****

**RELATÓRIO**

**VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DAS INFEÇÕES NOSOCOMIAIS**

**DA CORRENTE SANGUÍNEA**

***2011***

**Programa Nacional de Prevenção e Controlo das Infeções e das Resistências aos Antimicrobianos**

**Departamento da Qualidade na Saúde**

**AUTORES:**

**Elaine Pina** –Coordenadora do Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infeção Associada aos

Cuidados de Saúde (PNCI)

**Maria Goreti Silva** – Enf.ª do Grupo Coordenador do PNCI

**AGRADECIMENTOS:**

Professor Dr. **José Artur Paiva** – Diretor do Programa Nacional de Prevenção e Controlo das Infeções e das Resistências aos Antimicrobianos

Dr. **Luis Marques Lito**, Microbiologista - Centro Hospitalar Lisboa Norte

Dr.ª **Filomena Martins,** Microbiologista - Centro Hospitalar Lisboa Ocidental

Enf.ª **Clara Carvalho** - CCI doCentro Hospitalar Lisboa Ocidental

Às **equipas de Controlo de Infeção** de todos os hospitais participantes

# **RESUMO**

O Programa de vigilância epidemiológica (VE) das infeções nosocomiais da corrente sanguínea (INCS), coordenado pela Direcção-Geral da Saúde (DGS), integrado na rede nacional de VE, teve em 2011 a participação de **43 hospitais** (37,6% dos hospitais do SNS) e 5 hospitais privados.

Foram estudados 266 425 doentes, correspondendo a 1 882 696 dias de internamento.

Registaram-se 2 400 episódios de INCS.

A taxa global de INCS foi de **0,87** **por 100 doentes admitidos** e de, **1,2 por mil dias de internamento.**

Observou-se um predomínio de doentes do sexo masculino (58,5%). Dos doentes com INCS, 61,1% tinham idade superior a 60 anos, dos quais, 18,4% tinham mais de 80 anos.

Os grupos de serviços/áreas assistenciais com proporção e densidade de INCS mais elevadas foram os serviços de Hematologia e Oncologia (Pediátrica e Adultos) e as Unidades de Cuidados Intensivos (Polivalentes e outras).

Os episódios de INCS primárias corresponderam a **59,2%,** incluindo **19,7%** associadas ao cateter vascular central. Foram mais frequentes nos serviços de Medicina Interna, Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) polivalentes, Cirurgia Geral, Especialidades Cirúrgicas e Hematologia e Oncologia.

As INCS secundárias a infeção noutro local corresponderam a **43,4%,** sendo mais frequentes nos serviços de Medicina Interna, UCI polivalentes, Hematologia e Oncologia, Cirurgia Geral e Especialidades Cirúrgicas.

Obteve-se uma taxa de INCS associada a cateter venoso central (CVC) de **2,2 por mil dias de exposição** a este dispositivo, predominantemente nos serviços de Hematologia/Oncologia (Pediátrica e Adultos), Especialidades Cirúrgicas, Medicina/Especialidades Médicas e Cirurgia Geral. Os Serviços de Pediatria Geral apresentaram uma taxa de 1% de INCS associadas a CVC.

No que se refere aos fatores de risco intrínseco, a neoplasia sólida foi assinalada em 23% dos doentes com INCS, a neutropenia em 22%, a diabetes em 14%, leucemia/linfoma em 13%, e, as restantes situações de Imunossupressão em 28% dos doentes.

Os **fatores de risco extrínsecos** (FRE) mais significativos para o aparecimento de INCS foram a presença de CVC, a nutrição parentérica e a hemodiálise.

As INCS secundárias tiveram origem predominantemente nas infeções urinárias e respiratórias.

A **demora média** nos doentes com INCS foi de **36,8 dias**, contrastando com a demora média global de todos os doentes admitidos nos Serviços em estudo, que foi de **7,3 dias**.

Dos doentes com episódio de INCS, 48,9% saíram com alta; 21,4% foram transferidos para outros serviços ou outras unidades de saúde e 29,7% faleceramno decurso do episódio de INCS.

A taxa bruta de mortalidade foi mais elevada nas UCI (polivalentes e Outras), Medicina Interna e Cirurgia Geral.

Foram isolados 2553 microrganismos nos 2400 episódios de INCS, dos quais, 48,6% eram Gram negativo, 46,5% eram Gram positivo e 4,6% eram fungos.

Os microrganismos predominantes foram *Staphylococcus aureus, Staphylococcus* coagulase negativo, *Escherichia coli* e *Klebsiella* sp., representando cerca de 60% do total de agentes etiológicos.

A taxa de*Staphylococcus aureus* resistente à meticilina **(MRSA)** foi de **57,7%** no total das estirpes identificadas e as resistências de *Acinetobacter baumannii* às Cefolosporinas de terceira geração e aos Carbapenemes foram de 79,1% e 71,6% no total de estirpes.

Verificou-se ainda a existência de 4,5% de resistências à Colistina no total de estirpes testadas.

Um número apreciável (30,3% das estirpes testadas, 28,9% no total de estirpes) de *Klebsiella pneumoniae,* são produtoras de betalactamase de espectro extendido.

A análise das resistências foi ainda limitada, devido às variações na informação disponibilizada pelos laboratórios de Microbiologia de cada Hospital aderente.

