



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

EVOLUÇÃO DA INFEÇÃO ASSOCIADA AOS CUIDADOS DE SAÚDE NUM HOSPITAL DE 2006 A 2011

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de mestre em Infeção em Cuidados de
Saúde

Por:
Pedro Miguel Garcia Duarte

Lisboa – 2014



UNIVERSIDADE
CATÓLICA | INSTITUTO DE
PORTUGUESA | CIÊNCIAS DA SAÚDE

EVOLUÇÃO DA INFEÇÃO ASSOCIADA AOS CUIDADOS DE SAÚDE NUM HOSPITAL DE 2006 A 2011

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para
obtenção do grau de mestre em Infeção em Cuidados de Saúde

Por

Pedro Miguel Garcia Duarte

Sob a orientação de

Professor Doutor Fernando Mena Martins

e coorientação de Prof. Doutor Manuel Luís Capelas

Lisboa – 2014

Resumo

Introdução - A vigilância epidemiológica das infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) é uma componente fundamental para a sua prevenção e controlo nas unidades de saúde. A identificação das infeções mais frequentes permitirá a implementação de uma vigilância seletiva e o respetivo desenvolvimento de iniciativas de melhoria para a sua diminuição.

Objetivo - Identificar as IACS mais frequentes no hospital e a sua evolução entre 2006 e 2011

Metodologia- Efetuou-se um estudo do tipo descritivo-correlacional com uma colheita de dados retrospectiva. Através de uma amostra aleatória estratificada obteve-se 1894 episódios de internamento. Para a identificação de infeção foram utilizados os critérios de infeções nos cuidados de saúde agudos de 2009 do Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infeção Associada aos Cuidados de Saúde. Foi utilizado um instrumento de colheita de dados (Anexo I) através da consulta do processo informático e papel.

Resultados- A amostra revelou um predomínio do sexo masculino com 62,1%, a média de idade foi de 53,4 anos e a duração do internamento foi em média de 9,3 dias. A localização da infeção foi de 3,6% nas vias respiratórias inferiores, 2,7% no aparelho urinário, 0,9% no local cirúrgico, 0,6% ocular, do ouvido, faringe nariz ou boca, 0,5% na pele ou tecidos moles, 0,1% no aparelho digestivo e 0,1% óssea ou articular.

Conclusão- O estudo permitiu identificar as infeções mais comuns nesta unidade hospitalar. Em estudos futuros as infeções devem ser estudadas individualmente de modo a contemplar fatores de risco relacionados com a infeção em causa.

Palavras Chave: Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde; Vigilância Epidemiológica;

Abstract

Introduction- Epidemiological surveillance of infections associated with health care (IACS) is a key component to its prevention and control in health facilities. The identification of the most common infections will allow the implementation of a selective surveillance and the development of improvement initiatives contributing to its decline. The objective is to identify the most common HAIs in the hospital and their evolution between 2006 and 2011.

Objective- Identify most common HAIs in the hospital and their evolution between 2006 and 2011

Methodology- We conducted a study using the descriptive-correlational type with the acquisition of retrospective data. Through a stratified random sample we were able to obtain 1894 hospitalization episodes. To identify the infection the criteria of infections in acute care 2009 of the National Program for Prevention and Control of Infection Associated with Health Care was used. An instrument of data collection (Appendix I) was used through the consultation of the informatics process and paper.

Results- The sample revealed a predominance of males with 62.1%, the average age was 53.4 years and the duration of hospital stay averaged 9.3 days. The localization of infection was 3.6% in the lower respiratory tract, urinary tract 2.7%, 0.9% at the surgical site, 0.6% eye, ear, nose, mouth or pharynx, 0.5% in skin or soft tissues, 0.1% in the digestive tract and 0.1% bone or joint.

Conclusion- This study identified the most common infections in this hospital. In future studies infections should be studied individually to take into account the risk factors associated with the infection in question.

Keys Words: Healthcare Associated Infections (HAI); Epidemiological Surveillance

Agradecimentos

Ao Senhor Professor Doutor Fernando Mena Martins e Prof. Doutor Manuel Luís Capelas pela orientação desta dissertação.

À instituição hospitalar que autorizou a realização do estudo.

Ao Doutor João Mairos pelo incentivo e à Doutora Sandra Francisco por todo o apoio dado na revisão final dos processos clínicos.

Ao Senhor Luís e Manuela do Arquivo Clínico por toda a disponibilidade em me facultar os processos clínicos para consulta.

A todos os familiares e amigos que ao longo desta etapa académica me incentivaram.

Em especial à Florinda e Inês por toda a paciência e compreensão pelas minhas “ausências” durante esta etapa académica.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
1 - REVISÃO DA LITERATURA	5
1.1 - INFEÇÃO DO APARELHO URINÁRIO	5
1.1.1 - Infecção urinária sintomática	7
1.1.2 - Bacteriúria assintomática	8
1.1.3 - Outras infecções do aparelho urinário	9
1.2 - INFEÇÃO DO LOCAL CIRURGICO	10
1.2.1 - Infecção incisional superficial	12
1.2.2 - Infecção incisional profunda	12
1.2.3 - Infecção de órgão ou espaço.....	13
1.3 - INFEÇÃO DA CORRENTE SANGUÍNEA.....	13
1.3.1 - Infecção da Corrente Sanguínea Com Confirmação Laboratorial	14
1.4 - INFEÇÕES DAS VIAS RESPIRATÓRIAS INFERIORES	15
1.4.1 - Pneumonia clínica.....	17
1.4.2 - Pneumonia com confirmação laboratorial	18
1.4.3 - Pneumonia em doente imunocomprometido.....	20
1.4.4 - Infecções do aparelho respiratório inferior	21
1.5 - INFEÇÃO DO APARELHO DIGESTIVO	22
1.5.1 - Gastreenterite	23
1.5.2 - Infecção do aparelho gastrintestinal	24
1.5.3 - Hepatite.....	25
1.5.4 - Infecção intrabdominal.....	25
1.6 - INFEÇÃO DO APARELHO GENITAL.....	26
1.6.1 - Endometrite.....	27
1.6.2 - Infecção do local de episiotomia.....	27
1.6.3 - Infecção do fundo de saco vaginal.....	27
1.6.4 - Outras infecções do aparelho genital masculino ou feminino	28
1.7 - INFEÇÃO DA PELE OU TECIDOS MOLES.....	28
1.7.1 - Infecção da pele.....	30

1.7.2 - Infecção dos tecidos moles.....	31
1.7.3 - Infecção de úlcera de pressão	32
1.7.4 - Infecção da queimadura	32
1.7.5 - Abscesso mamário ou a mastite.....	33
1.8 - INFEÇÃO ÓSSEA OU ARTICULAR.....	34
1.8.1 - Osteomielite	35
1.8.2 - Infecção articular ou da cápsula	35
1.8.3 - Infecção do espaço interdiscal.....	36
1.9 - INFEÇÃO OCULAR, DO OUVIDO, NARIZ, FARINGE OU BOCA	37
1.9.1 - Conjuntivite	38
1.9.2 - Outras infecções oculares	38
1.9.3 - Otite externa	39
1.9.4 - Otite média.....	39
1.9.5 - Otite interna	39
1.9.6 - Mastoidite.....	40
1.9.7 - Infecção da cavidade oral	40
1.9.8 - Sinusite	41
1.9.9 - Infecções das vias respiratórias altas ou superiores.....	41
1.10 - INFEÇÃO DO SISTEMA CARDIOVASCULAR	42
1.10.1 - Flebite ou arterite	43
1.10.2 - Endocardite	44
1.10.3 - Miocardite ou pericardite.....	44
1.10.4 - Mediastinite	45
1.11 - INFEÇÃO DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL	46
1.11.1 - Infecção intracraniana.....	47
1.11.2 - Meningite ou ventriculite	48
1.11.3 - Abscesso espinal sem meningite.....	48
1.12 - FATORES DE RISCO	49
2 - METODOLOGIA	53
2.1 - População e Amostra	53
2.2 – Considerações éticas.....	55
2.3 - Procedimentos para a colheita de dados.....	56

2.4 - Instrumento de medida e processamento dos dados	56
2.5 - Variáveis em estudo	56
3 - RESULTADOS	59
3.1 - Caracterização demográfica.....	59
3.1 - Infecção do aparelho urinário	64
3.2 - Infecção do local cirúrgico	72
3.3 - Infecção das vias respiratórias inferiores	80
3.4 - Infecção da pele e tecidos moles	87
3.5 - Infecção ocular, ouvido, nariz, faringe e boca	94
3.6 - Infecção do aparelho digestivo.....	99
3.7 - Infecção óssea ou articular.....	100
4 – DISCUSSÃO	101
5 - CONCLUSÕES	113
6 - LIMITAÇÕES DO ESTUDO	117
7 - SUGESTÕES.....	119
8 - BIBLIOGRAFIA	121
ANEXOS	131
ANEXO I – AUTORIZAÇÃO PARA COLHEITA DE DADOS.....	133
ANEXO II – INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS	137

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Episódios de internamento no Hospital entre 2006 e 2011	54
Tabela 2 - Amostra por Especialidade	55
Tabela 3 - Faixa etária dos doentes, em anos (n=1894)	59
Tabela 4 - Número e percentagem de Infeções por ano	62
Tabela 5 - Número e percentagem de IAU total, da comunidade e hospitalar por ano (n=52)	65
Tabela 6 - Variáveis associadas à IAU	67
Tabela 7 - Dia de internamento do diagnóstico e origem das IAU (n=52)	70
Tabela 8 - Número e percentagem de ILC por ano (n=17)	73
Tabela 9 - Variáveis associadas à ILC	75
Tabela 10 - Dia de internamento do diagnóstico e origem das ILC (n=17)	78
Tabela 11 - Número e percentagem de IVRI por ano (n=68)	81
Tabela 12 - Variáveis associadas à IVRI	83
Tabela 13 - Dia de internamento do diagnóstico e origem das IVRI (n=68)	85
Tabela 14 - Número e percentagem de IPTM por ano (n=9)	88
Tabela 15 - Variáveis associadas à IPTM	90
Tabela 16 - Dia de internamento do diagnóstico e origem das IPTM (n=9)	92
Tabela 17 - Número e percentagem de IOONFB por ano (n=11)	94
Tabela 18 - Variáveis associadas à IOONFB	96

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Faixa etária, em anos (n=1894).....	60
Gráfico 2 - Tempo de internamento em dias (n=1894).....	61
Gráfico 3 - Localização das infeções (n=1894)	62
Gráfico 4 – Localização das infeções (n=159)	63
Gráfico 5 - Destino dos doentes após a alta hospitalar (n-1894).....	64
Gráfico 6 - Percentagem de doentes por fator de risco nas IAU (n=52).....	66
Gráfico 7- Distribuição das IAU em percentagem por Especialidade (n-52)	68
Gráfico 8 - Dia de internamento no diagnóstico de IAU (n=52)	69
Gráfico 9 - Prescrições de antimicrobianos no tratamento das IAU (n=52).....	70
Gráfico 10 - Destino dos doentes com diagnóstico de IAU em percentagem (n=52)	72
Gráfico 11 - Percentagem de doentes por fator de risco na ILC (n-17).....	74
Gráfico 12 - Distribuição das ILC em percentagem por Especialidade (n-17).....	76
Gráfico 13 - Dia de internamento no diagnóstico de ILC (n=17)	77
Gráfico 14 - Prescrições de antimicrobianos no tratamento das ILC (n=17)	78
Gráfico 15 - Destino dos doentes com diagnóstico de ILC em percentagem (n=52)	80
Gráfico 16 - Percentagem de doentes por fator de risco na IVRI (n=68).....	82
Gráfico 17 - Distribuição das IVRI em percentagem por Especialidade (n=68).....	83
Gráfico 18 - Dia de internamento no diagnóstico de IVRI (n= 68)	84
Gráfico 19 - Prescrições de antimicrobianos no tratamento das IVRI (n=68).....	85
Gráfico 20 - Destino dos doentes com diagnóstico de IVRI em percentagem (n=68)	87
Gráfico 21 - Percentagem de doentes por fator de risco nas IPTM (n=9)	89
Gráfico 22 - Distribuição das IPTM em percentagem por Especialidade (n=9)	90
Gráfico 23 - Dia de internamento no diagnóstico de IPTM (n= 9)	91
Gráfico 24 - Prescrições de antimicrobianos no tratamento das IPTM (n=9)	92
Gráfico 25 - Destino dos doentes com diagnóstico de IPTM em percentagem (n=9)	94
Gráfico 26 - Percentagem de doentes por fator de risco nas IOONFB (n=11).....	95
Gráfico 27 - Distribuição das IOONFB em percentagem por Especialidade (n-11).....	97
Gráfico 28 - Dia de internamento no diagnóstico de IOONFB (n=11)	97
Gráfico 29 - Prescrições de antimicrobianos no tratamento das IOONFB (n=11).....	98

Gráfico 30 - Destino dos doentes com diagnóstico de IOONFB em percentagem (n=11)
.....99

LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS

°C – graus Celsius
cc – centímetros cúbicos
CDC - Center for Disease Control and Prevention
CI – *Confidence interval* (Intervalo de confiança)
DGS – Direção Geral de Saúde
DPOC – Doença pulmonar obstrutiva crónica
ECDC - *European Centre for Disease Prevention and Control*
ELISA – *Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay*
EUA – Estados Unidos da América
FiO₂ – Fração inspirada de oxigénio
HTA – Hipertensão arterial
IACS – Infecção associada aos cuidados de saúde
IAD – Infecção do aparelho digestivo
IAG – Infecção do aparelho genital
IAU – Infecção do aparelho urinário
IC_{95%} - Intervalo de confiança a 95%
ICS – Infecção da corrente sanguínea
IgG – Imunoglobulina G
IgM – Imunoglobulina M
ILC – Infecção do local cirúrgico
IOA – Infecção óssea ou articular
IOONFB – Infecção ocular, do ouvido, nariz, faringe ou boca
IPI – Inquérito de prevalência de infeção
IPTM – Infecção da pele e tecidos moles
ISC – Infecção do sistema cardiovascular
ISNC – Infecção do sistema nervoso central
IVRI – Infecção das vias respiratórias inferiores
LBA – Lavado broncoalveolar
LCR – Licor cefalo raquidiano

ml – mililitros

mm³ – milímetros cúbicos

O₂ - Oxigénio

OMS – Organização Mundial de Saúde

OR – *Odds Ratio*

PaO₂ – Pressão parcial de oxigénio

PNCI – Programa nacional de prevenção e controlo da infeção associada aos cuidados de saúde

SAMR ou MRSA - *Staphylococcus aureus* metilina resistente

SIDA – Síndrome de imunodeficiência adquirida

TAC – Tomografia axial computadorizada

VIH – Vírus da imunodeficiência humana

INTRODUÇÃO

As infecções associadas aos cuidados de saúde (IACS) existem desde o surgimento dos hospitais, as primeiras referências à existência de hospitais remontam ao ano de 325. Durante séculos os doentes foram internados em hospitais sem separação quanto à patologia que apresentavam. Os doentes em recuperação ou infetados conviviam no mesmo ambiente, levando a que as doenças infecto-contagiosas se disseminassem com grande rapidez entre os internados, levando que os doentes eram admitidos por um motivo e faleciam por outro, especialmente de cólera ou febre tifóide. As condições sanitárias nos hospitais eram precárias com abastecimento de água de origem incerta, manipulação inadequada dos alimentos e até com camas partilhadas por mais de dois doentes. Os internamentos nestes locais eram restritos às populações mais pobres, já que os mais ricos eram tratados em casa, com maior conforto e menor risco de contaminação. (Couto, et al., 2002)

Com as infecções que surgem durante o internamento, aparece a designação de infecções nosocomiais, que é de origem grega da associação de *nósos* (doença) e *koméon* (cuidar/tratar). Admite-se que os primeiros registos da palavra *nosokomion* se referem a um abrigo erigido para doentes e pobres na antiga Constantinopla. (Froes, 2007)

A preocupação com as IACS inicia-se no século XIX, quando Ignaz Semmelweis em 1847 preconizou a lavagem das mãos com “água clorada” antes do exame às parturientes. Esta medida simples contribuiu para reduzir a taxa de mortalidade materna por febre puerperal, em apenas sete meses de 12,2% para 3%.

Florence Nightingale em 1856 padronizou os procedimentos de cuidados de enfermagem, dando ênfase às questões de higiene e limpeza do hospital.

James Young Simpson em 1860 observou que a maior taxa de letalidade pós-amputação era observada em pacientes internados, introduzindo o termo hospitalismo, referindo-se aos riscos inerentes à assistência hospitalar.

Joseph Lister em 1876 e 1882 publicou trabalhos sobre antissepsia e assepsia, introduzindo o conceito de cirurgia asséptica, o que provocou uma substancial redução da incidência das infeções hospitalares.

Alexander Fleming em 1928 descobre a penicilina, com a sua utilização levou a uma redução significativa das infeções estreptocócicas nos pacientes internados. Com o início da utilização dos antimicrobianos, ainda durante a década de 50, surgem os primeiros *Staphylococcus* resistentes à penicilina levando a um aumento da incidência das infeções hospitalares associadas a altas taxas de mortalidade. O uso indiscriminado de antimicrobianos desde a sua descoberta levou ao um aumento muito significativo das resistências dos microrganismos. (Martins, 2001)

Perante o avanço tecnológico e científico utilizado na prestação de cuidados de saúde os utentes estão mais propensos a IACS quer devido aos fatores de risco intrínsecos quer pelos fatores extrínsecos. São consumidores de cuidados de saúde em variadas instituições, nas quais são submetidos a determinados procedimentos que não necessitam de internamento hospitalar. Um doente com uma IACS tem um impacto significativo a nível económico na instituição devido ao maior número de dias de internamento, com o conseqüente aumento dos custos desse internamento, através dos consumos de recursos humanos, exames complementares de diagnóstico e consumo de material clínico, em especial a terapêutica antimicrobiana usada no tratamento. Perante este cenário, torna-se pertinente cada instituição estudar as IACS nos seus doentes internados, assim como identificar a sua origem, isto é as resultantes da prestação de cuidados da instituição e as oriundas de outras instituições, permitindo assim reduzir a adulteração deste indicador de qualidade dos cuidados prestados. Mas não nos podemos esquecer das conseqüências nos doentes e dos custos não mensuráveis, que são o sofrimento do utente e família durante o internamento e por vezes das sequelas durante o mesmo, assim como o respetivo prejuízo social devido ao absentismo laboral e convívio familiar.

A designação de infeção nosocomial apenas incluía a infeção adquirida durante um internamento ou tratamento hospitalar, mas o avanço tecnológico e científico levou a que exista atualmente uma série de cuidados de saúde realizados fora do ambiente hospitalar. Apesar de os utentes se encontrarem em ambulatório, mantém na mesma um elevado risco de contrair infeção já que recorrem à prestação de cuidados de saúde noutras instituições. Assim de modo a abranger estas situações ocorridas fora do ambiente hospitalar passou a designar-se de infeções associadas aos cuidados de saúde que são definidas como *“as infeções adquiridas pelos utentes e profissionais, associada à prestação de cuidados, onde quer que estes sejam prestados, independentemente do nível dos cuidados (agudos, reabilitação, ambulatório, domiciliários)”*. (DGS, 2008)

Em Portugal estima-se que haja cerca de cinquenta mil casos de infeção hospitalar por ano (Impacto da crise na Saúde em Portugal, 2012), não havendo referência ao valor dos custos adicionais com esses eventos. De acordo com o relatório de Controlo de infeção e resistência aos antimicrobianos, no ano de 2011 registaram-se 11357 mortes associadas a infeção hospitalar. (LUSA, 2013)

Apesar de este problema estar associado à prestação de cuidados desde os primórdios dos hospitais, somente desde o início do século XX que é reconhecida a importância da vigilância e o controlo das doenças infecciosas. Nos últimos anos cada vez mais hospitais reconhecem as IACS como um importante indicador de qualidade, servindo a monitorização das mesmas para avaliar a qualidade dos cuidados, como parte integrante do processo de auditoria clínica, e os dados ao serem divulgados à equipa clínica, podem contribuir para reforçar as boas práticas e identificar as áreas que devem ser melhoradas. (OMS, 2003; Wilson, 2003)

A colheita de dados para este trabalho académico, foi realizada num hospital que segundo o protocolo do inquérito de prevalência de IACS e utilização de antimicrobianos nos hospitais de agudo na europa de 2012, é um hospital do tipo secundário (ECDC, et al., 2012), tem uma capacidade de 108 camas, distribuídas por quatro serviços de internamento, dando apoio atualmente a vinte e duas, sendo que antes do ano de 2010 apoiava dezoito especialidade e nos anos de 2011 e 2012

apenas apoiava dezasseis. Esta variação de apoio às especialidades deve-se ao facto de o hospital estar envolvido numa reestruturação, o que leva a que não haja serviços exclusivos de uma só especialidade, assim uma especialidade pode ter utentes internados em um ou mais serviços. Por isso a necessidade da população ser por especialidade.

A questão a que pretendo responder é: Qual a evolução das infeções associadas aos cuidados de saúde entre 2006 e 2011 no hospital?

Os objetivos a que me proponho atingir são:

- Identificar as IACS mais frequentes no hospital e a sua evolução entre 2006 e 2011;
- Identificar quais os antimicrobianos mais vezes prescritos;
- Identificar quais os fatores de risco que mais contribuíram para a infeção.

Esta dissertação está dividida em sete partes. Inicia-se com uma revisão literária onde farei uma breve descrição epidemiológica, fatores de risco, microrganismos, antimicrobianos seguida dos critérios utilizados para o diagnóstico de infeção, seguido da metodologia, resultados, discussão, conclusões, limitações do estudo e sugestões.

A elaboração desta dissertação surge como atividade curricular do mestrado de Infeção em Cuidados de Saúde da Universidade Católica Portuguesa, com vista à obtenção do grau de mestre.

1 - REVISÃO DA LITERATURA

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) desde 1988 que publica as definições para a vigilância de IACS assim como os critérios para tipos específicos das IACS. Neste estudo irei usar os critérios para definição de infecções nos cuidados de saúde agudos de 2009 do Programa nacional de prevenção e controle da infecção associada aos cuidados de saúde (PNCI). As infecções foram agrupadas segundo os critérios de infecções nos cuidados de saúde de agudos do CDC adotados pela Direção Geral de Saúde para a vigilância epidemiológica das infecções associadas aos cuidados de saúde, estas encontram-se agrupadas em 12 categorias e dentro destas existem tipos específicos de infecção consoante os critérios usados na sua classificação. (DGS, 2009)

1.1 - INFEÇÃO DO APARELHO URINÁRIO

A infecção do aparelho urinário (IAU) é definida como a presença de bactérias ou de outros microrganismos, tais como fungos, vírus e parasitas, nos tecidos do aparelho genitourinário ou na urina, que são normalmente estéreis. Da perspetiva microbiológica, há infecção do trato urinário quando se detetam microrganismos patogénicos na urina, na uretra, na bexiga, nos rins ou na próstata. As infecções nesses locais podem ocorrer isoladas ou em simultâneo e ser assintomáticas. (Stamm, 2002; Nicolle, 2012)

Esta infecção é comum nos seres humanos, sendo dividida quanto à sintomatologia em sintomática ou assintomática. A infecção sintomática está associada a um amplo espectro de morbilidade, a partir de sintomas urinários irritativos leves a bacteriemia, septicemia, e, eventualmente, morte. (Nicolle, 2009)

Vários autores identificam a IAU como a mais frequente causa de infecção associada aos cuidados de saúde, havendo referências de que possam ser responsáveis por 40%

das infecções hospitalares por ano nos hospitais norte americanos. São ainda uma importante causa de morbidade nos doentes hospitalizados, pois são responsáveis por 15% das bacteriemias hospitalares, ocorrendo com maior frequência nos doentes algaliados nomeadamente nos serviços de urologia, ginecologia e ortopedia. (Rocha, et al., 2002; Wilson, 2003; Hooton, 2010)

Nos inquéritos de prevalência de infeção (IPI) realizados em Portugal nos anos de 2003, 2009, 2010 e 2012 as IAU foram responsáveis por 24,7%, 24%, 23,8% e 21,1% das infecções hospitalares. (Costa, et al., 2005, 2009; Pina, et al., 2010, 2013)

As IAU apresentam assim uma grande importância como causa de IACS, tanto pela sua frequência como também pelas complicações e repercussões económicas advindas do aumento do tempo de internamento e terapêutica apropriada. Encontram-se relacionadas principalmente com o cateterismo vesical, pois este procedimento facilita o acesso de agentes patogénicos a locais normalmente estéreis, contribuindo para um aumento do risco de infeção em 3% a 10% por dia de cateterização após o segundo dia de cateterismo. Os fatores de risco intrínsecos para a infeção urinária são: idade avançada, sexo feminino, diabetes mellitus, insuficiência renal crónica, gravidade da doença subjacente e a imunodepressão. Os fatores de risco extrínsecos são: a duração do cateterismo, tipo de cateter, técnica de inserção e manipulação (desconexão do cateter e tubo de drenagem), sistema de drenagem (aberto ou fechado) e utilização de antimicrobianos de amplo espectro. (Azevedo, 2001; Rocha, et al., 2002; Stamm, 2002; Ksycki, et al., 2009; Hooton, 2010; Méndez-Probst, et al., 2012)

Durante o internamento aproximadamente 15% a 25% dos doentes, em geral, têm um cateter urinário inserido em algum momento durante o seu internamento, principalmente para a monitorização do débito urinário durante o episódio de doença aguda ou após uma cirurgia, para tratar a retenção urinária. A maioria dos doentes são cateterizados por apenas 2 a 4 dias. As IAU estão associadas à instrumentação do trato urinário em 97% dos casos. (Hooton, 2010)

A manipulação do trato urinário potencia a presença de determinados microrganismos. Os microrganismos mais frequentes da IAU relacionados com cateter são a própria flora

intestinal que coloniza a área peri uretral e que conseguem ascender no aparelho urinário. Associados a cateterismos de curto prazo os microrganismos mais comuns que causam infecção são a *Escherichia coli* (80 a 85%), os *enterococos*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* e *Serratia*. Os microrganismos de fontes exógenas relacionados com o cateter na IAU são normalmente os *estafilococos*, *Serratia marcescens*, *Burkholderia cepacia* e *Stenotrophomonas maltophilia*. Das IAU causadas por fungos destaca-se a *Candida albicans* como sendo a mais frequentemente isolada. (Stamm, 2002; Ksycki, et al., 2009; Nicolle, 2009; Hooton, 2010)

O tratamento da IAU difere dos doentes com bacteriúria assintomática para os que apresentam sintomatologia de infecção sintomática pela necessidade ou não de terapêutica antimicrobiana. A bacteriúria assintomática em pacientes cateterizados não é recomendável que inicialmente seja tratada, isto porque a remoção do cateter permite a resolução da bacteriúria em um terço a metade dos casos. O tratamento de infecção sintomática é geralmente mais simples, já que os sintomas e sinais clínicos, tais como febre, frequência, disúria ou dor suprapúbica são diretamente atribuíveis a uma infecção com indicação de tratamento. Os antimicrobianos mais comumente usados são o imipenem (carbapeneme), penicilinas, cefalosporinas associados a um aminoglicosídeo de modo a cobrir os microrganismos mais frequentes nestas IAU, após o conhecimento das suscetibilidades bacterianas o esquema deve ser ajustado. Assim, a avaliação clínica, o grau de sensibilidades e a resposta do paciente à terapia, são usados para direcionar o tratamento de IAU sintomáticas. (Stamm, 2002; Ksycki, et al., 2009; Nicolle, 2009)

1.1.1 - Infecção urinária sintomática

Uma infecção urinária sintomática deve cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. O doente apresenta, pelo menos, **um** dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: febre (>38°C), urgência na micção, polaquiúria, disúria ou

hiperestesia suprapúbica **e urocultura positiva** (≥ 105 colónias por cc) com um máximo de duas espécies de microrganismos.

Critério 2. O doente apresenta, pelo menos, **dois** dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: febre ($>38^{\circ}\text{C}$), urgência na micção, polaquiúria, disúria ou hiperestesia suprapúbica **e**, pelo menos, **um** dos seguintes:

- tira reativa positiva para a esterase leucocitária e/ou nitritos
- piúria (≥ 10 leucócitos/ mm^3 ou ≥ 3 leucócitos por campo, com objetiva de grande ampliação (1000x), na urina não centrifugada)
- observação de microrganismos no Gram da urina não centrifugada
- pelo menos duas uroculturas com o mesmo microrganismo (bactéria Gram negativo ou *Staphylococcus saprophyticus*) com $\geq 10^2$ colónias/ml em urina colhida sem micção espontânea.
- urocultura com $\leq 10^5$ colónias/ml de um único microrganismo (bactéria Gram negativo ou *Staphylococcus saprophyticus*), em doente com antibiótico eficaz dirigido para a infeção urinária
- diagnóstico pelo médico de infeção urinária
- instituição de terapêutica antimicrobiana para o tratamento de infeção urinária.

1.1.2 - Bacteriúria assintomática

Uma bacteriúria assintomática deve cumprir pelo menos **um** dos seguintes critérios:

Critério 1: o doente **teve um** cateter urinário nos 7 dias anteriores à urocultura e tem uma urocultura positiva, isto é, **tem** $\geq 10^5$ microrganismos/ml de urina com *não mais* de duas espécies de microrganismos **e não tem** febre ($>38^{\circ}\text{C}$) ou urgência na micção, polaquiúria, disúria ou hiperestesia suprapúbica

Critério 2: O doente **não teve um** cateter urinário nos 7 dias anteriores à primeira urocultura positiva **e tem** pelo menos duas uroculturas positivas isto é, com ≥ 105

microrganismos/ml de urina com isolamento repetido do mesmo microrganismo, mas não mais de dois tipos de microrganismos **e não tem** febre (>38°C) ou urgência na micção, polaquiúria, disúria ou hiperestesia suprapúbica

1.1.3 - Outras infecções do aparelho urinário

As outras infecções do aparelho urinário devem cumprir com pelo menos **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva de um fluido ou tecido (sem ser urina) ou tecido do local da infecção.

Critério 2. Abscesso ou outra evidência de infecção na observação direta durante cirurgia ou exame histopatológico (anatomopatológico).

Critério 3. *Pelo menos dois* dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: febre (>38°C), dor localizada ou hiperestesia na zona afetada **e**, pelo menos, **um** dos seguintes:

- drenagem purulenta da zona afetada
- hemocultura positiva com um agente compatível com o foco suspeito de infecção
- evidência radiológica de infecção (p.ex., alteração em ecografia, TAC, ressonância magnética ou estudo com rádionuclídeos (gálio, tecnécio)
- diagnóstico pelo médico de infecção no rim, ureter, bexiga, uretra ou tecidos do espaço retroperitonal ou peri-renal.
- instituição de prescrição antimicrobiana apropriada para uma infecção no rim, ureter, bexiga, uretra ou tecidos do espaço retroperitonal ou peri-renal.

1.2 - INFEÇÃO DO LOCAL CIRURGICO

As infeções do local cirúrgico (ILC) são as infeções que afetam os tecidos, os órgãos ou as cavidades sujeitas a incisão ou manipulação durante um procedimento cirúrgico. São consideradas ILC, as infeções que ocorrem até ao 30º dia de pós-operatório ou até ao primeiro ano nos caso de colocação de próteses. (Rodrigues, et al., 2001; DGS, 2009)

As ILC normalmente surgem em terceiro lugar das IACS, imediatamente atrás das infeções do aparelho urinário e infeção das vias respiratórias inferiores, representando cerca de 10 a 35% das IACS, no entanto a sua prevalência é por vezes subestimada. (Wilson, 2003; Fiorio, et al., 2006; Stone, et al., 2007; Almazón, et al., 2008)

Nos Estados Unidos existem cerca de 30 milhões de cirurgias por ano, das quais ocorre uma taxa de ILC nas cirurgias extra abdominais de 1 a 5% e uma taxa aproximada de 20% nas cirurgias intra-abdominais. Em Portugal o número de doentes sujeitos a cirurgia no ano de 2006 foi de 345 321 doentes passando para 516 166 doentes no ano de 2012. (Stone, et al., 2007; Costa, 2013)

Nos IPI realizados em Portugal nos anos de 2003, 2009, 2010 e 2012 as ILC foram responsáveis por 13%, 12,2%, 14,3% e 18% das infeções hospitalares. (Costa, et al., 2005, 2009; Pina, et al., 2010, 2013)

Segundo o relatório do programa de vigilância epidemiológica das ILC - HELICS - cirurgia (colon, vesícula, prótese de anca e joelho, cesariana, apendicites e cura de hérnia abdominal) referente ao período de 2006 a 2010 com 53147 registos, a deteção da ILC após a alta variou de acordo com o procedimento sendo de 7,6% na cirurgia do colon e de 80,6% na cura de hérnia abdominal. A distribuição da localização da ILC foi: superficial 55%, profunda 20%, órgão ou espaço 13% e 12% não foram classificadas. O agente mais frequente foi o *Staphylococcus aureus* com uma taxa significativa de estirpes multirresistentes (MRSA). Na cirurgia abdominal, o agente mais frequentemente isolado foi *Escherichia coli*. (Pina, et al., 2012)

As ILC estão entre as principais causas de mortalidade pós-operatória em cirurgia geral. Quando ocorrem implicam uma maior utilização de procedimentos de diagnósticos e

terapêuticos, aumento do tempo de internamento e aumento do índice de reintervenção. Os fatores de risco intrínsecos para a ILC são: infecção coexistente, tabagismo, diabetes mellitus, obesidade, desnutrição, corticoterapia, distúrbios imunológicos, idade avançada, infecção ou colonização por outros microrganismos em outros locais anatómicos, tempo de internamento, transfusão pré-operatória e risco anestésico. Os fatores de risco extrínsecos estão relacionados com o agente infeccioso, tipo e duração do procedimento cirúrgico, equipa cirúrgica e ambiente cirúrgico. (Rodrigues, et al., 2001; Stone, et al., 2007)

A medida preventiva da ILC que desempenha um papel fundamental na redução da ILC é a antibioticoterapia profilática pré-operatória, onde os antimicrobianos variam consoante o tipo de procedimento, sendo dos mais utilizados a cefazolina, cefoxitina e amoxicilina-ácido clavulânico. Mas o momento da administração da dose pré-operatória tem um carácter fundamental, sendo as taxas de infecção mais elevadas quando a antibioterapia é administrada num intervalo superior a 2 horas antes da cirurgia ou após a incisão ser feita. A dosagem pré-incisional é normalmente suficiente, apesar de poder estar indicada uma segunda dose nas cirurgias com duração superior a 3 horas. Alguns grupos de trabalhos (associações) recomendam a administração contínua de antibióticos profiláticos por 24 horas após a cirurgia. A utilização de antibióticos além deste tempo deve ser considerada como terapêutica e não profilática. O prolongamento da antibioticoterapia, por um período superior a 48 horas na ausência de infecção deve ser evitada por causa do aumento de custos e aumento do risco de colonização e infecção com microrganismos multirresistentes. O uso de antimicrobianos de largo espectro exerce uma pressão seletiva sobre a flora normal, pelo que estes antimicrobianos, incluindo a terceira geração cefalosporinas, possuem um papel limitado na profilaxia peri operatória. (Stone, et al., 2007; Gagliardi, et al., 2009; Pina, et al., 2012)

1.2.1 - Infecção incisional superficial

Uma infecção incisional superficial deve cumprir os seguintes critérios: a infecção surge durante os 30 dias seguintes à cirurgia **e**, atinge apenas a pele e o tecido celular subcutâneo no local da incisão **e**, deve cumprir *pelo menos* **um** dos seguintes critérios:

- drenagem purulenta da incisão superficial;
- cultura positiva de líquido ou tecido proveniente da incisão superficial (colhido assepticamente);
- *pelo menos* **um** dos seguintes sinais ou sintomas de infecção: dor ou hipersensibilidade, edema, rubor ou calor locais; **e** a incisão superficial é aberta deliberadamente pelo cirurgião, e a cultura é positiva ou não realizada. Uma cultura negativa não cumpre este critério;
- diagnóstico do médico de infecção superficial da incisão.

