infecções, previne-se também o uso excessivo de antimicrobianos - o fator mais importante que leva ao aumento de resistências em todo o mundo.

Higienizar as mãos pode ainda evitar a aquisição de infecções por microrganismos resistentes aos antimicrobianos, de difícil tratamento.¹⁴

O modelo proposto pela OMS, designado por “cinco momentos”, é o modelo seguido, traduzindo os cinco tipos de oportunidades nas quais os profissionais devem higienizar as mãos:

1. Antes de tocar num paciente;
2. Antes do procedimento limpo/asséptico;
3. Após o risco de exposição a fluidos corporais;
4. Depois de tocar num paciente;
5. Depois de tocar o ambiente que rodeia o paciente.¹³

Se as mãos não estiverem visivelmente sujas, a solução antisséptica de base alcoólica (SABA), é o meio preferido para a antisepsia higiénica rotineira das mãos. Além de mais rápido, é mais eficaz e melhor tolerado pelas mãos do que a lavagem com sabão e água.

Se as mãos estiverem visivelmente sujas, com sangue ou outros fluidos corporais ou depois de usar o wc, é aconselhado o uso de água e sabão.

Se a exposição a microrganismos formadores de esporos for fortemente suspeita ou comprovada, incluindo os surtos de *Clostridium difficile*, a lavagem das mãos com sabão e água é o meio preferido.¹³

Em Portugal, segundo o relatório “Auditoria às Precauções Básicas de Controlo de Infecção e Monitorização da Higiene das Mãos, Análise Evolutiva: 2014-2015”¹⁵ a taxa global de adesão dos profissionais, traduzindo o nível de cumprimento de boas práticas na HM, em 2014, foi de 70,3%, ou seja, em cada 100 oportunidades nas quais era recomendada a higienização das mãos, foram cumpridas 70. Em 2015 houve um aumento de 2.8 pontos percentuais, sendo a taxa global de adesão de 73,1%.

O nível de adesão tem vindo a aumentar, em todos os grupos profissionais, de forma gradual desde 2011, quando era de 66,3%.

A adesão tem subido em todos os momentos, sendo mais baixa no primeiro e último momentos e mais elevada no terceiro momento.

Dado que a HM é cada vez mais cumprida através da fricção das mãos com SABA, mais fácil de aceder, mais rápida de utilizar e, em geral, mais eficaz, um dos indicadores utilizados, a nível mundial, para avaliar o cumprimento desta prática é o consumo de SABA.

Entre 2011 e 2014 verificou-se um aumento do consumo médio de SABA, em Portugal, de 35,5 para 42,6 litros/1000 dias de internamento, podendo concluir-se que houve uma melhoria das práticas.

Em 2015, 97,9% das unidades de saúde utilizavam SABA, um aumento de 7 pontos percentuais em relação a 2014. No entanto, nem todas as unidades dispunham ainda de SABA nos locais mais adequados ou estratégicos, de modo a facilitar o seu uso pelos profissionais de saúde, utentes e visitantes.

3.5.3 Etiqueta respiratória

A etiqueta respiratória é composta por um conjunto de medidas individuais a cumprir por doentes, visitantes, profissionais de saúde, voluntários e comunidade em geral, destinadas a conter as secreções respiratórias, de forma a minimizar a transmissão de agentes infecciosos por via aérea ou através de gotículas:

- a. cobrir a boca e o nariz ao espirrar ou tossir;
- b. utilizar um toalhete de uso único para conter as secreções respiratórias, o qual deve ser prontamente eliminado num contentor de resíduos próximo do doente;
- c. em alternativa poderá tossir ou espirrar para o braço/manga evitando a dispersão de partículas, e a consequente contaminação das mãos;
- d. higienizar as mãos após contacto com secreções respiratórias;
- e. evitar tocar nas mucosas dos olhos, boca ou nariz.

3.5.4 Utilização de equipamento de proteção individual (EPI)

Os EPI devem proporcionar proteção adequada, de acordo com o risco associado ao procedimento a efetuar.

Estes equipamentos incluem luvas, aventais, batas de manga comprida, óculos ou máscara com viseira, máscara cirúrgica, calçado e cobertura do cabelo.

Todos eles devem ser adequados ao utilizador e ao procedimento a que se destinam.

Devem ser usados quando se antecipa a exposição a sangue ou outros fluidos orgânicos e removidos e substituídos após o uso em cada doente e/ou após o procedimento, quando a sua integridade estiver comprometida e de acordo com as instruções do fabricante.

3.5.5 Descontaminação do equipamento clínico

Quando contaminado com fluidos orgânicos e agentes infecciosos, o equipamento clínico pode ser uma fonte direta de infecção, ou contribuir indiretamente, para a transmissão cruzada, através das mãos dos profissionais.

Os equipamentos podem ser classificados em equipamentos de uso único, de uso único num doente e reutilizáveis, devendo ser descontaminados entre utilizações.

As recomendações do fabricante devem ser consultadas, tanto na utilização, como nos métodos de descontaminação e cada tipo de equipamento tem a sua frequência de execução e método próprio de descontaminação.

3.5.6 Controlo ambiental

O ambiente de prestação de cuidados deve encontrar-se limpo, de acordo com as especificações, seco e em bom estado de conservação.

3.5.7 Manuseamento Seguro da Roupa

Toda a roupa usada/suja deve ser considerada como contaminada e manuseada com cuidado de forma a não contaminar o ambiente ou o fardamento.

3.5.8 Recolha segura de resíduos

Os resíduos provenientes da prestação de cuidados de saúde devem ser triados e eliminados junto ao local de produção e, separados imediatamente de acordo com o grupo pertencente. Os contentores devem ser encerrados a 2/3 da sua capacidade.

3.5.9 Práticas seguras na preparação e administração de injetáveis

Na preparação e administração de injetáveis deve-se usar uma técnica assética, nunca utilizando a mesma seringa para os diferentes doentes e, dando preferência a apresentações de unidose.

3.5.10 Exposição a agentes microbianos no local de trabalho

Em caso de exposição significativa deve ser consultada a publicação “Acidentes de trabalho com exposição a sangue e a outros fluidos orgânicos”, da autoria da Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho ou normas locais.¹²

Em todos os padrões e critérios da auditoria às PBCI, houve um aumento no nível de cumprimento, embora alguns critérios necessitem de uma abordagem mais efetiva e de intervenções de melhoria específicas.

É importante a formação/informação dos profissionais de saúde e ensino aos utentes e visitantes, bem como a divulgação de materiais formativos e promocionais sobre as PBCI. Esta formação deve ser o mais abrangente possível de modo a alargar a todos os grupos de profissionais de saúde com o objetivo de atingir 100% de adesão.¹⁵

3.6 Minimizar a disseminação de organismos - isolamento

A transmissão de uma infeção requer três premissas:

1. Fonte de microrganismos (agente infetante);
2. Hospedeiro suscetível;
3. Meios de transmissão do microrganismo.

A quebra da cadeia deve incidir na contenção da fonte e nos meios de transmissão:

- Contacto - Quando a transmissão das infeções se faz por contacto direto ou indireto-indicado em infeção ou colonização por MoMR;
- Gotículas - Quando a transmissão se faz através de gotículas respiratórias (>5 µm) expelidas a curta distância (<2 m) pela tosse, espirro, fala e procedimentos como aspiração de secreções e broncoscopia. Não permanecem suspensas no ar;
- Via aérea - Quando a transmissão se faz por pequenas partículas (≤ 5µm) que permanecem suspensas no ar durante períodos longos e podem ser disseminadas à distância através de correntes de ar.

