

1899-2012
112anos



VIGILÂNCIA DAS INFECÇÕES DO LOCAL CIRÚRGICO: HELICS-CIRURGIA

RELATÓRIO 2006-2010

PNCI, 2012



Departamento da
Qualidade na Saúde



Autores

Elaine Pina
Maria José Maia
Luís Gabriel Pereira

Agradecimentos:

Agradece-se a colaboração do Dr. Paulo Nogueira e Dra. Ana Cristina Portugal no cálculo dos intervalos de confiança e do Dr. José Gíria nos dados referentes aos GDH.

PNCI, junho de 2012

Índice

RESUMO	4
INTRODUÇÃO	5
ANTECEDENTES.....	5
HELICS - HOSPITALS IN EUROPE LINK FOR INFECTION CONTROL THROUGH SURVEILLANCE	6
PERSPECTIVA NACIONAL.....	7
MATERIAL E METODOS	8
RESULTADOS	8
CARACTERIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS	9
ARTROPLASTIA DA ANCA	10
ARTROPLASTIA DO JOELHO	12
CIRURGIA DA VESÍCULA BILIAR.....	13
CIRURGIA DO COLON	14
APENDICECTOMIA	15
CURA DE HÉRNIA DA PAREDE ABDOMINAL	16
CESARIANA.....	18
DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	20
CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
ANEXOS.....	24

RELATÓRIO DO PROGRAMA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DAS INFEÇÕES DO LOCAL CIRÚRGICO – HELICS-cirurgia

RESUMO

Este relatório faz uma abordagem global da base de dados nacional do programa HELICS-cirurgia desde o seu início e a análise mais detalhada do período que decorre entre 2006-2010.

Os dados apresentados foram obtidos através dos Relatórios emitidos pela plataforma informática HELICS-cirurgia acessíveis através da Internet (<http://www.insa-rios.net/>). A base de dados inclui registo de doentes submetidos a intervenções cirúrgicas de acordo com o protocolo europeu do HELICS-SSI.

Desde 2000 e até o final de 2010, foram registadas 82.797 cirurgias de 61 hospitais. Entre 2000 e 2005 foram registadas 29650 intervenções de 30 serviços de cirurgia de 17 hospitais. Durante os cinco anos seguintes (2006-2010), foram registados para participar, 61 Hospitais. Os hospitais participantes foram variando ao longo dos anos com alguns hospitais a sair e novos hospitais a entrar no sistema. O número de hospitais com registos em cada agrupamento cirúrgico variou de 2 a 16. O número total de Procedimentos Cirúrgicos inseridos na Plataforma informática do HELICS Cirurgia durante o período foi de 53147.

A análise mais detalhada abrangeu os agrupamentos cirúrgicos do programa HELICS-SSI (colon, vesícula, prótese de anca e joelho, cesariana) e as apendicites e cura de hérnia abdominal por serem considerados relevantes no total de procedimentos na base de dados.

As incidências cumulativas e as densidades de incidência variaram por tipo de procedimento. A deteção de após a alta foi variável de acordo com os procedimentos sendo de 7,6% na cirurgia do colon e de 80,6% na cura de hérnia abdominal.

As infeções de órgão/espaco, que podem ser consideradas as mais graves, variaram entre 2,8% na herniorrafia a 19,1% na cirurgia da vesícula biliar sendo de 17,9% na cesariana.

O recurso ao laboratório de microbiologia para o diagnóstico etiológico da infeção foi significativo (cerca de 75%) nas cirurgias ortopédicas variando entre 23% e 37% nas restantes cirurgias. O agente mais frequente foi *Staphylococcus aureus* com uma taxa significativa de estirpes multirresistentes (MRSA). Na cirurgia abdominal, o agente mais frequentemente isolado foi *E. coli*.

No que se refere às práticas na utilização de antimicrobianos as mesmas variaram de acordo com o tipo de procedimento.

As demoras médias dos doentes que adquiriram infeção ainda durante o internamento foram significativamente superiores em todas as cirurgias estudadas.

INTRODUÇÃO

A **infecção do local cirúrgico** (ILC) é uma das infeções associadas aos cuidados de saúde mais frequente. No Inquérito Nacional de Prevalência de Infeção realizado em 2010, as ILC representaram 13% das infeções consequentes aos cuidados prestados no hospital (1). O risco de adquirir uma ILC varia de acordo com o tipo de procedimento cirúrgico. O excesso de morbilidade associada é estimado como duplicando os custos hospitalares. Os doentes que adquirem uma ILC têm 60% maior probabilidade de irem para uma unidade de cuidados intensivos, cinco vezes maior probabilidade de serem reinternados e duas vezes maior probabilidade de morte (2). Para o doente que a adquire, uma ILC pode resultar em dor, sofrimento e a necessidade de re-intervenção. Embora não seja fácil medir as consequências em termos de problemas sociais e económicos que decorrem das complicações da ILC, é sabido que as mesmas podem persistir durante meses ou anos após o aparecimento da infeção.