1.2.2 - Infecção incisional profunda

A infecção incisional profunda deve cumprir com **o** seguinte critério:

a infecção que surge nos 30 dias seguintes à cirurgia sem prótese, ou no primeiro ano se tiver havido colocação de prótese (qualquer corpo estranho de origem não humana como válvula cardíaca, prótese valvular, articular, que se implanta de forma permanente) e a infecção parece estar relacionada com o procedimento cirúrgico.

e, a infecção atinge os tecidos moles profundos da incisão (fáscias e músculos) **e**, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

- drenagem purulenta da zona profunda da incisão mas não de órgão ou espaço
- deiscência espontânea da sutura ou abertura deliberada da mesma na presença de pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: febre (>38°C), dor localizada,
- hipersensibilidade à palpação, a não ser que a cultura seja negativa.

- deteção de abcesso ou outro sinal de infeção atingindo a profundidade da incisão por exame direto, durante uma reintervenção ou exame histopatológico ou radiológico.
- diagnóstico de infeção incisional profunda feito por cirurgião ou médico assistente.

1.2.3 - Infeção de órgão ou espaço

A infeção de órgão ou espaço deve cumprir com o seguinte critério:

infeção que surge nos 30 dias seguintes à cirurgia sem utilização de prótese, ou até um ano após a cirurgia no caso de colocação de prótese e a infeção parece estar relacionada com o procedimento cirúrgico **e** a infeção atinge qualquer parte do corpo, excluindo a pele, da incisão, fáscia ou músculos, aberta ou manipulada no procedimento cirúrgico **e**, deve ainda verificar-se *peelo menos* **um** dos seguintes critérios:

- drenagem purulenta através de dreno colocado no órgão ou espaço
- cultura positiva de fluido ou tecido órgão ou espaço colhidos assepticamente
- deteção de abcesso ou outro sinal de infeção por exame direto durante uma reintervenção cirúrgica, exame histopatológico ou radiológico
- diagnóstico de infeção cirúrgica de órgão ou espaço feito por cirurgião ou médico assistente

1.3 - INFEÇÃO DA CORRENTE SANGUÍNEA

As infeções da corrente sanguínea (ICS) constituem uma das infeções adquiridas no hospital de maior gravidade e estão associadas a uma elevada mortalidade e custos

adicionais, sendo que na maioria dos casos encontram-se associadas a um acesso vascular. Em 2009 o CDC identificou cerca de 23.000 episódios de ICS associado a cateter central nas unidades de cuidados intensivos americanas com uma mortalidade de 12% a 25%. Em Portugal, em 2010, de acordo com o relatório de VE da INCS houve 1294 episódios numa população de 118037 doentes internados, a que correspondeu uma taxa bruta de mortalidade de 28,1%. (Mohajer, et al., 2012; Pina, et al., 2012)

Nos IPI realizados em Portugal nos anos de 2003, 2009, 2010 e 2012 as ICS foram responsáveis por 9,1%, 8,5%, 5,9% e 8,1% das infeções hospitalares. (Costa, et al., 2005, 2009; Pina, et al., 2010, 2013)

Os fatores de risco intrínsecos para a ICS são as queimaduras, a infeção em outro local diferente, terapêutica imunossupressora, transplante de medula óssea, neutropenia, neoplasia, síndrome de imunodeficiência adquirida. Os fatores de risco extrínsecos são cateter (tamanho do cateter, número de lumens, localização, tipo, função, tempo de colocação, emergente), nutrição parentérica, quimioterapia, hemodiálise. (Rocha, 2001; Wilson, 2003; DGS, 2010; Pina, et al., 2012)

Os microrganismos mais comuns nas ICS são na maioria bactérias Gram positivas *Staphylococcus spp*, *Enterococcus spp.*, as Gram negativa destaca-se a *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae*, dos fungos destaca-se a *Candida albicans*. (Mohajer, et al., 2012; Pina, et al., 2012)

Os antimicrobianos utilizados no tratamento das ICS pertencem ao grupo dos aminoglicosídeos, carbapenemos, cefalosporinas de terceira e quarta geração, outros anticacterianos, antifúngicos. (Rocha, 2001)

1.3.1 - Infeção da Corrente Sanguínea Com Confirmação Laboratorial

A infeção da corrente sanguínea com confirmação laboratorial (LCBI) deve cumprir pelo menos **um** dos seguintes critérios:

Critério 1 Isolamento de um agente microbiano reconhecidamente patogénico em uma ou mais hemoculturas e o microrganismo isolado não está relacionado com infeção concomitante em outro local anatómico

Critério 2 Presença de pelo menos **um** dos seguintes sinais ou sintomas: febre (> 38 °C), arrepios, ou hipotensão e os sinais, sintomas e o resultado da hemocultura não estão relacionados com infeção noutra local e isolamento em duas ou mais hemoculturas, colhidas em ocasiões distintas (punções diferentes), de contaminantes habituais da pele (ex, difteróides [*Corynebacterium* spp] *Bacillus* [exceto *Bacillus anthracis*] spp, *Propionibacterium* spp, *Staphylococcus* coagulase negativo (incluindo *Staphylococcus epidermidis*), *Streptococcus viridians*, *Aerococcus* spp, *Micrococcus* spp).

1.4 - INFEÇÕES DAS VIAS RESPIRATÓRIAS INFERIORES

As infeções das vias respiratórias inferiores (IVRI) desenvolvem-se a partir da aspiração de microrganismos da orofaringe ou da inalação de partículas em suspensão no ar. A pneumonia é uma infeção do parênquima pulmonar que pode ser causada por vários microrganismos, que é uma das principais causas de hospitalização e mortalidade em Portugal, no ano de 2008 foram internados nos hospitais portugueses 50.890 doentes com o diagnóstico principal de pneumonia. (Guimarães, et al., 2011)

Nos IPI realizados em Portugal nos anos de 2003, 2009, 2010 e 2012 as IVRI foram responsáveis por 30,7%, 34,6%, 33,2% e 29,3% das infeções hospitalares. (Costa, et al., 2005, 2009; Pina, et al., 2010, 2013).

Em Portugal a taxa de mortalidade padronizada para pneumonia é de 27,8/100.000 habitantes. Estudos de diversos tipos de doentes (patologia médica, cirúrgica e traumática) sugerem que a taxa de mortalidade das pneumonias associadas a cuidados de saúde possa variar entre 13% a 55%. A gravidade das morbilidades é um fator essencial e muitas vezes é mal avaliada em estudos que relatam taxas de mortalidade,

já que a relação de causa e efeito é difícil de determinar. (Papazian, et al., 2010; Guimarães, et al., 2011)

A pneumonia associada a cuidados de saúde ocorre em 0,6 a 1/100 admissões e em 18% dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, implicando nesses doentes um aumento do tempo de internamento de sete a nove dias, e conseqüentemente o custo do tratamento. Os fatores de risco intrínsecos são a idade, terapêutica imunossupressora, gravidade da doença de base ou morbidades (insuficiência renal e hepática, diabetes, neoplasia, feridas crônicas), desnutrição, colonização orofaríngea e gástrica, depressão do estado de consciência, infecções extrapulmonares, bacteriemias, sinusites. Os fatores de riscos extrínsecos são a utilização de terapia antimicrobiana nos 90 dias anteriores, cirurgias prolongadas, entubação endotraqueal ou nasogástrica, ventilação mecânica, aspiração de secreções, contaminação exógena, tempo de internamento e virulência do microrganismo, institucionalização, tabagismo. (Rocha, 2001; Corrêa, 2002; Wilson, 2003; Papazian, et al., 2010; Leal, et al., 2012)

Os microrganismos podem variar segundo a idade do paciente, assim a *Chlamydia trachomatis* e o vírus sincicial respiratório são comuns em lactentes menores de 6 meses, o *Haemophilis influenzae* em crianças de 6 meses a 5 anos de idade, o *Mycoplasma pneumoniae*, o *Chlamydomphila pneumoniae* e o hantavírus em adultos jovens, o *Haemophilis influenzae* e o *Moraxella catarrhalis* em pessoas idosas, fumadores e pessoas com imunidade comprometida, insuficiência renal e hepática, diabetes ou neoplasia. O local de inoculação do microrganismo, isto é, na comunidade ou em instituições de saúde, implica microrganismos diferentes assim como a abordagem terapêutica. Na pneumonia da comunidade os microrganismos mais comuns são o *Mycoplasma pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilis influenzae*, *Legionella pneumophila*, *Staphylococcus aureus*, *Mycobaterium tuberculosis*, Vírus (ex.: influenza, citomegalovirus, etc) e os fungos (Histoplasma, Coccidioides, etc), enquanto que na pneumonia adquirida em instituições de saúde o mais comuns são os Bacilos Gram negativos entéricos aeróbicos (*Escherichia coli*, *Klebsiella*), *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* (SAMR) e os Anaeróbios orais. (Papazian, et al., 2010; Guimarães, et al., 2011; Leal, et al., 2012)

A identificação do microrganismo tem uma importância crucial para a administração do antimicrobiano apropriado, no entanto em 30% a 50% das pneumonias não se consegue identificar o agente patogénico. Portanto, a terapia antimicrobiana inicial é empírica e baseia-se no contexto de que a infeção foi adquirida, na apresentação clínica, nos padrões de anormalidades na radiografia de tórax, nos resultados da coloração da expectoração ou de outros líquidos corporais infetados e nos padrões atuais de suscetibilidade dos microrganismos suspeitos aos agentes antimicrobianos. (Rocha, 2001; Levison, 2002; Papazian, et al., 2010)

Como a maioria dos casos são de origem bacteriana, o tratamento de antibioterapia empírica deve ser orientada pela condição subjacente, epidemiologia microbiológica local e pelo exame direto ou cultura de secreção de rotina, deve ser administrada logo que há argumentos suficientes para suspeitar de uma pneumonia. A decisão fundamental na terapia empírica inicial é se o paciente tem fatores de risco para os microrganismos multirresistentes. Idealmente, o início da antibioterapia deve ser após a colheita de hemoculturas e amostras respiratórias. O tratamento empírico deve cobrir os microrganismos mais comuns, todos os atípicos e as espécies de *Enterobacteriaceae* mais relevantes. Uma cobertura mais ampla pode ser considerada dependendo das considerações epidemiológicas. Os antimicrobianos de eleição no tratamento empírico são as cefalosporinas de 3ª geração ou penicilinas com inibidores das lactamases beta e mais um macrólido ou quinolona. (Corrêa, 2002; Papazian, et al., 2010; Guimarães, et al., 2011; Clemente, et al., 2012; Shelton, et al., 2013)

1.4.1 - Pneumonia clínica

Critérios radiológicos

Duas ou mais radiografias seriadas com, *pelo menos, um* dos seguintes:

- infiltrado de novo ou progressivo e persistente
- consolidação

- cavitação

Sinais e sintomas

Para todos os doentes, *pelo menos*, **um** dos seguintes sinais e sintomas:

- febre ($>38^{\circ}\text{C}$) sem outra causa reconhecida
- leucopenia (< 4000 leucócitos/ mm^3) ou leucocitose (≥ 12000 leucócitos/ mm^3)
- alteração do estado mental sem outra causa reconhecida, em adultos com ≥ 70 anos

e, pelo menos, **dois** dos seguintes:

- aparecimento secreções purulentas ou alteração das suas características ou aumento das secreções brônquicas ou aumento da frequência da necessidade de aspiração aparecimento ou agravamento da tosse, dispneia ou taquipneia
- fervores ou roncos respiratórios brônquicos
- agravamento das trocas gasosas (p.ex. dessaturação de O_2 [$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 = < 240$], aumento das necessidades de oxigénio ou de ventilação).

1.4.2 - Pneumonia com confirmação laboratorial

Critérios radiológicos

Duas ou mais radiografias seriadas com, *pelo menos*, **um** dos seguintes:

- infiltrado novo ou progressivo e persistente
- consolidação
- cavitação.

Sinais e sintomas

e, pelo menos, **um** dos seguintes sinais e sintomas:

- febre ($>38^{\circ}\text{C}$) sem outra causa reconhecida
- leucopenia (< 4000 leucócitos// mm^3) ou leucocitose (≥ 12000 leucócitos/ mm^3)
- alteração do estado mental sem outra causa reconhecida, em adultos com ≥ 70 anos,

e, pelo menos, **um** dos seguintes:

- aparecimento secreções purulentas ou alteração das suas características ou aumento da quantidade de secreções brônquicas respiratórias ou aumento da necessidade de aspiração
- aparecimento ou agravamento da tosse, dispneia ou taquipneia
- ferveores ou ronos respiratórios brônquicos
- agravamento das trocas gasosas (p.ex., dessaturação de O_2 [$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 240$], aumento das necessidades de oxigénio ou da ventilação),

Crítérios laboratoriais

e, Pelo menos, **um** dos seguintes:

- hemocultura positiva, não relacionada com qualquer outra fonte de infeção
- cultura positiva de líquido pleural
- cultura quantitativa positiva de uma amostra das vias respiratórias pouco contaminada (p.ex. lavado bronco-alveolar (LBA) ou escovado brônquico protegido)
- exame microscópico direto (p.ex. Gram) com bactérias intracelulares $\geq 5\%$ de células obtidas por LBA
- exame histopatológico com pelo menos uma das seguintes evidências de pneumonia:
- formação de abscesso ou focos de consolidação com acumulação intensa de PMN nos bronquíolos ou alvéolos
- cultura quantitativa positiva de parênquima pulmonar

- evidência de invasão de parênquima pulmonar por hifas ou pseudohifas de fungos.

1.4.3 - Pneumonia em doente imunocomprometido

Critérios radiológicos

Duas ou mais radiografias seriadas com, *pelo menos*, **um** dos seguintes:

- infiltrado de novo ou progressivo e persistente
- consolidação
- cavitação
- pneumatocelos, em crianças com idade ≤ 1 ano

Sinais e sintomas

e, Pelo menos, **um** dos seguintes, num doente imunodeprimido:

- febre ($>38^{\circ}\text{C}$) sem outra causa reconhecida
- alteração do estado mental sem outra causa reconhecida, em adultos com ≥ 70 anos
- aparecimento de secreções purulentas ou alteração das suas características, ou aumento da quantidade das secreções brônquicas, ou aumento das necessidades de aspiração
- aparecimento ou agravamento de tosse, dispneia ou taquipneia
- fervores ou roncos respiratórios brônquicos

- agravamento das trocas gasosas (p.ex., dessaturação de O₂ [PaO₂/FiO₂ ≤ 240], aumento das necessidades de oxigénio ou aumento das necessidades de ventilação)
- hemoptises
- dor torácica pleurítica

Crítérios laboratoriais e, pelo menos, **um** dos seguintes sinais laboratoriais:

culturas similares na hemocultura e expetoração com *Candida* sp.

- evidência de fungos ou *Pneumocystis jirovecii* (ex-*P. carinii*) numa amostra de secreções brônquicas minimamente contaminada (p.ex., LBA ou escovado brônquico protegido) e **um** dos seguintes:
 - exame microscópico direto
 - cultura positiva para fungos.
- Qualquer dos outros critérios laboratoriais referidos em 2.

1.4.4 - Infecções do aparelho respiratório inferior

As infecções do aparelho respiratório inferior incluem infecções como a bronquite, traqueobronquite, bronquiolite, traqueíte, abcesso pulmonar e empiema, sem evidência de pneumonia.

1.4.4.1 - Bronquite, traqueobronquite, bronquiolite ou traqueíte

Uma infecção traqueobrônquica deve cumprir pelo menos **um** dos seguintes critérios:

Crítério 1. Num doente sem qualquer evidência clínica ou radiológica de pneumonia,

e dois dos seguintes sem outra causa reconhecida: febre (>38°C), tosse, aparecimento ou aumento de produção de secreções, roncos, sibilos,

e, pelo menos, um dos seguintes:

- cultura positiva duma amostra de secreções obtida por aspiração traqueal profunda ou broncofibroscopia
- resultado positivo de uma prova para a deteção de antigénios nas secreções brônquicas

1.4.4.2 - Outras infeções do aparelho respiratório

As outras infeções do aparelho respiratório devem cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. No exame direto duma amostra de tecido ou líquidos pulmonares ou pleurais observa-se um microrganismo ou o mesmo foi isolado em cultura.

Critério 2. Na intervenção cirúrgica ou no exame anatomopatológico observa-se um abscesso pulmonar ou empiema.

Critério 3. No estudo radiológico do tórax observam-se sinais de abscesso.

1.5 - INFEÇÃO DO APARELHO DIGESTIVO

A infeção do aparelho digestivo (IAD) está entre os problemas de saúde mais comuns na prática clínica, sendo das principais causas de atendimentos nos serviços de urgência. (Oliveira, et al., 2001; Wilson, 2003; Moss, 2010)

Nos IPI realizados em Portugal nos anos de 2003, 2009, 2010 e 2012 as IAD foram responsáveis por 2,9%, 4,9%, 3,6% e 5,9% das infeções hospitalares. (Costa, et al., 2005, 2009; Pina, et al., 2010, 2013)

Os fatores de risco intrínsecos são a idade (crianças e idosos), estado geral (desnutrição), higiene pessoal, imunossupressão, doença renal em hemodiálise, usuários de drogas injetáveis. Os fatores extrínsecos são a virulência do microrganismo, terapêutica antimicrobiana, institucionalização e alimentos contaminados. (Oliveira, et al., 2001; Dienstag, et al., 2002; Wilson, 2003; Moss, 2010)

Os microrganismos mais comuns nas IAD são a *Escherichia coli*, *Shigella*, *Salmonella*, *Clostridium difficile*, vírus da hepatite (A, B, C). A infecção por *Clostridium difficile* é a causa mais comum da diarreia associada aos cuidados de saúde. (Oliveira, et al., 2001; Dienstag, et al., 2002; Fayerberg, et al., 2013; Williamson, et al., 2013)

Os antimicrobianos utilizados no tratamento das IAD pertencem ao grupo das quinolonas, macrólido e antivirais. Nos indivíduos imunodeprimidos pode estar indicada a utilização profilática de antimicrobianos, apesar das suas eficácias, devem ser utilizados tendo em conta os custos, o risco de efeitos colaterais e a possível potenciação de microrganismos resistentes. A diarreia associada ao uso de antimicrobianos pode surgir no primeiro dia após ou até várias semanas após a ingestão dos mesmos. Em muitos dos casos a diarreia é devido a um efeito direto dos antimicrobianos, em especial a ampicilina (penicilina), clindamicina (outros antibacterianos) e as cefalosporinas, na flora normal do intestino. Em 10 a 25% dos doentes com diarreia associada a antimicrobianos e 50 a 75% dos pacientes com colite associada aos antimicrobianos, os sintomas são atribuídos à infecção pelo *Clostridium difficile*. (Oliveira, et al., 2001; Dienstag, et al., 2002; Wilson, 2003; Moss, 2010)

1.5.1 - Gastreenterite

A gastreenterite deve cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

1. Diarreia de aparecimento agudo (fezes líquidas durante mais de 12 horas), com ou sem vômitos ou febre (>38°C), devendo fazer-se o diagnóstico diferencial com diarreia de causa não infecciosa (p.ex.: testes complementares de diagnóstico, terapêutica com

medicamentos não antimicrobianos, agudização de doença crónica, ou stress psicológico).

2. Pelo menos **dois** dos seguintes sinais ou sintomas, se não existe nenhuma outra causa reconhecida: náuseas, vômitos, dor abdominal, febre ($>38^{\circ}\text{C}$) ou cefaleias **e**, pelo menos, **um** dos seguintes:

- identificação de um microrganismo enteropatogénico nas fezes ou amostra colhida por zaragatoa retal
- observação de um microrganismo enteropatogénico no exame de microscopia eletrónica direto
- resultado positivo de uma prova de deteção de antigénios ou anticorpos específicos de um agente enteropatogénico, no sangue ou nas fezes
- observação de alterações citopatogénicas em cultura celular que permitem evidenciar a presença de uma agente enteropatogénico
- titulação significativa de IgM específicas ou subida significativa de IgG contra um agente enteropatogénico específico em amostras sucessivas

1.5.2 - Infecção do aparelho gastrointestinal

As infeções do aparelho gastrointestinal (esófago, estômago, intestino delgado, intestino grosso e reto), excluindo a apendicite e a gastrenterite devem verificar pelo menos **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Observação de abcesso ou outro sinal evidente de infeção durante uma intervenção cirúrgica ou exame anatomopatológico.

Critério 2. Pelo menos **dois** dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida e compatíveis com infeção no órgão ou tecido afetado: febre ($>38^{\circ}\text{C}$), náuseas, vômitos, dor ou tensão abdominal **e**, *pelo menos*, **um** dos seguintes critérios:

- cultura positiva de amostra de tecido ou líquido biológico obtido numa intervenção cirúrgica, numa endoscopia ou a partir de um dreno cirúrgico
- presença de microrganismos ou células gigantes multinucleadas na observação microscópica de um esfregaço corado pelo método de Gram ou preparado com KOH, de amostra de tecido ou líquido biológico obtido numa intervenção cirúrgica, numa endoscopia ou a partir de um dreno cirúrgico.
- hemocultura positiva
- evidência radiológica de infeção
- presença de lesões observadas por endoscopia (p.ex. esofagite ou proctite por *Candida spp*).

1.5.3 - Hepatite

Para o diagnóstico de hepatite devem verificar-se os seguintes critérios:

Pelo menos **dois** dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: febre (>38°C), anorexia, náuseas, vômitos, dor abdominal, icterícia ou antecedentes de transfusão nos 3 meses anteriores, **e**, pelo menos **um** dos seguintes:

- marcador serológico positivo de infeção aguda para o vírus da hepatite A, hepatite B, hepatite C, ou hepatite delta
- alteração das provas de função hepática (p.ex.: elevação das transaminases, bilirrubina)
- deteção do Citomegalovírus (CMV) na urina ou nas secreções da orofaringe.

1.5.4 - Infeção intrabdominal

A infeção intrabdominal inclui a vesícula e vias biliares, fígado (com exceção da hepatite viral), baço, pâncreas, peritoneu, espaço subfrénico ou subdiafragmático e os tecidos ou zonas intrabdominais que não tenham sido definidas em nenhum outro local.

A infeção intrabdominal deve verificar, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva de um produto purulento obtido por intervenção cirúrgica ou por aspiração com agulha.

Critério 2. Observação de um abcesso ou outro sinal evidente de infeção intrabdominal em intervenção cirúrgica ou num estudo histopatológico.

Critério 3. O doente tem pelo menos **dois** dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa que os explique: febre ($>38^{\circ}\text{C}$), náuseas, vómitos, dor abdominal ou icterícia, **e**, *pelo menos*, **um** dos seguintes:

- cultura positiva do líquido de drenagem de um dreno cirúrgico (ex: sistema de drenagem fechado, aberto ou em T)
- observação de microrganismos na coloração de Gram, de um líquido de drenagem ou numa amostra de tecido, obtidos durante uma intervenção cirúrgica ou por aspiração com agulha
- hemocultura positiva e evidência imagiológica de infeção (p.ex. alterações na radiografia do abdómen, na ecografia, TAC, RM).

1.6 - INFEÇÃO DO APARELHO GENITAL

As infeções do aparelho genital (IAG), representam menos de 1% das IACS pelos IPI realizados em Portugal nos anos de 2003, 2009, 2010 e 2012 (agrupado a outras infeções) as IAG foram responsáveis por 0,8%, 0,8%, 0,4 e 12,5% das infeções hospitalares. (Costa, et al., 2005, 2009; Pina, et al., 2010, 2013)

Das infeções do aparelho genital (IAG), as infeções que afetam as mulheres após o parto ou de cirurgias ginecológicas. A infeção pélvica após histerectomia vaginal ocorre em 20 a 40% quando não é realizada a profilaxia com antimicrobianos. Na

histerectomia radical por neoplasia a taxa de infeção pós cirúrgica varia dos 2 aos 36%. As infeções associadas à episiotomia são inferiores a 1% e pode surgir das 48 horas às 6 semanas pós parto. Os microrganismos normalmente isolados são da fauna normal da vagina e da cérvix, que atingem o endométrio e as estruturas contíguas devido ao trauma instrumental do parto ou cirurgia, que são os *Streptococcus* β-hemolíticos do grupo B, *Enterococcus*, *Escherichia coli*. Os antimicrobianos utilizados pertencem ao grupo dos outros antibacterianos e glicopéptidicos. (Pedroso, et al., 2001)

1.6.1 - Endometrite

A endometrite deve cumprir, *pelo menos*, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva do líquido ou de uma amostra de tecido obtida durante uma intervenção cirúrgica, aspiração com agulha ou raspagem.

Critério 2. Pelo menos *dois* dos seguintes sinais ou sintomas: febre (>38°C), dor abdominal ou tensão uterina ou drenagem purulenta do útero sem outra causa conhecida.

1.6.2 - Infeção do local de episiotomia

A infeção do local de episiotomia deve verificar, *pelo menos*, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Drenagem purulenta do local de episiotomia.

Critério 2. Abscesso no local de episiotomia.

1.6.3 - Infeção do fundo de saco vaginal

A infeção do fundo de saco vaginal deve verificar, *pelo menos*, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Drenagem purulenta do fundo de saco vaginal pós-histerectomia.

Critério 2. Abscesso do fundo de saco vaginal pós-histerectomia.

Critério 3. Cultura positiva do líquido ou de uma biópsia do fundo de saco vaginal pós-histerectomia.

1.6.4 - Outras infeções do aparelho genital masculino ou feminino

As outras infeções do aparelho genital masculino ou feminino (epidídimo, testículos, próstata, vagina, ovários, útero ou qualquer outro tecido profundo da pelve, com exceção da endometrite e da infeção do fundo de saco vaginal) devem verificar, *pelo menos, **um*** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva do fluído ou de uma amostra do tecido atingido.

Critério 2. Observação de um abscesso ou outro sinal evidente de infeção na intervenção cirúrgica ou no estudo histopatológico.

Critério 3. *Pelo menos **dois*** dos seguintes sinais ou sintomas: febre (> 38°C), náuseas, vômitos, dor, tensão ou disúria sem outra causa conhecida **e, pelo menos, **um** dos seguintes**

- hemocultura positiva
- diagnóstico clínico.

1.7 - INFEÇÃO DA PELE OU TECIDOS MOLES

As infeções da pele e dos tecidos moles (IPTM) encontram-se normalmente no quarto lugar das IACS, logo após as IAU, IVRI e ILC.

As IPTM são dos diagnósticos dermatológicos mais comuns nos serviços de urgência e nos cuidados de saúde primários. A sua causa, localização, incidência, manifestações sistêmicas, gravidade e complicações possuem uma elevada diversificação, podendo ocorrer num episódio isolado ou serem recorrentes, na maioria dos casos são ligeiros e autolimitados, no entanto podem evoluir para graves complicações indo mesmo até à morte. Nos doentes com queimaduras graves (> 40% da superfície corporal queimada), 75% das mortes encontram-se relacionadas com a sepsis a partir da ferida de queimadura ou outras complicações infecciosas. (Leitão, 2001; Pinto, 2001; Stevens, 2012; Compton, 2013; Schultz, et al., 2013)

A IPTM em ambiente hospitalar varia muito, dependendo do tipo de instituição e pacientes internados. Em hospitais para tratamento de doenças crónicas ou com doentes que têm internamentos prolongados podem atingir 35% a 50% das infeções associadas a cuidados de saúde enquanto nos hospitais gerais variam entre 1,1% a 8%. (Leitão, 2001)

Nos IPI realizados em Portugal nos anos de 2003, 2009, 2010 e 2012 as IPTM foram responsáveis por 9,3%, 7%, 10,1% e 5% das infeções hospitalares. (Costa, et al., 2005, 2009; Pina, et al., 2010, 2013)

Os seres humanos são colonizados por comunidades complexas de microrganismos que fazem parte da flora indígena. A capacidade invasiva dos microrganismos para causar infeção nos hospedeiros saudáveis é um resultado de diferenças biológicas fundamentais nos fatores de virulência dos microrganismos oportunistas. As espécies comensais raramente provocam infeção, por não terem capacidade de penetrar a epiderme intacta. O acesso geralmente ocorre através de uma ação física, tais como uma picada de inseto, traumatismo, escoriações ou uma incisão cirúrgica. A epiderme é, por conseguinte, uma barreira ativa e passiva à infeção. (Leitão, 2001; Compton, 2013)

As IPTM ocorrem em pacientes de todas as faixas etárias, no entanto são uma ameaça crescente para a saúde da população idosa, já que a pele dos idosos é predisposta a celulite e outras formas de infeção da pele por esta perder algumas das suas

capacidades de barreira. Os fatores de riscos intrínsecos das IPTM são a idade, estado nutricional, capacidade de mobilidade. Os fatores de risco extrínsecos são a institucionalização, internamentos prolongados, procedimentos invasivos. (Leitão, 2001; Pinto, 2001; Evans, et al., 2011; Compton, 2013)

Os microrganismos das IPTM variam de acordo com o tipo de infeção e sua localização, os que são mais vezes identificados são as bactérias pertencentes à flora indígena tais como *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Micrococcus spp*, *Staphylococcus aureus*. Nos Estados Unidos desde o final da década de 1990, o *Staphylococcus aureus* metilina resistente (MRSA) da comunidade é o microrganismo mais comum nas IPTM. Nas úlceras de pressão são identificados o MRSA, *Enterococcus* resistentes à vancomicina (VRE), e bacilos gram-negativos multirresistentes. Os doentes com úlceras de pressão representam um risco para os outros doentes hospitalizados, por servirem de reservatório aos microrganismos resistentes. (Evans, et al., 2011; Stevens, 2012; Compton, 2013; Slaven, 2013)

Os antimicrobianos prescritos para as IPTM variam consoante a localização da infeção e o microrganismo identificado, sendo os mais utilizados os pertencentes aos grupos das penicilinas, penicilinas com inibidores de betalactamases, cefalosporinas de 1ª e 3ª geração, sulfonamidas e suas associações, macrólidos, quinolonas, antifúngicos e outros antibacterianos. (Leitão, 2001; Pinto, 2001)

1.7.1 - Infeção da pele

A infeção da pele deve verificar, *pelo menos*, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Drenagem purulenta, pústulas, vesículas ou furúnculos.

Critério 2. *Pelo menos dois* dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa que os explique, na zona afetada: dor espontânea ou à palpação, tumefação, eritema ou calor **e**, *pelo menos*, **um** dos seguintes:

- cultura positiva do aspirado ou do líquido de drenagem do local afetado; a cultura deve ser “pura”, no caso de microrganismos da flora habitual da pele (ex. difteróides [*Corynebacterium* spp.], *Bacillus* spp exceto *B. anthracis*, *Propionibacterium* spp., *Staphylococcus* coagulase negativo, *Streptococci* grupo *viridans*, *Aerococcus* spp. *Micrococcus* spp.)
- hemocultura positiva
- resultado positivo de uma prova de detecção de antígenos no tecido afetado ou no sangue (p.ex., herpes simplex, varicella zoster, *H. influenzae*, *N. meningitidis*)
- no estudo microscópico do tecido afetado observaram-se células gigantes multinucleares
- Título significativo de IgM específicos ou subida significativa (4 x) de IgG em amostras sucessivas

1.7.2 - Infecção dos tecidos moles

As infecções dos tecidos moles (fasciite necrotizante, gangrena infecciosa, celulite necrotizante, miosite infecciosa, linfadenite, ou linfangite) devem verificar *pelo menos, um* dos seguintes critérios:

1. Cultura positiva do tecido afetado ou líquido de drenagem.
2. Drenagem purulenta do local afetado.
3. Observação de um abscesso ou evidência de infecção durante intervenção cirúrgica ou em estudo histopatológico.
4. *Pelo menos dois* dos seguintes sinais ou sintomas na zona afetada sem outra causa conhecida: – dor localizada ou à palpação, tumefação, eritema ou calor *e, pelo menos, um* dos seguintes critérios:

- hemocultura positiva;

- resultado positivo de uma prova de deteção de antígenos no sangue ou urina (p.ex. *H. influenzae*, *S. pneumoniae*; *N. meningitidis*, *Streptococcus* grupo B, *Candida* spp.)
- título significativo de IgM específicos ou subida significativa (4 x) de IgG em amostras sucessivas.

1.7.3 - Infecção de úlcera de pressão

A infecção de úlcera de pressão, deve verificar o seguinte critério:

Pelo menos **dois** dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa conhecida: eritema, dor localizada ou tumefação dos bordos da úlcera **e**, *pelo menos*, **um** dos seguintes:

- cultura positiva de aspirado ou biópsia dos bordos da úlcera (colhidos de forma apropriada – técnica asséptica)
- hemocultura positiva.