# **LISTA DE ABREVIATURAS**

|  |  |
| --- | --- |
| ARSLVT | Administração Regional de Saúde Lisboa e Vale do Tejo |
| CCI | Comissão de Controlo de Infeção |
| CVC | Cateter Venoso Central |
| DGS | Direção Geral de Saúde |
| DQS | Departamento de Qualidade em Saúde |
| GCR-PPCIRA | Grupo de Coordenação Regional do PPCIRA |
| GCL-PPCIRA | Grupo de Coordenação Local do PPCIRA |
| IGI | Infeção Gastrintestinal |
| IIA | Infeção Intra-abdominal |
| ILC | Infeção do Local Cirúrgico |
| INCS | Infeção Nosocomial da Corrente Sanguínea |
| IPTM | Infeção da Pele e Tecidos Moles |
| IR | Infeções Respiratória |
| IU | Infeção Urinária |
| MRSA | Meticilina resistente *Staphylococcus aureus* |
| PNCI | Programa Nacional de Controlo de Infeção |
| PPCIRA | Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infeção e das Resistências aos Antimicrobianos |
| SNS | Sistema Nacional de Saúde |
| UCI | Unidade de Cuidados Intensivos |
| ULS | Unidade Local de Saúde |
| VE | Vigilância Epidemiológica |
|  |  |

Índice

[**RESUMO** 2](#_Toc345624855)

[**LISTA DE ABREVIATURAS** 4](#_Toc345624856)

[**INTRODUÇÃO** 7](#_Toc345624857)

[**MATERIAL E MÉTODOS** 7](#_Toc345624858)

[**RESULTADOS** 8](#_Toc345624859)

[**POPULAÇÃO ESTUDADA** 8](#_Toc345624860)

[Distribuição dos Hospitais aderentes por Regiões 8](#_Toc345624861)

[Fatores de Risco para a Infeção Nosocomial da Corrente Sanguínea 10](#_Toc345624862)

Proporção e Densidade de Incidência de INCS………………………………………………………………………………….10

[Origens prováveis das INCS por Áreas Assistenciais 11](#_Toc345624863)

[INCS associada ao cateter vascular central 12](#_Toc345624865)

[Demora Média dos doentes com INCS 12](#_Toc345624866)

[Resultado do internamento nos doentes com INCS 13](#_Toc345624867)

Mortalidade e Idade nos doentes com INCS………………………………………………………………………………………13

[Incidência de INCS de acordo com o tempo de internamento prévio ao episódio 13](#_Toc345624868)

[Microrganismos isolados nos doentes com INCS 14](#_Toc345624869)

[Padrões de Resistência dos Microrganismos aos Antibióticos Testados 15](#_Toc345624870)

[**DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES** 16](#_Toc345624871)

**LISTA DE ANEXOS**………………………………………………………………………………………………………………………………….17

[ANEXO I – Distribuição das INCS por Grupos de Serviços 18](#_Toc345624873)

[ANEXO II – Distribuição dos microrganismos isolados nas INC por grupo e por origem provável 19](#_Toc345624874)

ANEXO III - Lista de hospitais participantes............................................................................................21

**Índice de Tabelas**

[Tabela 1: Distribuição geográfica dos hospitais participantes 8](#_Toc345624923)

[Tabela 2: Proporção e Densidade de incidência de INCS por grupos de Serviços N=2316 10](#_Toc345624924)

[Tabela 3: Distribuição das origens prováveis / grupos de serviços N=2400 11](#_Toc345624925)

[Tabela 4: Mortalidade nos doentes com INCS estratificada por faixas etárias N=698 13](#_Toc345624926)

[Tabela 5: Incidência de INC, estratificada por dias de internamento prévio ao episódio de INCS, por grupos de serviços/áreas assistenciais 13](#_Toc345624927)

[Tabela 6: Distribuição dos microrganismos isolados por frequência e por espécie 14](#_Toc345624928)

[Tabela 7: Resumo dos Padrões de resistência aos antimicrobianos em microrganismos epidemiologicamente significativos (comparação com os dados de 2010) 16](#_Toc345624929)

**Índice de Gráficos**

[Gráfico 1:Distribuição dos doentes com INCS por género em cada grupo etário N=2400 9](#_Toc345624969)

[Gráfico 2: Distribuição dos episódios de INCS por áreas assistenciais (grupos de serviços) N=2400 9](#_Toc345624970)

[Gráfico 3: Distribuição dos fatores de risco extrínseco e intrínseco na população com INCS 10](#_Toc345624971)

[Gráfico 4: Distribuição das INCS por origem provável 11](#_Toc345624972)

[Gráfico 5: Distribuição das INCS associadas ao CVC, por grupos de serviços 12](#_Toc345624973)

[Gráfico 6: Demora média global de internamento e doentes com episódio de INCS 12](#_Toc345624974)

[Gráfico 7: Grupos de Microrganismos isolados nas INCS, por Grupos de Serviços N=2544 15](#_Toc345624975)

# **INTRODUÇÃO**

A infeção nosocomial da corrente sanguínea (INCS) é considerada uma das infeções nosocomiais (IN) que mais contribui para a morbilidade e mortalidade hospitalares, para o aumento dos custos na prestação de cuidados de saúde e para a diminuição da qualidade de vida dos utentes. Por esta razão, é fundamental a sua monitorização contínua, integrada nos programas de vigilância epidemiológica das Instituições de Saúde.

O Programa de vigilância epidemiológica das infeções nosocomiais da corrente sanguínea (VE-INCS), integra-se na rede nacional de registo de infeção do Programa Nacional de Controlo de Infeção, Departamento da Qualidade na Saúde (DQS), sediado na Direcção-Geral da Saúde (DGS). Este programa iniciou-se há 10 anos, tendo como objetivo a monitorização das INCS adquiridas no hospital, através de um protocolo padronizado.

Com a adesão a este Programa, é possível aos hospitais obter indicadores específicos sobre a INCS nomeadamente os principais fatores de risco, permitindo a identificação de áreas específicas de intervenção para melhoria da qualidade e segurança do doente.

O envolvimento direto das comissões de controlo de infeção (CCI) neste Programa e a mobilização da rede de membros dinamizadores (elos de ligação) nos serviços, cria uma dinâmica de comunicação e de articulação entre diversas estruturas locais (serviços clínicos, laboratórios, CCI e Comissões de Antibióticos), favorecendo as atividades de prevenção e controlo da infeção.

Em 2010 foi iniciado o registo *online* tendo tido, no primeiro ano, uma adesão de 19 hospitais.

Trata-se de uma vigilância contínua, ativa e prospetiva. Até à data, a adesão tem sido voluntária, com tendência a tornar-se obrigatória em breve.