Um aspeto muito importante a considerar é que a ILC inclui-se entre as infeções consideradas como evitáveis num número significativo de intervenções cirúrgicas, já que o risco pode ser minimizado com a adoção de boas práticas no período peri-operatório (3).

ANTECEDENTES

Desde o início da década de oitenta do século passado que a VE é reconhecida como uma ferramenta importante na redução das taxas de ILC, sendo incluída nos programas nacionais de Controlo de Infeção da maioria dos países, baseada no sistema do *National Nosocomial Infection Surveillance* (NNIS) do Centers for Disease Control and Prevention (CDC, Atlanta) (4). Para identificar a presença de infeção são usados critérios propostos pelo mesmo programa e atualmente adaptados pelo European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) (5). Os dados são recolhidos prospectivamente pelo cirurgião e/ou equipa técnica de controlo de infeção. Todos os doentes consecutivos submetidos a um procedimento cirúrgico são incluídos e seguidos até 30 dias após a intervenção (ou até um ano se tiver havido colocação de prótese).

O aparecimento de uma ILC depende de numerosos fatores relacionados com o doente, com os procedimentos peri-operatórios e ainda com fatores ambientais e organizacionais. Embora nem todos os fatores possam ser prevenidos, para ter em conta os riscos diferentes, há necessidade de agrupar os doentes de acordo com o seu nível de risco. Para efeitos de estratificação de risco tem sido universalmente adotado o índice de risco NNIS (6). Trata-se de um método para categorizar os doentes de acordo com os principais fatores de risco de desenvolver infeção: classificação de Altemeier em cirurgia limpa, limpa-contaminada, contaminada e suja/infetada (são consideradas de risco acrescido as últimas duas categorias); o índice ASA de risco anestésico (risco acrescido para ASA 3-5) e a duração de cirurgia, sendo consideradas de maior risco as intervenções com duração superior ao percentil 75. A cada procedimento é atribuída uma pontuação que vai de zero a três de acordo com o número de fatores de risco presentes, sendo o risco maior quanto maior for a pontuação. No caso da cirurgia endoscópica, é atribuída a pontuação de menos um por ser considerada uma cirurgia com menor risco de infeção. Esta estratificação permite a comparação entre grupos de doentes com risco semelhante. Embora a estratificação seja importante, há estudos que sugerem que a perda do poder estatístico devido aos pequenos números em cada

nível de risco anula as vantagens do método (7). Por outro lado, a sensibilidade do índice de risco NNIS difere de acordo com o tipo de procedimentos estando nesta altura a ser estudados novos modelos de estratificação (8).

Há mais de 30 anos que vêm sendo publicados estudos que demonstram o impacto significativo da VE na redução das ILC. Nos países europeus onde foi dada prioridade a estes programas, as reduções obtidas vão de 25 a 74% (9) (Tabela 1). O pressuposto é que as instituições utilizem a informação obtida para avaliar o seu desempenho. A informação de retorno aos cirurgiões é um passo importante da metodologia adotada. A identificação de uma ILC supõe também a análise do caso para identificação da causa raiz e a adoção de medidas de prevenção. Um elemento importante/essencial para a eficácia do programa é a obrigatoriedade de participação no registo de cirurgias selecionadas e que variam entre países. As melhorias mais expressivas foram observadas nos primeiros três anos de operação do programa.

Tabela 1. Tendências temporais de ILC nas principais redes nacionais na Europa (adaptado de 9)

País	Total doentes	Nº de anos	Procedimentos incluídos	Redução
Holanda (PREZIES)	21920	Cinco	Todos	57%
Alemanha (KISS)	119114	Quatro	Todos	25%
Reino Unido (SSISS)	302196	Cinco	Ortopédicos	64-69%
França (ISO-RAISIN)	964128	Oito	Todos	30%
Escócia (SSHAIP)	192007	Oito	Selecionados	74,2%

HELICS - HOSPITALS IN EUROPE LINK FOR INFECTION CONTROL THROUGH SURVEILLANCE

Em 2000 foi criado o programa HELICS (*Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance*) com o objetivo de melhorar as redes nacionais/regionais de vigilância epidemiológica da infeção hospitalar e apoiar os países participantes na criação de redes nacionais tendo-se criado, em 2002, protocolos padronizados para permitir a constituição de uma base de dados europeia e a comparação entre países. A abordagem do HELICS-SSI (HELICS-Cirurgia) visa melhorar a comparabilidade dos dados num grupo de cirurgias selecionadas estratificando pelo risco (10).