1.7.4 - Infecção da queimadura

A infecção da queimadura deve verificar, *pelo menos*, **um** dos seguintes critérios:

1. Alteração do aspeto da queimadura (ex: o tecido necrosado destaca-se precocemente ou adquire coloração acastanhada escura, negra ou violácea ou surge edema no bordo da ferida) **e**, no exame histológico de uma biópsia da queimadura, observam-se microrganismos invadindo o tecido viável adjacente.

2. Alteração do aspeto da queimadura (ex: o tecido necrosado destaca-se precocemente ou adquire coloração acastanhada escura, negra ou violácea ou surge edema nos bordos da ferida) **e**, *pelo menos*, **um** dos seguintes:

- hemocultura positiva na ausência de outro foco infeccioso;
- isolamento do vírus herpes simplex ou identificação histológica por microscopia eletrónica de inclusões ou visualização de partículas víricas, por microscopia eletrónica, numa biópsia ou numa raspagem da lesão.

3. Pelo menos **dois** dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa identificada: febre ($>38^{\circ}\text{C}$), hipotermia ($<36^{\circ}\text{C}$) hipotensão, oligúria ($<20\text{ml/hora}$), hiperglicémia (tendo em atenção a tolerância anterior aos carboidratos) ou confusão mental **e**, *pelo menos*, **um** dos seguintes:

- no exame histológico da biópsia de uma queimadura observam-se microrganismos no tecido viável adjacente
- hemocultura positiva
- isolamento de herpes simplex ou identificação de inclusões diagnósticas ou visualização de partículas víricas, numa biópsia ou raspagem da lesão.

1.7.5 - Abscesso mamário ou a mastite

O abscesso mamário ou a mastite deve verificar, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

- 1.** Cultura positiva de tecido mamário afetado ou do líquido obtido por incisão e drenagem ou por aspiração com agulha.
- 2.** Observação de um abscesso ou outro sinal evidente de infeção na intervenção cirúrgica ou no estudo histopatológico.
- 3.** Febre ($>38^{\circ}\text{C}$), inflamação local da mama **e**, diagnóstico clínico.

1.8 - INFEÇÃO ÓSSEA OU ARTICULAR

A infecção óssea ou articular (IOA) tem uma incidência de 1% nos doentes hospitalizados. As IOA afectam mais as faixas etárias inferiores com idades inferiores a 20 e superiores aos 50 anos. Ao longo dos anos devido aos avanços científicos e tecnológicos as morbilidades associadas à IOA têm vindo a melhorar devido aos métodos de diagnóstico, antibioticoterapia e técnicas cirúrgicas utilizadas no seu tratamento, implicando uma redução da taxa de mortalidade que passou dos 15% a 25% para menos de 5%. (Serra, 2001; Zink, et al., 2010; Dabov, 2013)

Nos IPI realizados em Portugal nos anos de 2003, 2009, 2010 e 2012 (agrupado a outras infeções) as IOA foram responsáveis por 2,5%, 1,7%, 1,7% e 12,5% das infeções hospitalares. (Costa, et al., 2005, 2009; Pina, et al., 2010, 2013)

Os fatores de riscos intrínsecos são idade, estado nutricional, insuficiência hepática e renal, diabetes mellitus, neoplasias, linfedema crónico, estase venosa, arteriopatias ou neuropatias periféricas, síndrome de imunodeficiência adquirida. Os fatores de risco extrínsecos são cirurgias prévias com em especial com colocação de material protésico, cateteres venosos, trauma, corticoterapia crónica, terapêutica imunossupressora, alcoolismo, uso de drogas ilícitas endovenosas. (Machado, 2001; Serra, 2001; Zink, et al., 2010; Matteson, et al., 2012)

Embora a maioria das IOA seja de origem bacteriana, em raras ocasiões, vírus, fungos e parasitas podem ser os responsáveis. A microbiologia da osteomielite e artrite séptica varia consoante os fatores relacionados com o hospedeiro e o ambiente. A infeção geralmente ocorre devido a um único microrganismo, mas a infeção polimicrobiana também ocorre, especialmente nos casos do pé diabético. Os microrganismos mais comuns são o *Staphylococcus aureus*, bactérias Gram-negativas. A *Pseudomonas* é comum ser encontrado em usuários de drogas endovenosas com osteomielite. A osteomielite fúngica pode ocorrer em doentes com doenças crónicas sujeitos a terapia endovenosa de longa duração ou nutrição parenteral. (Machado, 2001; Serra, 2001; Berbari, et al., 2010; Matteson, et al., 2012; Dabov, 2013)

O tratamento tem como prioridade os antimicrobianos que cobrem as espécies de *Staphylococcus*, os grupos de antimicrobianos utilizados pertencem aos grupos das cefalosporinas de primeira e terceira geração, aminoglicosídeos, outros antimicrobianos, penicilina, carbapenemes, quinolonas e antifúngicos, a utilização da terapêutica antimicrobiana pode ser mantida até seis semanas. (Machado, 2001; Serra, 2001; Zink, et al., 2010; Matteson, et al., 2012)

1.8.1 - Osteomielite

A osteomielite deve cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios.

1. Cultura positiva em biópsia óssea.
2. Observaram-se sinais evidentes de osteomielite, numa intervenção cirúrgica ou em estudo histopatológico
3. Pelo menos *dois* dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa que os explique: febre (>38°C), tumefação, tensão, calor ou drenagem da zona suspeita de infeção, **e**, pelo menos, *um* dos seguintes:
 - hemocultura positiva;
 - resultado positivo de uma prova para a deteção de antigénios no sangue (p.ex. *H. influenzae*; *S. pneumoniae*);
 - evidência radiológica de infeção.

1.8.2 - Infeção articular ou da cápsula

A infeção articular ou da cápsula deve cumprir **um** dos seguintes critérios:

1. Cultura positiva de líquido articular ou de biópsia da cápsula sinovial.

2. Evidência de infecção da articulação ou da cápsula durante intervenção cirúrgica ou no estudo histopatológico

3. Pelo menos *dois* dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa evidente: dor articular, tensão, tumefação, calor, sinais de derrame ou limitação da mobilidade **e**, pelo menos, *um* dos seguintes:

- presença de microrganismos e leucócitos no esfregaço do líquido articular
- resultado positivo de uma prova de detecção de antigénios no sangue, urina ou líquido articular
- as características bioquímicas e a contagem leucocitária do líquido articular são compatíveis com artrite infecciosa e não se explicam por uma doença reumatológica subjacente
- evidência radiológica de infecção.

1.8.3 - Infecção do espaço interdiscal

A infecção do espaço interdiscal deve cumprir pelo menos **um** dos seguintes critérios:

1. Cultura positiva de uma amostra de tecido no espaço interdiscal obtida durante uma intervenção cirúrgica ou por aspiração com agulha.

2. Sinais evidentes de infecção durante uma intervenção cirúrgica ou estudo histopatológico.

3. Febre (>38°C) sem outra causa aparente ou dor na zona afetada **e** evidência radiológica de infecção.

4. Febre (>38°C) sem outra causa aparente **e** dor na zona afetada **e** resultado positivo de uma prova para a detecção de antigénios no sangue ou urina

1.9 - INFEÇÃO OCULAR, DO OUVIDO, NARIZ, FARINGE OU BOCA

A infecção ocular, do ouvido, nariz, faringe e boca (IOONFB) agrupa a conjuntivite e as outras infecções oculares, a otite externa, média, interna e a mastoidite, sendo as restantes infecções do grupo a sinusite, vias respiratórias superiores e cavidade oral.

Nos IPI realizados em Portugal nos anos de 2003, 2009, 2010 e 2012 (agrupado a outras infecções) as IOONFB foram responsáveis por 2,2%, 3,1%, 1,4 e 12,5% das infecções hospitalares. (Costa, et al., 2005, 2009; Pina, et al., 2010, 2013)

Os fatores de risco intrínsecos são a idade, sexo masculino (otites), história de alergias, síndrome de imunodeficiência adquirida, hereditariedade. Os fatores de risco extrínsecos são tabagismos, procedimentos invasivos (cirúrgicos, intubação), terapêutica imunossupressora, quimioterapia, institucionalização, duração do internamento. (Leitão, 2001; Rubenstein, et al., 2009; Barnes, et al., 2010; Chow, 2010; Klein, 2010)

Os microrganismos mais comuns nas IOONFB são os vírus (vírus da gripe e vírus sincicial respiratório), bactérias (*Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Haemophilus spp.*, *Moraxella spp.*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Neisseria spp.*, *Chlamydia spp.*), parasitas e fungos, os microrganismos *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* e *Moraxella catarrhalis* são mais identificados nas crianças ou nos casos de epidemias institucionais. As infecções da boca são geralmente polimicrobianas, isto deve-se à existência de mais de 700 espécies bacterianas na cavidade oral. As infecções das vias respiratórias superiores são de origem viral em cerca de 75% dos casos. (Leitão, 2001; Rubenstein, et al., 2009; Barnes, et al., 2010; Chow, 2010; Klein, 2010; Mouro, et al., 2010)

Os antimicrobianos utilizados no tratamento das IOONFB pertencem aos grupos dos aminoglicosídeos, quinolonas, cefalosporinas de segunda e terceira geração, penicilinas, penicilinas com beta lactamases, macrólidos, sulfamidas e suas associações, cloranfenicol e tetraciclina, antifúngicos. (Leitão, 2001; Rubenstein, et al., 2009; Barnes, et al., 2010; Klein, 2010; Monteiro, et al., 2011)

1.9.1 - Conjuntivite

A conjuntivite deve cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva de exsudado purulento obtido da conjuntiva ou de órgãos acessórios como a pálpebra, a córnea, as glândulas de Meibomio ou as glândulas lacrimais.

Critério 2. Dor ou eritema conjuntival ou periocular **e**, pelo menos *um* dos seguintes:

- observação de leucócitos e microrganismos na coloração de Gram do exsudado ou esfregaço da conjuntiva
- exsudado purulento
- resultado positivo numa prova para deteção de antígenos no exsudado ou esfregaço conjuntival (p.ex. ELISA ou IF positiva para *Chlamydia trachomatis*, vírus do herpes simplex, adenovirus)
- deteção de células gigantes multinucleadas na observação microscópica do exsudado ou esfregaço conjuntival
- cultura positiva para vírus
- título significativo de IgM específica ou subida significativa de IgG em amostras sucessivas.

1.9.2 - Outras infeções oculares

As outras infeções oculares devem verificar, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva do líquido da câmara anterior ou posterior ou do humor vítreo.

Critério 2. Pelo menos, *dois* dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa que os explique: dor ocular, alteração da visão ou hipopion **e**, pelo menos, **um** dos seguintes:

- diagnóstico clínico duma infeção ocular.
- resultado positivo duma prova para deteção de antigénios no sangue (ex. *H. influenzae*, *S. pneumoniae*);
- hemocultura positiva.

1.9.3 - Otite externa

A otite externa deve cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva de drenagem purulenta do canal auditivo externo.

Critério 2. Pelo menos *um* dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa que os explique: febre (>38°C), dor, eritema ou drenagem purulenta do canal auditivo externo e observação de microrganismos na coloração de Gram da drenagem purulenta.

1.9.4 - Otite média

A otite média deve cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva do conteúdo do ouvido médio obtido por timpanocentese ou cirurgia.

Critério 2. Pelo menos *dois* dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa que os explique: febre (>38°C), dor ao nível do tímpano, inflamação, retração ou diminuição da mobilidade da membrana timpânica ou presença de líquido por trás da membrana.

1.9.5 - Otite interna

A otite interna deve cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva do conteúdo do ouvido interno obtido na intervenção cirúrgica.

Critério 2. Diagnóstico clínico de otite interna.

1.9.6 - Mastoidite

A mastoidite deve cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva de drenagem purulenta das mastoides.

Critério 2. Pelo menos *dois* dos seguintes sinais ou sintomas, sem outra causa que os explique: Febre (>38°C), dor espontânea ou à palpação, eritema, cefaleias ou paralisia facial **e**, pelo menos, *um* dos seguintes:

- observação de microrganismos na coloração de Gram da drenagem purulenta das mastoides
- resultado positivo numa prova para detecção de antígenos no sangue.

1.9.7 - Infecção da cavidade oral

A infecção da cavidade oral (boca, língua ou gengivas) deve cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva de qualquer produto purulento dos tecidos da boca.

Critério 2. Na observação clínica, numa intervenção cirúrgica, ou no estudo histopatológico observou-se um abscesso ou outro sinal evidente de infecção da cavidade oral.

Critério 3. Pelo menos *um* dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa que os explique: abcesso, ulcerações, placas ou lesões de cor branca na mucosa oral **e**, pelo menos, *um* dos seguintes:

- observação de microrganismos na coloração de Gram
- resultado positivo na observação com hidróxido de potássio (KOH)
- Observação de células gigantes multinucleadas no exame microscópio de esfregaço bucal
- resultado positivo de uma prova para a detecção de antígeno nas secreções bucais
- título significativo de IgM específica ou subida significativa de IgG em amostras sucessivas
- diagnóstico feito pelo médico com prescrição de antifúngico tópico ou oral.

1.9.8 - Sinusite

A sinusite deve cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva de um exsudado purulento de um seio perinasal.

Critério 2. Pelo menos *um* dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa que os explique: febre (>38°C), dor espontânea ou à palpação do seio afetado, cefaleias, exsudado purulento ou obstrução nasal **e**, pelo menos, *um* dos seguintes:

- prova de transiluminação positiva
- evidência radiológica de infecção.

1.9.9 - Infecções das vias respiratórias altas ou superiores

As infecções das vias respiratórias altas ou superiores (faringite, laringite ou epiglote) devem cumprir, pelo menos **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Pelo menos *dois* dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa que os explique: febre (>38°C), eritema da faringe, faringite ou tonsilite, tosse, rouquidão, ou exsudado purulento da garganta e, pelo menos, *um* dos seguintes:

- cultura positiva de produto colhido do local afetado
- hemocultura positiva
- resultado positivo de uma prova para deteção de antigénios no sangue ou nas secreções respiratórias
- título significativo de IgM específica ou subida significativa de IgG em amostras sucessivas
- diagnóstico clínico.

Critério 2. Na observação clínica, na intervenção cirúrgica, ou no estudo anatomopatológico observou-se um abscesso.

1.10 - INFEÇÃO DO SISTEMA CARDIOVASCULAR

As infeções do sistema cardiovascular (ISC) possuíam uma elevada taxa de mortalidade antes da descoberta dos antimicrobianos e nos últimos 60 anos a sobrevivência das cardiopatias congénitas até a idade adulta resultaram décadas de exposição aos fatores de o risco. A incidência mundial de endocardite infecciosa é de 1,7-6,2 casos por 100.000 pessoas-ano. (Child, et al., 2009)

Nos IPI realizados em Portugal nos anos de 2003, 2009, 2010 e 2012 (agrupado a outras infeções) as ISC foram responsáveis por 1,8%, 1,4%, 1,1% e 12,5% das infeções hospitalares. (Costa, et al., 2005, 2009; Pina, et al., 2010, 2013)

Os fatores intrínsecos são diabetes, doença congénita do coração, infeção noutra local e a neoplasia. Os fatores de risco extrínsecos são o cateter urinário, cateter venosos, quimioterapia, alimentação parentérica, cirurgias, dispositivos médicos implantáveis,

uso de drogas endovenosas ilegais e trauma torácico. (Child, et al., 2009; Knowlton, et al., 2010; Schooneveld, et al., 2010)

Os microrganismos causadores das ISC são habitualmente os cocos Gram-positivos (predominam) na endocardite infecciosa e os vírus (*Adenovírus*, *Enterovírus* e *Parvovírus*), são a principal causa de miocardite nos Estados Unidos e na Europa ocidental. Os fungos (*Candida spp*) são responsáveis por um número crescente de casos de mediastinite após cirurgia cardiotorácica. (Child, et al., 2009; Knowlton, et al., 2010; Schooneveld, et al., 2010)

A terapia antimicrobiana utilizada no tratamento das ISC deve ser dirigida ao agente etiológico específico envolvido sempre que possível, os grupos de antimicrobianos mais utilizados são os antivirais e o grupo dos outros antibacterianos. (Knowlton, et al., 2010; Schooneveld, et al., 2010)

1.10.1 - Flebite ou arterite

A flebite ou a arterite devem cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva de um vaso (arterial ou venoso) excisado durante cirurgia e não foram efetuadas hemoculturas ou estas são negativas.

Critério 2. Na intervenção cirúrgica, ou no estudo histopatológico observam-se sinais evidentes de infeção arterial ou venosa.

Critério 3. Pelo menos *um* dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa que os explique: febre (>38°C), dor, eritema ou calor na zona vascular afetada e:

- isolamento de mais de 15 colónias na cultura semiquantitativa da ponta de cateter
- e não foi efetuada hemocultura ou esta foi negativa.

Critério 4. Drenagem purulenta da região vascular afetada e não foi feita hemocultura ou esta foi negativa.

1.10.2 - Endocardite

A endocardite de uma válvula nativa ou prótese valvular deve cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva da válvula ou vegetação.

Critério 2. Pelo menos *dois* dos seguintes sinais ou sintomas, sem outra causa que os explique: febre (>38°C), aparecimento ou modificação de um sopro, fenômenos embólicos, manifestações cutâneas (p.ex., petéquias, hemorragias, nódulos subcutâneos dolorosos), insuficiência cardíaca congestiva ou anomalias da condução cardíaca **e** o médico prescreveu tratamento antibiótico apropriado (se o diagnóstico foi feito *antemortem*) **e**, pelo menos, *um* dos seguintes:

- isolamento do mesmo microrganismo em duas ou mais hemoculturas;
- se não foram feitas culturas da válvula ou as mesmas foram negativas, observaram-se microrganismos no Gram do esfregaço da válvula;
- observou-se uma vegetação valvular na intervenção cirúrgica ou na autópsia;
- resultado positivo de uma prova para a detecção de antigénios no sangue ou na urina (ex. *H. influenza*, *S. pneumoniae*, *N. Meningitidis*, ou *Streptococcus do Grupo B*).
- evidência de vegetação “de novo” no ecocardiograma.

1.10.3 - Miocardite ou pericardite

A miocardite ou pericardite deve cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva de uma amostra de tecido ou líquido pericárdico obtida por intervenção cirúrgica ou por aspiração com agulha.

Critério 2. Pelo menos, *dois* dos seguintes sinais ou sintomas, sem outra causa que os explique: febre ($>38^{\circ}\text{C}$), dor torácica, pulso paradoxal ou aumento das dimensões cardíacas **e**, pelo menos, *um* dos seguintes critérios:

- alterações no ECG compatíveis com miocardite ou pericardite;
- resultado positivo de uma prova para a deteção de antigénios no sangue (ex. *H. influenza*, *S. pneumoniae*);
- evidência de miocardite ou pericardite no exame histopatológico;
- aumento significativo (4 vezes) do título de IgG específica com ou sem isolamento de vírus na faringe ou nas fezes;
- derrame pericárdico detetado no ecocardiograma, no RM, no TAC ou na Angiografia

1.10.4 - Mediastinite

A mediastinite deve cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva de uma amostra de tecido ou líquido mediastínico obtida por intervenção cirúrgica ou por aspiração com agulha.

Critério 2. Numa intervenção cirúrgica, ou no estudo histopatológico observaram-se sinais de mediastinite.

Critério 3. Pelo menos *um* dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa que os explique: febre ($>38^{\circ}\text{C}$), dor torácica ou instabilidade do esterno **e** pelo menos um dos seguintes:

- drenagem purulenta do mediastino;

- cultura positiva do líquido de drenagem do mediastino ou hemocultura positiva;
- alargamento do mediastino na avaliação radiológica.

1.11 - INFEÇÃO DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL

A infeção do sistema nervoso central (ISNC) é uma importante causa de morbilidade e mortalidade em todo o mundo. A OMS em 2004 estimava cerca de 340 mil mortes. Nos Estados Unidos existem aproximadamente 13.000 mortes atribuídas à meningite. As taxas de mortalidade atribuíveis a meningite pneumocócica são de cerca de 21% nos adultos e 8% nas crianças. (Neto, et al., 2001; Riddell, et al., 2012)

Nos IPI realizados em Portugal nos anos de 2003, 2009, 2010 e 2012 (agrupado a outras infeções) as ISNC foram responsáveis por 0,7%, 0,5%, 0,6% e 12,5% das infeções hospitalares. (Costa, et al., 2005, 2009; Pina, et al., 2010, 2013)

Os fatores de risco intrínsecos são a idade, desnutrição, imunossupressão, síndrome de imunodeficiência adquirida, predisposição genética, imunidade específica. Os fatores de risco extrínsecos são o trauma, cirurgia, corpo estranho. (Lucas, 2013)

O sistema nervoso central pode ser invadido por todos os agentes vivos levando a uma infeção, que pode ser assintomática ou conduzir a distúrbios neuro-degenerativos. Os microrganismos que se identificam mais como causa de ISNC são o *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, enterovírus, vírus *Herpes simplex* e vírus *Varicella zoster*, fungos, micobactérias, *Toxoplasma gondii* e priões. Os microrganismos menos frequentes são a *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus* do grupo B e *Listeria monocytogenes*. (Neto, et al., 2001; Riddell, et al., 2012)

Os antimicrobianos usados no tratamento das ISNC pertencem aos grupos das penicilinas, cefalosporinas de terceira geração, antivirais, aminoglicosídeos, cloranfenicol e tetraciclina. (Neto, et al., 2001; Roos, 2008; Lucas, 2013)

1.11.1 - Infecção intracraniana

A infecção intracraniana (abscesso cerebral, subdural ou epidural e a encefalite) deve cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva de amostra de tecido cerebral ou da dura-máter.

Critério 2. Numa intervenção cirúrgica, ou no estudo histopatológico observaram-se sinais evidentes de infecção ou abscesso.

Critério 3. Pelo menos *dois* dos seguintes sinais ou sintomas, sem outra causa que os explique: cefaleias, tonturas, febre (>38°C), sinais neurológicos focais diminuição do nível de consciência, síndrome confusional **e** o médico prescreveu a terapêutica antibiótica apropriada (se o diagnóstico foi feito antes da morte) **e**, pelo menos, *um* dos seguintes:

- observação de microrganismos no exame microscópico de uma amostra de tecido cerebral ou de abscesso cerebral, obtidos por aspiração com agulha ou por biópsia efetuada na intervenção cirúrgica ou na autópsia
- resultado positivo de uma prova para deteção de antígenos no sangue ou na urina
- evidência imagiológica de infecção
- título significativo de IgM específica ou subida significativa de IgG em amostras sucessivas

1.11.2 - Meningite ou ventriculite

A meningite ou ventriculite devem cumprir, pelo menos, **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva do Líquido cefalorraquidiano (LCR).

Critério 2. Pelo menos *um* dos seguintes sinais ou sintomas, sem outra causa que os explique: febre ($>38^{\circ}\text{C}$), cefaleias, rigidez da nuca, sinais meníngeos, sinais de irritação ou déficit de um nervo craniano, irritabilidade **e** o médico prescreveu tratamento antibiótico apropriado (se o diagnóstico foi feito antes da morte) **e**, pelo menos, *um* dos seguintes:

- aumento do número de leucócitos no LCR, da proteínorraquia e/ou diminuição da glicorraquia
- observação de microrganismos no Gram do LCR
- hemocultura positiva
- resultado positivo de uma prova para deteção de antígenos no sangue, urina ou LCR
- título significativo de IgM específica ou subida significativa de IgG em amostras sucessivas.

1.11.3 - Abscesso espinal sem meningite

O abscesso espinal sem meningite (isto é, o abscesso do espaço epidural ou subdural que não afete o LCR nem as estruturas ósseas adjacentes) deve cumprir, pelo menos **um** dos seguintes critérios:

Critério 1. Cultura positiva de pus de um abscesso localizado no espaço subdural ou epidural.

Critério 2. Na intervenção cirúrgica, numa autópsia ou no estudo anatomopatológico observou-se um abscesso epidural ou subdural intrarraquidiano.

Critério 3. Pelo menos *um* dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa que os explique: febre ($>38^{\circ}\text{C}$), lombalgias, dor localizada, radiculite, paraparésia ou paraplegia e o médico prescreveu tratamento antibiótico apropriado (se o diagnóstico foi feito antes da morte) e, pelo menos, *um* dos seguintes:

- hemocultura positiva
- evidência imagiológica de abscesso espinal

1.12 - FATORES DE RISCO

A evolução dos cuidados de saúde nas últimas décadas trouxe ganhos de saúde sem precedentes. Levou a que a esperança de vida das populações aumentasse e com conseqüentemente aumento das morbidades. Estas melhorias da qualidade dos cuidados de saúde têm como efeito negativo o aumento do risco de infeções. O risco é acrescido nas instituições hospitalares, porque estes cuidados de saúde implicam uma maior frequência de contatos com a equipa de saúde e equipamentos (procedimentos, exames), além da presença de outros doentes que podem ser fontes de infeção. As defesas naturais do corpo, que o protegem da invasão pelos microrganismos, ficam por vezes alteradas ou diminuídas em consequência dos tratamentos. A integridade da pele é afetada quando submetida a cirurgia, colocação de um dispositivo intravascular ou outro dispositivo invasivo, ou quando se tem feridas (úlceras). A intubação e a ventilação transpõem a atividade dos cílios do trato respiratório superior, existem órgãos normalmente estéreis que são expostos à contaminação quando submetidos a procedimentos invasivos como a algaliação. A terapêutica antibiótica destrói bactérias que habitualmente colonizam e protegem as superfícies mucosas, permitindo que outros microrganismos se possam desenvolver e originar infeções. (Couto, et al., 2002; Wilson, 2003; Pina, et al., 2010)

Existem assim vários fatores relacionados com os cuidados de saúde que aumentam a vulnerabilidade às infeções, os quais se podem agrupar em fatores de risco intrínsecos e extrínsecos. O risco intrínseco é determinado pelos distúrbios fisiológicos do paciente,

que variando de intensidade e alteram os mecanismos naturais de defesa. A capacidade do sistema imunitário em dar resposta às infeções pode estar comprometida por patologia subjacente, como nos casos de carcinoma ou leucemia, ou por terapêutica imunossupressora. Algumas doenças tais como a diabetes e as doenças vasculares interferem com a perfusão da pele, dificultando o processo de cicatrização das feridas, implicando um aumento da suscetibilidade às infeções. A idade também é considerada fator de risco já que a imaturidade do sistema imunitário dos recém-nascidos e crianças muito pequenas aumenta a suscetibilidade às infeções, e com o decorrer da idade vai-se perdendo gradualmente a imunidade levando a que os idosos voltem a ser suscetíveis a agentes como o rotavírus e reativem infeções crónicas como a varicela zóster ou a tuberculose. O risco extrínseco encontra-se ligado às boas práticas de limpeza ambiental, esterilização, desinfeção de equipamentos e superfícies e lavandarias hospitalares. O risco extrínseco é determinado pela quantidade de intervenções decorrentes dos procedimentos invasivos, sendo que os mais utilizados e que apresentam um risco maior de infeção associada são as cirurgias, a ventilação mecânica, os cateteres vasculares e as sondas vesicais. O tempo de permanência do utente na unidade também se relaciona com a incidência de IACS, isso ocorre por o tempo de internamento ser um indicador da gravidade, do risco intrínseco além de determinar maior exposição aos diversos fatores de risco extrínseco. (Couto, et al., 2002)

Alguns doentes apresentam um maior risco de contrair infeções que outros. Bowel desenvolveu um sistema de níveis que permite avaliar esse risco para cada indivíduo, este sistema toma em consideração a patologia subjacente (ex.: diabetes mellitus, SIDA, carcinoma), procedimentos e tratamentos invasivos (ex.: cateter venoso central e periférico, cirurgia, entubação, algaliação, etc.) e farmacoterapia (ex.: citotóxicos, antibióticos e esteroides). (Wilson, 2003)

Perante vários fatores de risco, optou-se pelos que poderiam agrupar um maior número de utentes tanto da área médica como cirúrgica. Assim os fatores de risco foram agrupados em:

Fatores intrínsecos: diabetes mellitus, patologia neoplásica e vírus da imunodeficiência humana (VIH).

Fatores extrínsecos: terapêutica corticoide, quimio ou radioterapia e procedimentos invasivos. Dos procedimentos invasivos entubação orotraqueal (EOT), cateter venoso central (CVC), cateter venoso periférico (CVP), drenagem torácica, drenagem abdominal, cateter urinário e intervenção cirúrgica.

2 - METODOLOGIA

Este estudo foi realizado com o objetivo de identificar qual a evolução de infecções associadas aos cuidados de saúde nos doentes internados entre o ano 2006 e 2011 no hospital.

Esta identificação foi efetuada pela deteção indireta através da revisão dos registos efetuados no processo clínico (informático e papel) consultando diário médico, enfermagem, cardex e exames complementares de diagnóstico.

O estudo é descritivo-correlacional com colheita de dados retrospectivos, com este tipo de estudo pretende-se explorar a existência de relações entre os fatores de risco e as infecções de modo a identificar as que estão mutuamente associadas. (Fortin, 1996)

2.1 - População e Amostra

A população alvo do estudo foram todos os doentes internados no hospital entre os anos de 2006 a 2011, num total de 9091 episódios de internamento (Tabela 1).

Tabela 1 - Episódios de internamento no Hospital entre 2006 e 2011

Ano	Episódios de internamento
2006	1608
2007	1561
2008	1452
2009	1397
2010	1449
2011	1624
Total	9091

A amostra obteve-se através de amostragem aleatória estratificada, na qual a população dentro de cada ano foi agrupada pela especialidade atribuída no início do internamento. Optou-se assim por fazer a estratificação antes do estudo de modo que as especialidades estivessem representadas na sua devida proporcionalidade em função da sua própria população. Com esta metodologia teremos como vantagem assegurar a representatividade das diversas especialidades com utentes internados durante os anos em estudo. (Fortin, 1996, 2009; Gauthier, 2003; Polit, et al., 2004)

Para cada ano foi calculada a amostra em função da população desse mesmo ano, com a respetiva proporcionalidade para cada especialidade. As listagens de cada especialidade por ano foram numeradas para que de forma aleatória fosse retirada a respetiva amostra. Na aleatorização usou-se uma tabela automática para gerar números aleatórios do Excel, obtendo-se uma amostra total de 1894 episódios de internamento (Tabela 2).

Tabela 2 - Amostra por Especialidade

Especialidade	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Amostra
Cardiologia	2	1	0	0	2	3	8
Cirurgia geral	85	80	76	71	80	74	466
Cirurgia plástica	18	15	16	17	17	45	128
Clínica geral	5	4	3	3	1	3	19
Fisiatria	0	0	0	1	1	2	4
Gastroenterologia	3	1	2	3	5	23	37
Ginecologia	7	10	9	7	10	15	58
Medicina Interna	33	28	36	31	29	37	194
Neurocirurgia	2	3	2	3	3	0	13
Neurologia	2	1	2	0	0	1	6
Oftalmologia	12	21	16	15	14	9	87
Oncologia	28	31	22	16	19	0	116
Ortopedia	54	49	47	53	52	0	255
Otorrinolaringologia	18	24	18	23	26	58	167
Pneumologia	2	1	3	3	3	46	58
Psiquiatria	4	6	6	7	7	4	34
Urologia	45	44	55	56	44	0	244
Total	320	319	313	309	313	320	1894

2.2 – Considerações éticas

Ao longo do trabalho não foram referidos quaisquer aspetos que possam revelar ou possibilitar a identificação dos utentes ou do hospital.

Foi requerido ao Conselho de Administração do Hospital a autorização para colheita dos dados, tendo sido acompanhado por requerimento da Universidade Católica Portuguesa assim como o Projeto do Estudo de modo a esclarecer o tema da pesquisa, quais os objetivos e qual seria a metodologia utilizada na colheita de dados. Após este processo o estudo foi aprovado pelo Conselho de Administração (Anexo I).

2.3 - Procedimentos para a colheita de dados

Os dados foram colhidos através da revisão do processo clínico (informático e papel), utilizando os critérios para definição de infecções nos cuidados de saúde de agudos do *Centers for Disease Control and Prevention* adotados pela Direção Geral de Saúde para a vigilância epidemiológica das infecções associadas aos cuidados de saúde.

Os dados colhidos respeitam a ética da investigação, respeitando a vida privada e confidencialidade das informações pessoais, isto é, o direito ao anonimato é respeitado já que a identidade do participante não é identificada por nenhum meio, mesmo pelo investigador. (Fortin, 2009)

2.4 - Instrumento de medida e processamento dos dados

Utilizou-se um formulário denominado “Instrumento de colheita de dados” (Anexo II), que foi validado com os orientadores. Os dados foram colhidos através do preenchimento do instrumento de colheita de dados e depois de validada a sua informação inseridos numa base de dados no IBM SPSS versão 19.

Para o tratamento dos dados recorreu-se à utilização do IBM SPSS Statistics versão 19 e o Microsoft Office Excel 2007.

2.5 - Variáveis em estudo

Dos vários fatores de risco que se poderiam estudar, optou-se pelos que possivelmente seriam mais abrangentes a todas as especialidades existente no Hospital.

As variáveis de caracterização foram: ano de internamento, especialidade, sexo, idade, origem, dias de internamento, patologia subjacente (diabetes mellitus, neoplasia, VIH, terapêutica: corticoide, imunossupressora, quimioterapia e radioterapia), procedimentos

invasivos (entubação orotraqueal, cateter venoso central e periférico, drenagens: torácica e abdominal, cateter urinário e cirurgia.