Os Hospitais podem aderir com toda a população internada no hospital, ou apenas com alguns serviços selecionados, de acordo com os níveis de risco dos doentes e os recursos humanos e logísticos disponíveis.

O registo obedece às orientações e definições de infeção contidas no protocolo elaborado pela coordenação do programa do PNCI/DGS ([www.dgs.pt](http://www.dgs.pt) – microsite do PNCI).

# **MATERIAL E MÉTODOS**

O ponto de partida para o registo da INCS é o isolamento de um microrganismo na hemocultura de um doente internado nos serviços em estudo, seguido de confirmação clínica.

Excluem-se as contaminações e as infeções adquiridas na comunidade. Para além da confirmação clínica, é recolhida informação adicional (demográfica, fatores de risco presentes, resultado do internamento, entre outros).

Na análise de dados são calculados os seguintes indicadores:

* a incidência cumulativa de INCS, definida como a proporção de INCS por 100 doentes admitidos;
* a densidade de incidência de INCS, definida como a taxa de INCS por 1000 dias de internamento;
* a incidência de INCS associadas a cateter vascular central (CVC), definida como a taxa de INCS por 1000 dias de exposição ao CVC;
* o índice de exposição ao risco - expresso em função do número de dias de exposição ao CVC em cada serviço aderente, a dividir pelo total de dias de internamento no mesmo serviço;
* a percentagem de INCS por MRSA e por 1000 dias de internamento.

A análise da distribuição das INCS é estratificada por grupos de serviços/áreas assistenciais ou unidades funcionais, de modo a que os Hospitais possam utilizar os indicadores para *benchmarking*.

É estudada ainda a distribuição dos episódios de INCS por idade, género, tipo de serviço, origens prováveis, demora média global da população de risco e a demora média dos doentes com INCS e a taxa bruta de mortalidade nos doentes com INCS.

A análise microbiológica identifica os microrganismos predominantes nestas infeções e os respetivos padrões de resistência aos antimicrobianos, de acordo com as propostas do protocolo do Programa.

# 

# **RESULTADOS**

# **POPULAÇÃO ESTUDADA**

Em 2011, 41 Hospitais aderiram ao Programa de VE das INCS, representando 31 centros hospitalares e 6 Unidades Locais de Saúde (ULS), assim como hospitais individuais, entre os quais 5 privados (1 na Região Norte; 3 na Região Lisboa e Vale do Tejo e 1 na Região do Algarve), correspondendo a 38,7% do total de Hospitais do SNS.

Dos hospitais aderentes, 58,3% estudaram as INCS em todos os serviços de internamento.

A tabela 1 apresenta a distribuição dos hospitais aderentes por região.

Tabela 1: Distribuição geográfica dos hospitais participantes

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **REGIÃO/**  **A.R.S.** | **Total de Hospitais públicos/Região** | **N.º H. Públicos aderentes/ Região** | **N.º de H. Privados aderentes/ Região** | **% de H. Publ. aderentes /Região** | **% de H. com todos os Serviços** |
| **NORTE** | 32\* (12 CH + 1 ULS) | 11 | 1 | 34,4% | 45,5% |
| **CENTRO** | 24 (9CH + 2 ULS) | 4 | 0 | 16,7% | 0% |
| **ARSLVT** | 26 (9 CH) | 12 | 3 | 46,2% | 62,5% |
| **Alentejo** | 4 (2 ULS) | 4 | 0 | 100,0% | 50% |
| **Algarve** | 3 (1 CH) | 2 | 1 | 66,7% | 100% |
| **R. A. Madeira** | 1 (1 ULS) | 1 | 0 | 100% | 100% |
| **R. A. Açores** | 3 | 2 | 0 | 66,7% | 50% |
| **TOTAL** | 93 (31 CH+ 6 ULS) | 36 | 5 | 38,7% | 58,3% |

**\*No ano do estudo (2011), existiam 32 hospitais Públicos na Região Norte, correspondendo a 12 Centros Hospitalares e 1 ULS (o Hospital Maria Pia encerrou entretanto e foi integrado no CH. do Porto).**

Foram registados 2 400 episódios de INCS na população global de 266 425 doentes admitidos (58,4% do género masculino e 41,5% do género feminino), correspondendo a um total de1 882 696 dias de internamento.

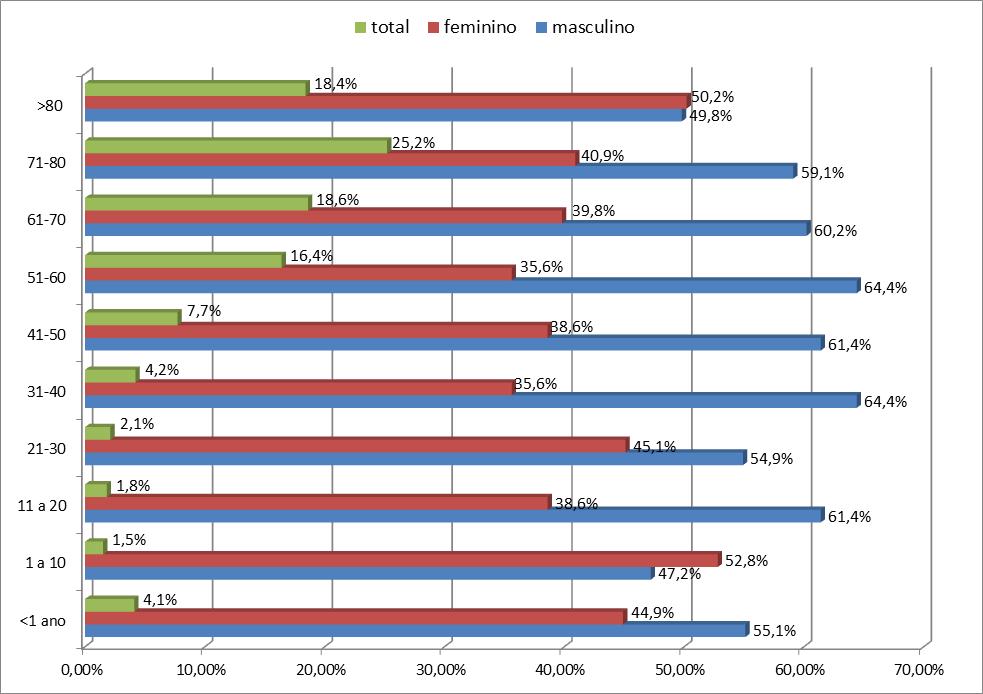
Da população com INCS, 61,2% dos doentes tinham idade superior a 60 anos e, destes, 18,4% dos doentes tinham mais de 80 anos.