Para expressar o risco de ILC são utilizados dois indicadores principais: a **incidência cumulativa**, que é a percentagem de intervenções cirúrgicas que resultam numa ILC em relação ao total de cirurgias efetuadas, e a **densidade de incidência**, que é o número de ILC por 1000 dias de pós-operatório no hospital (11). A densidade de incidência não é afetada pelas variações na duração do internamento ou da intensidade de deteção de casos após a alta. É o indicador preferido para a comparação entre instituições ou países já que tanto o numerador como o denominador são obtidos durante o período de internamento. A principal limitação é que só abrange as infeções ocorridas durante o internamento enquanto um número significativo de ILC surge após a alta. A demora média hospitalar tem vindo a decrescer o que torna por vezes difícil detetar as ILC que surgem após a alta porque um número significativo das infeções menos graves ocorre na comunidade (12). Os métodos adotados pelos hospitais para a VE pós-alta são diferentes e de eficácia variável e nem todos os hospitais dispõem de recursos para adotar este tipo de VE.

A rede de registo do HELICS representa uma oportunidade para medir a ocorrência de infeção adotando definições de infeção, métodos de colheita de dados e de análise padronizados.

No HELICS-SSI, os procedimentos selecionados para constituição da base de dados europeia foram aqueles que registam uma frequência significativa de modo a obter dados suficientes para a análise estatística e que são suscetíveis de ser interpretados de forma semelhante em diferentes contextos (Tabela 2).

Tabela 2. Procedimentos Cirúrgicos incluídos na Vigilância da ILC no HELICS Cirurgia (10)

CÓDIGO	PROCEDIMENTO CIRÚRGICO
COLO	Cirurgia de cólon
CHOL	Colecistectomia
HPRO	Artroplastia da Anca
KPRO	Artroplastia do Joelho
LAM	Laminectomia
CBGB	Revascularização do miocárdio com incisões no peito e na área dadora
CBGC	Revascularização do miocárdio com incisão no peito
CSEC	Cesariana

PERSPECTIVA NACIONAL

A VE da ILC iniciou-se no nosso país com a participação de 3 serviços de cirurgia no projeto DANOP DATA SYSTEM, um estudo multicêntrico promovido pela Organização Mundial de Saúde para a monitorização das ILC (13). O estudo decorreu em 1988 e teve a duração de seis meses. Foi disponibilizada aos participantes uma aplicação informática para recolha sistemática de um mínimo de dados. Em Portugal, foi estudado um total de 1306 cirurgias numa época em que os blocos operatórios funcionavam apenas das 9 às 13 horas. As incidências de ILC foram de 2,24% na cirurgia limpa (n=579), 3,17% na cirurgia limpa-contaminada (n=473), 11,2% na cirurgia contaminada (n=151) e 19,8% na cirurgia suja/infetada (n=101). O internamento pré-operatório médio foi de 8,2 dias na amostra global tendo-se ainda observado que, enquanto num dos hospitais participantes 44,6% dos doentes fizeram profilaxia antimicrobiana em cirurgias limpas sem prótese, nos restantes dois hospitais a frequência de antibioticoterapia profilática observada para o mesmo tipo de cirurgias foi de 14,5%.

Apesar do seu manifesto interesse, o programa não teve continuidade porque os serviços de cirurgia não tinham computador disponível e os cirurgiões não estavam sensibilizados e não utilizaram a informação para intervenções de melhoria.

Portugal participou no programa HELICS-SSI desde o seu início. Todos os hospitais foram convidados a participar, tendo sido recebidas respostas de 123 serviços de 40 hospitais. Foram realizadas ações de formação para apresentação e discussão do protocolo. O registo foi iniciado em 2000. Os procedimentos incluídos são os que constam da lista do protocolo HELICS-SSI,

podendo os serviços registar, no entanto, todas as cirurgias efetuadas. O prazo mínimo de registo é de 4 meses embora seja recomendação do PNCI o registo contínuo (14).