Além da identificação das infecções preconizadas pelo CDC em infecção das vias urinárias, infecção do local cirúrgico, infecção da corrente sanguínea, infecções das vias respiratórias inferiores, infecções de aparelho digestivo, infecções do aparelho genital, infecção da pele e dos tecidos moles, infecção óssea ou articular, infecção ocular, do ouvido, nariz faringe ou boca, infecções do sistema cardiovascular, infecções do sistema nervoso central, infecção sistêmica. Foi utilizada a classificação dos antimicrobianos do Prontuário Terapêutico que estão agrupados em Penicilinas, Cefalosporinas de 1^a. Geração, Cefalosporinas de 2^a. Geração, Cefalosporinas de 3^a. Geração, Cefalosporinas de 4^a. Geração, Monobactamos, Carbapenemes, Associações de penicilinas com inibidores das lactamases beta, Cloranfenicol e tetraciclinas, Aminoglicosídeos, Macrólidos, Sulfonamidas e suas associações, Quinolonas, Outros antibacteriano, Antituberculosos, Antifúngicos e Antivíricos. (DGS, 2009; INFARMED, 2011)

3 - RESULTADOS

3.1 - Caracterização demográfica

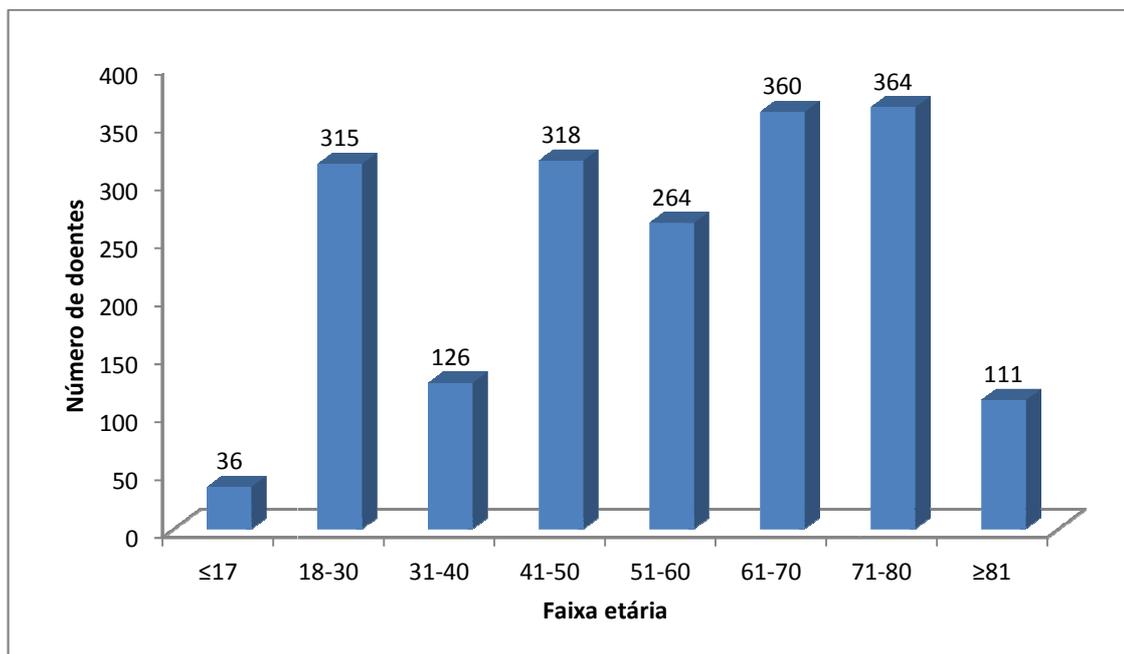
O género masculino representa 62,1% e o feminino 37,9%.

A média da idade dos utentes é 53,4 anos com um desvio padrão de 19,8, mediana de 57, intervalo interquartil de 31, moda de 71 anos, amplitude de 94 com mínimo de 4 e máximo de 98. Quanto à distribuição por faixas etárias temos que 36 (1,9%) tinham 17 ou menos anos, 315 (16,6%) entre 18 e 30 anos, 126 (6,7%) entre 31 e 40 anos, 318 (16,8%) entre 41 e 50 anos, 264 (13,9%) entre 51 e 60 anos, 360 (19%) entre 61 e 70 anos, 364 (19,2%) entre 71 e 80 anos e 111 (5,9%) tinham 81 ou mais anos (Tabela 3, Gráfico 1)

Tabela 3 - Faixa etária dos doentes, em anos (n=1894)

Faixa etária	Nº	%
≤ 17	36	1,9
18 a 30	315	16,6
31 a 40	126	6,7
41 a 50	318	16,8
51 a 60	264	13,9
61 a 70	360	19,0
71 a 80	364	19,2
≥ 81	111	5,9
Total	1894	100,0

Gráfico 1 - Faixa etária, em anos (n=1894)

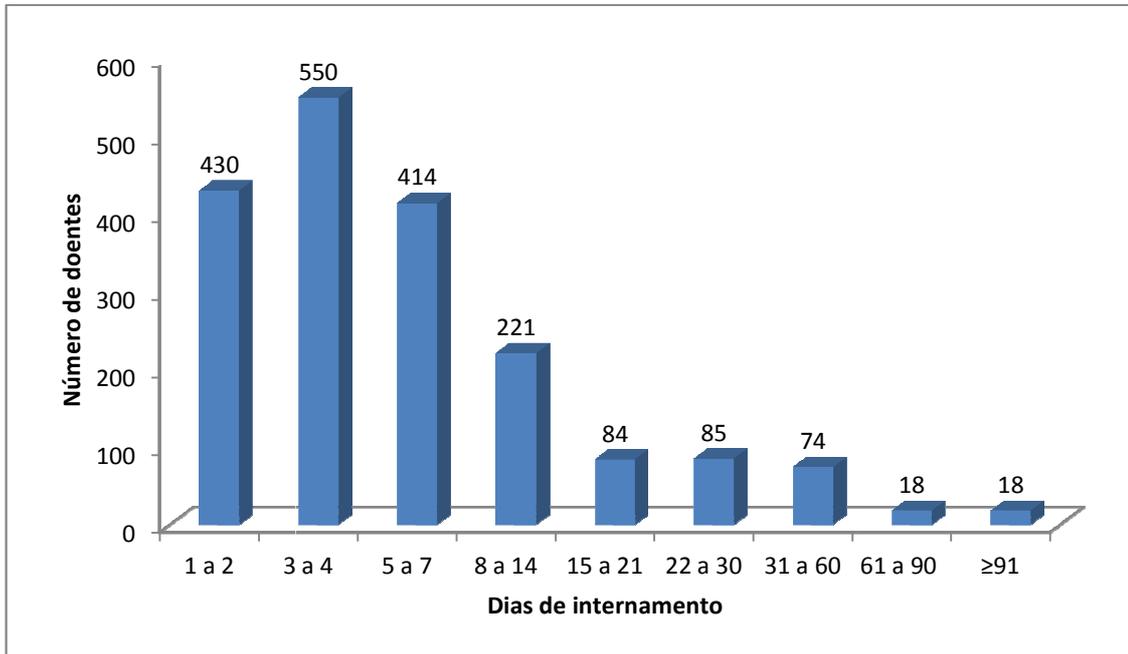


Quanto à proveniência dos utentes, temos que 1827 (96,5%) vieram do domicílio, de outro hospital 57 (3%) e 10 de lares (0,5%).

No que respeita aos dias de internamento, regista-se um total de 17610 dias, com uma média de 9,3 dias, desvio padrão de 15,6, a mediana de 4, intervalo interquartil de 5 dias, moda de 4 dias, amplitude de 178 com mínimo de 1 e máximo de 179 dias.

Quanto à distribuição por dias de internamento temos que 430 doentes (22,7%) estiveram internados 1 a 2 dias, 550 (29%) entre 3 e 4 dias, 414 (21,9%) entre 5 a 7 dias, 221 (11,7%) entre 8 a 14 dias, 84 (4,4%) entre 15 e 21 dias, 85 (4,5%) entre 22 a 30 dias, 74 (3,9%) entre 31 e 60 dias, 18 (1%) entre 61 e 90 dias e 18 (1%) mais de 91 dias (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Tempo de internamento em dias (n=1894)

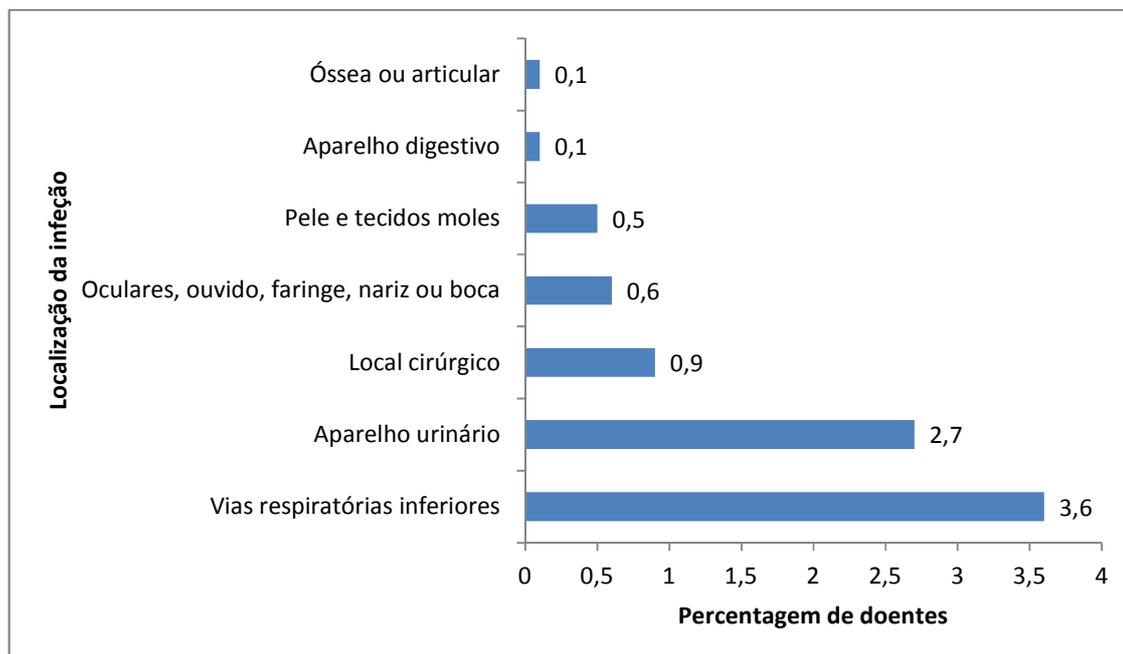


Como fatores intrínsecos 312 doentes (16,5%) apresentavam patologia neoplásica, 160 (8,4%) diabetes e 2 (0,1%) VIH.

No que respeita a fatores extrínsecos 96 doentes (5,1%) foram submetidos a terapêutica corticoide e 187 (9,9%) tinham estado sob quimio ou radioterapia. Dos procedimentos invasivos 1 doente (0,1%) foi sujeito a EOT, 44 (2,3%) estiveram com CVC, 1696 (89,5%) com CVP, 34 (1,8%) com drenagem torácica, 144 (7,6%) com drenagem abdominal, 238 (12,6%) com cateter urinário e 1268 (66,9%) foram submetidos a intervenção cirúrgica.

Quanto à localização da infeção temos que 68 doentes (3,6%) apresentavam-na nas vias respiratórias inferiores, 52 (2,7%) no aparelho urinário, 17 (0,9%) no local cirúrgico, 11 (0,6%) apresentavam infeção ocular, do ouvido, faringe, nariz ou boca, 9 (0,5%) na pele e tecidos moles, 1 (0,1%) no aparelho digestivo e 1 (0,1%) infeção óssea ou articular (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Localização das infeções (n=1894)



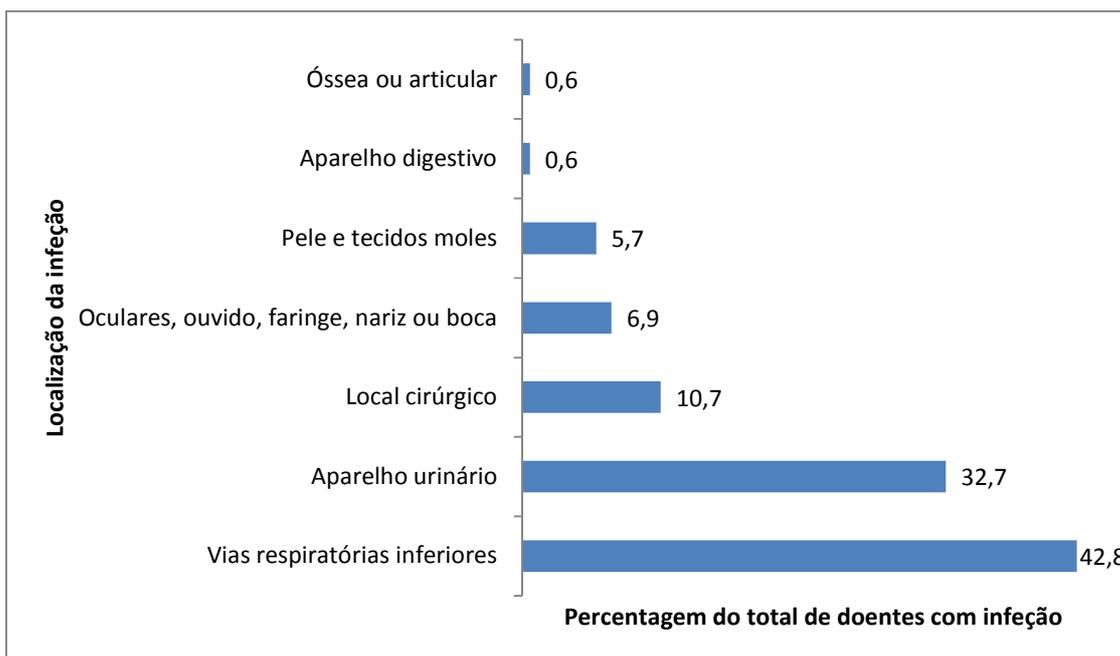
Identificaram-se um total de 159 (8,4%) infeções, ao longo dos anos em que foram colhidos os dados (Tabela 4).

Tabela 4 - Número e percentagem de Infeções por ano

Ano	Nº	%
2006	23	7,8
2007	14	4,4
2008	20	6,4
2009	16	5,2
2010	27	8,6
2011	59	18,4
Total	159	8,4

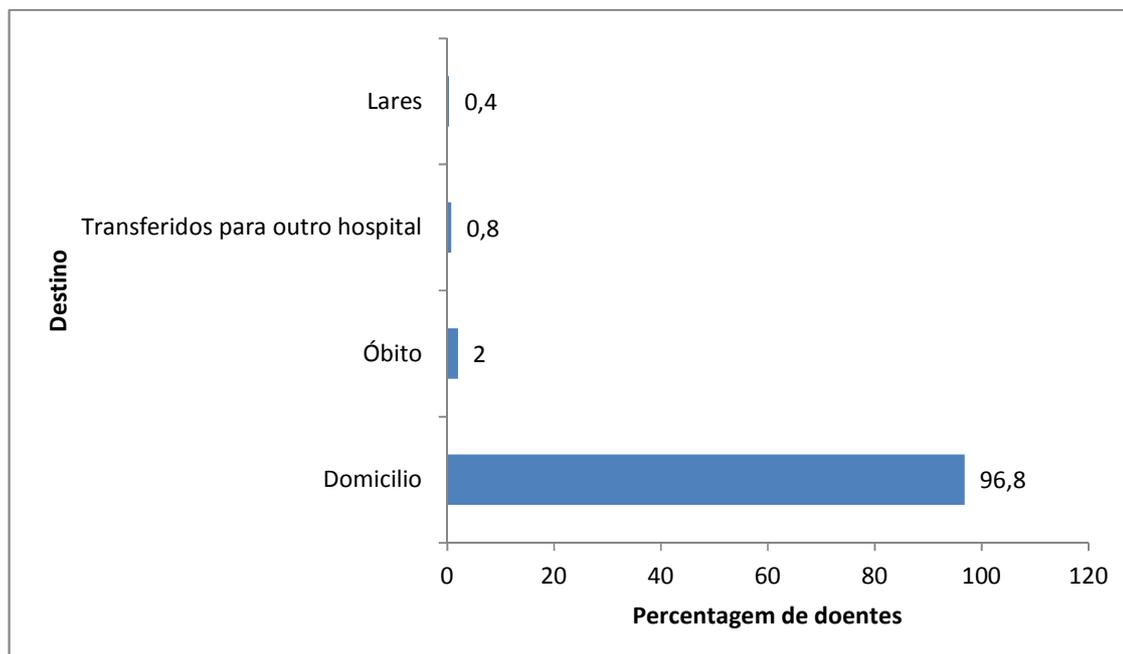
Quanto à distribuição das infeções temos que 68 doentes (42,8%) apresentavam-na nas vias respiratórias inferiores, 52 (32,7%) no aparelho urinário, 17 (10,7%) no local cirúrgico, 11 (6,9%) apresentavam infeção ocular, do ouvido, faringe, nariz ou boca, 9 (5,7%) na pele e tecidos moles, 1 (0,6%) no aparelho digestivo e 1 (0,6%) infeção óssea ou articular (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Localização das infeções (n=159)



Quanto ao destino dos doentes aquando da alta, temos que foram para o domicílio 1834 (96,8%), transferidos para outro hospital 15 (0,8%) e para lares 7 (0,4%). Faleceram ainda no hospital 38 (2%) (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Destino dos doentes após a alta hospitalar (n-1894)



3.1 - Infecção do aparelho urinário

Identificou-se um total de 52 doentes com infecção do aparelho urinário, que foram classificadas como infecção da comunidade (IC) em 21 e infecção hospitalar (IH) em 31 ao longo dos anos em que foram colhidos os dados (Tabela 5).

A taxa de infecção hospitalar da IAU foi de 2,5 (8) no ano de 2006, 0,9 (3) em 2007, 1,6 (5) em 2008, 2,2 (7) em 2010 e 1,3 (4) nos anos de 2009 e 2011 (Tabela 5).

Tabela 5 - Número e percentagem de IAU total, da comunidade e hospitalar por ano (n=52)

Ano	Total	%	IC	Taxa IC	IH	Taxa IH
2006	10	19,2	2	0,6	8	2,5
2007	6	11,5	3	0,9	3	0,9
2008	12	23,1	7	2,3	5	1,6
2009	5	9,7	1	0,3	4	1,3
2010	10	19,2	3	0,9	7	2,2
2011	9	17,3	5	1,6	4	1,3
Total	52	100,0	21		31	

Destes doentes com IAU, 36 (69,2%) eram oriundos do domicílio, 14 (26,9%) transferidos de outras instituições hospitalares e 2 (3,8%) de lares.

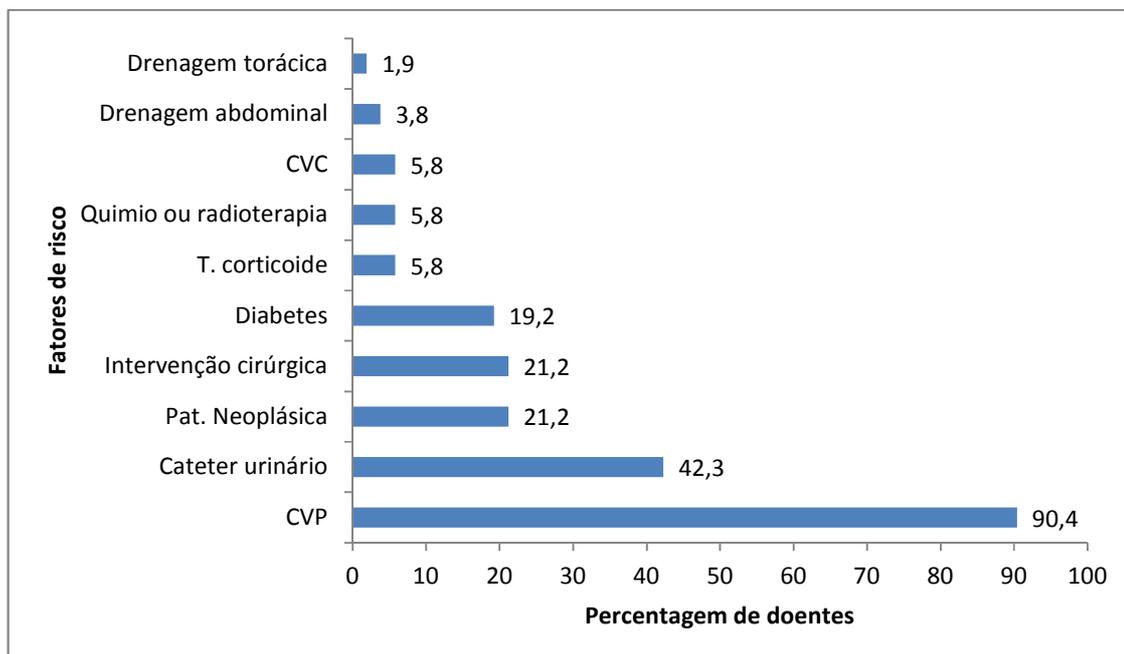
No que respeita aos dias de internamento, destes doentes, regista-se um total de 1632 dias, com uma média de 31,4 dias, desvio padrão de 31, a mediana de 21 dias, intervalo interquartil de 25,5, moda de 8 e 16 dias, amplitude de 131 com um mínimo de 4 e máximo de 135 dias.

Dos utentes com IAU, 51,9% (27) são mulheres e 48,1% (25) homens.

Como fatores intrínsecos 11 (21,2%) doentes apresentavam patologia neoplásica, 10 (19,2%) diabetes e 1 (1,9%) VIH.

No que respeita a fatores extrínsecos 3 doentes (5,8%) foram submetidos a terapêutica corticoide e 3 (5,8%) tinham estado sob quimio ou radioterapia. Dos procedimentos invasivos 47 doentes (90,4%) foram sujeitos a CVP, 22 (42,3%) com cateter urinário, 3 (5,8%) com CVC, 2 (3,8%) com drenagem abdominal, 1 (1,9%) com drenagem torácica e 11 (21,2%) foram submetidos a intervenção cirúrgica (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Percentagem de doentes por fator de risco nas IAU (n=52)



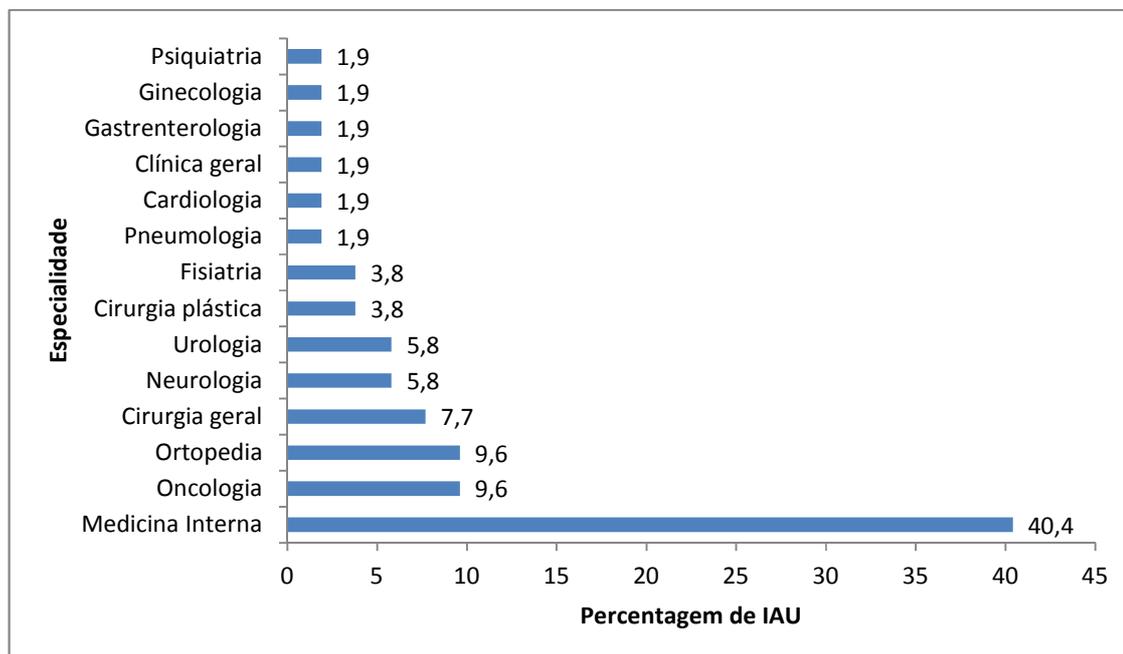
O resultado de *Odds ratio* dos fatores de risco com a IAU com $p < 0,05$ foram de VIH OR=36,098, cateter urinário OR=5,520, diabetes OR=2,686, sexo (masculino) OR=0,555 (“fator protetor”) e a intervenção cirúrgica OR=0,125 (“fator protetor”). O resultado de *Odds ratio* de outras infeções identificadas no mesmo episódio de internamento da IAU foi IOA OR=37,118, IPTM OR=10,48 e, IVRI OR=4,452 (Tabela 6).

Tabela 6 - Variáveis associadas à IAU

Fator de risco	Odds ratio	p-value	IC 95%
IOA	37,118	0,000	28,314 – 48,658
VIH	36,098	0,000	2,227 – 585,212
IPTM	10,486	0,000	2,125 – 51,758
Cateter urinário	5,520	0,000	3,128 – 9,744
IVRI	4,542	0,000	1,968 – 10,481
CVC	2,689	0,094	0,805 – 8,984
Diabetes	2,686	0,005	1,321 – 5,460
ILC	2,238	0,427	0,291 – 17,199
Patologia neoplásica	1,374	0,356	0,698 – 2,703
Terapêutica corticoide	1,151	0,815	0,352 – 3,763
CVP	1,100	0,841	0,432 – 2,799
Drenagem torácica	1,075	0,944	0,144 – 8,013
Sexo (masculino)	0,555	0,034	0,319 – 0,963
Quimiorradioterapia	0,552	0,314	0,170 – 1,788
Drenagem abdominal	0,479	0,300	0,115 – 1,988
Intervenção cirúrgica	0,125	0,000	0,064 – 0,245

A distribuição de IAU por especialidade foi de 21 (40,4%) na Medicina Interna, 5 (9,6%) na Oncologia, 5 (9,6%) na Ortopedia, 4 (7,7%) na Cirurgia Geral, 3 (5,8%) na Neurologia, 3 (5,8%) na Urologia, 2 (3,8%) na Cirurgia Plástica, 2 (3,8%) Fisiatria, 2 (3,8%) na Pneumologia, 1 (1,9%) na Cardiologia, 1 (1,9%) na Clínica Geral, 1 (1,9%) na Gastrenterologia, 1 (1,9%) na Ginecologia e 1 (1,9%) na Psiquiatria (Gráfico 7).

Gráfico 7- Distribuição das IAU em percentagem por Especialidade (n-52)

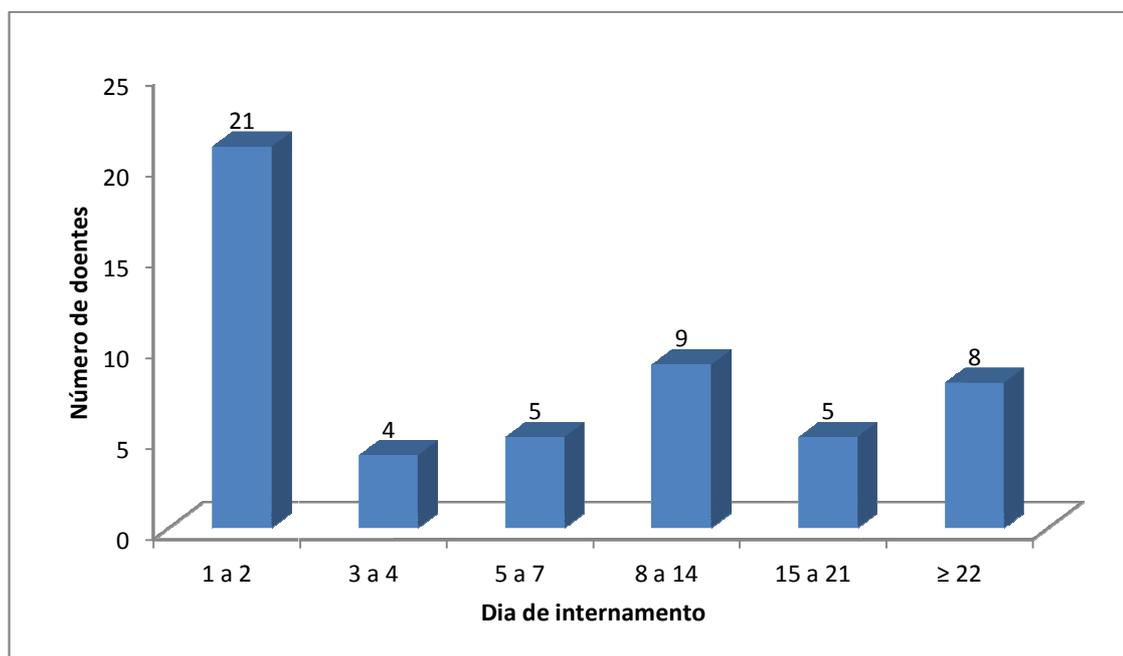


Em 48 doentes (92,3%), o discriminador de IAU foi de infeção urinária sintomática, em 3 (5,8%) de outras infeções do aparelho urinário e em 1 (1,9%) de bacteriúria assintomática.

Nos episódios de internamento em que se identificaram as 52 IAU, foram ainda identificadas outras infeções: 7 infeções das vias respiratórias inferiores, 2 infeções da pele e tecidos moles, 1 infeção do local cirúrgico e 1 infeção óssea ou articular.

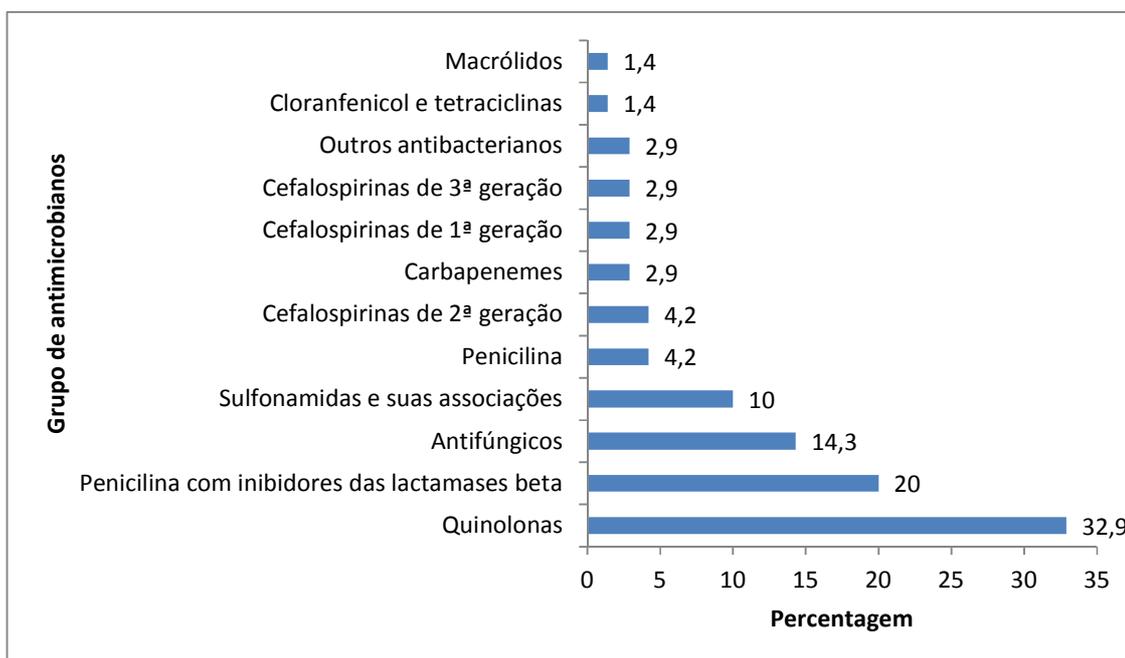
No que respeita ao dia do diagnóstico da IAU, regista-se uma média de 2,94 dias, desvio padrão de 1,924, a mediana de 3 dias, intervalo interquartil de 3,75, moda de 1, amplitude de 5 com um mínimo de 1 e máximo de 6 (Gráfico 8).

Gráfico 8 - Dia de internamento no diagnóstico de IAU (n=52)



O tratamento das IAU foi efetuado com recurso à prescrição de antimicrobianos do grupo das quinolonas em 23 (32,9%), 14 (20%) com associação de penicilinas com inibidores das lactamases beta, 10 (14,3%) com antifúngicos, 7 (10%) com sulfonamidas e suas associações, 3 (4,2%) com cefalosporinas de 2ª geração, 3 (4,2%) com penicilinas, 2 (2,9%) com carbapenemes, 2 (2,9%) com cefalosporinas de 1ª geração, 2 (2,9%) com cefalosporinas de 3ª geração, 2 (2,9%) com outros antibacterianos, 1 (1,4%) com cloranfenicol e tetraciclina e 1 (1,4%) com macrólidos (Gráfico 9).

Gráfico 9 - Prescrições de antimicrobianos no tratamento das IAU (n=52)



Das IAU identificadas nos primeiros dois dias de internamento, 15 (71,4%) foram em doentes oriundos do domicílio, 5 (23,8%) transferidos de outras instituições hospitalares e 1 (4,8%) de lares (Tabela 7).

Tabela 7 - Dia de internamento do diagnóstico e origem das IAU (n=52)

Dia internamento	≤ 2 dia		≥ 3 dia	
	n	%	n	%
Origem				
Domicílio	15	71,4	21	67,8
Transferidos de outros hospitais	5	23,8	9	29,0
Lares	1	4,8	1	3,2
Total	21	100,0	31	100,0

Nesta situação, o tratamento das IAU foi efetuado com recurso a antimicrobianos do grupo das quinolonas em 10 (32,3%), 8 (25,8%) com associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta, 3 (9,7%) a antifúngicos, 2 (6,5%) a carbapenemes, 2 (6,5%) a cefalosporinas de 3ª geração, 1 (3,2%) a cefalosporinas de 1ª geração, 1

(3,2%) a cefalosporinas de 2ª geração, 1 (3,2%) a cloranfenicol e tetraciclinas, 1 (3,2%) a macrólidos, 1 (3,2%) a penicilinas e 1 (3,2%) a sulfonamidas e suas associações.