Os doentes com menos de 1 ano corresponderam a 4,1%. O gráfico 1 apresenta a distribuição dos doentes com INCS por género e idade.

Da população com INCS, 61,2% dos doentes tinham idade superior a 60 anos e, destes, 18,4% dos doentes tinham mais de 80 anos. Os doentes com menos de 1 ano corresponderam a 4,1%.

O gráfico 1 apresenta a distribuição dos doentes com INCS por género e idade.

Gráfico 1:Distribuição dos doentes com INCS por género em cada grupo etário N=2400



## Distribuição dos episódios de INCS por Áreas Assistenciais

No gráfico 2 apresenta-se a distribuição percentual dos episódios de INCS por grandes áreas assistenciais/grupos de serviços clínicos. Cerca de um terço dos episódios (35,4%) ocorreram em Serviços de Medicinas e Especialidades Médicas; 24,6% ocorreram nas UCI; 19,8% nos Serviços de Cirurgia Geral e Especialidades Cirúrgicas e, 6,3%, em Serviços Pediátricos.

Gráfico 2: Distribuição dos episódios de INCS por áreas assistenciais (grupos de serviços) N=2400



## Fatores de Risco para a Infeção Nosocomial da Corrente Sanguínea

Os fatores de risco extrínseco mais frequentes nos doentes com INCS foram a presença de CVC (56,3%); a nutrição parentérica (11,5%) e a hemodiálise (5,6%). No que se refere aos fatores de risco intrínseco, a neoplasia foi assinalada em 44% dos doentes com INCS (das quais, leucemia/linfoma em 13%), a neutropenia em 17%, a diabetes em 20% e as restantes situações de Imunossupressão em 28% dos doentes.

Gráfico 3: Distribuição dos fatores de risco extrínseco e intrínseco na população com INCS

**FRE - N=6015 FRI - N=3225**



**Proporção e Densidade de incidência de INCS por grupos de Serviços/Áreas Assistenciais**

## Proporção e Densidade de incidência de INCS

Os serviços/áreas assistenciais com proporção e densidade de INCS mais elevadas, foram os seguintes:

Hematologia/Oncologia Pediátrica, UCI Polivalentes, Hematologia/Oncologia de adultos (Tabela 2).

Tabela 2: Proporção e Densidade de incidência de INCS por grupos de Serviços N=2316

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Grupos de Serviços** | **N.º INCS** | **Doentes admitidos** | **Proporção INCS (%)** | **Dias de internamento** | **Densidade Incidência INCS (‰)** |
|
| Hematol.ª/Oncol.ª Ped.ª | 55 | 1182 | 4,7% | 7319 | 7,5‰ |
| UCI Polivalente | 316 | 7199 | 4,4% | 44251 | 7,1‰ |
| Hematologia/Oncologia | 315 | 7580 | 4,2% | 66418 | 4,7‰ |
| Outras UCI’s | 245 | 11941 | 2,1% | 57724 | 4,2‰ |
| Outros Serviços Ped. | 75 | 3099 | 2,4% | 27670 | 2,7‰ |
| UCI Pediátricas | 11 | 622 | 1,8% | 4940 | 2,2‰ |
| Medicina Interna | 618 | 70502 | 0,9% | 637997 | 1,0‰ |
| Especial. Médicas | 199 | 30799 | 0,7% | 208002 | 1,0‰ |
| Cirurgia Geral | 266 | 53731 | 0,5% | 306804 | 0,9‰ |
| Especial. Cirúrgicas | 191 | 42265 | 0,5% | 308590 | 0,6‰ |
| Pediatria | 9 | 10924 | 0,1% | 44599 | 0,2‰ |
| Outros Serviços | 11 | 3921 | 0,3% | 95091 | 0,1‰ |
| Ginecologia | 3 | 7360 | 0,04% | 26979 | 0,1‰ |
| Obstetrícia | 2 | 15300 | 0,01% | 46312 | 0,004‰ |
| **Total** | **2316** | **266 425** | **0,87%** | **1 882 696** | **1,2‰** |

## 

## Origens prováveis das INCS por Áreas Assistenciais

Mais de metade dos episódios de INCS (59,2%) foram de origem primária, incluindo 19,7% associados ao CVC. As INCS secundárias a infeção noutro local corresponderam a 40,8%.

Gráfico 4: Distribuição das INCS por origem provável

**Total de INCS N=2040 INCS Secundárias N=1526**

## Origens prováveis das INCS por Áreas Assistenciais

As INCS primárias ou de origem não identificada foram predominantes nos serviços de Medicina Interna, Hematologia/Oncologia e UCI.

As INCS associadas a CVC foram mais frequentes nas UCI, seguido de Hematologia/Oncologia de adultos, da Cirurgia Geral/Especialidades Cirúrgicas e Medicina Interna/Especialidades Médicas.

As INCS secundárias a infeções das vias respiratórias foram predominantes nos Serviços de Medicina (40,4%), UCI polivalentes (24%) e outras UCI (9,8%); nos Serviços de Hematologia predominaram as infeções do aparelho gastrintestinal (41,7%). Dos doentes com INCS secundárias a infeção do local cirúrgico, 59,2% estavam internados em Serviços Cirúrgicos e 28,9% em UCI.