Um microrganismo pode ter mais do que uma via de transmissão, requerendo mais do que um tipo de isolamento. Entende-se por isolamento o estabelecimento de barreiras físicas de modo a estabelecer contenção física e reduzir a transmissão dos microrganismos de um indivíduo para outro.

Além das PBCI que devem ser cumpridas de forma universal, existem precauções complementares baseadas nas vias de transmissão (PBVT) para cada tipo.

No caso da transmissão por contacto é desejável um quarto individual e obrigatório o uso de bata e luvas; equipamentos como termómetros, esfigmomanómetro e estetoscópio devem ser de uso exclusivo do paciente; na transmissão por gotículas é também desejável um quarto individual e obrigatório o uso de máscara pelo profissional e pelo doente quando transportado; na transmissão por via aérea é obrigatório um quarto individual com ventilação e pressão negativa além do uso de máscara de alta eficiência (respirador) pelo profissional não devendo o doente sair do quarto.^{3,9,10}

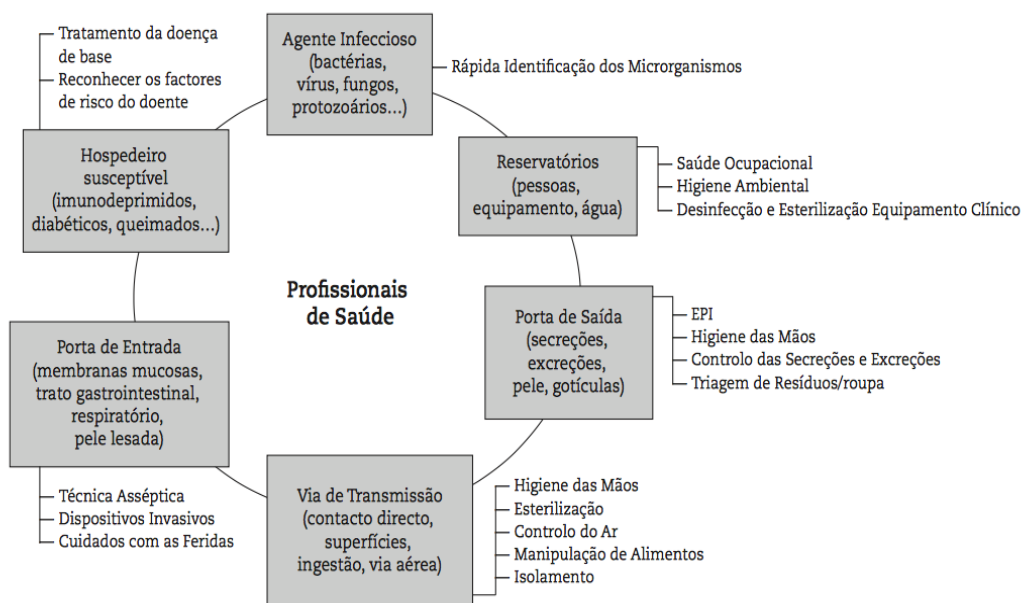


Figura 5- Cadeia de transmissão de infecção, precauções básicas e isolamento (Fonte: Pina E. et al, Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente, Revista portuguesa de saúde pública, vol.10, p.27-39; 2010)

3.7 Prevenção específica - infecção associada a procedimentos

Nos últimos anos têm surgido várias estratégias das quais se destacam a das “Bundles of Care” proposta pelo *Institute for Healthcare Improvement* (IHI). Estas, que em português se designam por feixes de intervenção, consistem num conjunto de intervenções ou boas práticas, geralmente três a cinco, baseadas na melhor evidência disponível.

Quando agrupadas e implementadas de forma integrada, promovem um resultado com impacto superior ao da mera adição do efeito de cada uma das intervenções, individualmente.

O objetivo é assegurar que todos os doentes recebam os cuidados recomendados, baseados em evidência e de forma contínua. Em Portugal, a implementação dos feixes de intervenção passou a ser obrigatória em 2015, após normalização dos procedimentos publicada pela Direção-Geral da Saúde em normas de orientação clínica.

3.7.1 Presença de dispositivos invasivos

Com a evolução tecnológica nos cuidados de saúde, há um uso crescente de dispositivos médicos tanto para monitorização como para intervenção. Muitos destes são portas de entrada artificiais para os microrganismos causando, frequentemente, infeções na corrente sanguínea, nas vias respiratórias ou nas vias urinárias. Como tal, a sua utilização

requer um conhecimento aprofundado das suas características e indicações, de forma a prevenir tais infeções.

Prevenção da Infecção da Corrente Sanguínea associada ao Cateter Venoso Central

A utilização de cateteres intravasculares é, hoje em dia, uma prática quase indispensável da medicina moderna.

O CVC é um sistema intravascular muito usado nas UCI, não só devido ao acesso vascular de alto débito mas também por questões de monitorização hemodinâmica.

Apesar das suas vantagens, a sua utilização aumenta o risco de ICS, influenciando, assim, o período de internamento, a morbilidade/mortalidade e os custos associados, sendo fundamental a vigilância, prevenção e controlo dessa infeção.

As ICS representam uma pequena proporção das IH (aproximadamente 8%) mas a letalidade é elevada, podendo atingir valores acima dos 50%, para determinados microrganismos.³ Em 2012 a mortalidade bruta associada a ICS foi de 29,2% tendo aumentado para 30,4% em 2013, segundo dados nacionais da DGS.¹⁶

No que se refere às ICS associadas a CVC, é de salientar a tendência decrescente da densidade de incidência entre 2008 e 2012 mas que sofreu um aumento a partir de 2013.¹⁶

Tabela 1- Densidade de incidência de Infecção relacionada com CVC em UCI de adultos por 1000 dias de CVC entre 2008 e 2014, em Portugal (Fonte: Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Infecções e Resistência aos Antimicrobianos. Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos em Números - 2015. Portugal; Fevereiro de 2016)

| | Infeção relacionada com CVC em UCI Adultos (por 1000 dias de CVC) |
|------|---|
| 2008 | 2,1 |
| 2009 | 2,2 |
| 2010 | 1,4 |
| 2011 | 1,5 |
| 2012 | 1,0 |
| 2013 | 1,3 |
| 2014 | 1,9 |

A infeção pode ocorrer na pele do local da inserção dos dispositivos intra-vasculares ou no trajecto sub-cutâneo do cateter (infeção do túnel).