MATERIAL E METODOS

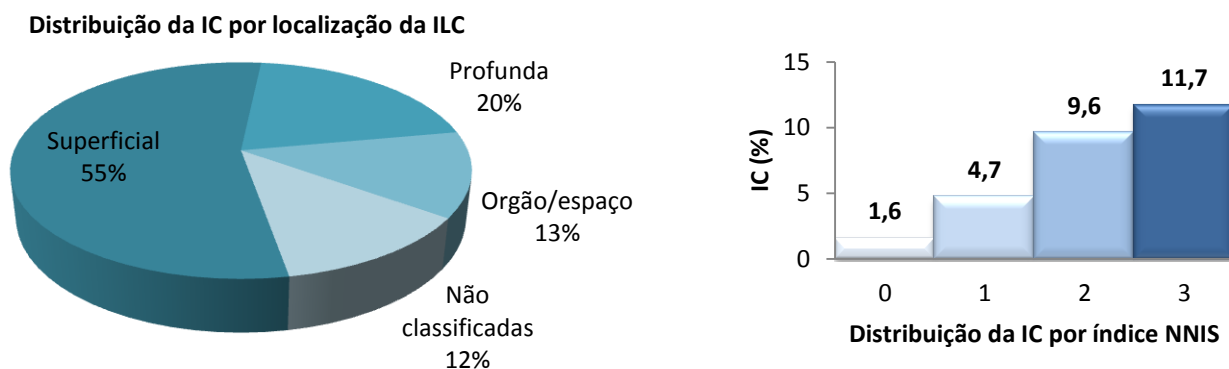
Este relatório faz uma abordagem global da base de dados nacional do programa HELICS-cirurgia desde o seu início e a análise mais detalhada do período que decorre entre 2006-2010. Para esse período serão descritas as características dos doentes incluídos no programa de VE HELICS-cirurgia, a incidência cumulativa e a densidade de incidência por procedimentos cirúrgicos selecionados, as características das infeções detetadas, os microrganismos causais mais frequentes e as práticas na utilização de profilaxia antibiótica. Adicionalmente, pretendeu-se verificar qual o impacto do programa na melhoria das taxas de infeção ao longo dos anos.

Os dados apresentados foram obtidos através dos Relatórios emitidos pela plataforma informática HELICS-cirurgia acessíveis através da Internet (<http://www.insa-rios.net/>). A base de dados inclui registo de doentes submetidos a intervenções cirúrgicas de acordo com o protocolo europeu do HELICS-SSI.

RESULTADOS

Desde 2000 e até o final de 2010, foram registadas 82.797 cirurgias de 61 hospitais.

Entre 2000 e 2005 foram registadas 29650 intervenções de 30 serviços de cirurgia de 17 hospitais. Apresenta-se a IC por localização da ILC e por índice de risco NNIS.



Mais de metade (54,9%) dos doentes com ferida limpa sem prótese fizeram profilaxia antimicrobiana e 12% dos doentes com ferida limpa-contaminada não fizeram profilaxia antimicrobiana. O antibiótico mais utilizado em profilaxia foi cefazolina (65,8%) seguindo-se cefoxitina em 13,4% das cirurgias e amoxicilina-acido clavulânico em 6,5% (2). As incidências cumulativas não apresentaram variações significativas durante o período estudado.

Durante os cinco anos seguintes (2006-2010), foram registados para participar, 61 Hospitais. Destes, 25 nunca chegaram a iniciar o registo, um hospital apenas registou um ano e quatro hospitais apenas participaram nos primeiros dois anos. Os hospitais participantes foram variando ao longo dos anos com alguns hospitais a sair e novos hospitais a entrar no sistema. O número

total de Procedimentos Cirúrgicos inseridos na Plataforma informática do HELICS-cirurgia durante o período foi de 53147.

A Tabela 3 apresenta a IC global e a distribuição por tipo de ferida e índice de risco NNIS. Apesar de se observar uma participação crescente do total de serviços, quando distribuído pelas especialidades (Ortopedia, Cirurgia Geral, Obstetrícia), o número de serviços participantes mantém-se baixo. As IC não apresentaram tendências decrescentes. Observou-se uma subida nas infeções detetadas após a alta.

Tabela 3. Distribuição anual da incidência cumulativa da ILC por classificação da ferida (Altemeier), por índice de risco NNIS e por localização

	2006	2007	2008	2009	2010
Nº de Hospitais	15	16	22	24	21
Nº de Serviços	27	29	41	49	41
Nº de procedimentos	8118	9270	12010	12584	11165
ILC detectadas após alta	27,7%	22,3%	26,1%	35,3%	38,2%
Classificação Altemeier					
Limpa	1,5%	1,6%	1,5%	1,4%	1,4%
Limpa/contaminada	2,4%	2,7%	2,5%	2,0%	2,1%
Contaminada	7,8%	8,7%	7,8%	4,6%	6,8%
Suja/Infetada	10,9%	12,7%	10,7%	10,5%	14,1%
Índice de Risco NNIS	IC %	IC%	IC%	IC%	IC%
0	1,6	1,5	1,6	1,5	1,6
1	3,8	4,6	4,8	3,0	4,3
2	9,0	11,3	12,6	9,3	11,3
3	17,2	26,8	16,1	17,1	15,2

CARACTERIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS

Devido ao pequeno número de serviços participantes e cirurgias registadas, não foram incluídas nesta análise a laminectomia (total de 424 cirurgias em 5 anos referentes a 3 ou 4 serviços/ano) e as cirurgias de revascularização do miocárdio (123 cirurgias em 2 anos de registo: 2007 e 2008 - referentes a 1 e 2 serviços respetivamente).