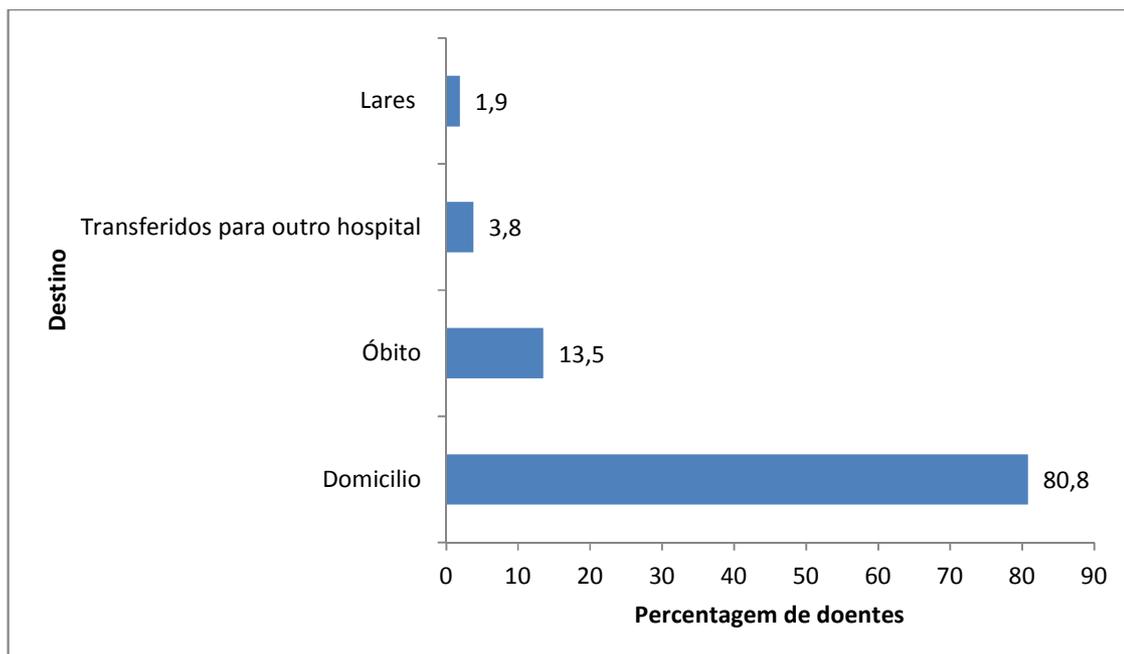
Nas IAU identificadas após o terceiro dia de internamento eram provenientes do domicílio 21 (67,7%) doentes, transferidos de outra instituição hospitalar 9 (29%) e de lares 1 (3,2%) (Tabela 7).

Os discriminadores identificados foram 31 (96,8%) a infecção urinária sintomática e 1 (3,2%) bacteriúria assintomática que não fez antimicrobianos.

Nestas, o tratamento das IAU foi efetuado com recurso a antimicrobianos do grupo das quinolonas em 13 (33,3%), 7 (18%) a antifúngicos, 6 (15,4%) com associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta, 6 (15,4%) a sulfonamidas e suas associações, 2 (5,1%) a cefalosporinas de 2ª geração, 2 (5,1%) com outros antibacterianos, 2 (5,1%) a penicilinas e 1 (2,6%) a cefalosporinas de 1ª geração.

Quanto ao destino dos doentes aquando da alta dos doentes com o diagnóstico de IAU, foram para o domicílio 42 (80,8%), transferidos para outro hospital 2 (3,8%) e para lares 1 (1,9%). Faleceram ainda no hospital 7 (13,5%) (Gráfico 10).

Gráfico 10 - Destino dos doentes com diagnóstico de IAU em percentagem (n=52)



3.2 - Infecção do local cirúrgico

Identificou-se um total de 17 doentes com infecção do local cirúrgico, que foram classificadas como infecção da comunidade (IC) em 6 e infecção hospitalar (IH) em 11 ao longo dos anos em que foram colhidos os dados (Tabela 8).

A taxa de infecção hospitalar da ILC foi de 0,6 (2) nos anos de 2006, 2007 e 2009, 0,3 (1) nos anos de 2008 e 2010 e de 0,9 (3) em 2011 (Tabela 8).

Tabela 8 - Número e percentagem de ILC por ano (n=17)

Ano	Total	%	IC	Taxa IC	IH	Taxa IH
2006	2	11,8	0	0,0	2	0,6
2007	3	17,6	1	0,3	2	0,6
2008	1	5,9	0	0,0	1	0,3
2009	3	17,6	1	0,3	2	0,6
2010	1	5,9	0	0,0	1	0,3
2011	7	41,2	4	1,25	3	0,9
Total	17	100,0	6		11	

Destes doentes com ILC, 12 (70,6%) eram oriundos do domicílio e 5 (29,4%) transferidos de outras instituições hospitalares.

No que respeita aos dias de internamento, destes doentes, regista-se um total de 848 dias, com uma média de 49,8 dias, desvio padrão de 52,7, a mediana de 27 dias, intervalo interquartil de 86, moda de 7 e 116 dias, amplitude de 176 com um mínimo de 3 e máximo de 176 dias.

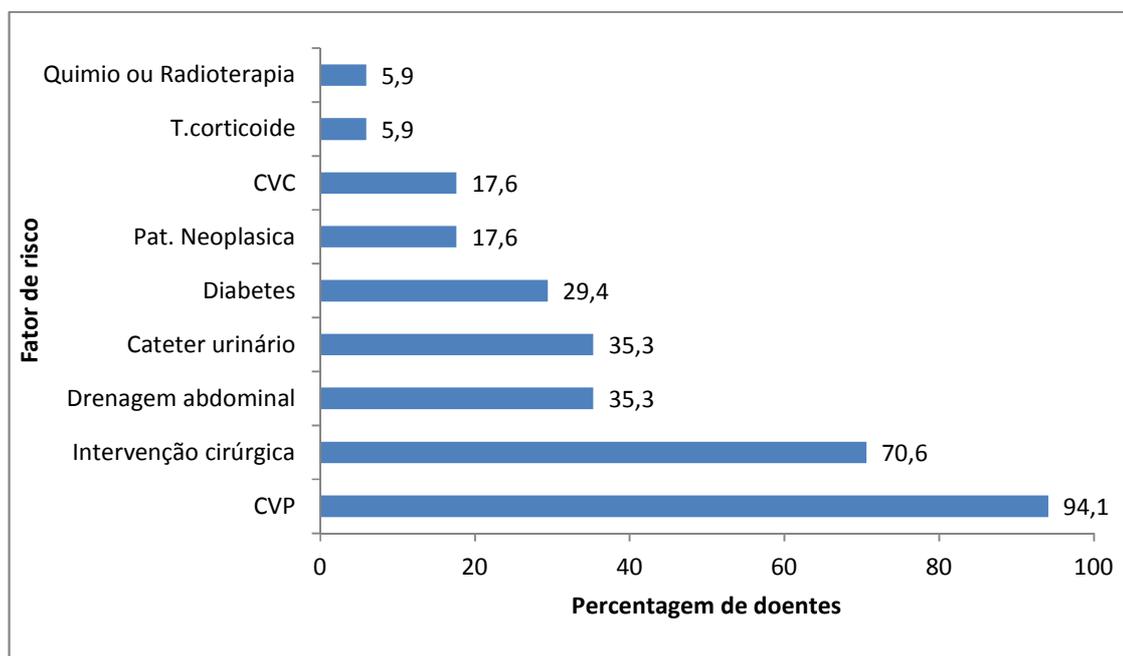
Dos utentes com ILC, 35,3% (6) são mulheres e 64,7% (11) homens.

Como fatores intrínsecos 5 (29,4%) doentes apresentavam diabetes e 3 (17,6%) patologia neoplásica (Gráfico 11).

No que respeita a fatores extrínsecos 1 doente (5,9%) foi submetido a terapêutica corticoide e 1 (5,9%) tinha estado sob quimio ou radioterapia. Dos procedimentos invasivos 16 doentes (94,1%) com CVP foram sujeitos a CVP, 6 (35,3%) com cateter urinário, 6 (35,3%) com drenagem abdominal, 3 (17,6%) com CVC e 12 (70,6%) foram submetidos a intervenção cirúrgica (Gráfico 11).

Dos doentes com ILC 10 (58,8%) realizaram profilaxia com antimicrobiana pós-cirurgia.

Gráfico 11 - Percentagem de doentes por fator de risco na ILC (n-17)



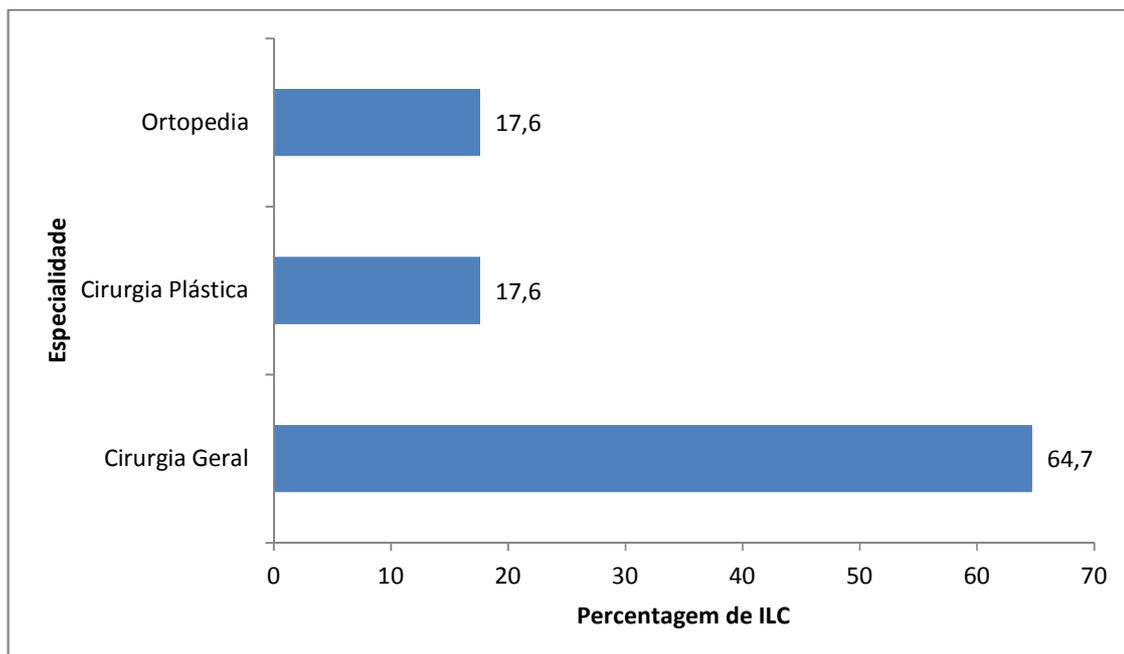
O resultado de *Odds ratio* dos fatores de risco com a ILC com $p < 0,05$ foram de CVC OR=9,596, drenagem abdominal OR= 6,874, diabetes OR=4,629, cateter urinário OR=3,868. O resultado de *Odds ratio* de outras infeções identificadas no mesmo episódio de internamento da ILC foi IPTM OR=10,486 (Tabela 9).

Tabela 9 - Variáveis associadas à ILC

Fator de risco	Odds ratio	p-value	IC 95%
IPTM	14,602	0,001	1,724 – 123,647
CVC	9,596	0,000	2,655 – 34,678
Drenagem abdominal	6,874	0,000	2,504 – 18,866
Diabetes	4,629	0,002	1,610 – 13,310
Cateter urinário	3,868	0,005	1,868 – 10,557
IAU	2,238	0,427	0,291 – 17,199
CVP	1,876	0,536	0,247 – 14,224
Intervenção cirúrgica	1,187	0,749	0,416 – 3,383
Terapêutica corticoide	1,172	0,878	0,154 – 8,934
Sexo (masculino)	1,118	0,827	0,412 – 3,036
Patologia neoplásica	1,087	0,896	0,311 – 3,806
Quimiorradioterapia	0,568	0,580	0,075 – 4,309

A distribuição de ILC por especialidade foi de 11 (64,7%) na Cirurgia Geral, 3 (17,6%) na Cirurgia Plástica e 3 (17,6%) na Ortopedia (Gráfico 12).

Gráfico 12 - Distribuição das ILC em percentagem por Especialidade (n-17)

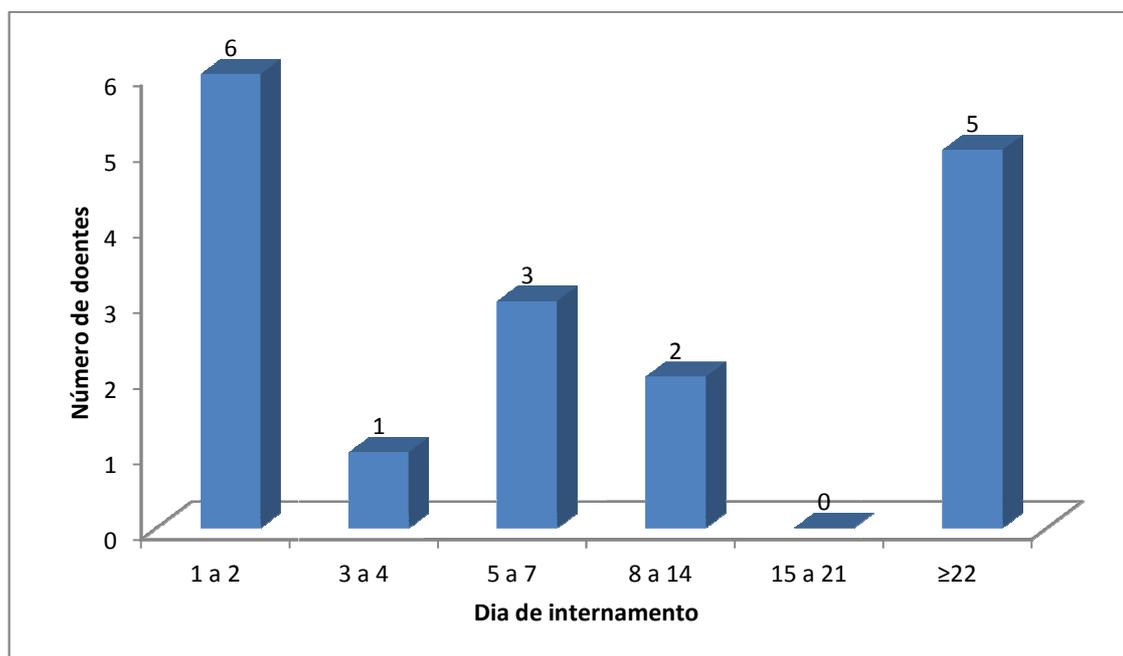


O discriminador de ILC foi em 7 doentes (41,2%) de infeção de órgão ou espaço, em 6 (35,3%) de infeção incisional profunda e em 4 (23,5%) de infeção incisional superficial.

Nos episódios de internamento em que se identificaram as 17 ILC, foram ainda identificadas outras infeções: 1 infeções do aparelho urinário e 1 infeção da pele e tecidos moles.

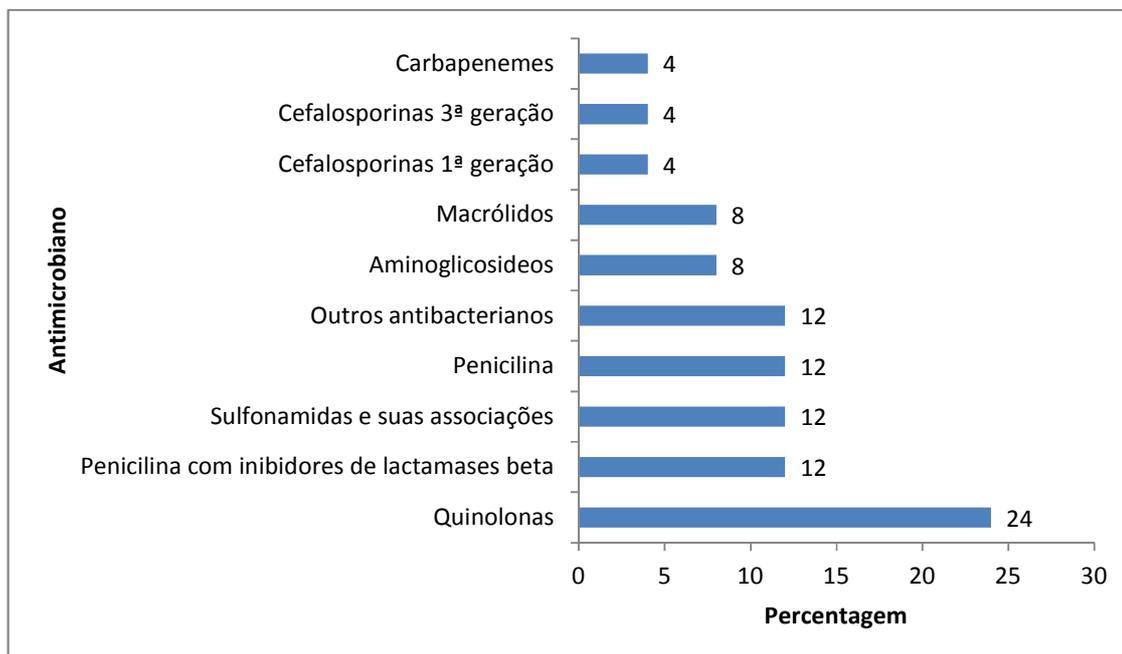
No que respeita ao dia do diagnóstico da ILC, regista-se uma média de 3,24 dias, desvio padrão de 2,107, a mediana de 3 dias, intervalo interquartil de 5, moda de 1 dia, amplitude de 5 com um mínimo de 1 e máximo de 6 dias (Gráfico 13).

Gráfico 13 - Dia de internamento no diagnóstico de ILC (n=17)



O tratamento das ILC foi efetuado com recurso à prescrição de antimicrobianos do grupo das quinolonas em 6 (24%), 3 (12%) com outros antibacterianos, 3 (12%) com penicilinas, 3 (12%) com associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta, 3 (12%) com sulfonamidas e suas associações, 2 (8%) com aminoglicosídeos, 2 (8%) com macrólidos, 1 (4%) com carbapenemes, 1 (4%) com cefalosporinas de 1^a geração e 1 (4%) com cefalosporinas de 3^a geração (Gráfico 14).

Gráfico 14 - Prescrições de antimicrobianos no tratamento das ILC (n=17)



Das ILC identificadas nos primeiros dois dias de internamento, 5 (83,3%) foram em doentes oriundos do domicílio e 1 (16,7%) transferido de outra instituição hospitalar (Tabela 10). Destas em 3 (50%) houve intervenção cirúrgica.

Tabela 10 - Dia de internamento do diagnóstico e origem das ILC (n=17)

Dia internamento	≤ 2 dia		≥ 3 dia	
	n	%	n	%
Origem				
Domicilio	5	83,3	7	63,6
Transferidos de outros hospitais	1	16,7	4	36,4
Total	6	100,0	11	100,0

Nesta situação os discriminadores identificados foram 4 (66,7%) infecção de órgão ou espaço e 2 (33,3%) infecção incisional profunda.

O tratamento foi efetuado com recurso a antimicrobianos do grupo dos aminoglicosídeos 2 (20%), 2 (20%) com associação de penicilinas com inibidores de

lactamases beta, 2 (20%) com quinolonas, 1 (10%) com cefalosporinas de 1ª geração, 1 (10%) com outros antibacterianos, 1 (10%) com penicilinas e 1 (10%) com sulfonamidas e suas associações.

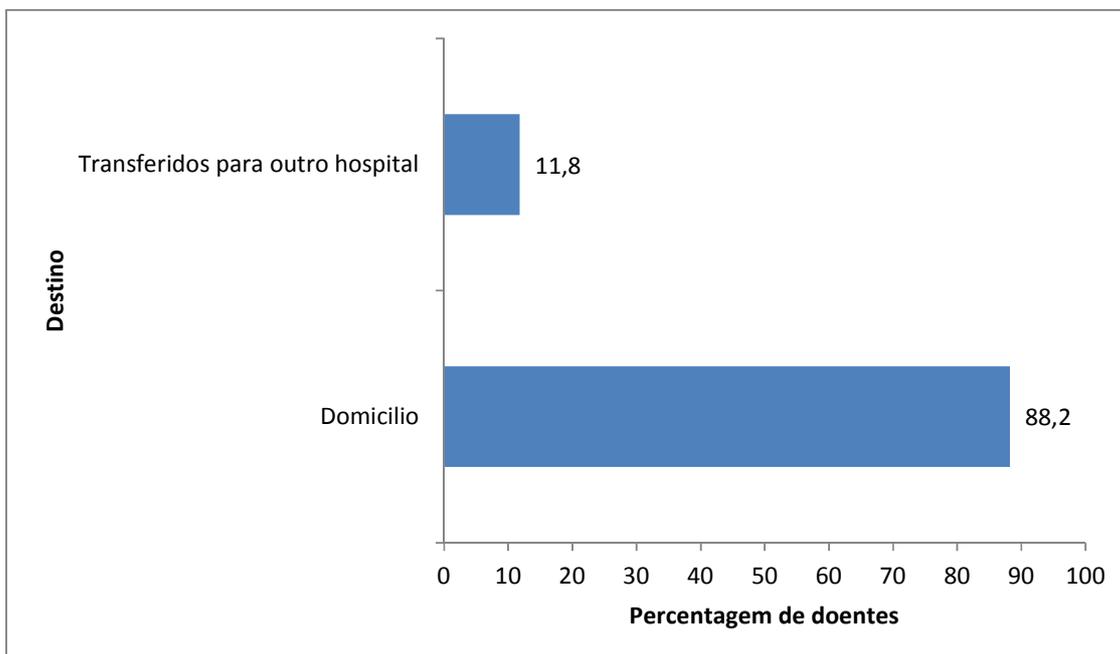
Nas ILC identificadas após o terceiro dia de internamento eram provenientes do domicílio 7 (63,6%) doentes e 4 (36,4%) transferidos de outra instituição hospitalar. (Tabela 10). Em 9 (81,8%) houve intervenção cirúrgica.

Os discriminadores identificados foram 4 (36,4%) a infecção incisional superficial, 4 (36,4%) infecção incisional profunda e 3 (27,3%) infecção de órgão ou espaço.

Nestas, o tratamento das ILC foi efetuado com recurso a antimicrobianos do grupo das quinolonas em 4 (26,6%), 2 (13,4%) com macrólidos, 2 (13,4%) com outros antibacterianos, 2 (13,4%) com penicilinas, 2 (13,4%) com sulfonamidas e suas associações, 1 (6,6%) com carbapenemes, 1 (6,6%) com cefalosporinas de 3ª geração e 1 (6,6%) com associação de penicilinas com inibidores das lactamases beta.

Quanto ao destino dos doentes aquando da alta dos doentes com o diagnóstico de ILC foram para o domicílio 15 (88,2%) e transferidos para outro hospital 2 (11,8%) (Gráfico 15).

Gráfico 15 - Destino dos doentes com diagnóstico de ILC em percentagem (n=52)



3.3 - Infecção das vias respiratórias inferiores

Identificou-se um total de 68 doentes com infecção das vias respiratórias inferiores (IVRI), que foram classificadas como infecção da comunidade (IC) em 57 e infecção hospitalar (IH) em 11 ao longo dos anos em que foram colhidos os dados (Tabela 11).

A taxa de infecção hospitalar da IVRI foi de 0,3 (1) nos anos de 2006 e 2010, 0,6 (2) em 2008 e de 2,2 (7) em 2011, nos anos de 2007 e 2009 não foram identificadas IVRI hospitalares (Tabela 11).

Destes doentes com IVRI, 56 (82,4%) eram oriundos do domicílio, 10 (14,7%) transferidos de outras instituições hospitalares e 2 (2,9%) de lar.

No que respeita aos dias de internamento, destes doentes, regista-se um total de 1513 dias, com uma média de 22,3 dias, desvio padrão de 21,4, a mediana de 14 dias,

intervalo interquartil de 21,8, moda de 9 dias, amplitude de 115 com um mínimo de 1 e máximo de 116 dias.

Dos utentes com IVRI, 36,8% (25) são mulheres e 63,2% (43) homens.

Tabela 11 - Número e percentagem de IVRI por ano (n=68)

Ano	Total	%	IC	Taxa IC	IH	Taxa IH
2006	8	11,8	7	2,2	1	0,3
2007	4	5,9	4	1,3	0	0,0
2008	5	7,4	3	0,9	2	0,6
2009	5	7,4	5	1,6	0	0,0
2010	11	16,2	10	3,2	1	0,3
2011	35	51,5	28	8,8	7	2,2
Total	68	100,0	57		11	

Como fatores intrínsecos 16 (23,5%) doentes apresentavam patologia neoplásica e 7 (10,3%) diabetes (Gráfico 15).

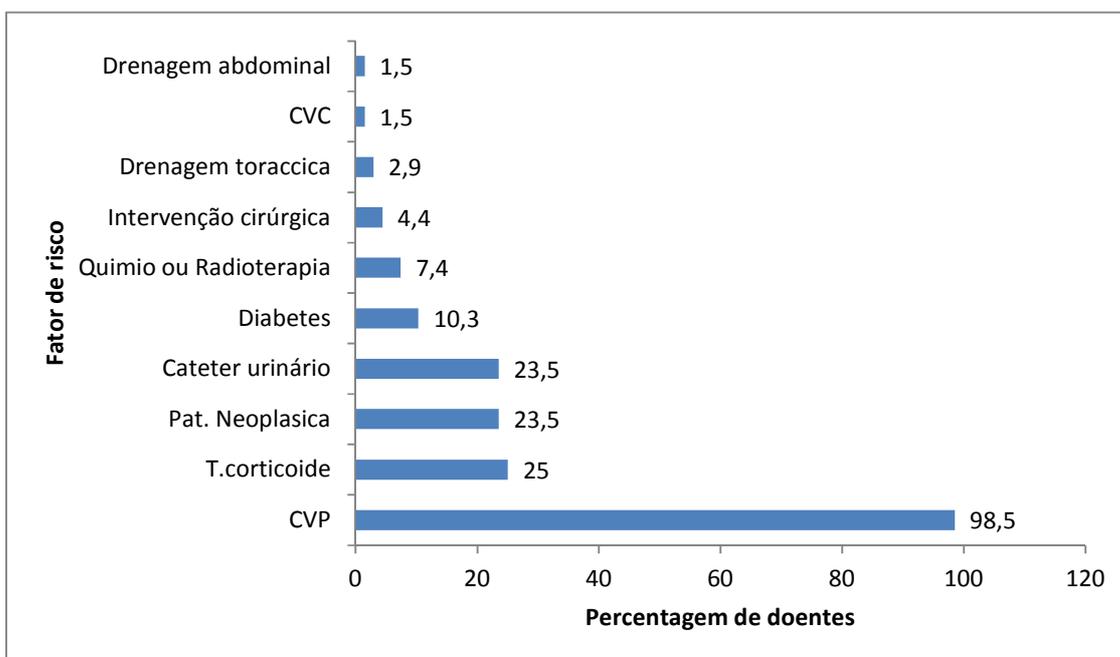
No que respeita a fatores extrínsecos 17 doentes (25%) foram submetidos a terapêutica corticoide e 5 (7,4%) tinha estado sob quimio ou radioterapia. Dos procedimentos invasivos 67 doentes (98,5%) foram sujeitos a CVP, 16 (23,5%) cateter urinário, 2 (2,9%) com drenagem torácica, 1 (1,5%) com CVC, 1 (1,5%) com drenagem abdominal e 3 (4,4%) foram submetidos a intervenção cirúrgica (Gráfico 16).

A distribuição de IVRI por especialidade foi de 30 (44,1%) na Medicina Interna, 27 (39,7%) na Pneumologia, 3 (4,4%) na Oncologia, 3 (4,4%) na Gastrenterologia, 2 (2,9%) Clínica Geral, 1 (1,5%) na Cirurgia Geral, 1 (1,5%) na Ortopedia e 1 (1,5%) na Psiquiatria (Gráfico 17).

O discriminador de IVRI foi em 45 doentes (66,2%) de pneumonia clínica, em 21 (30,9%) de infeção do aparelho respiratório inferior e em 2 (2,9%) de pneumonia com confirmação laboratorial.

Nos episódios de internamento em que se identificaram as 68 IVRI foram ainda identificadas uma infeção do aparelho urinário.

Gráfico 16 - Percentagem de doentes por fator de risco na IVRI (n=68)

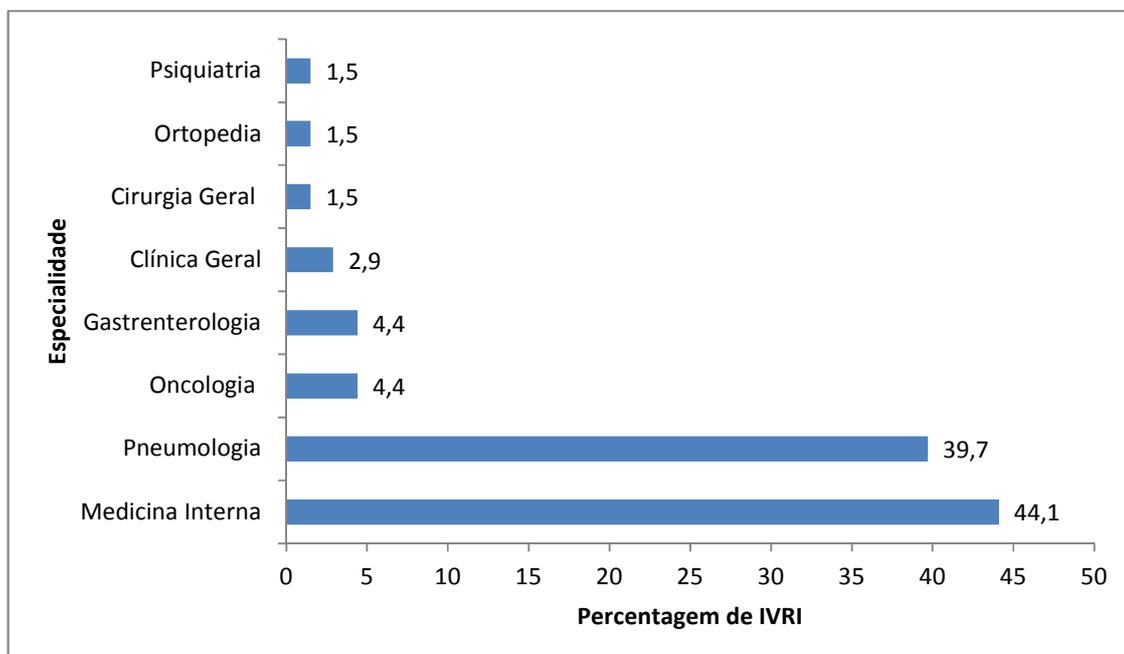


O resultado de *Odds ratio* dos fatores de risco com a IVRI com $p < 0,05$ foram o CVP $OR=8,103$, terapêutica corticoide $OR=7,371$, cateter urinário $OR=2,223$, $OR=1,590$, drenagem abdominal $OR=0,176$ (“fator protetor”) e a intervenção cirúrgica $OR=0,020$ (“fator protetor”). O resultado de *Odds ratio* de outra infeção identificada no mesmo episódio de internamento da ILC foi IAU $OR=4,542$ (Tabela 12).

Tabela 12 - Variáveis associadas à IVRI

Fator de risco	Odds ratio	p-value	IC 95%
CVP	8,103	0,014	1,119 – 58,688
Terapêutica corticoide	7,371	0,000	4,072 – 13,343
IAU	4,542	0,000	1,968 – 10,481
Cateter urinário	2,223	0,005	1,248 – 3,961
Drenagem torácica	1,699	0,469	0,399 – 7,239
Patologia neoplásica	1,590	0,110	0,896 – 2,824
Diabetes	1,255	0,577	0,564 – 2,791
Sexo (masculino)	1,050	0,850	0,635 – 1,734
Quimiorradioterapia	0,717	0,478	0,285 – 1,805
CVC	0,619	0,635	0,084 – 4,562
Drenagem abdominal	0,176	0,052	0,024 – 1,275
Intervenção cirúrgica	0,020	0,000	0,006 – 0,065

Gráfico 17 - Distribuição das IVRI em percentagem por Especialidade (n=68)



No que respeita ao dia do diagnóstico da IVRI, regista-se uma média de 1,53 dias, desvio padrão de 1,387, a mediana de 1 dias, intervalo interquartil de zero, moda de 1 dia, amplitude de 5 com um mínimo de 1 e máximo de 6 dias (Gráfico 18).

O tratamento das IVRI foi efetuado com recurso à prescrição de antimicrobianos do grupo das com associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta em 49 (36,8%), 36 (27%) com macrólidos, 20 (15%) quinolonas em, 7 (5,3%) com carbapenemes, 7 (5,3%) com cefalosporinas de 3ª geração, 6 (4,5%) de antifúngicos, 3 (2,3%) com aminoglicosídeos, 2 (1,5%) com outros antibacterianos, 2 (1,5%) com sulfonamidas e suas associações e 1 (0,8%) com cefalosporinas de 2ª geração (Gráfico 19).