Os microrganismos que colonizam o cateter dentro do lúmen vascular podem provocar bacteriémia sem infeção externa visível.

A patogénese das infeções relacionadas com cateter é multifatorial e complexa. As

potenciais fontes de contaminação dos dispositivos intravasculares são: as mãos dos profissionais, o microbioma da pele do doente, quebras de assépsia durante a inserção, a colonização das conexões do cateter, fluidos contaminados e via hematogénea.¹⁷

Os principais fatores de risco são a duração de cateterização, o nível de assépsia durante a inserção e os cuidados na manutenção do cateter.³

As taxas também podem ser influenciadas por fatores de risco intrínseco dos doentes, tais como tipo e gravidade da doença (i.e; grande queimado, cirurgia cardíaca), assim como os parâmetros relacionados com o cateter, nomeadamente as condições em que foram colocados (i.e; eletiva versus urgente) e o tipo de cateter (i.e; tunelizados versus percutâneos) ou o local de colocação (i.e; veia subclávia versus veia jugular).¹⁷

De acordo com os feixes de intervenção:

1. Têm de ser implementadas de forma integrada, as seguintes intervenções no momento da colocação do CVC:

- a) Avaliar a necessidade de colocar CVC, registar a razão da sua necessidade e, em caso afirmativo, selecionar CVC com número mínimo de lumens adequado à situação do doente;
- b) Realizar preparação pré-cirúrgica das mãos e precauções de barreira máximas (bata estéril, luvas estéreis, touca e máscara) por operador, ajudantes e todos os circunstantes ao procedimento de colocação de CVC, num raio de 2 metros;
- c) Realizar antissepsia da pele do doente com cloro-hexidina a 2% em álcool, antes da colocação do CVC;
- d) Usar campo cirúrgico que cubra a totalidade da superfície corporal do doente;
- e) Sempre que possível usar acesso subclávio ou jugular interno, conforme experiência do operador (alguma evidência de menor taxa de infeção com acesso subclávio do que com jugular interno, sobretudo em doentes com traqueostomia);
- f) Utilizar técnica assética na realização do penso;

2. Têm de ser implementadas de forma integrada, as seguintes intervenções na manutenção do CVC:

- a) Avaliar diariamente a necessidade de manter o CVC;
- b) Realizar HM com água e sabão de pH neutro seguido de fricção com SABA antes de manusear o CVC;
- c) Descontaminar as conexões com cloro-hexidina a 2% em álcool ou álcool a 70° antes de qualquer manuseamento local;
- d) Mudar penso com periodicidade adequada e utilizando técnica assética;¹⁸

Todas estas medidas, baseadas na melhor evidência disponível, concorrem para o aumento da segurança dos cuidados prestados aos doentes, e a sua aplicação de modo integrado, estruturado e sistematizado tem vindo a demonstrar resultados bastante positivos em programas internacionais.¹⁹

Prevenção da Pneumonia associada a entubação

A pneumonia associada a entubação é a pneumonia que surge em doente com tubo traqueal há mais de 48 horas ou em doente que foi extubado há menos de 48 horas.

A definição de pneumonia pode basear-se em critérios clínicos e radiológicos que são sensíveis mas não-específicos: opacidades radiológicas recentes e progressivas do parênquima pulmonar, secreções purulentas e aparecimento de febre. O diagnóstico é mais específico quando se obtêm amostras microbiológicas quantitativas, usando métodos broncoscópicos protegidos quantitativos.³

Esta é a infeção mais frequentemente adquirida em UCI, sendo responsável por um aumento de dias de ventilação mecânica, de internamento, de uso de antimicrobianos e de mortalidade.

Em Portugal, os valores de densidade de incidência diminuíram de 11,2 para 7,4 por 1000 dias de intubação, entre 2008 e 2014.^{6,16}

Tabela 2- Densidade de incidência de pneumonia associada à entubação em UCI de adultos entre 2008 e 2014, em Portugal (Adaptado de Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Infecções e Resistência aos Antimicrobianos. Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos em Números - 2015. Portugal; Fevereiro de 2016)

| | Pneumonia associada à entubação em UCI adultos (por 1000 dias de entubação) |
|------|---|
| 2008 | 11,2 |
| 2009 | 10,6 |
| 2010 | 8,7 |
| 2011 | 8,6 |
| 2012 | 8,7 |
| 2013 | 7,4 |
| 2014 | 7,1 |

A letalidade da pneumonia associada a entubação é elevada, embora o risco atribuível seja difícil de determinar, dadas as frequentes co-morbilidades dos doentes.

Alguns microrganismos colonizam o estômago, as vias aéreas superiores e os brônquios, e causam pneumonia. São frequentemente endógenos (aparelho digestivo ou orofaringe), mas podem ser exógenos (p.ex., de equipamento respiratório contaminado).

Os fatores de risco conhecidos incluem tipo e duração de ventilação, qualidade dos cuidados respiratórios, gravidade do quadro (falência orgânica) e anterior utilização de antibióticos.³

Segundo os feixes de intervenção:

1. Têm de ser implementadas de forma integrada, as seguintes intervenções:

- a) Rever, reduzir e, se possível, parar diariamente a sedação, maximizando a titulação do seu nível ao mínimo adequado ao tratamento e documentar no processo clínico;
- b) Discutir e avaliar diariamente a possibilidade de desmame ventilatório e/ou extubação, com formulação diária de plano de desmame/extubação, registado no processo clínico;
- c) Manter a cabeceira do leito em ângulo $\geq 30^\circ$, evitar momentos de posição supina e realizar auditoria diária ao cumprimento desta medida, registando no processo clínico;
- d) Realizar higiene oral com gluconato de cloro-hexidina a 0,2%, pelo menos 3 vezes por dia, em todos os doentes, com idade superior a 2 meses, que previsivelmente permaneçam na UCI mais de 48 horas e documentar no processo clínico;
- e) Manter circuitos ventilatórios, substituindo-os apenas quando visivelmente sujos ou disfuncionantes;
- f) Manter pressão do balão do tubo endotraqueal entre 20 e 30 cmH₂O.²⁰

A aplicação deste conceito tem vindo já a demonstrar resultados bastante positivos na prevenção da pneumonia associada a entubação com alguns hospitais estrangeiros a apresentarem períodos superiores a um ano sem ocorrência de casos de infeção, publicitados como taxas zero.²¹

Prevenção da Infeção do Trato Urinário

ITU associada a cateter vesical (CV) é uma das mais frequentes infeções hospitalares e é o mais importante evento adverso associado ao uso do CV.²²

São das IACS mais frequentes estando associadas a menor morbidade do que outras infeções, mas ocasionalmente levam a bacteriémias e à morte.

Estas infeções são habitualmente definidas por critérios microbiológicos: urocultura quantitativa positiva ($\geq 10^5$ microrganismos/ml, com um máximo de 2 espécies microbianas isoladas).³

A infeção pode ocorrer durante ou imediatamente após a inserção do CV ou subsequentemente, devido à colonização microbiana do sistema (espontaneamente ou após

manipulações do sistema).