Por outro lado, apesar da Apendicectomia não estar incluída nos Agrupamentos do HELICS-SSI, no nosso país foi um dos atos cirúrgicos que contribuiu significativamente para a infeção, pelo que se incluiu este procedimento na análise. Também se selecionou para análise a cirurgia de cura de hérnia da parede abdominal já que apresenta um registo superior a cinco mil intervenções.

Após uma abordagem preliminar, verificou-se que o volume anual de cirurgias e o correspondente número de ILC anuais não permite uma análise significativa, pelo que optou-se pela análise global dos 5 anos.

Tabela 4. Distribuição Anual de Procedimentos Cirúrgicos por Agrupamento e por número de Instituições participantes

Procedimento	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
HPRO – IC IC95%	0,59 (0,12-1,72)	3,92 (2,30-6,20)	2,28 (1,18-3,94)	2,73 (1,81-3,95)	1,78 (1,02-2,88)	
Nº cirurgias	508	434	527	989	897	3355
Nº hospitais	6	5	8	9	9	
KPRO – IC IC95%	3,91 (1,59-7,89)	7,27 (3,19-13,83)	2,15 (0,7-4,94)	1,53 (0,7-2,88)	1,99 (1,00-3,53)	
Nº cirurgias	179	110	233	589	553	1664
Nº hospitais	6	4	6	7	7	
CHOL – IC IC95%	2,19 (1,28-3,49)	2,12 (1,35-3,17)	1,18 (0,73-1,80)	1,33 0,87-1,94)	1,22 (0,78-1,83)	
Nº cirurgias	775	1083	1775	1956	1880	7469
Nº hospitais	9	11	13	14	16	
COLO – IC IC95%	13,18 (9,01-18,38)	11,82 (9,12-15,11)	9,9 (7,83-12,31)	8,4 (6,49-10,66)	11,58 (9,11-14,26)	
Nº cirurgias	220	480	727	726	626	2774
Nº hospitais	8	10	15	15	10	
CSEC – IC IC95%	1,00 (0,43-1,96)	0,37 (0,04-1,33)	0,18 (0,04-0,53)	0,3 (0,13-0,59)	0,98 (0,58-1,55)	
Nº cirurgias	800	539	1645	2673	1835	7492
Nº hospitais	4	3	7	6	4	
Apendicectomia IC IC95%	4,32 (2,32-7,27)	6,27 (3,70-9,85)	3,7 (1,86-6,53)	5,68 (3,21-9,20)	4,2 (2,11-7,39)	
Nº cirurgias	301	271	297	264	262	1395
Nº hospitais	4	5	8	9	8	
Hérnia – IC IC95%	0,6 (0,22-1,30)	1,49 (0,85-2,41)	2,01 (1,27-3,03)	2,12 (1,43-3,01)	2,54 (1,76-3,53)	
Nº cirurgias	999	1075	1092	1416	1341	5923
Nº hospitais	8	8	11	11	10	

Em seguida, apresenta-se a análise por cada agrupamento de forma mais detalhada, no período de 2006-2010.

ARTROPLASTIA DA ANCA

Foram registadas 3355 artroplastias de anca durante o período de estudo. No mesmo período, foram registadas na base de dados dos GDH 53696 procedimentos. A amostra de estudo corresponde a 6,2% do total pelo que não se pode considerar representativa em termos nacionais. O número de hospitais participantes variou entre 6 e 9 (9 em 2010).

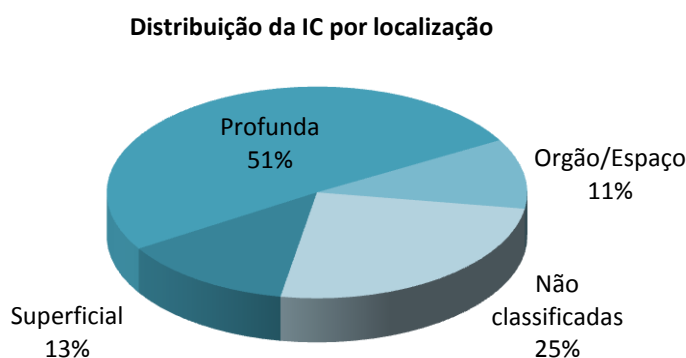
Através da base de dados dos GDH também foi possível verificar que os hospitais participantes não registaram todas as cirurgias efetuadas pelo que, a amostra também não pode ser considerada representativa de cada hospital.