A tabela 3 apresenta de forma detalhada a distribuição das origens prováveis das INCS por grupos de serviços.

Tabela 3: Distribuição das origens prováveis / grupos de serviços N=2400 

## INCS associada ao cateter vascular central

Observou-se uma taxa global de INCS associada ao CVC de 2,2 por mil dias de exposição. Os serviços que apresentaram uma taxa mais elevada de INCS associada a CVC foram: Hematologia/Oncologia Pediátrica (6,1‰) seguido de Hematologia/Oncologia de adultos (3,9‰). A taxa de INCS associada a CVC foi de 1,5‰ nas UCI polivalentes e de 1,1 nas Outras UCI (Gráfico 5). Nas UCI polivalente e Outras UCI e em menor grau nos Serviços de hematologia/Oncologia, observaram-se índices elevados de exposição ao CVC, enquanto nos restantes serviços, este índice é muito baixo (inferior a 0,10) o que representa um número muito baixo de doentes com CVC no total de doentes internados.

Gráfico 5: Distribuição das INCS associadas ao CVC, por grupos de serviços

## 

## Demora Média dos doentes com INCS

A demora média global de todos os doentes admitidos nos Serviços Clínicos aderentes (incluindo os doentes com INCS) foi de 7,3 dias. A demora média global dos doentes com INCS foi de 36,8 dias. No gráfico 6 pode observar-se a distribuição das demoras médias estratificadas por grupos de serviços clínicos, sendo a demora média dos doentes com episódio de INCS mais elevada nos Serviços pediátricos, Especialidades Cirúrgicas e UCI.

Gráfico 6: Demora média global de internamento e doentes com episódio de INCS

## Resultado do internamento nos doentes com INCS

Dos 2 400 doentes com episódio de INCS 1 149 (48,9%) saíram com alta, 504 (21,4%) foram transferidos para outros serviços ou outras unidades de saúde e 698 (29,7%) faleceram no decurso do episódio de internamento que deu origem à INCS.

A taxa bruta de mortalidade foi mais elevada nas UCI (44,2%), serviços de Medicina Interna (38,8%), Especialidades Médicas (26,7%) Cirurgia Geral (26,2%) e Especialidades Cirúrgicas (19,9%) e, apresentou diferenças significativas por grupo etário (Tabela 4): Nos doentes com mais de 60 anos (62,2%) esta taxa foi de 33,0% e nos doentes com mais de 80 anos (18,4%), foi de 40,7%.

Tabela 4: Mortalidade nos doentes com INCS estratificada por faixas etárias N=698

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Faixas Etárias | Episódios  INCS | Episódios  Morte | Taxa bruta de mortalidade  Grupos etários |
| <1 ano | 98 | 8 | 8,2% |
| 1-10 | 36 | 1 | 2,8% |
| 11-20 | 44 | 5 | 11,4% |
| 21-30 | 51 | 14 | 27,5% |
| 31-40 | 101 | 15 | 14,9% |
| 41-50 | 184 | 33 | 17,9% |
| 51-60 | 393 | 99 | 25,2% |
| 61-70 | 447 | 132 | 29,5% |
| 71-80 | 604 | 211 | 34,9% |
| >80 anos | 442 | 180 | 40,7% |
| Total | 2400 | 698 | 29,1% |

## Incidência de INCS de acordo com o tempo de internamento prévio ao episódio

Mais de metade das INCS surgiram após duas semanas de permanência dos doentes no hospital, observando-se um aumento progressivo, à medida que aumenta o tempo de internamento. Este aumento é difícil de interpretar nos serviços onde o número de episódios de INCS registados é pequeno (Obstetrícia, Ginecologia, Pediatria).

Tabela 5: Incidência de INC estratificada por: internamento prévio ao episódio de INCS/grupos de serviços

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Grupos de Serviços** | **0 - 2 Dias** | | **3 - 6 Dias** | | **7 – 15 Dias** | | **> 15 Dias** | |
| Obstetrícia | **2** | **100,0%** | **0** | 0,0% | **0** | 0,0% | **0** | 0,0% |
| UCI Pediátricas | **1** | **9,1%** | **1** | 9,1% | **2** | 18,2% | **7** | 63,6% |
| Medicina Interna | **112** | **17,5%** | **128** | 20,0% | **199** | 31,1% | **201** | 31,4% |
| Pediatria | **3** | **33,3%** | **2** | 22,2% | **2** | 22,2% | **2** | 22,2% |
| Especialidades Médicas | **23** | **11,0%** | **35** | 16,7% | **60** | 28,7% | **91** | 43,5% |
| Especialidades Cirúrgicas | **16** | **8,1%** | **34** | 17,3% | **58** | 29,4% | **89** | 45,2% |
| UCI Polivalente | **61** | **17,8%** | **52** | 15,2% | **104** | 30,4% | **125** | 36,5% |
| Hematologia/Oncologia | **59** | **18,5%** | **32** | 10,0% | **112** | 35,1% | **116** | 36,4% |
| Outras UCI (UCIM, UCIC) | **27** | **11,0%** | **35** | 14,2% | **79** | 32,1% | **105** | 42,7% |
| Outros Serviços Pediátricos | **10** | **13,3%** | **17** | 22,7% | **33** | 44,0% | **15** | 20,0% |
| Hematologia/Oncologia Pediat. | **18** | **32,7%** | **11** | 20,0% | **13** | 23,6% | **13** | 23,6% |
| Outros Serviços | **1** | **7,7%** | **4** | 30,8% | **3** | 23,1% | **5** | 38,5% |
| Ginecologia | **1** | **33,3%** | **0** | 0,0% | **1** | 33,3% | **1** | 33,3% |
| Cirurgia Geral | **32** | **11,5%** | **48** | 17,2% | **75** | 26,9% | **124** | 44,4% |
| **Total** | **366** | **15,3%** | **399** | **16,6%** | **741** | **30,9%** | **894** | **37,3%** |