A maioria dos microrganismos que causam ITU em doente com CV são provenientes do microbioma do doente ou do microbioma hospitalar através das mãos dos profissionais durante a inserção do cateter ou da manipulação do sistema. Se os microrganismos isolados não forem constituintes normais do microbioma gastrointestinal, o seu isolamento em doentes algaliados pode sugerir a via exógena como fonte.²²

A frequência com que os doentes são algaliados e o tempo da permanência do CV determinam o risco de infeção.

A ITU em doente algaliado é a segunda causa mais frequente de bacteriemia associada a cuidados de saúde e vários estudos apontam para um crescente índice de mortalidade relacionado com o desenvolvimento de urossépsis podendo agravar o problema das resistências aos antibióticos.²³

Segundo os feixes de intervenção:

1. Têm de ser implementadas de forma integrada, as seguintes intervenções:

- a) Avaliar sistematicamente a possibilidade de evitar o cateterismo vesical e documentar sistematicamente a razão que o torna necessária no processo clínico;
- b) Cumprir a técnica assética no procedimento de cateterismo vesical e de conexão ao sistema de drenagem (sistema fechado);
- c) Cumprir a técnica limpa, nomeadamente com correta higiene das mãos e uso de luvas e avental, no manuseamento do sistema de drenagem, de forma individualizada, doente a doente, mantendo constantemente a conexão do CV ao sistema de drenagem;
- d) Realizar a higiene diária do meato uretral, pelo doente (sempre que possível) ou pelos profissionais de saúde com ação de educação para a saúde ao doente e família sobre cuidados de prevenção de ITU associada a CV;
- e) Manter o CV seguro, com o saco coletor constantemente abaixo do nível da bexiga e esvaziado sempre que tenha sido atingido 2/3 da sua capacidade;
- f) Verificar diariamente a necessidade de manter CV, retirando-o logo que possível e registando diariamente no processo clínico as razões para a sua manutenção;²²

É necessário que este conjunto de intervenções seja incorporado na prática diária dos serviços sob a forma de protocolo e revista periodicamente. É também importante a monitorização da adesão por parte dos profissionais às estratégias para a prevenção de infeções associadas a dispositivos invasivos que implicam uma atualização constante e a operacionalização de uma cultura de discussão e planeamento dos cuidados.²⁴

3.7.2 Procedimentos invasivos

Infeção do local cirúrgico

A ILC, define-se como um exsudado purulento à volta da ferida ou na inserção do dreno ou invasão a partir da ferida.³

A ILC está relacionada com o procedimento cirúrgico, ocorre no local da incisão cirúrgica ou próximo dela, nos primeiros trinta dias do pós-operatório, ou até um ano, no caso de colocação de prótese.²⁵

São um problema significativo que limita os potenciais benefícios da intervenção cirúrgica, sendo o impacto nos custos hospitalares e na duração do internamento pós-operatório considerável.³

Cada ILC é responsável por 7 a 11 dias adicionais de internamento, com um aumento de risco de morte em 2 a 11 vezes.²⁵

No inquérito de prevalência efetuado em Portugal, em 2012, a ILC representou 18% das IACS detetadas.²⁶

O risco de infeção está relacionado com fatores intrínsecos, aspetos da preparação pré-operatória e fatores intra e pós-operatórios.

A contaminação da ferida operatória pode ter duas origens, endógena ou exógena, podendo advir da equipa cirúrgica, de dispositivos médicos, superfícies, equipamentos ou até do próprio ar.

A infeção é geralmente adquirida durante a cirurgia, tanto por via endógena como por via exógena.

O principal fator de risco é o grau da contaminação durante o procedimento que depende, em grande parte, da duração da operação, dos eventos adversos e do estado geral do doente.

Outros fatores incluem a qualidade da técnica cirúrgica, a presença de corpos estranhos, incluindo drenos, a virulência dos microrganismos, as infeções concomitantes noutros locais, a utilização da tricotomia pré-operatória e a experiência da equipa cirúrgica.

Estima-se que 60% das ILC sejam evitáveis pelo uso de normas baseadas em evidência e de “feixes de intervenções”.²⁵

Segundo os feixes de intervenção:

1. Têm de ser implementadas de forma integrada, as seguintes intervenções:

- a) Realizar banho com cloro-hexidina a 2% no dia anterior à cirurgia e, no dia da cirurgia, com pelo menos 2 horas de antecedência;
- b) Administrar antibiótico para profilaxia antibiótica cirúrgica dentro dos 60 minutos anteriores à incisão cirúrgica, sempre que indicado;

- i. Em dose única ou durante um máximo de 24 horas de acordo com a Norma N.º 031/2013 “Profilaxia Antibiótica Cirúrgica”;
- c) Evitar tricotomia e, quando absolutamente necessária usar máquina de corte imediatamente antes da intervenção cirúrgica;
- d) Manter normotermia peri-operatória (temperatura central $\geq 35,5^{\circ}\text{C}$);
- e) Manter glicemia ≤ 180 mg/dl durante a cirurgia e nas 24 horas seguintes;²⁵

Tal como acontece com outros tipos de IACS, é essencial que haja um envolvimento da gestão, disponibilização de recursos adequados e atenção aos pormenores da implementação para se conseguir resultados significativos e duradouros.²⁴

3.7.3 Prevenção da infeção por MRSA

A ocorrência cada vez mais frequente de microrganismos resistentes aos antimicrobianos constitui uma preocupação importante.

Staphylococcus aureus permanece uma das principais causas de infeções da comunidade e sobretudo associadas a cuidados de saúde.

Staphylococcus aureus é uma bactéria comensal que coloniza as narinas (reservatório primário), axilas, faringe, vagina e/ou superfícies cutâneas lesadas. Estima-se que possa colonizar a pele em até 30% dos indivíduos saudáveis.

Esta bactéria apresenta capacidades únicas de invadir e provocar doença em tecidos. As infeções podem surgir quando ocorre uma solução de continuidade na pele ou mucosas, que permita o acesso da bactéria aos tecidos vizinhos ou à corrente sanguínea.

O risco de infeção aumenta com a presença de material protésico, incluindo cateteres intravasculares.

As primeiras estirpes de *Staphylococcus aureus* resistentes à Meticilina (*Methicillin resistant Staphylococcus aureus* ou MRSA) foram descritas em 1961, pouco tempo após a introdução da meticilina, uma penicilina sintética desenvolvida para ultrapassar a resistência à penicilina, e os primeiros surtos de MRSA foram registados no início da década de 60 do século passado. A emergência de MRSA resultou provavelmente da pressão seletiva do uso de antibióticos.²⁷

Em 2008, na Europa, as infeções por MRSA representaram 44% das infeções hospitalares, sendo responsáveis por um acréscimo de 41% de dias de internamento e 21% da mortalidade resultante das infeções hospitalares. Estima-se que as infeções por MRSA afetem mais de 150.000 doentes, anualmente, com um acréscimo de custos atribuíveis de 380.000 M€ aos sistemas de saúde da União Europeia.²⁷

Os dados do estudo europeu “Prevalência de Infeção Adquirida no Hospital e Uso de Antimicrobianos de 2012” mostraram que *Staphylococcus aureus* foi o agente responsável por 12,3% das IACS, sendo o segundo agente mais frequentemente identificado num grupo heterógeno de infeções. A taxa de resistência à meticilina foi de 41,2%.