Nos últimos dois anos analisados, verificou-se um aumento no número de procedimentos registados. Contudo, atendendo a que a ILC neste tipo de procedimentos é um evento raro, não é possível detetar tendências.

- A média de idades foi de 69,2 anos, sendo 41,8% dos doentes do sexo masculino e 58,2% do sexo feminino.
- Na grande maioria das cirurgias (93,8%), a ferida foi categorizada como limpa e em 4,5% como ferida limpa-contaminada.
- O índice de risco anestésico (ASA) foi predominantemente de dois (46,8%) e em 20,7% de três. Em cerca de um quinto das cirurgias a informação era omissa.
- Em 87,6% dos casos, a cirurgia foi programada e, em 12,3%, foi urgente.
- A demora média pós-operatória dos doentes que tiveram infeção foi de 24 dias, enquanto os doentes que não tiveram infeção durante o internamento tiveram uma demora média de 11 dias. Custo adicional da diária/doente: 5664,6€.

A incidência cumulativa global foi de 2,24% (IC95% 1,8-2,8).

A densidade de incidência foi de 0,86 por mil dias de internamento (IC95%0,59-1,2) (45,3% das infeções). Mais de metade (54,7%) das infeções foram detetadas após a alta.



Distribuição de infeção por risco: Na análise por fator de risco individual, observou-se que na ferida categorizada como limpa, a IC de ILC foi de 2,3%, enquanto na contaminada foi de 5,6%. Observou-se uma taxa ligeiramente superior na cirurgia urgente (2,7%) em relação à cirurgia programada (2,4%).

Os doentes distribuíram-se por dois níveis de risco: zero e um. No primeiro grupo (doentes sem risco) a incidência cumulativa foi de 2%, enquanto nos doentes com nível de risco um foi de 4,1%. Foi efetuado exame microbiológico em 76% das infeções, sendo o agente predominante *Staphylococcus aureus* (50%) seguindo-se *Staphylococcus coagulase* negativo (10%). Mais de dois terços de *Staphylococcus aureus* eram multirresistentes (MRSA).

Utilização de antibióticos: 91,4% dos doentes fizeram antibioticoterapia profilática. Em 76% foi utilizada como profilaxia Cefazolina, em 14,3% Ceftazidima e em 7,2% foram utilizadas outras

cefalosporinas. Em cerca de metade dos doentes a profilaxia teve uma duração superior a 24 horas.

Em 1% dos doentes tratou-se de intenção terapêutica tendo sido utilizada Cefazolina em 56,3%, Ceftazidima em 40,6% e outras cefalosporinas em 15,6%.

ARTROPLASTIA DO JOELHO

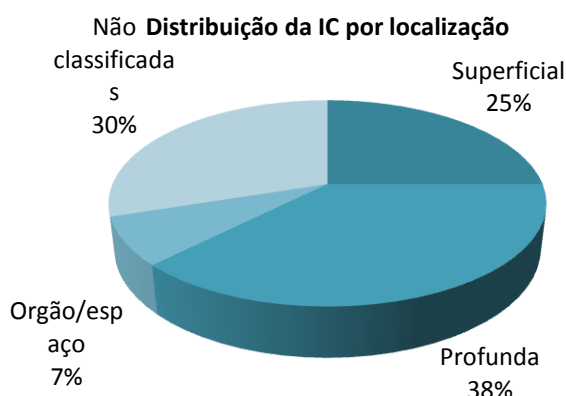
Foram registadas 1664 artroplastias do joelho durante o período de estudo. No mesmo período, foram registadas na base de dados dos GDH 34703 cirurgias. A amostra de estudo corresponde a 4,8% do total, pelo que não se pode considerar representativa em termos nacionais. O número de hospitais participantes variou entre 4 e 7 (7 em 2010). Através da base de dados dos GDH também foi possível verificar que os hospitais participantes não registaram todas as cirurgias efetuadas, pelo que a amostra também não pode ser considerada representativa de cada hospital.

Observou-se um aumento de registos nos últimos dois anos do período em estudo. Contudo, continua a tratar-se de um número pequeno de infeções não sendo possível observar tendência ou fazer uma análise por nível de risco.