## Microrganismos isolados nos doentes com INCS

Tabela 6: Distribuição dos microrganismos isolados por frequência e por espécie

|  |  |
| --- | --- |
| **Microrganismos Gram negativo** | **1224** |
| **Enterobacteriáceas**  ***E. coli***  ***Klebsiella* sp.**  ***Enterobacter* sp.**  ***Proteus /Morganella* sp.**  ***Serratia* sp.**  **Outras enterobacteriáceas** | **843 (68,9%)**  346 (41%)  273 (32,4%)  102 (12%)  69  41  31 |
| **Não fermentativos**  ***Pseudomonas aeruginosa***  ***Acinetobacter* sp.**  ***Stenotrophomonas* sp.**  ***Burkolderia cepacia*** | **370 (30,2%)**  269 (72,7%)  79 (21,4%)  21  1 |
| **Outros Gram negativo** | 29 |
| Microrganismos Gram positivo | **1188** |
| ***Staphylococcus* sp.**  ***Staphlyococcus aureus***  ***Staphylococous* coagulase neg** | **888 (74,7%)**  492  396 |
| ***Enterococcus***  ***Enterococcus faecalis***  ***Enterococcus faecium*** | **228 (19,2%)**  113  115 |
| ***Streptococcus***  ***Streptococcus viridans***  ***Streptococcus pneumoniae***  **Outros *Streptococcus* betahemolíticos** | **50**  19  10  21 |
| **Outros Gram positivo** | **22** |
| Fungos  ***Candida albicans***  **Outros fungos** | **114**  62  52 |
| Microrganismos anaeróbios | **9** |

Nos 2400 episódios de INCS, foram isolados 2553 microrganismos, sendo 93% dos episódios monomicrobianos e, 7% dos episódios, polimicrobianos (2 ou mais microrganismos isolados na hemocultura).

Os microrganismos Gram negativo corresponderam a 48,6%, seguindo-se os Gram positivo com 46,5%. Osfungos leveduriformes representaram 4,6% dos agentes isolados e os anaeróbios, 0,4%. A distribuição detalhada dos microrganismos por grupo e por origem é apresentado no anexo II.

Como pode ser observado na Tabela 6, dos 1242 microrganismos Gram negativo isolados, 68,9% eram *Enterobacteriaceae (com predomínio de Escherichia coli e Klebsiella* sp.*)* e 30,2% eram bacilos Gram negativos não-fermentativo (com predomínio de *Pseudomonas aeruginosa*).

Dos episódios de INCS por microrganismos Gram negativo, 53,4% foram secundárias e 46,5% foram primárias (das quais 28,0% associadas a CVC).

As bactérias Gram positivo foram maioritariamente, *Staphylococcus* sp. (74,7%); seguiram-se *Enterococcus* sp. com 19,2%, *Streptococcus viridans* (detectado em 1,6% dos episódios).

Das INCS por bactérias Gram positivo, 65,7% foram primárias (das quais 34,0% associadas a CVC), e 34,3% foram secundárias.

*Candida albicans* correspondeu a 54,4% dos fungos identificados nas INCS. Destas, 57,9%eram primárias (das quais 42,4% associadas ao CVC) e, 42,1% eram secundárias.

O gráfico 7 representa a distribuição dos grandes grupos de microrganismos por Serviços.

Gráfico 7: Grupos de Microrganismos isolados nas INCS, por Grupos de Serviços N=2544

## 

## Padrões de Resistência dos Microrganismos aos Antibióticos Testados

Na análise dos padrões de resistência foram incluídas apenas as bactérias em que se observou um número significativo de estirpes isoladas (acima de 30) e em que o número de estirpes testadas era superior a 80%.

A taxa de *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA) foi de 61,5% das estirpes testadas (57,7% no total das estirpes identificadas).

A taxa de resistência de *Acinetobacter baumannii* às Cefolosporinas de terceira geração, foi de 89,8 das estirpes testadas (79,1% no total das estirpes) e superiores a 90% para os carbapenemes (71,6% no total de estirpes).

Verfificou-se ainda, a existência de 6,4% de estirpes resistentes à colistina (4,5% no total de estirpes testadas).

Um número apreciável de estirpes testadas (30,3% - 28,9% do total de estirpes de *Klebsiella pneumoniae), eram* produtoras de betalactamase de espectro extendido (ESBL).

Tabela 7: Resumo dos Padrões de resistência aos antimicrobianos em microrganismos epidemiologicamente significativos (comparação com os dados de 2010)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Microrganismo** | **Antimicrobiano** | **Resistência/testados** | **Resistência/total** |
| *Staphylococcus aureus* (492) | Meticilina  Linezolide  Tigeciclina | 61,5% **(65,7% em 2010)**  0,9 %  1,3% | 57,7%  0,6%  0,4% |
| *Staphylococcus* coagul. neg. (396) | Meticilina | 85.0%  **(86,9% em 2010)** | 77,7% |
| *Enterococcus faecium* | Vancomicina | 19,6%  **(19% em 2010)** | 19,1% |
| *Escherichia coli* (346) | Amoxicilina/Ác. Clav.  Cefalosporinas 3.ªG  ESBL | 20,6%  **(26,6%-2010)**  20,5%  21,3% | 19,7%  13,0%  14,7% |
| *Klebsiella* spp (273) | Amoxicilina/Ác. Clav  Cefalosporinas 3.ªG.  ESBL | 33,3% **(31,1%-2010)**  29,9%  30,3% **(40%-2010)** | 31,1%  28,6%  28,9% |
| *Enterobacter* spp (102) | Cefalosporinas 3.ªG  ESBL | 27,9%  12,9% | 25,5%  11,7% |
| *Acinetobacter baumannii* (67) | Cefalosporinas 3.ªG Carbapenemes  Colistina | 89,8% **(93,9%-2010)**  90,6% **(90,7%-2010)**  6,4% | 79,1%  71,6%  4,5% |
| *Pseudomonas aeruginosa* (260) | Cefalosporinas 3.ª G Carbapenemes | 19,8% **(15,3%-2010)**  17,9% **(14,7%-2010)** | 16,9%  15,4% |

# 

# **DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES**

É necessário salientar algumas limitações nos dados apresentados neste relatório. Embora a participação neste estudo de VE de INCS em 2011 seja significativamente superior a 2010 (19 *versus* 41 hospitais) representa apenas 36,7% dos hospitais públicos e cinco hospitais privados.