No mesmo inquérito de prevalência de infeção, nos Hospitais Portugueses, em 2012, *Staphylococcus aureus* foi o microrganismo mais frequente (17% do total dos isolamentos) na globalidade das infeções, com uma taxa de resistência à meticilina de 80%, tendo sido o principal agente patogénico nas pneumonias (25%), nas ILC (24,8%) e nas ICS (18,6%).

A emergência da resistência a meticilina transformou este microrganismo num desafio à escala global sendo o agente etiológico mais frequentemente responsável por IACS resistentes a antimicrobianos no mundo.²⁷

Portugal tem apresentado um dos níveis mais elevados da Europa em termos de meticilina-resistência do *Staphylococcus aureus*, tendo sido considerado um problema prioritário pela DGS.

Segundo o *European Antimicrobial Resistance Surveillance Network* (EARS-Net), o maior sistema financiado publicamente para a vigilância da resistência antimicrobiana em estirpes invasivas de sangue e líquido, os valores da taxa de MRSA em Portugal têm vindo a decrescer entre 2012 e 2015, tendo diminuído de 53,8% para 46,8%.²⁸

Os principais fatores de risco acrescido para colonização/infeção por MRSA são o uso de antibióticos nos seis meses anteriores, internamentos prolongados recentes, nomeadamente em UCI, hemodiálise, unidades de cuidados continuados ou residências/lares de idosos, presença de dispositivos invasivos e feridas crónicas, colonização prévia por MRSA e proximidade com doentes colonizados/infetados com a mesma.

Deve ser realizada a pesquisa ativa (rastreamento) de portadores de MRSA, em todos os serviços/unidades de internamento, a todos os doentes transferidos de outras unidades com internamentos superiores a 48 horas nessas unidades e a todos os doentes com risco acrescido de colonização ou infeção por MRSA, referidos anteriormente.

O rastreio deve ser realizado na admissão, através de zaragatoa nasal e amostra de ferida cutânea, se existir, devendo o paciente ficar em isolamento/precauções de contacto até conhecimento do resultado da pesquisa.

No caso de isolamento de MRSA, a descolonização deve ser efetuada com mupirocina nasal a 2% associada a banho antisséptico durante pelo menos 5 dias, devendo fazer-se a monitorização da sua eficácia com rastreios de seguimento, sendo o primeiro 48 horas após o término do tratamento e os restantes com intervalos semanais.

Se a primeira descolonização falhar, deve repetir-se o procedimento, nunca se efetuando mais do que dois cursos de descolonização.

A disseminação de estirpes de MRSA dá-se geralmente através da contaminação transitória das mãos dos profissionais de saúde, devendo sempre reforçar-se a importância da higiene das mãos e das precauções básicas complementadas, neste caso, por precauções de contacto.²⁷

Tabela 3- *Staphylococcus aureus*: Número total de isolados invasivos testados (N) e percentagem que apresenta resistência à metilina (%R) observados com intervalos de confiança de 95% (95% CI), nos países da União Europeia/Espaço Económico Europeu e respetiva tendência (trend) entre 2012 e 2015 (Fonte: ECDC. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2014. Annual Report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net). Stockholm; 2015)

| Country | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | | Trend 2012-2015* |
|--|--------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------------|------------------|
| | N | %R (95% CI) | N | %R (95% CI) | N | %R (95% CI) | N | %R (95% CI) | |
| Iceland | 58 | 1.7 (0-9) | 69 | 0.0 (0-5) | 61 | 3.3 (0-11) | 88 | 0.0 (0-4) | |
| Sweden | 3263 | 0.7 (0-1) | 4099 | 1.0 (1-1) | 2745 | 1.0 (1-1) | 3124 | 0.8 (1-1) | |
| Norway | 1430 | 1.3 (1-2) | 1473 | 0.7 (0-1) | 1544 | 1.0 (1-2) | 1453 | 1.2 (1-2) | |
| Netherlands | 1944 | 1.3 (1-2) | 2062 | 1.2 (1-2) | 2524 | 1.0 (1-1) | 2107 | 1.3 (1-2) | |
| Denmark | 1431 | 1.3 (1-2) | 1685 | 1.7 (1-2) | 1874 | 2.5 (2-3) | 1876 | 1.6 (1-2) | |
| Finland | 1409 | 2.1 (1-3) | 1580 | 1.8 (1-3) | 1831 | 2.6 (2-3) | 2070 | 1.9 (1-3) | |
| Estonia | 104 | 7.7 (3-15) | 170 | 3.5 (1-8) | 223 | 3.1 (1-6) | 151 | 4.0 (1-8) | |
| Latvia | 211 | 9.0 (6-14) | 172 | 7.0 (4-12) | 220 | 8.2 (5-13) | 251 | 5.6 (3-9) | |
| Austria | 2164 | 7.7 (7-9) | 2534 | 9.2 (8-10) | 2651 | 7.8 (7-9) | 2785 | 7.5 (7-9) | |
| Lithuania | 323 | 10.2 (7-14) | 257 | 9.7 (6-14) | 383 | 7.8 (5-11) | 376 | 8.5 (6-12) | |
| Luxembourg | 131 | 15.3 (10-23) | 135 | 8.9 (5-15) | 125 | 12.0 (7-19) | 135 | 8.9 (5-15) | |
| Slovenia | 445 | 10.3 (8-14) | 465 | 9.0 (7-12) | 495 | 13.1 (10-16) | 513 | 9.2 (7-12) | |
| United Kingdom | 2676 | 14.0 (13-15) | 2117 | 13.7 (12-15) | 2400 | 11.3 (10-13) | 2757 | 10.8 (10-12) | < |
| Germany | 2563 | 15.4 (14-17) | 3128 | 12.8 (12-14) | 3146 | 12.9 (12-14) | 4871 | 11.2 (10-12) | < |
| Belgium | 1568 | 16.6 (15-19) | 1612 | 16.9 (15-19) | 988 | 13.5 (11-16) | 913 | 12.3 (10-15) | <* |
| Bulgaria | 227 | 19.8 (15-26) | 214 | 19.2 (14-25) | 216 | 20.8 (16-27) | 222 | 13.1 (9-18) | |
| Czech Republic | 1611 | 13.0 (11-15) | 1707 | 13.2 (12-15) | 1695 | 13.0 (11-15) | 1806 | 13.7 (12-15) | |
| France | 5228 | 19.2 (18-20) | 5431 | 17.1 (16-18) | 5484 | 17.4 (16-18) | 5535 | 15.7 (15-17) | < |
| Poland | 783 | 25.4 (22-29) | 743 | 16.0 (13-19) | 490 | 20.6 (17-24) | 958 | 15.8 (14-18) | < |
| EU/EEA (population-weighted mean) | 36989 | 18.8 (18-19) | 40976 | 18.1 (18-18) | 40910 | 17.5 (17-18) | 45364 | 16.8 (17-17) | < |
| Ireland | 1038 | 22.6 (20-25) | 1069 | 19.9 (18-22) | 1075 | 19.4 (17-22) | 1057 | 18.1 (16-21) | < |
| Croatia | 403 | 21.3 (17-26) | 520 | 24.0 (20-28) | 484 | 21.3 (18-25) | 486 | 24.5 (21-29) | |
| Hungary | 1143 | 24.8 (22-27) | 1200 | 24.0 (22-27) | 1279 | 23.1 (21-25) | 1517 | 24.7 (23-27) | |
| Spain | 1899 | 24.2 (22-26) | 1777 | 22.6 (21-25) | 1920 | 22.1 (20-24) | 1970 | 25.3 (23-27) | |
| Slovakia | 474 | 21.7 (18-26) | 552 | 26.6 (23-31) | 640 | 28.0 (25-32) | 583 | 28.1 (25-32) | > |
| Italy | 1636 | 35.2 (33-38) | 2394 | 35.8 (34-38) | 2134 | 33.6 (32-36) | 3000 | 34.1 (32-36) | |
| Greece | 876 | 41.0 (38-44) | 757 | 40.3 (37-44) | 556 | 37.1 (33-41) | 612 | 39.4 (35-43) | |
| Cyprus | 165 | 35.2 (28-43) | 157 | 32.5 (25-40) | 136 | 36.0 (28-45) | 143 | 43.4 (35-52) | |
| Portugal | 1455 | 53.8 (51-56) | 2390 | 46.8 (45-49) | 3193 | 47.4 (46-49) | 3619 | 46.8 (45-48) | < |
| Malta | 102 | 47.1 (37-57) | 114 | 51.8 (42-61) | 82 | 42.7 (32-54) | 89 | 48.3 (38-59) | |
| Romania | 229 | 53.3 (47-60) | 383 | 64.5 (59-69) | 316 | 56.0 (50-62) | 297 | 57.2 (51-63) | |