- A média de idades foi de 65,9 anos, sendo 26% dos doentes do sexo masculino e 74% do sexo feminino.
- Na grande maioria das cirurgias (96%), a ferida foi categorizada como limpa e em 3,1% como ferida limpa-contaminada.
- O índice de risco anestésico (ASA) foi predominantemente de dois (66,4%) e em 21,3% de três. Em 3,2% das cirurgias, a informação era omissa.
- Em 99,8% dos casos tratou-se de cirurgia programada.
- A demora média pós-operatória dos doentes que tiveram infeção foi de 15 dias, enquanto os doentes que não tiveram infeção durante o internamento tiveram uma demora média pós-operatória de 9 dias. Custo adicional da diária/doente: 2614,5€.

A incidência cumulativa global foi de 2,4% (IC95%1,7-3,3).

A densidade de incidência foi de 1,08 por mil dias de internamento (IC95% 0,65-1,72) (45% das infeções). Mais de metade (55%) das infeções foram detetadas após a alta.



Distribuição de infeção por risco: Os doentes distribuíram-se por dois níveis de risco: zero e um. O pequeno número de infeções em cada nível não permite a análise por nível de risco.

Foi efetuado exame microbiológico em 75% das infeções, sendo o agente predominante *Staphylococcus aureus* (44,8%). Destes, 62,5% eram multirresistentes (MRSA).

Utilização de antibióticos: 92,1% dos doentes fizeram antibioticoterapia profilática. Em 62,5% foi utilizada como profilaxia Cefazolina, em 16,3% Ceftazidima e, em 14,8%, Ceftriaxona. Em 58% dos doentes a profilaxia teve uma duração superior a 24 horas.

Em 1,4% dos doentes tratou-se de intenção terapêutica tendo sido utilizada Cefazolina em 52,2%, Ceftazidima em 34,8% e Ceftriaxona em 17,4%.

CIRURGIA DA VESÍCULA BILIAR

Foram registadas 7479 cirurgias da vesícula biliar durante o período de estudo. No mesmo período, foram registadas na base de dados dos GDH 97981 cirurgias. A amostra de estudo corresponde a 7,6% do total, pelo que não se pode considerar representativa da realidade nacional. O número de hospitais participantes variou entre 9 e 16 (16 em 2010).

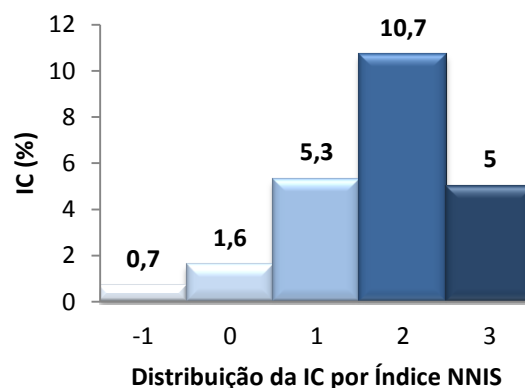
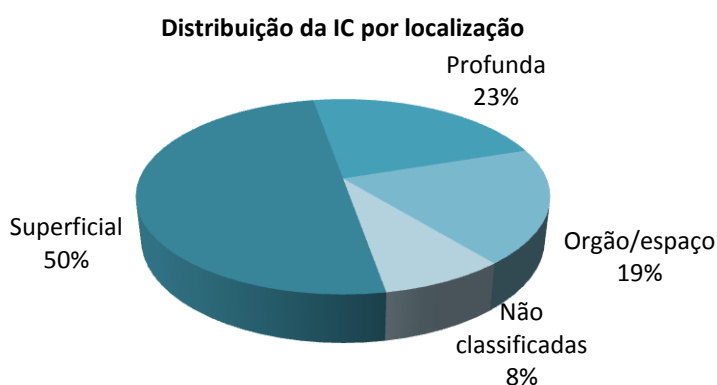
Através da base de dados dos GDH também foi possível verificar que os hospitais participantes não registaram todas as cirurgias efetuadas pelo que, a amostra também não pode ser considerada representativa de cada hospital.

O número de procedimentos registado apresentou um aumento ao longo dos primeiros três anos em estudo, com uma tendência decrescente da IC global, tendo estabilizado nos anos seguintes. Não se observou variação significativa em relação às infeções detetadas após a alta.

- A média de idades foi de 55,4 anos, sendo 32,2% dos doentes do sexo masculino e 67,8% do sexo feminino.
- Na maioria das cirurgias (74,5%), a ferida foi categorizada como limpa-contaminada, em 15,7% como ferida limpa e, em 6,7%, como ferida contaminada.
- O índice de risco anestésico (ASA) foi predominantemente de dois (42,8%) e, em 21,6%, de um. Em 22,2% das cirurgias a informação era omissa.
- Em 86,8 % dos casos a cirurgia foi programada, em 11,9% foi urgente e, em 1,3%, foi realizada em ambulatório.
- A demora média pós-operatória dos doentes que tiveram infeção foi de 14 dias enquanto os doentes que não tiveram infeção durante o internamento tiveram uma demora média pós-operatória de 2 dias. Custo adicional da diária/doente: 5228,9€.