Gráfico 18 - Dia de internamento no diagnóstico de IVRI (n= 68)

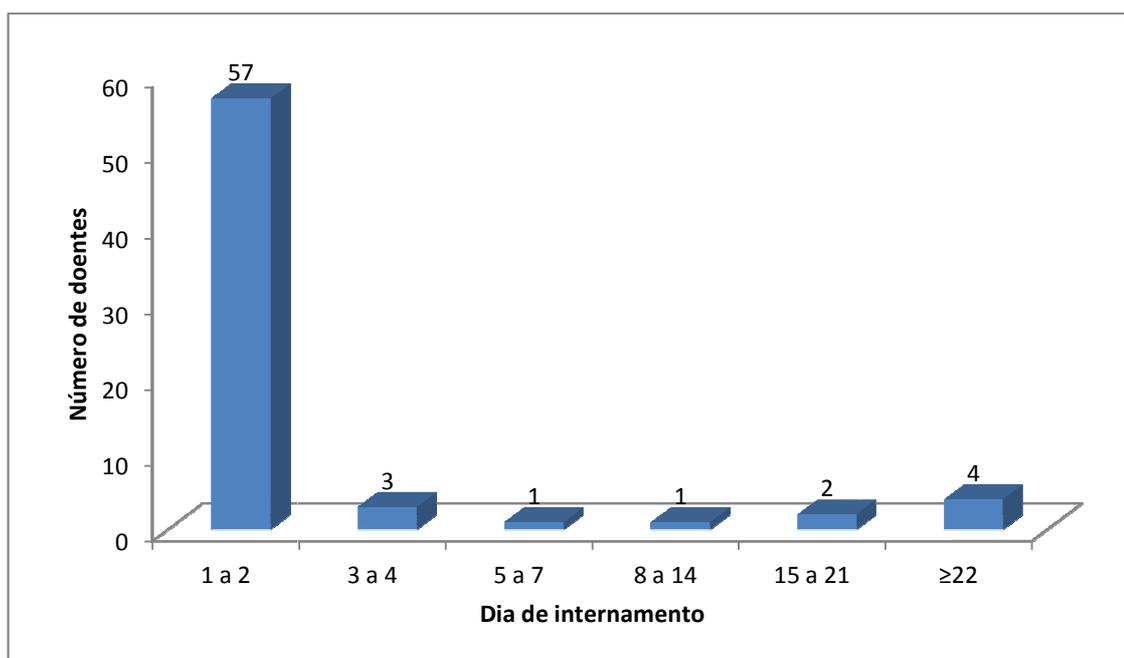
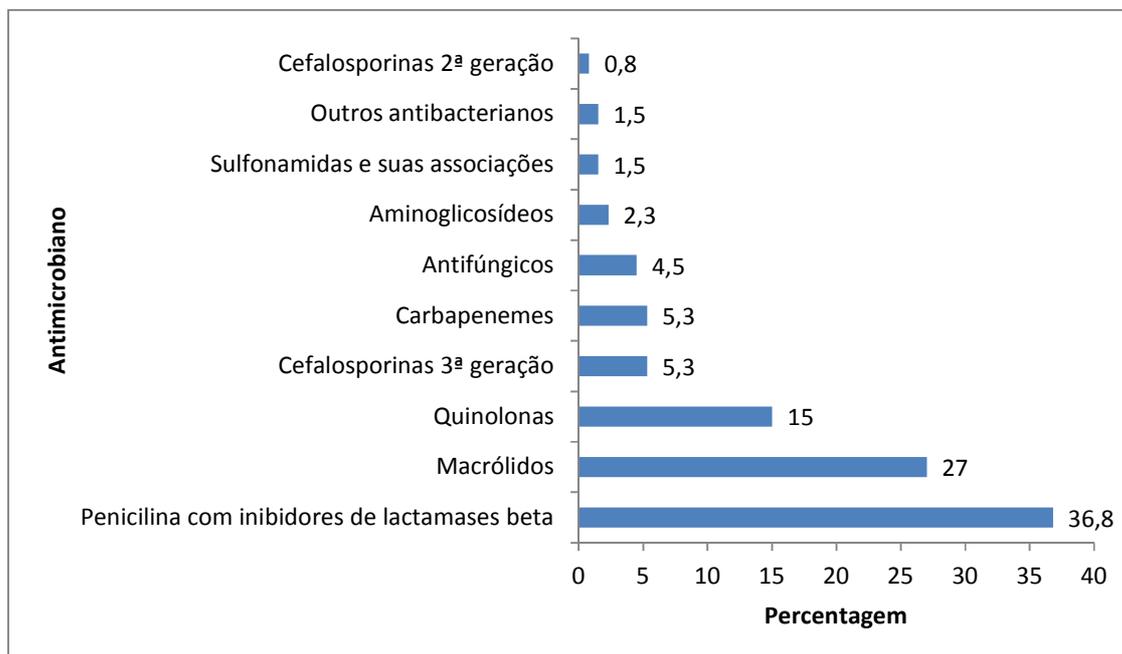


Gráfico 19 - Prescrições de antimicrobianos no tratamento das IVRI (n=68)



Das IVRI identificadas nos primeiros dois dias de internamento, 45 (78,9%) foram em doentes oriundos do domicílio, 10 (17,5%) transferidos de outra instituição hospitalar e de lares 2 (3,5%) (Tabela 13).

Tabela 13 - Dia de internamento do diagnóstico e origem das IVRI (n=68)

Dia internamento	≤ 2 dia		≥ 3 dia	
	n	%	n	%
Origem				
Domicilio	45	78,9	11	100
Transferidos de outros hospitais	10	17,5	0	0,0
Lares	2	3,5	0	0,0
Total	57	100,0	11	100,0

Nesta situação os discriminadores identificados foram 40 (70,2%) pneumonia clínica, 16 (28,1%) infecção do aparelho respiratório inferior e 1 (1,8%) pneumonia com confirmação laboratorial.

O tratamento foi efetuado com recurso a antimicrobianos do grupo de associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta 41 (36%), 32 (28%) com macrólidos, 17 (14,9%) com quinolonas, 7 (6,1%) com cefalosporinas de 3ª geração, 6 (5,2%) com carbapemenes, 5 (4,4%) com antifúngicos, 2 (1,8%) com aminoglicosídeos, 2 (1,8%) com outros antibacterianos, 1 (0,9%) com cefalosporinas de 2ª geração e 1 (0,9%) com sulfonamidas e suas associações.

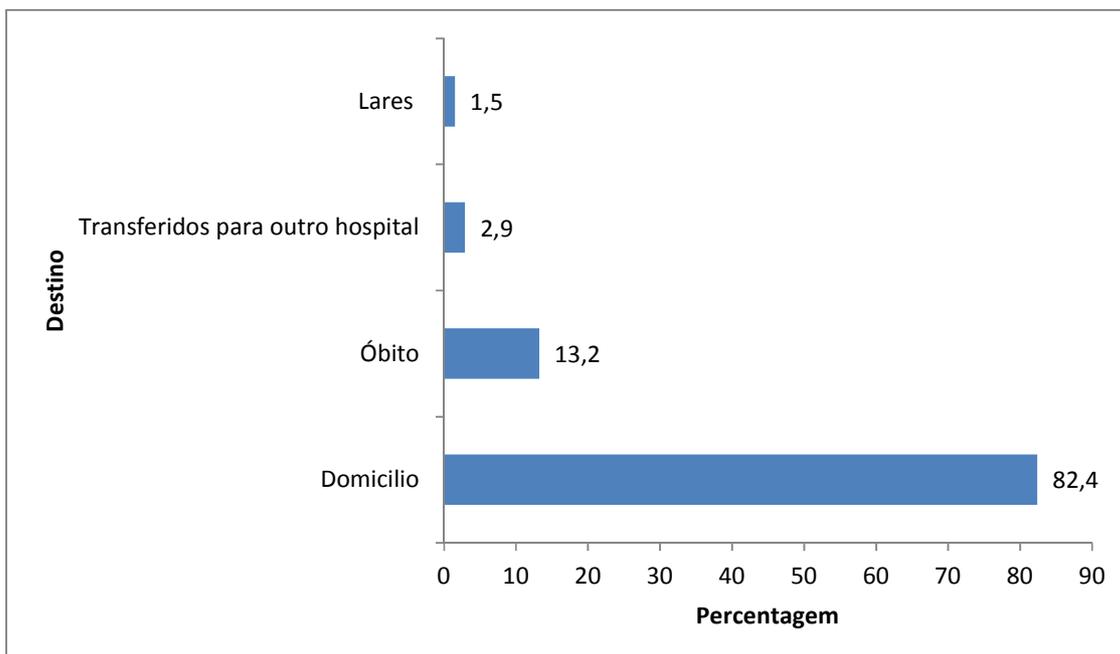
Nas IVRI identificadas após o terceiro dia de internamento eram provenientes do domicílio 11 (100%) (Tabela 13).

Os discriminadores identificados foram 5 (45,5%) pneumonia clínica, 5 (45,5%) infecção do aparelho respiratório inferior e 1 (9%) pneumonia com confirmação laboratorial.

Nestas, o tratamento das IVRI foi efetuado com recurso a antimicrobianos do grupo de associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta 8 (47%), 3 (17,6%) com quinolonas, 2 (11,8%) com macrólidos, 1 (5,9%) com aminoglicosídeos, 1 (5,9%) com antifúngicos, 1 (5,9%) com carbapemenes e 1 (5,9%) com sulfonamidas e suas associações.

Quanto ao destino dos doentes aquando da alta dos doentes com o diagnóstico de IVRI foram para o domicílio 56 (82,4%), transferidos para outro hospital 2 (2,9%) e para lares 1 (1,5%). Faleceram ainda no hospital 9 (13,2%) (Gráfico 20).

Gráfico 20 - Destino dos doentes com diagnóstico de IVRI em percentagem (n=68)



3.4 - Infecção da pele e tecidos moles

Identificou-se um total de 9 doentes com infecção da pele e tecidos moles, que foram classificadas como infecção da comunidade (IC) em 7 e infecção hospitalar (IH) em 2 ao longo dos anos em que foram colhidos os dados (Tabela 14).

A taxa de infecção hospitalar de IPTM foi de 0,3 (1) nos anos de 2009 e 2010, não foi identificadas nos restantes anos em estudo (Tabela 14).

Tabela 14 - Número e percentagem de IPTM por ano (n=9)

Ano	Nº	%	IC	Taxa IC	IH	Taxa IH
2006	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2007	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2008	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2009	3	33,3	2	0,6	1	0,3
2010	2	22,2	1	0,3	1	0,3
2011	4	44,4	4	1,25	0	0,0
Total	9	100,0	7		2	

Destes doentes com IPTM, 5 (55,6%) eram oriundos do domicílio, 3 (33,3%) transferidos de outras instituições hospitalares e 1 (11,1%) de lar.

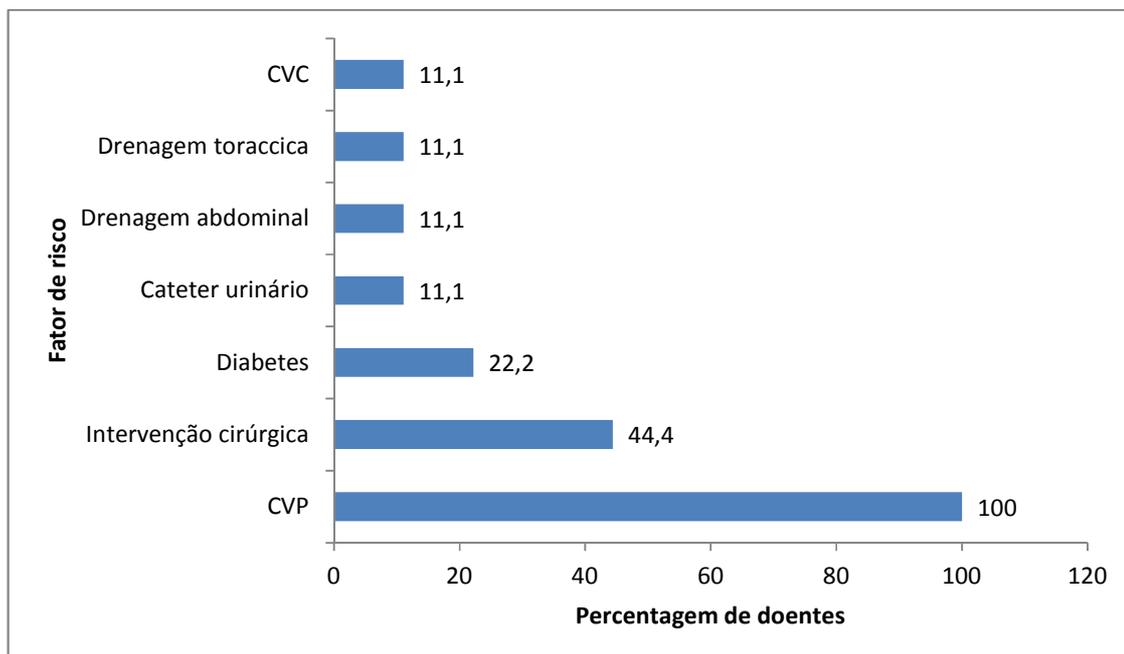
No que respeita aos dias de internamento, destes doentes, regista-se um total de 585 dias, com uma média de 65 dias, desvio padrão de 59,7, a mediana de 57 dias, intervalo interquartil de 98,5, multimodal, amplitude de 177 com um mínimo de 2 e máximo de 179 dias.

Dos utentes com IPTM, 1,11% (1) são mulheres e 88,9% (8) homens.

Como fatores intrínsecos 2 (22,2%) doentes apresentavam diabetes (Gráfico 21).

No que respeita a fatores extrínsecos dos procedimentos invasivos 9 doentes (100%) foram sujeitos a CVP, 1 (11,1%) a cateter urinário, 1 (11,1%) com CVC, 1 (11,1%) com drenagem abdominal, 1 (11,1%) com drenagem torácica e 4 (44,4%) foram submetidos a intervenção cirúrgica (Gráfico 21).

Gráfico 21 - Percentagem de doentes por fator de risco nas IPTM (n=9)

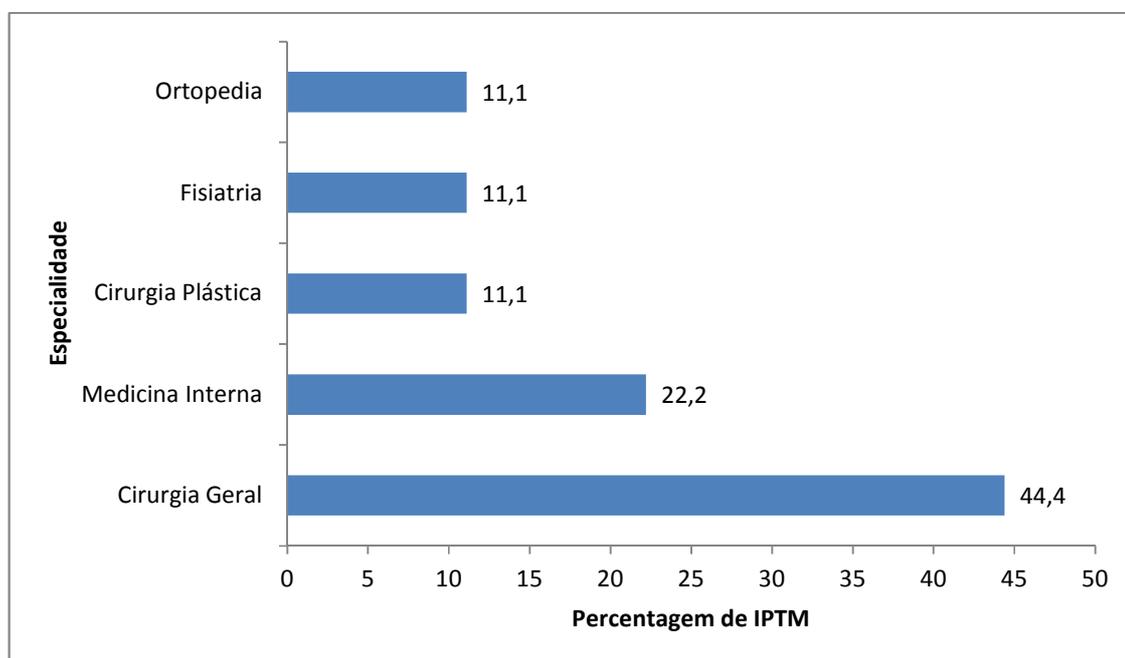


O resultado de *Odds ratio* dos fatores de risco com a IPTM com $p < 0,05$ foram de drenagem torácica $OR = 7,015$. O resultado de *Odds ratio* de outras infeções identificadas no mesmo episódio de internamento da IPTM foi IOONFB $OR = 23,438$, ILC $OR = 14,602$ e IAU $OR = 10,486$ (Tabela 15).

Tabela 15 - Variáveis associadas à IPTM

Fator de risco	Odds ratio	p-value	IC 95%
IOONFB	23,438	0,000	2,677 – 205,222
ILC	14,602	0,001	1,724 – 123,647
IAU	10,486	0,000	2,125 – 51,748
Drenagem torácica	7,015	0,035	0,853 – 57,699
CVC	5,355	0,079	0,655 – 43,759
Sexo (masculino)	4,900	0,097	0,612 – 39,258
Diabetes	3,123	0,136	0,643 – 15,160
Drenagem abdominal	1,523	0,691	0,189 – 12,260
CVP (não)	0,995	0,304	0,991 – 0,998
Cateter urinário	0,869	0,895	0,108 – 6,981
Intervenção cirúrgica	0,393	0,150	0,105 – 1,469

Gráfico 22 - Distribuição das IPTM em percentagem por Especialidade (n=9)



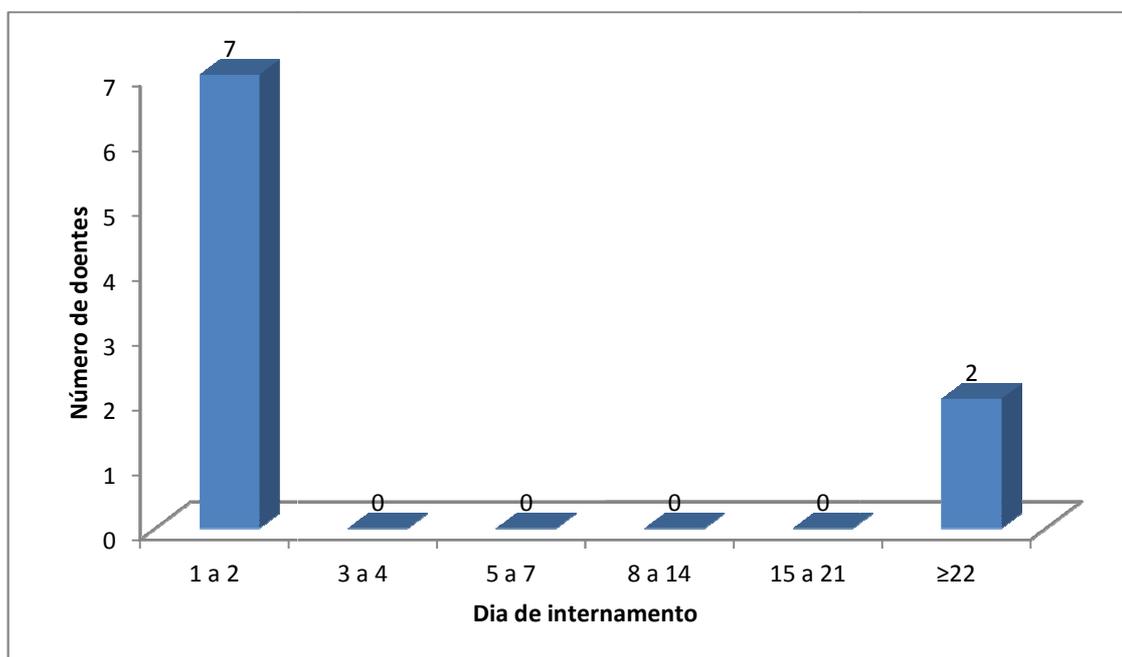
A distribuição de IPTM por especialidade foi de 4 (44,4%) na Cirurgia Geral, 2 (22,2%) Medicina Interna, 1 (11,1%) na Cirurgia Plástica, 1 (11,1%) na Fisiatria, e 1 (11,1%) na Ortopedia (Gráfico 22).

O discriminador de IPTM foi em 3 doentes (33,3%) de infeção dos tecidos moles, em 3 (33,3%) de infeção de úlcera de pressão, em 2 (22,2%) de infeção da pele e em 1 (11,1%) de infeção de queimadura.

Nos episódios de internamento em que se identificaram as 9 IPTM foram ainda identificadas 2 infeções do aparelho urinário, 1 infeção do local cirúrgico e 1 infeção ocular, do ouvido, faringe, nariz ou boca.

No que respeita ao dia do diagnóstico da IPTM, regista-se uma média de 2,11 dias, desvio padrão de 2,205, a mediana de 1 dia, intervalo interquartil de 2,5, moda de 1 dia, amplitude de 5 com um mínimo de 1 e máximo de 6 dias (Gráfico 23).

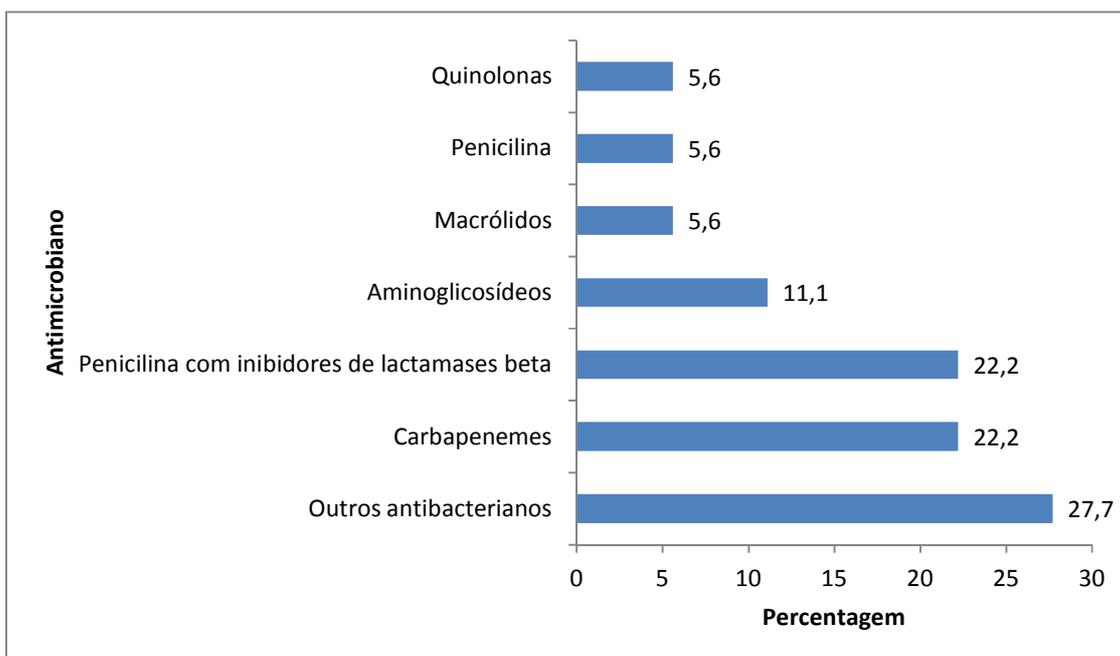
Gráfico 23 - Dia de internamento no diagnóstico de IPTM (n= 9)



O tratamento das IPTM foi efetuado com recurso à prescrição de antimicrobianos do grupo de outros antibacterianos em 5 doentes (27,7%), 4 (22,2%) com carbapenemes,

4 (22,2%) com associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta, 2 (11,1%) aminoglicosídeos, 1 (5,6%) macrólidos, 1 (5,6%) penicilina e 1 (5,6%) quinolonas (Gráfico 24).

Gráfico 24 - Prescrições de antimicrobianos no tratamento das IPTM (n=9)



Das IPTM identificadas nos primeiros dois dias de internamento, 4 (57,1%) foram em doentes oriundos do domicílio, 2 (28,6%) transferidos de outra instituição hospitalar e de lares 1 (14,3%) (Tabela 16).

Tabela 16 - Dia de internamento do diagnóstico e origem das IPTM (n=9)

Dia internamento	≤ 2 dia		≥ 3 dia	
	n	%	n	%
Origem				
Domicilio	4	57,1	1	50,0
Transferidos de outros hospitais	2	28,6	1	50,0
Lares	1	14,3	0	0,0
Total	7	100,0	2	100,0

Nesta situação os discriminadores identificados foram 3 (42,9%) de infeção dos tecidos moles, 2 (28,6%) de infeção da pele, 1 (14,3%) de infeção de úlcera de pressão e 1 (14,3%) de infeção de queimadura.

O tratamento foi efetuado com recurso a antimicrobianos do grupo dos carbapenemes em 4 doentes (26,6%), 4 (26,6%) de outros antibacterianos, 3 (20%) com associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta, 2 (13,3%) aminoglicosídeos, 1 (6,7%) penicilina e 1 (6,7%) quinolonas.

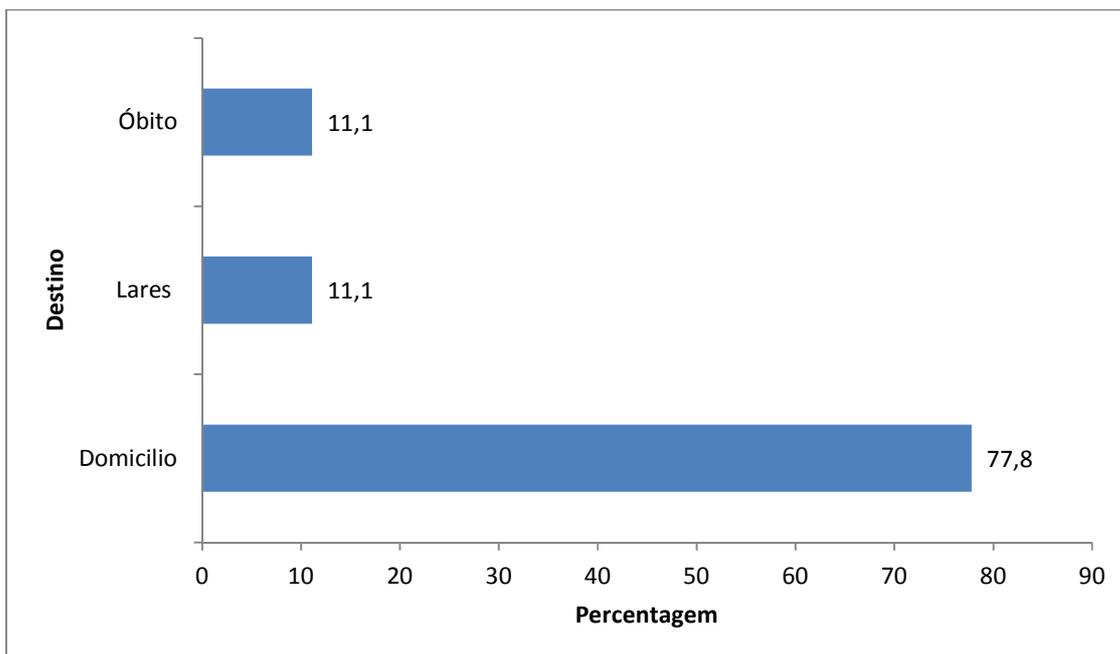
Nas IPTM identificadas após o terceiro dia de internamento eram provenientes do domicílio 1 (50%) e 1 (50%) transferido de outro hospital (Tabela 16).

O discriminador identificado foi 2 (100%) infeção de úlcera de pressão.

Nestas, o tratamento das IPTM foi efetuado com recurso a antimicrobianos do grupo dos macrólidos em 1 doente (33,3%), 1 (33,3%) com outros antibacterianos e 1 (33,3%) com associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta.

Quanto ao destino dos doentes aquando da alta dos doentes com o diagnóstico de IPTM foram para o domicílio 7 (77,8%) e 1 (11,1%) para lar. Faleceu ainda no hospital 1 (11,1%) (Gráfico 25).

Gráfico 25 - Destino dos doentes com diagnóstico de IPTM em percentagem (n=9)



3.5 - Infecção ocular, ouvido, nariz, faringe e boca

Identificou-se um total de 11 doentes com infecção ocular, ouvido, nariz, faringe e boca que foram classificadas como infecção da comunidade (IC) na sua totalidade ao longo dos anos em que foram colhidos os dados (Tabela 17).

Tabela 17 - Número e percentagem de IOONFB por ano (n=11)

Ano	Nº	%
2006	2	18,2
2007	0	0,0
2008	2	18,2
2009	0	0,0
2010	3	27,3
2011	4	36,4
Total	11	100,0

Destes doentes com IOONFB, 7 (63,6%) eram oriundos do domicílio, 2 (18,2%) transferidos de outras instituições hospitalares e 2 (18,2%) de lares.

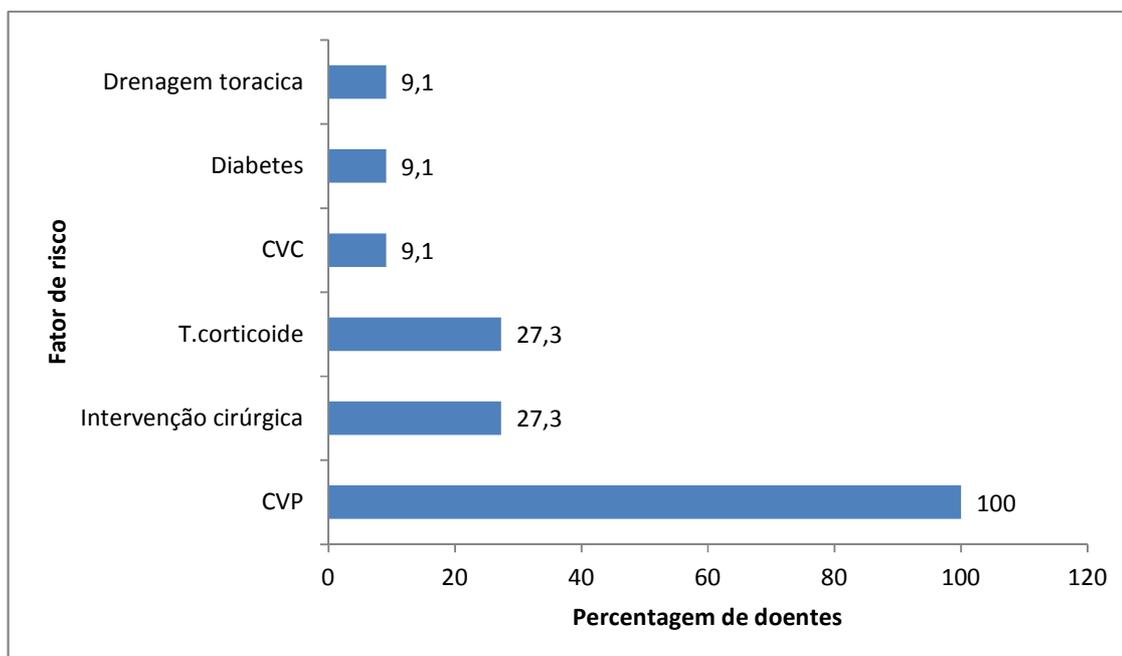
No que respeita aos dias de internamento, destes doentes, regista-se um total de 119 dias, com uma média de 10,8 dias, desvio padrão de 8,5, a mediana de 7 dias, intervalo interquartil de 13, moda de 4 dias, amplitude de 27 com um mínimo de 2 e máximo de 119 dias.

Dos utentes com IOONFB, 36,4% (4) são mulheres e 63,6% (7) homens. Como fatores intrínsecos 1 (9,1%) doente apresentava diabetes (Gráfico 26).

No que respeita a fatores extrínsecos 3 doentes (27,3%) foram submetidos a terapêutica corticoide. Dos procedimentos invasivos 11 doentes (100%) foram sujeitos a CVP, 1 (9,1%) com CVC, 1 (9,1%) com drenagem torácica e 3 (27,3%) foram submetidos a intervenção cirúrgica (Gráfico 26).

Os doentes com IOONFB submetidos a intervenção cirúrgica 3 (100%) realizaram profilaxia com antimicrobianos pós-cirurgia.

Gráfico 26 - Percentagem de doentes por fator de risco nas IOONFB (n=11)



O resultado de *Odds ratio* dos fatores de risco com a IOONFB com $p < 0,05$ foram a terapêutica corticoide $OR=7,218$ e a intervenção cirúrgica $OR=0,183$ (“fator protetor”). O resultado de *Odds ratio* de outras infeções identificadas no mesmo episódio de internamento da IOONFB foi IPTM $OR=23,438$ (Tabela 18).

Tabela 18 - Variáveis associadas à IOONFB

Fator de risco	Odds ratio	p-value	IC 95%
IPTM	23,438	0,000	2,677 – 205,222
Terapêutica corticoide	7,218	0,001	1,884 – 27,653
Drenagem torácica	5,606	0,068	0,697 – 45,065
CVC	4,279	0,135	0,536 – 34,175
Diabetes	1,084	0,939	0,138– 8,525
Sexo (masculino)	1,066	0,918	0,311 – 3,656
CVP (não)	0,994	0,256	0,990– 0,997
Intervenção cirúrgica	0,183	0,005	0,048 – 0,693

A distribuição de IOONFB por especialidade foi de 6 (54,5%) no Otorrinolaringologia (ORL), 2 (18,2%) na Cirurgia Plástica, 2 (18,2%) na Oftalmologia (OFT) e 1 (9,1%) na Pneumologia (Gráfico 27).

O discriminador de IOONFB foi em 7 doentes (63,6%) de infeção das vias respiratórias altas ou superiores, em 2 (18,2%) de otite média, em 1 (9,1%) de conjuntivite e em 1 (9,1%) outras infeções oculares.

Nos episódios de internamento em que se identificaram as 11 IOONFB foi ainda identificada 1 infeção da pele e tecidos moles.

No que respeita ao dia do diagnóstico da IOONFB, regista-se uma média/mediana/moda de 1 dia, desvio padrão/intervalo interquartil/amplitude de zero, com um mínimo e máximo de 1 dia (Gráfico 28).