3.8 Minimizar a multirresistência - uso racional de antibióticos

As IACS e o aumento da resistência dos microrganismos aos antimicrobianos (RAM) são problemas relacionados e de importância crescente à escala mundial.

Em junho de 2015, as RAM mereceram destaque específico na declaração final da cimeira do G7 na Alemanha, em capítulo onde se sublinha também a importância da prevenção e controlo das IACS e da pesquisa de novos antibióticos.

Projeções internacionais da Organização Mundial de Saúde (OMS) estimam que se nada for feito, mais efetivo do que até agora, por volta de 2050 morrerão anualmente cerca de 390 000 pessoas na Europa e 10 milhões em todo o Mundo, em consequência direta das resistências aos antimicrobianos.⁵

É crescente, a nível mundial, a identificação de bactérias apenas suscetíveis a poucos antibióticos (estirpes multirresistentes) ou mesmo resistentes a todos os antibióticos (estirpes panresistentes) e, como tal, causadoras de infeções de tratamento extremamente difícil, comprometendo o avanço da medicina.

O uso inapropriado, e não controlado, de agentes antimicrobianos, incluindo a prescrição excessiva, administração de doses sub-terapêuticas, duração insuficiente de tratamento e erros de diagnóstico levando à escolha incorrecta de fármacos, contribuem para esta situação.

Nas instituições de saúde, a disseminação de estirpes resistentes é facilitada pelo cumprimento insuficiente das precauções básicas como a higiene das mãos, uso de barreiras de proteção e descontaminação dos equipamentos. A emergência de resistências é também favorecida pela falta de apoio laboratorial que favorece a prescrição empírica.⁸

A questão da rapidez na identificação completa e precoce do agente infeccioso é um problema central na luta contra as IACS e RAM.

A antibioterapia pode ser dirigida (quando se conhece o microrganismo infetante) ou empírica (quando o microrganismo não é conhecido).

No primeiro caso, a suscetibilidade à terapêutica é conhecida e quase sempre o antimicrobiano tem ação bactericida rápida, aumentando a probabilidade de sucesso; no segundo caso, é necessária a utilização de fármacos de largo espectro, que podem ou não ser eficazes, até que se saiba definitivamente o agente envolvido.

A questão central reside no tempo necessário para identificar o agente e para tal, é necessária tecnologia precisa e profissionais treinados para a utilizar.

As consequências diretas da infeção com MoMR podem ser graves, incluindo doenças mais prolongadas, aumento da mortalidade, permanência prolongada no hospital, perda de proteção para pacientes submetidos a operações e outros procedimentos médicos e aumento dos custos. A RAM afeta todas as áreas da saúde, envolve muitos setores e tem impacto sobre o conjunto da sociedade.

Há que reduzir a pressão antibiótica, prevenindo todas as infeções evitáveis, não usando antibióticos quando não existe infeção bacteriana e reduzindo a duração da terapêutica ao mínimo indispensável para curar a infeção e evitar a recidiva.¹⁶

Para alcançar esse objetivo, é necessário melhorar a consciencialização e a compreensão da resistência antimicrobiana; reforçar o conhecimento através da vigilância e da investigação; reduzir a incidência de infeção; otimizar a utilização de agentes antimicrobianos e assegurar um investimento sustentável na luta contra a resistência antimicrobiana.

O processo dedicado à promoção do uso racional dos antibióticos pelos médicos prescritores é o “Programa de Assistência à Prescrição Antimicrobiana” (PAPA) e faz parte dos objetivos do “Programa de Prevenção e Controlo de Infeção e Resistência aos Antimicrobianos” (PPCIRA).

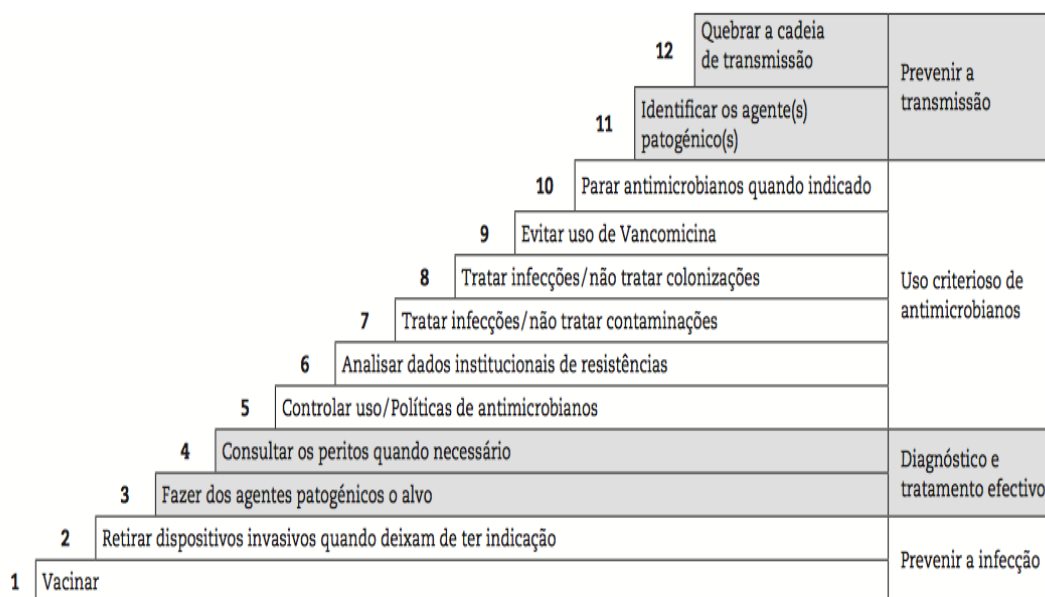


Figura 6- 12 passos para evitar as resistências aos antimicrobianos (Fonte: Pina E, Ferreira E, Marques A, Matos B. Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. Rev Port Saúde Pública 2011;10:27-39.)