A distribuição regional dos hospitais aderentes não é homogénea e, ainda, apenas pouco mais de metade (58,3%) destes hospitais monitorizaram todos os doentes internados. Por outro lado, a maior ou menor experiência dos profissionais de controlo de infeção na recolha de informação para confirmar a presença de INCS assim como a sua origem primária ou secundária a infeção noutro local, podem determinar a qualidade da informação obtida.

Adicionalmente, os denominadores de cada antibiótico variam porque nem todos os hospitais testam e reportam todos os antibióticos e os profissionais de controlo de infeção nem sempre têm acesso à informação completa dos antibiogramas, mas apenas ao reporte seletivo fornecido aos clínicos. Mesmo assim, os dados fornecem informação útil que poderá ser utilizada no planeamento de intervenções preventivas.

Na análise por serviços, verifica-se uma redução significativa de INCS associada a CVC nas UCI (3,5‰ em 2007 para 1,5‰ em 2011) e que é confirmado noutros programas de VE (HELICS-UCI). Um achado importante é a observação de taxas mais elevadas de INCS associadas a CVC em serviços como Medicina Interna e Cirurgia Geral em relação às taxas observadas, por exemplo, nas UCI. A utilização de CVC nesses serviços é baixa, pelo que pode haver dificuldade em implementar as boas práticas nestas circunstâncias.

A VE representa uma carga de trabalho significativa para as equipas técnicas de controlo de infeção. A fim de justificar os recursos despendidos nestes programas, é necessário que a informação produzida seja utilizada, para planeamento e implementação de medidas para reduzir as infeções evitáveis.

Os dados observados em 2011 têm algumas implicações no planeamento das atividades de VE das CCI:

* Necessidade de estratégias de intervenção para prevenção de INCS associada a CVC nos serviços de Medicina e Cirurgia e Especialidades
* Maior acompanhamento dos doentes com internamento mais prolongado já que a frequência de INCS aumenta com o tempo de internamento
* Considerando a taxa significativa de INCS secundárias a infeção noutro local e sendo os locais mais frequentes as vias respiratórias e urinárias, justifica-se uma melhor identificação dos fatores de risco nestes dois grupos de doentes
* Padrões de resistências que indicam uma intervenção urgente nas práticas de utilização de antimicrobianos
* Maior envolvimento do laboratório de Microbiologia, a fim de que seja possível obter informações importantes sobre os marcadores epidemiológicos de forma consistente, permitindo o cálculo rigoroso das taxas de resistências antimicrobianas.

Dada a elevada morbilidade/mortalidade associada à INCS, é muito importante obter informação epidemiológica robusta.

Consideramos que a participação obrigatória neste programa de vigilância é essencial para orientar as medidas de prevenção em função dos fatores de risco identificados e, ainda, para o desenvolvimento de indicadores de qualidade que possam ser integrados nos contratos-programa dos hospitais.

# 

# **Lista de ANEXOS**

**ANEXO I – Distribuição das INCS por Grupos de Serviços**

**ANEXO II – Distribuição dos microrganismos isolados nas INC por grupo e por origem provável**

**ANEXO III – Lista de hospitais participantes**

## ANEXO I – Distribuição detalhada das INCS por Grupos de Serviços

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de serviço** | **Frequência** | **%** |
| **UCI Polivalente** | 342 | 14,3% |
| **UCI Médica (UCIM)** | 22 | 0,9% |
| **UCI Cirúrgica (UCIC)** | 40 | 1,7% |
| **UCI de Transplantes** | 41 | 1,7% |
| **UCI Coronárias** | 51 | 2,1% |
| **Outras UCI's** | 92 | 3,8% |
| **UCI Pediátrica** | 11 | 0,5% |
| **Hematologia** | 231 | 9,6% |
| **Oncologia** | 88 | 3,7% |
| **Hematologia Pediátrica** | 55 | 2,3% |
| **Medicina Interna** | 640 | 26,7% |
| **Unid.Infecto-contagiosas** | 17 | 0,7% |
| **Gastroenterologia** | 22 | 0,9% |
| **Cardiologia** | 50 | 2,1% |
| **Doenças Pulmonares** | 28 | 1,2% |
| **Neurologia** | 14 | 0,6% |
| **Nefrologia** | 34 | 1,4% |
| **Dermatologia** | 2 | 0,1% |
| **Outras Especial. Médicas** | 42 | 1,8% |
| **Cirurgia Geral** | 279 | 11,6% |
| **Cirurgia Digestiva** | 26 | 1,1% |
| **Cirurgia Vascular** | 13 | 0,5% |
| **Cirurgia Cardíaca** | 10 | 0,4% |
| **Neurocirurgia** | 21 | 0,9% |
| **Urologia** | 44 | 1,8% |
| **Traumatologia** | 2 | 0,1% |
| **Ortopedia** | 38 | 1,6% |
| **Otorrinolaringologia** | 13 | 0,5% |
| **Outras Especial.Cirúrgicas** | 30 | 1,3% |
| **Pediatria** | 9 | 0,4% |
| **Neonatologia** | 75 | 3,1% |
| **Ginecologia** | 3 | 0,1% |
| **Obstetrícia** | 2 | 0,1% |
| **Outros Serviços** | 13 | 0,5% |
| **Total** | **2400** | **100%** |