Gráfico 27 - Distribuição das IOONFB em percentagem por Especialidade (n=11)

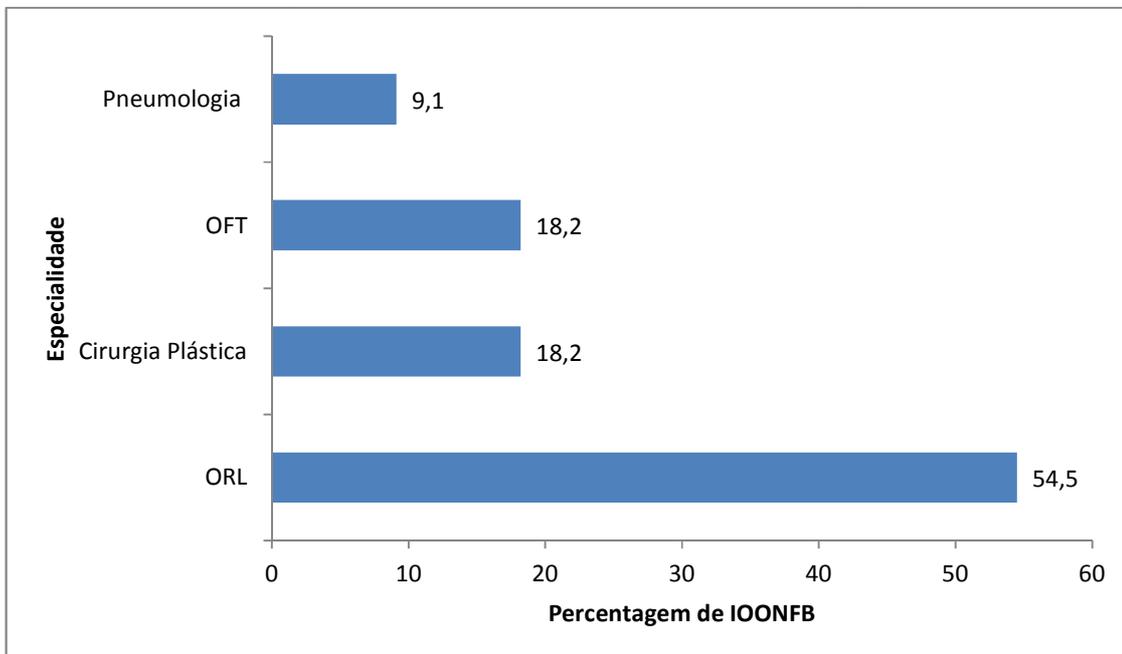
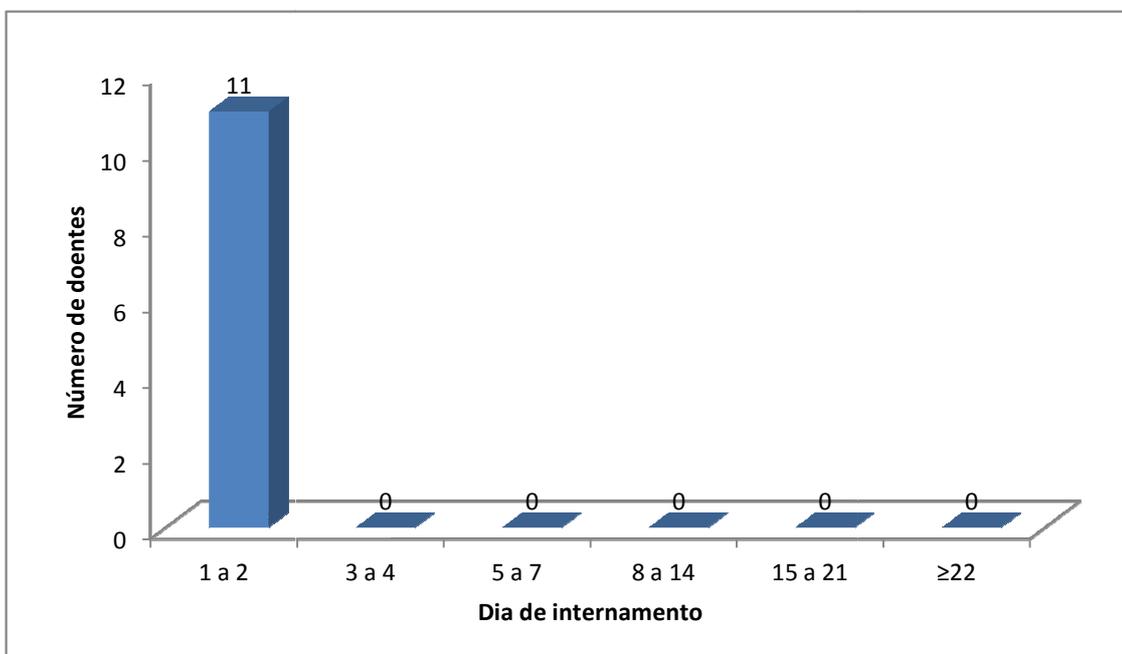
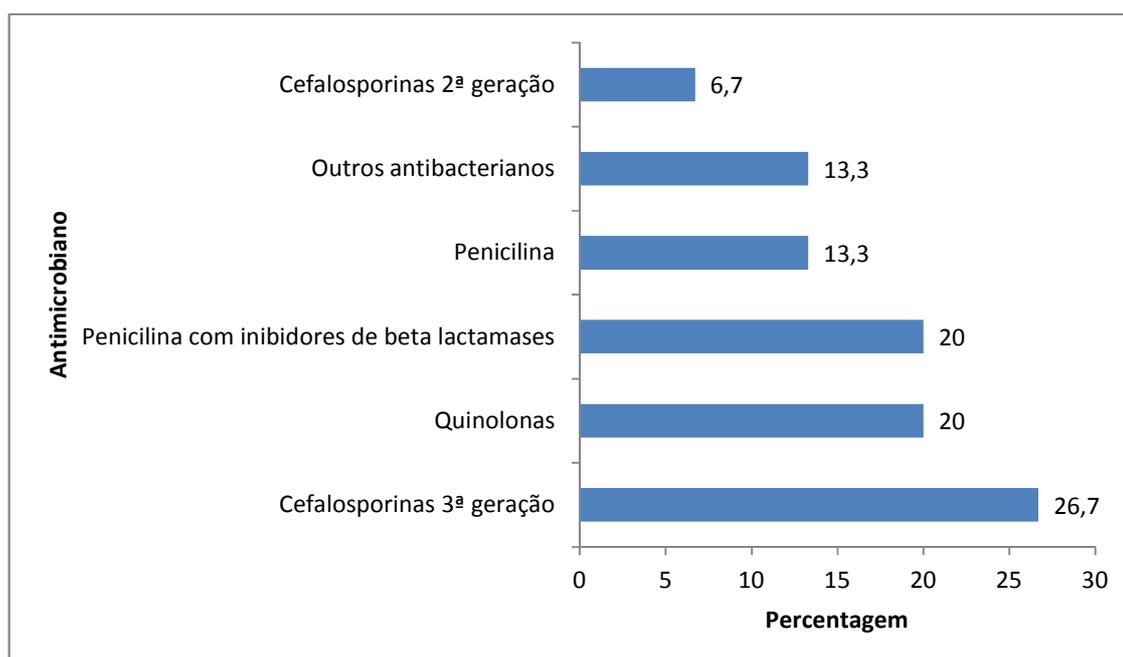


Gráfico 28 - Dia de internamento no diagnóstico de IOONFB (n=11)



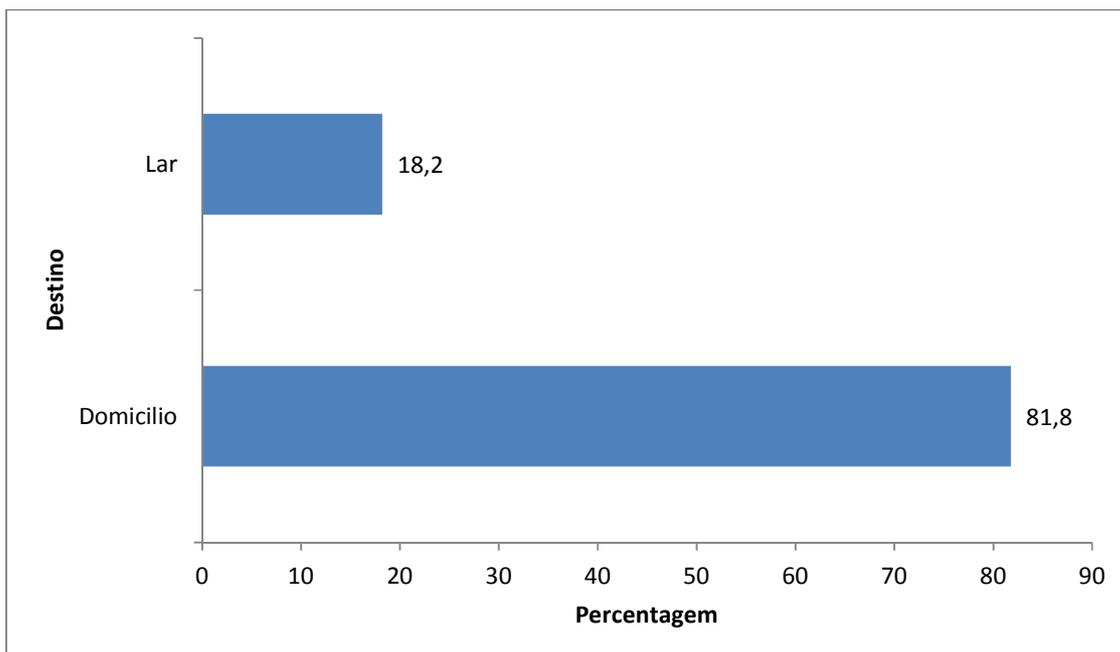
O tratamento das IOONFB foi efetuado com recurso à prescrição de antimicrobianos do grupo das cefalosporinas de 3ª geração em 4 doentes (26,7%), 3 (20%) com associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta, 3 (20%) com quinolonas, 2 (13,3%) com outros antibacterianos, 2 (13,3%) com penicilina e 1 (6,7%) com cefalosporinas de 2ª geração (Gráfico 29).

Gráfico 29 - Prescrições de antimicrobianos no tratamento das IOONFB (n=11)



Quanto ao destino dos doentes aquando da alta dos doentes com o diagnóstico de IOONFB foram para o domicílio 9 (81,8%) e lares 2 (18,2%) (Gráfico 30).

Gráfico 30 - Destino dos doentes com diagnóstico de IOONFB em percentagem (n=11)



3.6 - Infecção do aparelho digestivo

Identificou-se um doente (sexo feminino) com infecção do aparelho digestivo no ano de 2007 na especialidade de Cirurgia Geral, oriundo do domicílio. No que respeita aos dias de internamento, regista-se um total de 10 dias.

Como fatores intrínsecos apresentavam patologia neoplásica. No que respeita a fatores extrínsecos foi submetido a quimio ou radioterapia. Dos procedimentos invasivos foi sujeito a CVP.

O discriminador de IAD foi a infecção do trato gastrointestinal. O diagnóstico da IAD foi no primeiro dia de internamento.

O tratamento da IAD foi efetuado com recurso à prescrição de antimicrobianos do grupo dos carbapenemes.

Quanto ao destino do doente aquando da alta com o diagnóstico de IAD foi o domicílio.

3.7 - Infecção óssea ou articular

Identificou-se um doente (sexo masculino) com infecção óssea ou articular no ano de 2006 na especialidade de Cirurgia Plástica, oriundo do domicílio. No que respeita aos dias de internamento, regista-se um total de 30 dias.

Como fatores extrínsecos foi sujeito aos procedimentos invasivos: a CVP, cateter urinário e intervenção cirúrgica.

O discriminador de IOA foi a infecção articular ou da cápsula. O diagnóstico da IOA foi no primeiro dia de internamento.

O tratamento das IOA foi efetuado com recurso à prescrição de antimicrobianos do grupo dos outros antibacterianos, penicilina e quinolonas.

Quanto ao destino do doente aquando da alta com o diagnóstico de IOA foi o domicílio.

4 – DISCUSSÃO

A população é maioritariamente do género masculino, com 62,3% da amostra, o que vai de encontro com a provável maioria da população alvo do hospital, que é tendencialmente na sua maioria do género masculino (teste binomial com $p < 0,001$).

Da distribuição etária dos doentes verifica-se que 58% apresentavam uma idade superior a 50 anos e destes aproximadamente 6% uma idade superior a 80 anos, os restantes 42% apresentavam idade inferior a 50 anos que é a população alvo prioritária do hospital, também se destaca apesar da não existência da especialidade de pediatria 1,9% de doentes com idade inferior a 18 anos.

A proveniência dos doentes foi classificada como do domicílio em 96%, no entanto os 0,5% vindos de lares julgo estar subvalorizado já que pela falta de informação da origem dos doentes apesar de na anamnese existir referência das dependências nas atividades de vida que em alguns casos implicariam a sua provável institucionalização.

Os episódios de internamento foram em 75% da amostra de especialidades cirúrgicas, este facto vai de encontro ao número de dias de duração do internamento que foi igual ou inferior a 7 dias em 73,6% dos episódios e em 51,7% foi mesmo igual ou inferior a 4 dias. O que vai de encontro com as premissas de internamentos curtos dos doentes cirúrgicos.

Infeção do aparelho urinário

Neste estudo foram identificadas aproximadamente dez infeções em cada ano, exceto nos anos de 2007 e 2009. A IAU da comunidade foi classificada em 21 episódios, destas seis infeções os doentes provinham de outras instituições de saúde. A IAU hospitalar foi classificada em 31 episódios, os anos de 2006 (8) e 2010 (7) foram os anos com maior número de casos, os restantes anos ficaram-se aproximadamente por quatro infeções/ano.

Os dados da taxa de IAU hospitalar sendo oscilante ao longo do estudo não me permite inferir os seus resultados devido à não existência de dados anteriores assim como da

existência de variáveis que não foram inicialmente colocadas em estudo da IAU, tais como o tipo de cateter e sistema de drenagem, duração e local (bloco, internamento, outra instituição) de cateterização, que influenciam o surgimento da IAU.

A média dos dias de internamento dos doentes com IAU foi superior em 22 dias à média global (9,3 dias), a média das IAU da comunidade (33,9 dias) foi maior em relação às infeções hospitalares (29,7 dias), para esta diferença terá contribuído um episódio de internamento com 135 dias de duração.

Da relação do género com a IAU, verificou-se que a probabilidade do género masculino desenvolver IAU é 0,5 vezes em relação ao género feminino. (Azevedo, 2001; Wilson, 2003; Hooton, 2010; Nicolle, 2009, 2012; Méndez-Probst, et al., 2012)

Os doentes com cateter urinário apresentaram uma probabilidade de desenvolver IAU 5,5 vezes superior aos que não apresentaram cateter urinário. O cateter urinário esteve presente em 42,3% dos episódios em que se identificou a IAU e em 12,6% de todos os doentes estudados, valor inferior ao encontrado na bibliografia em que referem que cerca de 15% a 25% dos doentes internados são algaliados em alguma fase do internamento e que podem estar associados a cerca de 80% das IAU hospitalares. (Azevedo, 2001; Rocha, et al., 2002; Wilson, 2003; Carvalho, 2010; Hooton, 2010; Méndez-Probst, et al., 2012)

Dos fatores de risco intrínsecos verificou-se que a probabilidade dos doentes desenvolverem IAU com diabetes é 2,6 vezes superior e com VIH é 36 vezes superior aos que não apresentaram estas doenças. (Azevedo, 2001; Hooton, 2010; Méndez-Probst, et al., 2012).

A IAU associada a doentes com VIH e IOA necessita de um maior número de doentes para podermos ter uma maior fiabilidade desta probabilidade elevada.

Da associação a outras infeções verificou-se que a probabilidade dos doentes desenvolverem IAU é 10 vezes superior com IPTM e 4 vezes superior com IVRI superior aos que não apresentam estas infeções. O risco da IPTM poderá estar

associado ao elevado tempo médio de internamento (65 dias) identificado nesses episódios.

Nas infeções identificadas nos primeiros dois dias de internamento apenas 3 (14,3%) se referem a doentes de especialidades cirúrgicas e as restantes 18 (85,7%) a especialidades médicas. As que foram identificadas após o segundo dia de internamento 11 (35,5%) de especialidades cirúrgicas e 20 (64,5%) de especialidades médicas. No que diz respeito às identificadas em episódios de internamento cirúrgicos existe um aumento significativo das IAU, já que passa de 14,3% (3) dos primeiros dois dias para 35,5% (11) das identificadas após o segundo dia de internamento, em nove doentes existiu intervenção cirúrgica das especialidades de Cirurgia Geral (3), Ortopedia (3), Cirurgia Plástica (2), Ginecologia (1) e em oito existiu algaliação. No entanto a probabilidade de os doentes submetidos a intervenção cirúrgica (OR 0,125, IC95% 0,064-0,245) desenvolverem IAU não foi muito elevada, apesar da IAU ser das complicações mais comuns nos doentes cirúrgicos. (Ksycki, et al., 2009)

Foi na especialidade de Medicina Interna que foram identificadas 32,4% (11) das IAU hospitalares. Nos episódios das especialidades de Neurocirurgia, Oftalmologia e Otorrinolaringologia não foram identificadas IAU.

Os antimicrobianos mais utilizados no tratamento das IAU foram os do grupo das quinolonas, associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta, antifúngicos e as sulfonamidas e suas associações. Verifica-se uma utilização semelhante dos antimicrobianos aos resultados dos IPI realizados em 2003, 2009 e 2010 e das orientações terapêuticas da bibliografia consultada. (Costa, et al., 2005, 2009; Ksycki, et al., 2009; Nicolle, 2009; Pina, et al., 2010; Hooton, 2010)

Nas IAU identificadas nos dois primeiros dias de internamento em que os utentes eram oriundos do domicílio os antimicrobianos prescritos foram as quinolonas e a associação de penicilina com inibidores de lactamases beta, sendo que em quatro episódios foram utilizados dois antimicrobianos. Nas cinco infeções em que o utente tinha sido transferido de outra instituição hospitalar houve duas associações de antimicrobianos e a associação de penicilina com inibidores de lactamases beta foi prescrita duas vezes.

Na infeção em que o doente era oriundo de lar houve uma utilização de cinco antimicrobianos durante o internamento.

Nas identificadas posteriormente ao segundo dia de internamento o recurso aos antimicrobianos não foi além da terceira prescrição e os grupos utilizados foram idênticos aos utilizados nas identificadas inicialmente.

Na bacteriúria assintomática identificada não houve recurso à utilização de antimicrobianos, o que vai de encontro à orientação da não utilização de antimicrobianos excepto em algumas situações. (Azevedo, 2001; Wilson, 2003; Nicolle, 2009, 2012)

Dos doentes que faleceram, em dois, as infeções foram identificadas nos primeiros dois dias de internamento e em cinco, nos seguintes ao terceiro dia. Apesar de não se poder afirmar que a IAU foi a causa do óbito, verifica-se que 13,5% dos doentes faleceram, podendo ir ao encontro com o resultado apresentado por Carvalho em que 13% dos doentes com IAU faleceram por esse motivo. (Carvalho, 2010) .

Infeção do local cirúrgico

Neste estudo foram identificadas aproximadamente duas infeções em cada ano, exceto nos anos de 2008 e 2010 com uma e 2011 com sete (4 IC e 3 IH). A ILC são IACS na sua totalidade, no entanto a classificação da comunidade dá-nos as infeções transferidas de outras instituições e as identificadas em ambulatório com necessidade de reinternamento. Isto torna-se um ponto importante porque cerca de 12,0 a 84,0% das ILC são diagnosticadas após a alta hospitalar (Sakura, et al., 2008; Batista, et al., 2012).

A ILC da comunidade foi classificada em 6 episódios, das quais cinco com “origem do domicílio” e uma foi transferida de outra instituição hospitalar. A ILC hospitalar destaca-se o facto de no ano de 2011 o hospital ter perdido duas especialidades, Ortopedia e Urologia, e ter sido o ano em que se identificaram um maior número de infeções. Para os resultados dos anos anteriores terá contribuído a dificuldade no acesso processo informático, nomeadamente nos episódios de doentes internados num determinado

serviço de internamento em que se encontravam as especialidades de Ortopedia, Cirurgia Plástica e Neurocirurgia, em especial os registos de enfermagem não se encontravam disponíveis para consulta, assim como não foi possível aceder informaticamente aos registos do intra-operatório e pós-operatório (recobro) em todos os doentes intervencionados cirurgicamente. Esta dificuldade levou a que a “profilaxia cirúrgica” não contemple os antimicrobianos pré-cirúrgicos, mas sim os administrados no pós-operatório.

Os dados da taxa de ILC sendo oscilante ao longo do estudo não me permite inferir os seus resultados devido à não existência de dados anteriores assim como da existência de variáveis que não foram inicialmente colocadas em estudo da ILC, tais como a duração e classificação da cirurgia, profilaxia pré-cirúrgica, risco anestésico, tempo de internamento pré-cirúrgico.

No que diz respeito à sua distribuição por especialidade verifica-se que as infeções identificadas se limitaram às especialidades de Cirurgia Geral, Cirurgia Plástica e Ortopedia.

A média dos dias de internamento dos doentes com ILC foi superior em 40 dias à média global (9,3 dias) e a média das infeções hospitalares (56,1 dias) foi maior em relação às infeções da comunidade (36,5 dias).

Dos fatores de risco extrínsecos verificou-se que a probabilidade dos doentes desenvolverem ILC com CVC é 9 vezes superior, com drenagem abdominal é 6 vezes e com cateter urinário é 3 vezes superior aos que não apresentam estes dispositivos. A presença destes dispositivos está muitas vezes relacionada com algumas cirurgias das quais resulta a necessidade de uma maior monitorização no pós-operatório.

Dos fatores de risco intrínsecos verificou-se que a probabilidade dos doentes com diabetes desenvolverem ILC é 4,6 vezes superior aos que não apresentam esta doença. (Rodrigues, et al., 2001; Fiorio, et al., 2006; Lee, et al., 2006; Stone, et al., 2007; Mawalla, et al., 2011)

A associação da ILC a outras infeções verificou-se uma probabilidade dos doentes com IPTM desenvolverem ILC é 14 vezes superior aos que não apresentaram, o que poderá estar associado ao elevado tempo médio de internamento (65 dias) identificado nesses episódios e da necessidade de intervenção cirúrgica em 44% dos doentes com IPTM.

A ILC foi identificada em cerca de 70% em doentes com idade superior aos 50 anos, o que vai de encontro com resultados de outros estudos. (Fiorio, et al., 2006; Shojaei, et al., 2006; Almazón, et al., 2008; Sangrasi, et al., 2008; Franco, et al., 2011; Mawalla, et al., 2011; Batista, et al., 2012; Pina, et al., 2012)

A distribuição segundo os discriminadores cerca de 41% foi infeção de órgão ou espaço logo seguida da infeção incisional profunda de 35% e em último a infeção incisional superficial com 24%, este resultado é o oposto de outros estudos nos quais a infeção incisional superficial foi superior a 50% dos casos de ILC (Fiorio, et al., 2006; Batista, et al., 2012; Pina, et al., 2012).

Nas seis infeções identificadas nos primeiros dois dias não se identificou nenhuma infeção incisional superficial, o que indica uma menor gravidade deste tipo infeções não carecendo de internamento para o seu tratamento.

Em cinco episódios em que foram identificadas ILC não houve intervenção cirúrgica, mas num episódio houve necessidade de recorrer a três grupos de antimicrobianos.

O grupo de antimicrobianos mais utilizados pertence ao grupo das quinolonas, no Relatório de Vigilância das ILC:HELICS-Cirurgia os grupos de antimicrobianos utilizados com intenção terapêutica na generalidade pertenciam ao grupo das cefalosporinas de 3ª geração e da associação de penicilinas com inibidores das lactamases beta (Pina, et al., 2012).

O destino dos doentes foi na sua maioria novamente para o domicílio e nos dois episódios em que foram transferidos para outro hospital por necessitarem de cuidados numa Unidade de Cuidados Intensivos, correspondeu ao mesmo doente com infeção de órgão ou espaço.

Infeção das vias respiratórias inferiores

Neste estudo foram identificadas até 2009 menos de oito infeções em cada ano, havendo um ligeiro aumento no ano 2010 e no ano de 2011 o número de casos tanto da comunidade como hospitalar triplicou. A IVRI da comunidade foi classificada em 57 episódios. Destes, doze doentes provinham de outras instituições de saúde sendo estas infeções classificadas como IACS. A IVRI hospitalar foi classificada em 11 episódios, nos anos de 2007 e 2009 não foi identificada nenhuma, e nos restantes anos foram identificadas menos de duas infeções hospitalares, excepto no ano de 2011 em que se identificaram sete infeções hospitalares. Este aumento significativo com início no ano de 2010 pode dever-se à transferência do serviço de internamento de pneumologia durante o mês de dezembro para este hospital, havendo com isto um aumento significativo de episódio de internamento desta especialidade (Tabela 2).

Os dados da taxa de IVRI hospitalar demonstram um aumento muito significativo no ano de 2011. Nos anos anteriores apesar da pequena oscilação ao longo do estudo não me permite inferir os seus resultados devido à não existência de dados anteriores assim como da existência de variáveis que não foram inicialmente colocadas em estudo da IVRI, tais como o estado de consciência e a entubação nasogástrica.

Nas infeções identificadas nos primeiros 2 dias de internamento em todas o internamento estava atribuído a especialidades médicas e nas infeções hospitalares surge nas especialidades médicas, respetivamente na Gastroenterologia, Medicina Interna e Pneumologia e uma identificação na Cirurgia Geral e Ortopedia. A duração do internamento das especialidades cirúrgicas de 27 e 44 dias deve ter contribuído para o surgimento da IVRI. (Corrêa, 2002)

A média dos dias de internamento dos doentes com IVRI foi superior em 13 dias à média global (9,3 dias), a média das infeções hospitalares (41,9 dias) foi maior em relação às infeções da comunidade (18,5 dias), e as infeções hospitalares consumiram praticamente um terço dos dias de internamento das IVRI na globalidade.

Dos fatores de risco extrínsecos verificou-se que a probabilidade dos doentes desenvolverem IVRI com CVP é 8 vezes superior, com terapêutica corticoide é 7 vezes superior, com cateter urinário é 2 vezes superior aos que não apresentam estes dispositivos e terapêutica. No entanto alguns dos fatores de risco estão associados ao necessário tratamento da IVRI. (Shelton, et al., 2013)

A associação a outras infeções verificou-se que a probabilidade dos doentes com IAU desenvolverem IVRI é 4,5 vezes superior aos que não apresentam esta infeção.

A IVRI foi identificada em cerca de 85% de doentes com idade superior aos 60 anos, o que vai de encontro com a bibliografia e resultados de outros estudos. (Corrêa, 2002; Wilson, 2003; Shindo, et al., 2009; Esperati, et al., 2010; Humphreys, et al., 2010; Guimarães, et al., 2011; Watanabe, et al., 2011; Shelton, et al., 2013)

A distribuição segundo os discriminadores cerca de 66% foi identificada como pneumonia clínica, 31% de infeção do aparelho respiratório inferior e em último a pneumonia com confirmação laboratorial com 3%, o baixo valor das pneumonias com confirmação laboratorial vai de encontro ao número das pneumonias em que não se consegue identificar o microrganismo (50%) e da possível inexistência de colheita de produtos para identificação do microrganismo. (Rocha, 2001)

Nas IVRI identificadas nos dois primeiros dias de internamento no recurso aos antimicrobianos destacou-se a utilização dos grupos dos macrólidos e de associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta, sendo que num episódio foram utilizados sete antimicrobianos num doente com origem do domicílio. Nas infeções em que o utente tinha sido transferido de outra instituição hospitalar houve a utilização no máximo de quatro antimicrobianos, e os grupos mais utilizados foram iguais aos provenientes do domicílio. Nas infeções em que o utente era proveniente de lar houve a utilização no máximo de três antimicrobianos, não se destacando a utilização de nenhum grupo em maior quantidade, apenas acrescentando a utilização do grupo das quinolonas aos dois grupos anteriormente referidos. Nas identificadas posteriormente ao segundo dia de internamento, os doentes eram na sua totalidade oriundos do domicílio, o surgimento das IVRI verificou-se que em dois terços foi posterior ao oitavo dia de internamento,

contribuindo a duração do internamento. O recurso aos antimicrobianos não foi além da terceira prescrição, tendo existido esta necessidade somente num caso. O grupo de antimicrobianos que se destacou foi o da associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta. Estes resultados vão ao encontro com outros estudos e bibliografia consultada. (Rocha, 2001; Corrêa, 2002; Levison, 2002; Myrianthefs, et al., 2004; Shindo, et al., 2009; Papazian, et al., 2010; Guimarães, et al., 2011; Watanabe, et al., 2011; Shelton, et al., 2013)

O destino dos doentes foi na sua maioria para o domicílio, em dois episódios foram transferidos para outro hospital por necessitarem de cuidados numa Unidade de Cuidados Intensivos e um para lar. Dos doentes que faleceram nos episódios em que foram identificadas IVRI, cinco infeções foram identificadas nos primeiros dois dias de internamento e quatro após o segundo dia.

Infeção da pele e tecidos moles

Neste estudo não foram identificadas IPTM antes de 2009, nos últimos três anos em estudo foram identificadas aproximadamente três infeções em cada ano. A IPTM da comunidade foi classificada em sete episódios, das quais duas transferidas de outra instituição hospitalar e uma de lar.

As infeções identificadas nos primeiros 2 dias de internamento distribuíam-se por quatro especialidades, duas médicas (Fisiatria e Medicina Interna) e duas cirúrgicas (Cirurgia Geral e Cirurgia Plástica), as infeções hospitalares foram identificadas nas especialidades cirúrgicas de Cirurgia Geral e Ortopedia, e após o vigésimo segundo dia de internamento.

A média dos dias de internamento dos doentes com IPTM foi superior em 54 dias à média global (9,3 dias), a média das infeções hospitalares (88 dias) foi maior em relação às infeções da comunidade (58,4 dias), e as duas infeções hospitalares consumiram aproximadamente um terço dos dias de internamento.

Dos fatores de risco extrínsecos verificou-se que a probabilidade dos doentes com drenagem torácica desenvolverem IPTM é 7 vezes superior aos que não apresentam este dispositivo.

A associação a outras infeções verificou-se que a probabilidade dos doentes desenvolverem IPTM é 23 vezes superior com IOONFB, 14 vezes superior com ILC e 10 vezes superior com IAU.

A IPTM foi identificada em cerca de 89% de doentes com idade superior aos 45 anos, a única que foi identificada em faixas etárias inferiores o doente tinha 14 anos de idade com infeção de queimadura e na infeção de úlcera de pressão dois doentes a idade era superior a 85 anos, o que vai de encontro com resultados de outros estudos e da bibliografia consultada. (Pinto, 2001; Meislin, et al., 2010; Stevens, 2012; Sun, et al., 2012; Schultz, et al., 2013)

Nas IPTM identificadas nos dois primeiros dias de internamento no recurso aos antimicrobianos destacou-se a utilização dos grupos dos carbapenemes e outros antibacterianos seguidos da associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta. Num episódio foram utilizados quatro antimicrobianos num doente proveniente de outra instituição hospitalar. O discriminador que sobressaiu foi a infeção dos tecidos moles, assim como a infeção da queimadura de utente oriundo de outra instituição hospitalar. Estes resultados vão ao encontro com outro estudo e bibliografia consultada devido à probabilidade de infeções polimicrobianas. (Leitão, 2001; Lemos, et al., 2001; Pinto, 2001; Evans, et al., 2011; Slaven, 2013)

Nas identificadas posteriormente ao segundo dia de internamento, os doentes eram oriundos do domicílio e transferido de outro hospital. Nestes, o recurso aos antimicrobianos não foi além da segunda prescrição, não se destacando nenhum grupo de antimicrobianos. A idade dos doentes era respetivamente 45 e 85 anos, o discriminador era em ambos a infeção de úlcera de pressão.

O destino dos doentes foi na sua maioria para o domicílio e um para lar. O doente que faleceu no episódio em que foi identificada IPTM, essa identificação ocorreu após o segundo dia de internamento.

Outras infeções

As outras infeções identificadas neste estudo foram classificadas como infeção da comunidade, infeções oculares, do ouvido, nariz, faringe e boca (0,6%), aparelho digestivo (0,05%) e óssea ou articular (0,05%), os desciminadores com cerca de 70% destas infeções foram a infeção das vias respiratórias altas ou superiores e a otite média, o leva a terá contribuído para o maior destaque da utilização dos grupos das cefalosporinas de 3^a geração e da associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta. (Klein, 2010; Monteiro, et al., 2011; Zoorob, et al., 2012)

5 - CONCLUSÕES

As infeções identificadas entre 2006 e 2011 foram 159, Da sua distribuição nos anos em causa destaca-se o ano de 2011 com 59 e nos restantes anos o seu número foi inferior a 30 por ano. As infeções mais vez identificadas foram as IVRI seguidas pelas IAU.

Infeção do aparelho urinário

Neste estudo foram identificadas 52 IAU, classificando-se como IAU da comunidade em 21 episódios e IAU hospitalar foi classificada em 31 episódios. Como IACS foram 37 IAU, já que das IAU da comunidade seis provinham de instituições de saúde. A distribuição da IAU hospitalar variou entre a taxa de 2,5% e 0,9%. A variação ao longo do estudo não permitiu identificar uma progressão/regressão da IAU.

Como fatores de risco verificou-se uma maior probabilidade de desenvolverem IAU os doentes com cateter urinário e diabetes. Assim como os doentes com IVRI e IPTM apresentaram uma probabilidade maior de desenvolver IAU.

Os antimicrobianos mais utilizados no tratamento das IAU foram os pertencentes ao grupo das quinolonas, associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta, antifúngicos e as sulfonamidas e suas associações.

Infeção do local cirúrgico

Neste estudo foram identificadas 17 ILC, classificando-se como ILC da comunidade em 6 episódios e ILC hospitalar foi classificada em 11 episódios, a totalidade de ILC são consideradas IACS. A distribuição da ILC hospitalar variou entre a taxa de 0,3% e 0,9%. A variação ao longo do estudo não permitiu identificar uma progressão/regressão da ILC, mas no ano de 2011 foi o ano com maior número de casos identificados.

Como fatores de risco verificou-se uma maior probabilidade de desenvolverem ILC os doentes com CVC, drenagem abdominal, cateter urinário e diabetes. Assim como os doentes com IPTM apresentaram uma probabilidade maior de desenvolver ILC.

Os antimicrobianos mais utilizados no tratamento das ILC foram os pertencentes ao grupo das quinolonas.

Infeção das vias respiratórias inferiores

Neste estudo foram identificadas 68 IVRI, classificando-se como IVRI da comunidade em 57 episódios e IVRI hospitalar foi classificada em 11 episódios. Como IACS foram 23 IVRI, já que das IVRI da comunidade 12 provinham de instituições de saúde. A distribuição da IVRI hospitalar variou entre a taxa de 0% e 2,2%. A variação ao longo do estudo não permitiu identificar uma progressão/regressão da IVRI, mas no ano de 2011 foi o ano com maior número de casos identificados.

Como fatores de risco verificou-se uma maior probabilidade de desenvolverem IVRI os doentes com CVP, terapêutica corticóide e cateter urinário. Assim como os doentes com IAU apresentaram uma probabilidade maior de desenvolver IVRI.

Os antimicrobianos mais utilizados no tratamento das IVRI foram os pertencentes ao grupo dos macrólidos e de associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta.

Infeção da pele e tecidos moles

Neste estudo foram identificadas 11 IPTM, classificando-se como IPTM da comunidade em 7 episódios e IPTM hospitalar foi classificada em 2 episódios. Como IACS foram 4 IPTM, já que das IPTM da comunidade 2 provinham de instituições de saúde. A distribuição da IPTM hospitalar variou entre a taxa de 0% e 0,3%, mas nos primeiros três anos e último não houve qualquer caso identificado.

Como fatores de risco verificou-se uma maior probabilidade de desenvolverem IPTM os doentes com drenagem torácica. Assim como os doentes com IOONFB, ILC e IAU apresentaram uma probabilidade maior de desenvolver IVRI.

Os antimicrobianos mais utilizados no tratamento das IVRI foram os pertencentes ao grupo dos carbapenemes, outros antibacterianos e da associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta.

Outras infeções

As restantes infeções (IOONFB, IAD e IOA) identificadas neste estudo foram classificadas como infeção da comunidade e os antimicrobianos mais utilizados no tratamento foram os pertencentes ao grupo das cefalosporinas de 3^a geração e da associação de penicilinas com inibidores de lactamases beta.