3.9 Vigilância e implementação de medidas de prevenção das IACS

A VE é uma ferramenta imprescindível na avaliação do desempenho das instituições de saúde em relação à prevenção das IACS e à segurança do doente sendo a taxa de IACS de uma instituição um indicador da qualidade e segurança dos cuidados prestados.

O desenvolvimento de um programa de VE que monitoriza estas taxas é o primeiro passo fulcral para identificar quais os problemas e prioridades e ainda avaliar a efetividade da atividade de controlo de infeção, contribuindo para reduzir a frequência de IACS.⁸

Atualmente, a vigilância e controlo das IACS são prioridade para a OMS, estando integradas no projecto mundial *World Alliance for Patient Safety*. Este projecto engloba 87 países em torno do seu principal alvo que é o controlo das IACS, a promoção da higiene das mãos e de cirurgias seguras e, por fim, a implementação de medidas de intervenção na RAM. Estas áreas convergem para objetivos definidos em torno do conhecimento, reporte e registo das IACS, aprendizagem e passagem do conhecimento e, por fim, para o fortalecimento da rede internacional coesa de informação, de modo a encontrar soluções para promover a segurança do doente.²⁹

O PPCIRA, sediado na DGS, tem como objetivo geral a redução da taxa de infeções associadas aos cuidados de saúde, hospitalares e da comunidade, assim como da taxa de microrganismos com resistência aos antimicrobianos.

A estratégia global de intervenção do Programa visa envolver os vários níveis de prestação de cuidados e tem como estratégias específicas a informação/educação, vigilância epidemiológica, normalização de estrutura, procedimentos e práticas clínicas e incentivos financeiros por via do financiamento hospitalar, todas elas submetidas a monitorização contínua.

Além do reforço da sua estrutura e dos resultados do trabalho já implementado, o PPCIRA considera prioritária, no imediato, a focalização da atenção no setor dos cuidados continuados e na definição de novos incentivos às unidades de saúde para o cumprimento de boas práticas de prevenção e controlo de infeção e de resistências aos antibióticos. Também a melhoria dos níveis de literacia para a saúde é considerada prioritária, como forma de promover o cidadão a parceiro ativo, nesta área específica.

Durante as últimas décadas, vários países europeus criaram redes nacionais e regionais para a vigilância das IACS, através de um modelo, definido como cooperativo, o *“Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance”* (HELICS) reconvertido no programa *“Healthcare-associated Infections Surveillance Network”* (HAI-Net).

Em Portugal, o programa HAI-UCI adota o protocolo europeu para registo de infeção utilizando as definições do ECDC e visa contribuir a nível nacional, para a avaliação da incidência da IH nas UCI.

Pretende-se que a informação estimule a monitorização da infeção a nível das UCI, criando indicadores úteis para a identificação e comparação de problemas, como a resistência aos antibióticos, prevalência de microrganismos epidemiologicamente importantes, perfil de consumo de antimicrobianos, entre outros.

Os objetivos do HAI-UCI, enquanto programa de vigilância da infeção são:

1. Conhecer a incidência das IH mais importantes;
2. Conhecer a evolução do microbioma responsável pela IH, individual e coletivamente, e respectivos padrões de sensibilidade e resistência aos antimicrobianos;
3. Avaliar a epidemiologia de infeções emergentes;
4. Comparar as taxas de IH relacionada com exposição a meios invasivos - entubação orotraqueal, ventilação mecânica e cateteres venosos centrais e urinários.
5. Avaliar a evolução do consumo de antibióticos;
6. Contribuir para a criação de uma base de dados de registo de IACS, a nível nacional;
7. Permitir comparar os dados locais com os nacionais e eventualmente com os europeus;
8. Utilizar a vigilância epidemiológica para sensibilizar os profissionais de saúde para a adoção de medidas de controlo da IH, com o seguimento das Guidelines e das boas práticas;
9. Melhorar a qualidade da coleção e registo dos dados epidemiológicos. ³⁰

4- Conclusão

As IACS são um problema de saúde pública à escala global e que não deve ser negligenciado, constituindo um importante indicador de qualidade dos cuidados de saúde e de segurança do doente.

Segundo dados do ECDC, em 2012, Portugal foi o país que apresentou a taxa global de prevalência de IACS mais elevada na Europa, atingindo praticamente o dobro da média dos restantes países europeus.

A prevalência de IACS é maior em doentes admitidos nas UCI onde, em média, 19,5% (na Europa) e 24,5% (em Portugal) dos doentes tiverem pelo menos uma IACS.

As infeções mais frequentes, em UCI, são ITR, ITU, ICS e ILC.

As IACS podem ter origem endógena ou exógena existindo infeções evitáveis e não evitáveis. As causas exógenas são mais passíveis de intervenção do que as endógenas, importando assim desenhar programas mais custo-efetivos de controlo das infeções exógenas associadas a dispositivos invasivos.

Aproximadamente 20 a 30% das IACS são consideradas preveníveis por programas intensivos de higiene e controlo de infeção.

Apesar de ter ocorrido um aumento no nível de cumprimento em todos os padrões e critérios da auditoria às PBCI, a HM e outras medidas basilares devem ser constantemente relembradas, nomeadamente, através da divulgação de materiais informativos e da formação de todos os profissionais de saúde com o objetivo de atingir uma taxa de adesão de 100%.

A prevenção de infeções associadas a procedimentos deve ser abordada segundo feixes de intervenção, um conjunto de intervenções ou boas práticas, que quando agrupadas e implementadas de forma integrada, promovem um resultado com impacto superior ao da mera adição do efeito de cada uma das intervenções, individualmente.

Portugal apresenta também um dos níveis mais elevados da Europa em termos de resistência do *Staphylococcus aureus* à meticilina, constituindo o seu controlo uma prioridade nacional.

Segundo o EARS-Net, em Portugal, a tendência da taxa de MRSA tem sido decrescente, tendo diminuído de 53,8% para 46,8% entre 2012 e 2015 mas, o seu controlo é insatisfatório.