## ANEXO II – Distribuição dos microrganismos isolados nas INC por grupo e por origem provável

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Microrganismos isolados** | **Primar.** | **CVC** | **Secund.** | **Total** |
| **Anaeróbios** | 3 | 0 | 6 | 9 |
| **Fungos** | **Pri** | **Cvc** | **Sec** | **Total** |
| *Candida albicans* | 13 | 18 | 31 | 62 |
| Outros fungos | 25 | 10 | 17 | 52 |
| Total Fungos | 38 | 28 | 48 | 114 |
| **Microrganismos Gram negativo** | **Primar.** | **CVC** | **Secund.** | **Total** |
| *Escherichia coli* | 102 | 21 | 223 | 346 |
| *Enterobacter cloacae* | 23 | 11 | 39 | 73 |
| *Outros Enterobacter* | 12 | 5 | 12 | 29 |
| *Klebsiella Pneumoniae* | 89 | 33 | 122 | 244 |
| *Outros Klebsiella* | 13 | 6 | 10 | 29 |
| *Serratia marcescens* | 17 | 5 | 16 | 38 |
| *Outros Serratia* | 2 | 0 | 1 | 3 |
| *Outras Salmonella* | 2 | 0 | 1 | 3 |
| *Citrobacter freundii* | 3 | 0 | 4 | 7 |
| *Outros Citrobacter freundii* | 1 | 0 | 1 | 2 |
| *Proteus mirabilis* | 15 | 1 | 32 | 48 |
| *Outros Proteus* | 0 | 1 | 1 | 2 |
| *Morganella morganii* | 11 | 2 | 6 | 19 |
| *Pseudomonas aeruginosa* | 77 | 47 | 136 | 260 |
| *Outras Pseudomonas* | 4 | 5 | 0 | 9 |
| *Acinectobacter baumannii* | 24 | 9 | 34 | 67 |
| *Outros Acinectobacter* | 3 | 6 | 3 | 12 |
| *Stenotrophomonas maltophilia* | 7 | 5 | 9 | 21 |
| *Burkolderia cepacia* | 0 | 1 | 0 | 1 |
| *Outros bacilos Gram negativo* | 12 | 4 | 8 | 24 |
| *Haemophilus influenzae* | 0 | 0 | 3 | 3 |
| *Haemophilus parainfluenzae* | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Total Gram negativo | 417 | 162 | 663 | 1242 |
| **Microrganismos Gram positivo** | **Primar.** | **CVC** | **Secund.** | **Total** |
| *Staphylococcus aureus* | 193 | 68 | 231 | 492 |
| *Staphylococcus epidermidis* | 109 | 106 | 41 | 256 |
| *Staphylococcus haemolyticus* | 24 | 17 | 12 | 53 |
| *Outros Staph. coagulase negativo* | 42 | 28 | 17 | 87 |
| *Enterococcus faecalis* | 53 | 18 | 42 | 113 |
| *Enterococcus faecium* | 58 | 17 | 40 | 115 |
| *Streptococcus viridans* | 10 | 5 | 4 | 19 |
| *Streptococcus pneumoniae* | 3 | 0 | 7 | 10 |
| *Streptococcus grupo A* | 5 | 0 | 1 | 6 |
| *Streptococcus agalactiae* | 4 | 0 | 4 | 8 |
| *Streptococcus grupo C* | 3 | 1 | 1 | 5 |
| *Streptococcus grupo G* | 1 | 0 | 1 | 2 |
| Outros cocos Gram positivo | 12 | 6 | 4 | 22 |
| Total gram positivo | 517 | 266 | 405 | 1188 |
| **TOTAL de todos os microrg. isolados** | **605** | **456** | **1122** | **2553** |

## ANEXO III – Lista de hospitais participantes (2011)

|  |  |
| --- | --- |
| **Hospitais aderentes** | **N.º Serviços aderentes** |
| **ARS NORTE** | |
| C.H. Vila Nova Gaia | 8 |
| H. Central Esp. Crianças Maria Pia | 1 |
| H. Conde de S. Bento, St. Tirso | 2 |
| H. S. Luiz, Peso Régua | 1 |
| H. S. Pedro-Vila Real | 14 |
| H. Distrital Bragança | 1 |
| H. Distrital Lamego | 3 |
| H. Distrital Mirandela | 6 |
| H. Distrital Vila do Conde | 2 |
| H. Geral S. António | 6 |
| H. S. João de Deus | 3 |
| H. S. Marcos Braga | 13 |
| H. S. Pedro Pescador\_Póvoa Varzim | 4 |
| I.P.O. Porto | 13 |
| ULS Matosinhos | 16 |
| **ARS CENTRO** | |
| H. Figueira da Foz | 4 |
| H. Infante D. Pedro, Aveiro | 3 |
| H. Santo André, Leiria | 7 |
| H. Distrital Caldas da Rainha | 9 |
| **ARS Lisboa e Vale do Tejo** |  |
| Maternidade Júlio Diniz | 1 |
| Hospital CUF Descobertas | 1 |
| HPP Lusíadas | 5 |
| H.SAMS | 6 |
| H. Distrital de Abrantes | 7 |
| H. Distrital de Tomar | 7 |
| H. D. Torres Novas | 8 |
| H. Garcia de Orta, EPE | 22 |
| H. Pulido Valente - CHLN | 7 |
| H. Santa Maria - CHLN | 10 |
| H. S. Francisco Xavier-CHLO | 6 |
| H. Santa Cruz - CHLO | 13 |
| H. Egas Moniz - CHLO | 10 |
| H. Santa Marta - CHLC | 2 |
| H. Santo António dos Capuchos\_CHLC |  |
| **ARS ALENTEJO** | |
| H. de Santa Luzia Elvas | 4 |
| H. Distrital de Beja | 9 |
| H. Espirito Santo, Évora | 7 |
| H. do Litoral Alentejano | 10 |
| **ARS ALGARVE** | |
| H. Distrital Portimão | 1 |
| **SRS MADEIRA** | |
| C. H. do Funchal\* | 29 |
| **SRS AÇORES** | |
| H. da Horta, EPE Açores | 18 |
| H. Ponta Delgada, Açores | 4 |
| **Total de Hospitais - 43** | **Total de serviços - 303** |
| \*Corresponde a 3 hospitais | |