6 - LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Podem ser apontadas limitações ao estudo realizado, em especial na metodologia utilizado. Ao realizar um estudo descritivo-correlacional procurei identificar as infecções mais comuns na instituição e alguns fatores de risco, no entanto esta metodologia não permite afirmar a relação causa-efeito já que não permite um controlo rigoroso das variáveis. Assim este estudo não apresenta validade externa, pelo que não permite generalizar os resultados, o que também não era ambicionado.

As maiores dificuldades encontradas neste estudo prenderam-se com a dificuldade em colher informação dos processos clínicos informáticos e papel, que levou a um prolongamento temporal da colheita de dados. No processo informático a existência de “divisões” da aplicação informática em internamento, ambulatório e a existência de outro sistema informático para o Bloco Operatório (BO) e Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos (UCPA), com a inexistente portabilidade da informação entre BO e UCPA com o internamento leva a que haja muita dificuldade em aferir algumas variáveis, em especial a terapêutica que o doente realizou no intraoperatório, assim como os registos efetuados nos nesses serviços. A informação registada nos diários nem sempre satisfaz os critérios preconizados para a identificação da infeção, apesar da prescrição e da alteração dos antimicrobianos. O espaço temporal da população em estudo (2006 a 2011) contemplou alterações na aplicação informática, alterações essas que eram acompanhadas com “erros” durante a fase de atualização, que podem ter criado/potenciado alguma falta de informação em alguns registos. No processo em papel a maior dificuldade foi a caligrafia, a qual na maioria dos casos era totalmente imperceptível.

O hospital ao encontrar-se num processo de reorganização dos seus serviços, implicou a alteração de alguns serviços internamento com a conseqüente impossibilidade de aceder à totalidade do processo clínico pela alteração da codificação dos mesmos, em especial aos registos de enfermagem.

Também se verificou que a reorganização dos serviços no último trimestre de 2010 provocaram uma alteração no “padrão” da amostra em estudo, especialmente no ano de 2011, tendo como comparação os anos anteriores nos quais os doentes das especialidades de pneumologia eram em menor número e os doentes do foro ortopédico e urológico maior número e em 2011 foram inexistentes.

Das maiores dificuldades que encontrei foi durante a pesquisa bibliográfica foi encontrar estudos de infeções nos serviços de internamento para poder fazer uma comparação com os resultados encontrados no estudo por mim realizado.

7 - SUGESTÕES

Este trabalho evidenciou as infeções do aparelho urinário, local cirúrgico, vias respiratórias inferiores como as mais comuns ao longo do período em estudo. Tornando-se importante que se faça uma revisão das recomendações da instituição e posteriormente realizar formação aos profissionais envolvidos.

Seria também importante realizar estudos para cada uma das infeções com maior número de casos, de modo a que os fatores específicos possam ser integrados, por exemplo na infeção do local cirúrgico ser contabilizado risco anestésico, duração da cirurgia, grau de contaminação da cirurgia, cirurgia urgente ou eletiva, tricotomia, microrganismos identificados e deverá ser incluída uma opção na qual se possa contabilizar as potenciais infeções que não preenchem a totalidade dos requisitos do CDC.

Outra sugestão, prende-se com o desenvolvimento de um programa de vigilância pós alta aos utentes expostos a determinados procedimentos invasivos, por exemplo a cateterização urinária e cirurgia, já que foi existia referência a estas no ambulatório.

Com este trabalho sugiro que as aplicações informáticas se tornem compatíveis na passagem de informação, assim como a constante formação/reciclagem dos utilizadores de modo a que seja possível rentabilizar a aplicação informática na colheita de dados em estudo futuros, diminuindo o viés em estudos futuros.

8 - BIBLIOGRAFIA

Almazón, Martin Rocha, et al. 2008. Infección del sitio operatorio en cirugía abdominal no traumática. *Cirujia y Cirujanos*. nº2, Marzo-Abril 2008, Vol. 76, pp. 127-131.

Azevedo, Fabiano Maia. 2001. Infecções urinárias. [book auth.] Maria Aparecida Martins. *Manual de Infecção Hospitalar*. 2ª. Rio de Janeiro : MEDSI, 2001, pp. 165-170.

Azevedo, Mário. 2009. *Teses, relatórios, trabalhos escolares: sugestões para a estruturação da escrita*. 7ª. Lisboa : Universidade Católica Editora, 2009. p. 216.

Barnes, Scott, Pavan-Langston, Deborah and Azar, Dimitri. 2010. Microbial Conjunctivitis. [book auth.] Gerald Mandell, John Bennett and Raphael Dolin. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 7ª. Philadelphia : Elsevier, 2010, Vol. 1, 110, pp. 1529-1538.

Batista, Taína and Rodrigues, Maria Cristina. 2012. Vigilância de infecção de sítio cirúrgicopós-alta hospitalarem hospital de ensino do Distrito Federal, Brasil: estudo descritivo retrospectivo no período 2005-2010. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. nº2, abril/junho 2012, Vol. 21, pp. 253-264.

Berbari, Elie, Steckelberg, James and Osmon, Douglas. 2010. Osteomyelitis. [book auth.] Gerald Mandell, John Benneth and Raphael Dolin. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 7ª. Philadelphia : Elsevier, 2010, Vol. 1, 103, pp. 1457-1467.

Carvalho, Alexandre. 2010. Infecção do aparelho urinário. *Cadernos de Saúde - Infecção Associada à Prática de Cuidados de Saúde*. 2010, Vol. 3, Infecção Associada à Prática de Cuidados de Saúde, pp. 35-38.

Child, John, Pegues, David and Perloff, Joseph. 2009. Infective Endocarditis and Congenital Heart Disease. [book auth.] Joseph Perloff, John Child and Jamil Aboulhosn. *Congenital Heart Disease in Adults*. 3ª. Philadelphia : Elsevier, 2009, 8, pp. 168-193.

Chow, Anthony. 2010. Infections of the Oral Cavity, Neck and Head. [book auth.] Gerald Mandell, John Bennett and Raphael Dolin. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 7ª. Philadelphia : Elsevier, 2010, Vol. 1, 60, pp. 855-871.

- Clemente, Inés, et al. 2012.** Infecciones respiratorias: etiología y patrones de resistencia en el hospital general de Ciudad Real. *Revista Española de Quimioterapia*. 2012, Vol. 25(1), pp. 31 - 36.
- Compton, Gregory. 2013.** Bacterial Skin and Soft Tissue Infections in Older Adults. *Clinics in Geriatric Medicine*. 05 01, 2013, Vol. 29, pp. 443-459.
- Corrêa, Ricardo. 2002.** Infecção do trato respiratório. [book auth.] Enio Pedrosa and Manoel Rocha. *Antibioticoterapia*. Rio de Janeiro : Medsi, 2002, Vol. 4, p. 809 a 834.
- Costa, Ana Cristina, et al. 2009.** *Inquérito nacional de prevalência de infecção 2009*. Departamento da Qualidade na Saúde, Direção Geral da Saúde. Lisboa : Ministério da Saúde, 2009. p. 21.
- Costa, Cristina, Silva, Goreti and Rodrigues, Alice. 2005.** *Relatório inquérito de prevalência de infecção 2003*. Programa Nacional de Controlo de Infecção, Instituto Nacional de Saúde Dr Ricardo Jorge. Lisboa : Ministério da Saúde, 2005. p. 21.
- Costa, Fernando. 2013.** Cirurgias em Portugal aumentaram cerca de 50% nos últimos seis anos. *Governo de Portugal*. [Online] 5 16, 2013. [Cited: 7 10, 2013.] <http://www.portugal.gov.pt/pt/os-ministerios/ministerio-da-saude/mantenha-se-atualizado/20130516-seams-aumento-cirurgias.aspx>.
- Couto, Renato and Pedrosa, Tânia. 2002.** Infecção Hospitalar. [book auth.] Erio Roberto Barbosa and Manoel Otavio Rocha. *Antibioticoterapia*. Rio de Janeiro : Medsi, 2002, Vol. 4, p. 711 a 725.
- Creech, Buddy, Schaffner, William and Talbot, Thomas. 2007.** Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde: o seu papel na prevenção. *Patient Care*. Dezembro 2007, pp. 40-54.
- Dabov, Gregory. 2013.** Osteomyelitis. [book auth.] Terry Canale and James Beaty. *Campbell's Operative Orthopedics*. 12^a. Philadelphia : Elsevier, 2013, Vol. 1, 21, pp. 725-741.
- DGS. 2009.** *Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde - Critérios para definição de infecções nos cuidados de saúde de agudos*. Lisboa : s.n., 2009.
- . **2008.** *Programa Nacional de Prevenção e controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde - Manual de Operacionalização*. Lisboa: s.n., 2008.

- . 2010. *Protocolo - Vigilância epidemiológica da Infecção nosocomial da corrente sanguínea*. Departamento da Qualidade na Saúde, Direção Geral da Saúde. Lisboa : s.n., 2010.
- Dienstag, Jules and Isselbacher, Kurt. 2002.** Hepatite viral aguda. [book auth.] Eugene Braunwald, et al. *Harrison Medicina Interna*. 15^a. Rio de Janeiro : McGraw-Hill, 2002, Vol. 2, 295, pp. 1823-1840.
- ECDC and PNCI. 2012.** Inquérito de Prevalência de Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde e Utilização de Antimicrobianos nos Hopsitais de Agudos na Europa. [Online] 2012. <http://www.dgs.pt/programa-de-prevencao-e-controlo-de-infeco-es-e-de-resistencia-aos-antimicrobianos.aspx>.
- Esperati, Mariano, et al. 2010.** Nosocomial pneumonia in the intensive care unit acquired by mechanically ventilated versus nonventilated patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2010, Vol. 182, pp. 1533-1539.
- Evans, David Clay and Steinberg, Steven. 2011.** Infection of Skin, Muscle, and Soft Tissue. [book auth.] Jean-Louis Vicent, et al. *Textbook of Critical Care*. 6^a. Philadelphia : Elsevier, 2011, 135, pp. 1028-1035.
- Fayerberg, Eugene, Bouchard, Jacques and Kellie, Susan. 2013.** Knowledge, attitudes and practice regarding *Clostridium difficile*: a survey of physicians in an academic medical center. *American Journal of Infection Control*. 41, 2013, pp. 266-269.
- Fiorio, M., et al. 2006.** Incidence of Surgical Site Infections in General Surgery in Italy. *Infection*. n^o6, dezembro 2006, Vol. 34, pp. 310-314.
- Fortin, Marie Fabienne. 2009.** *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures : Lusodidacta, 2009. p. 595.
- Fortin, Marie. 1996.** *O processo de investigação: da concepção à realização*. Loures : Lusociência, 1996.
- Franco, Lúcia and Ercole, Flávia. 2011.** Infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgia ortopédica em um hospital público de Minas Gerais. *Revista Mineira de Enfermagem*. N^o3, 2011, Vol. 15, pp. 399-405.
- Froes, Filipe. 2007.** Do nosokomion à Pneumonia Nosocomial. *AIM Newsletter*. abril 2007, pp. 1-6.

- Gagliardi, Anna, et al. 2009.** Factors influencing antibiotic prophylaxis for surgical site infection prevention in general surgery: a review of the literature. *Canadian Journal of Surgery*. nº6, December 2009, Vol. 52, pp. 481-489.
- García, Rafael, et al. 2006.** Infección del sitio quirúrgico. Experiencia de dos años en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital General de México. *Ginecología y Obstetricia de Mexico*. nº5, Mayo 2006, Vol. 74, pp. 260-264.
- Gauthier, Benoît. 2003.** *Investigação social da problemática à colheita de dados*. 3ª. Loures : Lusociência, 2003.
- Geada, Ana and Pedro, Ana Luísa. 2010.** Planera a vigilância epidemiológica das infeções associadas aos cuidados de saúde. *Nursing suplemento Infeção em Cuidados de Saúde*. 255, março 2010, pp. 2-9.
- Guimarães, Catarina, et al. 2011.** Pneumonia associada aos cuidados de saúde versus pneumonia adquirida na comunidade: entidades diferentes, abordagens distintas. *Revista Portuguesa de Pneumologia*. nº17, 2011, pp. 268-171.
- Hara, Noboru, et al. 2008.** Perioperative antibiotics in radical cystectomy with ileal conduit urinary diversion: Efficacy and risk of antimicrobial prophylaxis on the operation day alone. *International Journal of Urology*. nº15, 2008, pp. 511-515.
- Hooton, Thomas M. 2010.** Nosocomial Urinary Tract Infections. [book auth.] Mandell Douglas, John E. Bennett and Raphael Dolin. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. New York : Elsevier Inc., 2010, 304, pp. 3725-3737.
- Humphreys, H., et al. 2010.** Four country healthcare-associated infection prevalence survey: pneumonia and lower respiratory tract infections. *Journal of Hospital Infection*. nº74, 2010, pp. 266-270.
- Impacto da crise na Saúde em Portugal*. **Escoval, Ana. 2012.** Hospital Beatriz Ângelo - Loures : s.n., 2012. IACS 2012: Crise - Uma oportunidade de mudança.
- INFARMED. 2011.** *Prontuário Terapêutico – 10*. [ed.] IP / Ministério da Saúde INFARMED – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde. 10ª. Lisboa : INFARMED – Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, IP / Ministério da Saúde, 2011. p. 718.
- Kaye, Keith, et al. 2009.** The Effect of Surgical Site Infection on Older Operative Patients. *Journal of the American Geriatrics Society*. JANUARY 2009, Vol. 57, pp. 46-54.

- Klein, Jerome. 2010.** Otitis Externa, Otitis Media and Mastoiditis. [book auth.] Gerald Mandell, John Bennett and Raphael Dolin. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 7^a. Philadelphia : Elsevier, 2010, Vol. 1, 57, pp. 831-837.
- Knowlton, Kirk, Savoia, Maria and Oxman, Michael. 2010.** Myocarditis and Pericarditis. [book auth.] Mandell Douglas, John Bennett and Raphael Dolin. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. Philadelphia : Elsevier, 2010, Vol. 1, 81, pp. 1153-1171.
- Ksycki, Michael and Namias, Nicholas. 2009.** Nosocomial Urinary Tract Infection. *Surgical Clinics of North America*. 89, 2009, pp. 475-481.
- Laureano, Raul and Botelho, Maria Carmo. 2010.** *SPSS O meu manual de consulta rápida*. Lisboa : Sílabo, 2010. p. 258.
- Leal, Rafael, Kissman, Gunther and Franco, Carlos. 2012.** Pneumonias adquiridas na comunidade. *Jornal Brasileiro de Medicina*. Novembro/Dezembro 2012, Vol. 100, pp. 7-14.
- Lee, Jeanne, Singletary, Robert and Schmader, Kenneth. 2006.** Surgical Site Infection in the elderly following orthopaedic surgery risk factors and outcomes. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. nº8, agosto 2006, Vols. 88-A, pp. 1705-1712.
- Leitão, Márcia. 2001.** Infecções da cavidade oral. [book auth.] Maria Aparecida Martins. *Manual de infecção Hospitalar*. 2^a. São Paulo : Medsi, 2001, 19, pp. 208-214.
- . **2001.** Infecções de pele e tecidos moles. [book auth.] Maria Aparecida Martins. *Manual de Infecção Hospitalar*. 2^a. Rio de Janeiro : Medsi, 2001, pp. 215-223.
- Lemos, Antônio, Costa, Divino and Blom, Bernadete. 2001.** Infecções em paciente queimado. [book auth.] Maria Aparecida Martins. *Manual de Infecção Hospitalar - epidemiologia, prevenção e controle*. 2^a. Rio de Janeiro : MEDSI, 2001, 26, pp. 300-311.
- Levison, Matthew. 2002.** Pneumonia, incluindo as infecções pulmonares necrosantes. [book auth.] Eugene Braunwald, et al. *Harrison Medicina Interna*. 15. Rio de Janeiro : McGraw-Hill, 2002, Vol. II, 255, pp. 1559-1570.
- Lucas, Sebastian. 2013.** Infections of the central nervous system. *Diagnostic Histopathology*. 2013, Vol. 19, pp. 30-43.
- LUSA. 2013.** Um quarto dos doentes que morreram em 2011 tinha infecção hospitalar. *VISAQ*. [Online] outubro 31, 2013. [Cited: novembro 14, 2013.] <http://visao.sapo.pt/um-quarto-dos-doentes-que-morreram-em-2011-tinha-infecao-hospitalar-relatorio=f755536>.

- Machado, Gustavo. 2001.** Infecção do aparelho locomotor. [book auth.] Enio Pedrosa and Manoel Rocha. *Antibioticoterapia*. Rio de Janeiro : Medsi, 2001, Vol. 4, pp. 895-904.
- Martins, Margarida, Franco, Mário and Duarte, João. 2007.** Um estudo caso sobre os custos das infecções no Centro Hospitalar Cova da Beira. *Revista de Enfermagem Referência*. nº4, junho 2007, pp. 79-90.
- Martins, Maria Aparecida. 2001.** Aspectos históricos gerais. *Manual de Infecção Hospitalar*. 2ª Edição. Rio de Janeiro : Medsi, 2001, pp. 3-10.
- Matteson, Eric and Osmon, Douglas. 2012.** Infections of Bursae, Joints and Bones. [book auth.] Lee Goldman and Andrew Schafer. *Goldman's Cecil Medicine*. 24ª. Philadelphia : Elsevier, 2012, Vol. 2, 280, pp. 1731-1736.
- Mawalla, Brian, et al. 2011.** Predictors of surgical site infections among patients undergoing major surgery at Bugando Medical Centre in Northwestern Tanzania. *BMC Surgery*. nº1, agosto 2011, Vol. 11.
- Meislin, Harvey and Guisto, John. 2010.** Soft tissue infections. [book auth.] John Marx, et al. *Rosen's Emergency Medicine: concepts and clinical practice*. 7ª. Philadelphia : Elsevier, 2010, Vol. 2, 135.
- Méndez-Probst, Carlos, Razvi, Hassan and Denstedt, John. 2012.** Fundamentals of Instrumentation and Urinary Tract Drainage. [book auth.] Alan Wein, et al. *Campbell Walsh Urology*. 10ª. s.l. : Elsevier, 2012, 7, pp. 177-191.
- Mohajer, Mayar and Darouiche, Rabih. 2012.** Sepsis syndrome, bloodstream infections, and device-related infections. *Medical Clinics of North America*. Novembro 2012, Vol. 96, 6, pp. 1203-1223.
- Monteiro, Ana, et al. 2011.** Perfil de prescrição antibiótica no tratamento das infecções das vias aéreas superiores. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*. 2011, Vol. 27, pp. 502-506.
- Moss, Peter. 2010.** Infections of the Gastrointestinal tract. [book auth.] Roger Finch, et al. *Antibiotic and Chemotherapy: Anti-infective Agents and Their Use in Therapy*. 9ª. Philadelphia : Elsevier, 2010, 47, pp. 593-607.
- Mouro, Amilton, et al. 2010.** Prevalence of upper respiratory tract infections at a tertiary care hospital in the city of São Paulo. *Einstein*. abril-junho 2010, pp. 197-199.

- Myrianthefs, Pavlos, et al. 2004.** Nosocomial Pneumonia. *Critical Care Nurse*. nº3, 2004, Vol. 27, pp. 241-257.
- Neto, José and Pedroso, Enio. 2001.** Infecção do sistema nervos central. [book auth.] Enio Pedroso and Manoel Rocha. *Antibioticoterapia*. Rio de Janeiro : Medsi, 2001, Vol. 4, pp. 871-888.
- Nicolle, Lindsay E. 2009.** Urinary Tract Infection. [book auth.] Arthur Greenberg, et al. *Primeron Kidney Diseases*. 5ª. Philadelphia : Elsevier, 2009, 48, pp. 389-395.
- Nicolle, Lindsay. 2012.** Urinary Tract Infection in Adults. [book auth.] Maarten Taal, et al. *Brenner and Rector's The Kidney*. 9ª. s.l. : Elsevier, 2012, 36, pp. 1356-1382.
- O'Neill, E., et al. 2010.** Combined audit of hospital antibiotic use and a prevalence survey of healthcare associated infection. *Clinical Microbiology and Infection*. Maio 2010, Vol. 16, pp. 513-515.
- Oliveira, Cláudia Murta and Neto, Mozar Castro. 2001.** Infecções intra-abdominias e trato digestivo. [book auth.] Enio Pedrosa and Manoel Rocha. *Antibioticoterapia*. Rio de JAneiro : Medsi, 2001, Vol. 4, pp. 835-842.
- OMS. 2003.** *Prevención de las infecciones nosocomiales - Guía Práctica*. s.l. : Organização Mundial de Saúde, 2003.
- Papazian, Laurent and Donati, Stéphane. 2010.** Hospital-acquired pneumonia. [book auth.] Jonatthan Cohen, William Powderly and Steven Opal. *Infections Diseases*. 3ª. Philadelphia : Elsevier, 2010, Vol. 1, 28, pp. 294-299.
- Pedroso, Enio, Augusto, Valéria and Torres, Rosália. 2001.** Infecção ginecológica e obstétrica. [book auth.] Carlos Amaral and Enio Pedroso. *Antobioticoterapia*. Rio de Janeiro : Medsi, 2001, Vol. 4, pp. 905-925.
- Pina, Elaine and Silva, Maria Goreti. 2012.** *Vigilância epidemiológica das infeções nosocomiais da corrente sanguínea*. Departamneto da Qualidade na Saúde, Direção Geral da Saúde. Lisboa : s.n., 2012. p. 15.
- Pina, Elaine, et al. 2010.** Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. *Revista portuguesa de saúde pública*. 2010, Vol. 10, pp. 27-39.
- Pina, Elaine, et al. 2013.** *Prevalência de infeção adquirida no hospital e do uso de antimicrobianos nos hospitais portugueses - Inquérito 2012*. Departamento da Qualidade na Saúde , Direção Geral da Saúde . Lisboa : Ministério da Saúde, 2013. p. 19.

- Pina, Elaine, Maia, Maria José and Pereira, Luís Gabriel. 2012.** *Vigilância das Infecções do Local Cirúrgico: HELICS - Cirurgia Relatório 2006-2010*. Departamento da Qualidade na Saúde, Direção Geral da Saúde. Lisboa : Ministério da Saúde, 2012. p. 24.
- Pina, Elaine, Silva, Goreti and Ferreira, Etelvina. 2010.** *Relatório Inquérito de prevalência de infeção 2010*. Departamento da Qualidade na Saúde, Direção Geral da Saúde. Lisboa : Ministério da Saúde, 2010. p. 16.
- Pinto, Carlos Alberto. 2001.** Infecções de pele e anexos. [book auth.] Enio Pedrosa and Manoel Rocha. *Antibioticoterapia*. Rio de Janeiro : Medsi, 2001, Vol. 4, pp. 927-934.
- Polit, Denise, Beck, Cheryl and Hungier, Bernadette. 2004.** *Fundamentos de pesquisa em enfermagem*. 5ª. Porto Alegre : Artmed, 2004.
- Riddell, James and Shuman, Emily. 2012.** Epidemiology of Central Nervous System Infection. *Neuroimaging Clinics of North America*. 2012, Vol. 22, pp. 543-556.
- Rocha, Lúcia. 2001.** Infecções Respiratórias. [book auth.] Maria Aparecida Martins. *Manual de Infecção Hospitalar*. 2ª Edição. Rio de Janeiro : Medsi, 2001, p. 189 a 199.
- . 2001. Infecções da corrente sanguínea e do acesso vascular. [book auth.] Maria Aparecida Martins. *Manual de Infecção Hospitalar*. 2ª . Rio de Janeiro : Medsi, 2001, 18, pp. 200-207.
- Rocha, Lúcia, Farah, Kátia and Pedroso, Enio. 2002.** Infecção do Trato Urinário. [book auth.] Enio Pedrosa and Manoel Rocha. *Antibioticoterapia*. Rio de Janeiro : MEDSI, 2002, Vol. 4, pp. 843-870.
- Rodrigues, Marco and Almeida, George. 2001.** Infecção do Sítio Cirúrgico. [book auth.] Maria Aparecida Martins. *Manual de Infecção Hospitalar*. 2ª Edição. Rio de Janeiro : Medsi, 2001, p. 171 a 189.
- Roos, Karen. 2008.** CNS infections: progress in therapy, diagnosis and prevention. *The Lancet Neurology*. 2008, Vol. 7, pp. 18-19.
- Rubenstein, Jonathan and Virasch, VAnee. 2009.** Conjunctivitis: Infectious and Noninfectious. [book auth.] Myron Yanoff and Jay Duker. *Ophthalmology*. 3ª. s.l. : Elsevier, 2009, pp. 227-236.
- Sakura, Mizuaki, et al. 2008.** Prospective comparative study of single dose versus 3-day administration of antimicrobial prophylaxis in minimum incision endoscopic radical prostatectomy. *Internacional Journal of Urology*. abril 2008, Vol. 15, pp. 328–331.

- Sangrasi, Ahmed, et al. 2008.** Surgical site infection rate and associated risk factors in elective general surgery at a public sector medical university in Pakistan. *International Wound Journal*. nº1, março 2008, Vol. 5, pp. 74-78.
- Schooneveld, Trevor and Rupp, Mark. 2010.** Mediastinitis. [book auth.] Gerald Mandell, John Bennett and Raphael Dolin. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 7ª. Philadelphia : Elsevier, 2010, Vol. 1, 82, pp. 1173-1182.
- Schultz, Laura, et al. 2013.** Identification of predictors of early infection in acute burn patients. *Clinicalkey*. [Online] may 8, 2013. [Cited: junho 5, 2013.] <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2013.04.009>.
- Serra, Luís. 2001.** *Critérios Fundamentais em Fracturas e Ortopedia*. 2ª. Lisboa : LIDEL, 2001.
- Shelton, Kenneth, Wiener-Kronish, Jeanine and Bagachi, Aranya. 2013.** Acute Bacterial Pneumonia. [book auth.] Polly Parsons and Jeanine Wiener-Kronish. *Critical Care Secrets*. 5ª. St. Louis : Elsevier, 2013, 20, pp. 131-141.
- Shindo, Yuichiro, et al. 2009.** Health-care associated pneumonia among hospitalized patients in a Japanese Community Hospital. *CHEST Journal*. março 2009, Vol. 135, pp. 633-640.
- Shojaei, H., et al. 2006.** Surveillance of clean surgical procedures: An indicator to establish a baseline of a hospital infection problem in a developing country, Iran. *Indian Journal of Surgery*. nº2, abril 2006, Vol. 68, pp. 89-92.
- Slaven, Ellen. 2013.** Skin and Soft Tissue Infections. [book auth.] James Adams. *Emergency Medicine: Clinical Essentials*. 2ª. Philadelphia : Elsevier, 2013, 184, pp. 1550-1554.
- Sousa, João. 2006.** *Manual de Antibióticos Antibacterianos*. 2ª. Porto : Universidade Fernando Pessoa, 2006.
- Stamm, Walter E. 2002.** Infecções do Trato Urinário e Pielonefrite. [book auth.] Eugene Braunwald, et al. *Harrison Medicina Interna*. 15ª. Rio de Janeiro : McGraw-Hill, 2002, Vol. II, 280, pp. 1714-1721.
- Stevens, Dennis. 2012.** Introduction to Skin and Soft-Tissue Infections. [book auth.] Elaine Jong and Dennis Stevens. *Netter's Infectious Diseases*. Philadelphia : Elseviers, 2012, 17.

- Stojadinovic, Miroslav, Milovanovic, Dragan and Micic, Sava. 2008.** Predictors of surgical site infection in dirty urological surgery. *International Journal of Urology*. nº8, agosto 2008, Vol. 15, pp. 699-703.
- Stone, James and Steinberg, James. 2007.** Surgical Site Infection Prophylaxis. [book auth.] Mark Williams, et al. *Comprehensive hospital medicine: an evidence-based approach*. Philadelphia : Saunders Elsevier, 2007, 112, pp. 833-836.
- Suárez, Ileana, Cubas, Francisco and Ruiz, Martha. 2008.** Infecciones nosocomiales en un hospital del tercer nivel. Experiencia de 5 años. *Revista Cubana de Medicina*. julho-setembro 2008, Vol. 47 (3).
- Sun, Feng-jun, et al. 2012.** Spectrum and drug resistance of pathogens from patients with burns. *Burns*. 2012, Vol. 38, pp. 1124-1130.
- Vigilância epidemiológica das infecções nosocomiais da corrente sanguínea nos hospitais portugueses 2010-2011.* **Pina, Elaina, Silva, Goreti and Nogueira, Paulo. 2013.** Lisboa : s.n., Janeiro 2013, Portugal saúde em números, pp. 35-40.
- Watanabe, Masanari, et al. 2011.** Difference of health-care associated pneumonia between large hospitals and small hospitals in Japan. *The Journal of Medical Investigation*. 2011, Vol. 58, pp. 67-74.
- Williams, Marilyn. 2008.** Infection control and prevention in perioperative practice. *Journal of Perioperative Practice*. July 2008, Vol. 18, pp. 274-278.
- Williamson, Deborah, et al. 2013.** Improved detection of toxigenic *Clostridium difficile* using the Cepheid Xpert C. *difficile* assay and impact on C. *difficile* infection rates in a tertiary hospital: a double-edged sword. *American Journal of Infection Control*. 2013, Vol. nº41, pp. 270-272.
- Wilson, Jennie. 2003.** *Controlo de Infecção na Prática Clínica. 2ª*. Loures : Lusociência, 2003.
- Zink, Brian and Raukar, Neha. 2010.** Bone and Joint Infections. [book auth.] John Marx, Robert Hockberger and Ron Walls. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and clinical practice. 7ª*. Philadelphia : Elsevier, 2010, Vol. 2, 134, pp. 1816-1835.
- Zoorob, Roger, et al. 2012.** Antibiotic use in acute upper respiratory tract infections. *American Family Physician*. nº9, 2012, Vol. 86, pp. 817-822.

ANEXOS

ANEXO I – AUTORIZAÇÃO PARA COLHEITA DE DADOS

ANEXO II – INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS

Instrumento de colheita de dados

Nº _____

Ano: _____ Especialidade: _____ Sexo M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Idade ____
Origem: Domicilio <input type="checkbox"/> Transferido de outro hospital <input type="checkbox"/> Lar/residência <input type="checkbox"/> Unidades cuidados continuados <input type="checkbox"/>
Data internamento: ____/____/____ Data Alta ____/____/____ Dias de internamento: ____

Fatores de Riscos: Diabetes <input type="checkbox"/> VIH <input type="checkbox"/> Terapêutica: corticoide <input type="checkbox"/> imunossupressora <input type="checkbox"/> Neoplasia <input type="checkbox"/> EOT <input type="checkbox"/> Cateter urinário <input type="checkbox"/> Drenagens: Torácica <input type="checkbox"/> Abdominal <input type="checkbox"/> Químio/radioterapia <input type="checkbox"/> Cateter Venoso: Central <input type="checkbox"/> Periférico <input type="checkbox"/> Intervenção cirúrgica <input type="checkbox"/> Fez Profilaxia Cirúrgica (AB): SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>

Infeção do aparelho urinário	SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> Dia de internamento ____
Infeção urinária sintomática <input type="checkbox"/> Bacteriúria assintomática <input type="checkbox"/> Outras infeções do aparelho urinário <input type="checkbox"/>	
Infeção do local cirúrgico	SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> Dia de internamento ____
Infeção incisional superficial <input type="checkbox"/> Infeção incisional profunda <input type="checkbox"/> Infeção de órgão ou espaço <input type="checkbox"/>	
Infeção da corrente sanguínea	SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> Dia de internamento ____
Infeção da corrente sanguínea com confirmação laboratorial <input type="checkbox"/>	
Infeções das vias respiratórias inferiores	SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> Dia de internamento ____
Pneumonia clínica <input type="checkbox"/> Pneumonia com confirmação laboratorial <input type="checkbox"/> Pneumonia no doente imunodeprimido <input type="checkbox"/> Infeções do aparelho respiratório inferior <input type="checkbox"/>	
Infeções de aparelho digestivo	SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> Dia de internamento ____
Gastrite <input type="checkbox"/> Infeção do trato gastrointestinal <input type="checkbox"/> Hepatite <input type="checkbox"/> Infeção Intrabdominal <input type="checkbox"/>	
Infeções do aparelho genital	SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> Dia de internamento ____
Endometrite <input type="checkbox"/> Infeção de episiotomia <input type="checkbox"/> Infeção do fundo de saco vaginal: <input type="checkbox"/> Outras infeções do aparelho genital masculino ou feminino <input type="checkbox"/>	
Infeção da pele e dos tecidos moles	SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> Dia de internamento ____
Infeções da pele <input type="checkbox"/> Infeção dos tecidos moles <input type="checkbox"/> Infeção de úlcera de pressão <input type="checkbox"/> Abscesso mamário ou mastite <input type="checkbox"/> Infeção de queimadura <input type="checkbox"/>	
Infeção óssea ou articular	SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> Dia de internamento ____
Osteomielite <input type="checkbox"/> Infeção articular ou da cápsula <input type="checkbox"/> Infeção do disco intravertebral <input type="checkbox"/>	

Infeção ocular, do ouvido , nariz faringe ou boca	SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> Dia de internamento ____
Conjuntivite <input type="checkbox"/> Outras infeções oculares <input type="checkbox"/> Otite externa <input type="checkbox"/> Otite média <input type="checkbox"/> Otite interna <input type="checkbox"/> Mastoidite <input type="checkbox"/> Infeção da cavidade oral <input type="checkbox"/> Sinusite <input type="checkbox"/> Infeções das vias respiratórias altas ou superiores <input type="checkbox"/>	
Infeções do sistema cardiovascular	SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> Dia de internamento ____
Flebite ou arterite <input type="checkbox"/> Endocardite <input type="checkbox"/> Miocardite ou pericardite <input type="checkbox"/> Mediastinite <input type="checkbox"/>	
Infeções do sistema nervoso central	SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> Dia de internamento ____
Infeção intracraniana <input type="checkbox"/> Meningite ou ventriculite <input type="checkbox"/> Abscesso espinal sem meningite <input type="checkbox"/>	
Antibióticos prescritos	
1º	2º
3º	4º
5º	6º

Destino pós alta:

Domicilio Transferido para outra unidade hospitalar Lar / Unidade de Cuidado Continuados

Óbito

Observações: _____