O uso inapropriado e não controlado de agentes antimicrobianos, incluindo a prescrição excessiva, administração de doses sub-terapêuticas, duração insuficiente de tratamento e erros de diagnóstico levando à escolha incorrecta de fármacos, agrava a resistência aos antimicrobianos.

Projeções internacionais estimam que se nada for feito, mais efetivo do que até agora, por volta de 2050 morrerão anualmente cerca de 390 000 pessoas na Europa e 10 milhões em todo o Mundo, em consequência direta das RAM.

As RAM podem ser controladas reduzindo-se o consumo dos antimicrobianos,

restringindo o seu uso a indicações precisas e otimizando a sua utilização, escolhendo os antibióticos de espectro mais estreito possível e fazendo uso das características farmacocinéticas e farmacodinâmicas para dar doses elevadas no mínimo de tempo possível.

Além disso, a promoção de boas práticas de prevenção e controlo da infeção permitem reduzir a transmissão e a incidência da infeção, reduzindo as situações em que é necessária prescrição antibiótica, reduzindo o seu consumo e consequentemente a emergência de resistências.

É, pois, necessário melhorar a consciencialização e a compreensão da RAM, reforçando o conhecimento através da vigilância e da investigação e otimizando a utilização de agentes antimicrobianos nomeadamente através do PAPA.

O desenvolvimento de um programa de VE que monitoriza as taxas de IACS é o primeiro passo fulcral para identificar quais os problemas e prioridades e ainda avaliar a efetividade da atividade de controlo de infeção, contribuindo para reduzir a frequência dessas infeções.

O PPCIRA considera prioritária, no imediato, a focalização da atenção no setor dos cuidados continuados e na definição de novos incentivos às unidades de saúde para o cumprimento de boas práticas de prevenção e controlo de infeção e de RAM. Também a melhoria dos níveis de literacia para a saúde é considerada prioritária, como forma de promover o cidadão a parceiro ativo, nesta área específica.

Seria também relevante incluir uma disciplina de prevenção de infeção em todos os cursos ligados à saúde, pois a educação e a informação continuam a ser a arma mais importante para o controlo das IACS.

A prevenção das IACS é um ato de cidadania e constitui uma responsabilidade de todas as pessoas e de todos os serviços prestadores de cuidados de saúde sendo, por isso, necessário trabalhar em cooperação para reduzir o risco de infeções dos pacientes e profissionais de saúde.

5- Bibliografia

- 1- World Health Organization. The burden of health care-associated infection worldwide. Fact sheet on HCAI endemic burden worldwide. WHO; 2017 Consultado em http://www.who.int/gpsc/country_work/gpsc_ccisc_fact_sheet_en.pdf?ua=1 a 5 de Maio de 2017
- 2- World Health Organization. The burden of health care-associated infection worldwide. Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide. WHO; 2017 Consultado em http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/80135/1/9789241501507_eng.pdf?ua=1 a 5 de Maio de 2017
- 3- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Prevenção de Infecções Adquiridas no Hospital- Um Guia Prático. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Portugal; 2002
- 4- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde. Vigilância Epidemiológica das Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde. Critérios para definição de infeções nos cuidados de Saúde Agudos. Critérios do CDC para o diagnóstico das infeções. Portugal; 2009
- 5- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Infecções e Resistência aos Antimicrobianos. Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos em Números - 2015. Portugal; Fevereiro de 2016
- 6- European Centre for Disease Control and Prevention. Healthcare-associated infections. Stockholm; 2017 Consultado em http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Healthcare-associated_infections/Pages/index.aspx a 5 de Maio de 2017
- 7- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Prevalência de Infecção Adquirida no Hospital e do Uso de Antimicrobianos nos Hospitais Portugueses - Inquérito 2012. Portugal; Abril de 2013
- 8- European Centre for Disease Control and Prevention. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2011-2012. Stockholm; 2013
- 9- Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. Atlanta; 2007.
- 10- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Recomendações para as precauções de isolamento precauções básicas e dependentes das vias de transmissão. Portugal; (s.d.)
- 11- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde. Portugal; 2007
- 12- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde (DGS). Norma nº 029/2012 - Precauções Básicas do Controlo de Infecção (PBCI). Portugal; 29/12/2012, atualizada a 31/10/2013
- 13- World Health Organization. Hand Hygiene: Why, How & When? WHO; 2017 Consultado em http://who.int/gpsc/5may/Hand_Hygiene_Why_How_and_When_Brochure.pdf a 5 de Maio de 2017

2017

14- Centers for Disease Control and Prevention. Handwashing: Clean Hands Save Lives. Atlanta 2017 Consultado em <https://www.cdc.gov/handwashing/why-handwashing.html> a 5 de Maio de 2017

15- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Infecções e Resistência aos Antimicrobianos. Relatório Auditoria às Precauções Básicas de Controlo de Infeção e Monitorização da Higiene das Mãos, Análise Evolutiva: 2014-2015. Portugal; Novembro de 2016

16- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos em números - 2014. Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos. Portugal; 2014

17- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional De Controlo De Infecção. Recomendações para prevenção da infeção associada aos dispositivos intravasculares. Portugal; 2006

18- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Norma nº 022/2015 - “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infeção Relacionada com Cateter Venoso Central. Portugal; 16/12/2015

19- Pronovost PJ, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S, et al. An intervention to decrease catheter- related bloodstream infections in the ICU. The New England Journal of Medicine. 2006;355:2725-32

20- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Norma nº 021/2015 - “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Pneumonia Associada à Intubação. Portugal; 16/12/2015

21- Institute for Healthcare Improvement (IHI). Five Million Lives Campaign: getting started kit: prevent ventilator-associated pneumonia how-to guide. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement. USA; 2008

22- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Norma nº 019/2015 - “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infeção Urinária Associada a Cateter Vesical”. Portugal; 15/12/2015

23- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional De Controlo De Infecção. Recomendação para a prevenção da infeção do trato urinário. Portugal; 2004

24- Pina E. et al. Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. Revista portuguesa de saúde pública, vol.10, p.27-39; 2010.

25- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Norma nº 020/2015 - “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infeção do Local Cirúrgico. Portugal; 15/12/2015

26- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional De Controlo De Infecção. Recomendações para a prevenção da infeção do local cirúrgico. Portugal; 2004

27- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Norma nº 018/2014 - Prevenção e Controlo de Colonização e Infeção por *Staphylococcus aureus* Resistente à Meticilina (MRSA) nos Hospitais e Unidades de Internamento de Cuidados Continuados Integrados. Portugal; 09/12/2014 atualizada a 27/04/2015

28- European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance surveillance

in Europe 2014. Annual Report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net). Stockholm; 2015.

29- World Health Organization. World Alliance for Patient Safety, Global Patient Safety Challenge 2005-2006: Clean World Alliance for Patient Safety, Global Patient Safety Challenge 2005-2006. WHO; 2017 (<http://www.who.int/patientsafety/en/>).

30- Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde - Manual De Operacionalização. Portugal; 2007