A incidência cumulativa global foi de **1,5%** (IC95% 1,2-1,8).

A densidade de incidência foi **3,13** por mil dias de internamento (IC95% 2,44-3,95) (63,6% de ILC). 36,4% das infeções foram detetadas após a alta.



Distribuição de infecção por risco: Na análise por cada fator de risco individual observou-se que, na ferida categorizada como limpa, a incidência cumulativa de ILC foi de 0,8%; na limpa-contaminada foi de 1,3%; na contaminada foi de 3,4% e na suja/infetada foi de 14,3%. Observou-se uma taxa de ILC de 3,4% na cirurgia urgente e de 1,2% na cirurgia programada.

Foi efetuado exame microbiológico em 34,5% das infecções, sendo o agente predominante *Escherichia coli* (23,8%), seguindo-se *Enterococcus (faecalis e faecium)* em 19% e *Staphylococcus aureus* em 14,3%. Sessenta por cento dos *Staphylococcus aureus* eram multirresistentes (MRSA).

Utilização de antibióticos: 71,8% dos doentes fizeram antibioticoterapia profilática e em 80,9% foi utilizada como profilaxia Cefazolina, em 5,8% Cefoxitina e em 3,3% Ceftriaxona. Em 4,4% dos doentes a profilaxia teve uma duração superior a 24 horas.

Em 9,8% tratou-se de intenção terapêutica tendo sido utilizada Piperacilina/Tazobactam em 40,2%, Amoxicilina/ácido clavulânico em 31,2% e Netilmicina em 16%.

CIRURGIA DO COLON

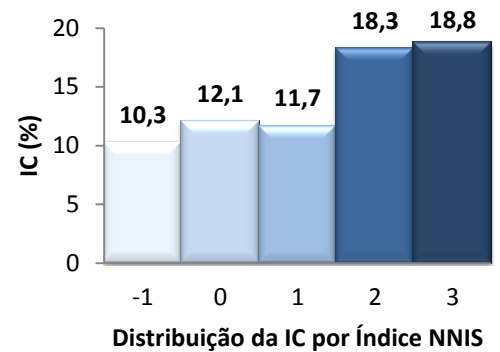
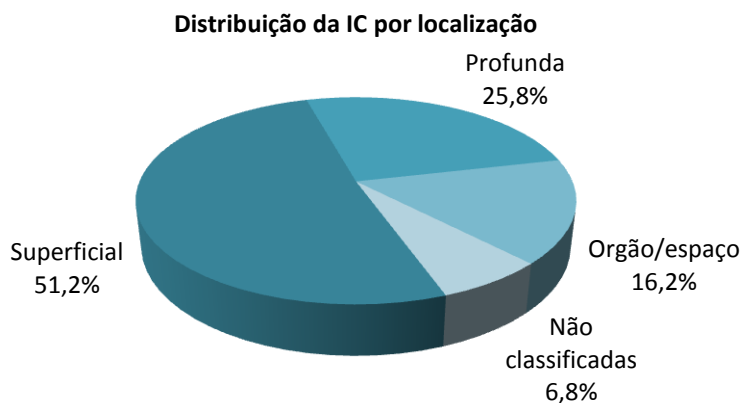
Foram registados 2779 procedimentos no colon durante o período de estudo. No mesmo período foram registados na base de dados dos GDH 74936 procedimentos. A amostra de estudo corresponde a 3,7% do total, pelo que não se pode considerar representativa da realidade nacional. O número de hospitais participantes variou entre 8 e 15 (10 em 2010). Através da base de dados dos GDH também foi possível verificar que os hospitais participantes não registaram todas as cirurgias efetuadas, pelo que a amostra também não pode ser considerada representativa de cada hospital. Apesar destas limitações, apresenta-se a análise das 2779 cirurgias registadas.

Observou-se um aumento de registos nos primeiros anos tendo estabilizado nos últimos anos. Não se verifica uma tendência em relação à IC. A grande maioria das infecções foi detetada durante o internamento.

- A média de idades foi de 65,3 anos sendo 54,5% dos doentes do sexo masculino e 45,5% do sexo feminino.
- Na maioria das cirurgias (63,6%), a ferida foi categorizada como limpa-contaminada, em 24,9% como ferida contaminada, em 5,6% como limpa e em 4,3% como suja/infetada.
- O índice de risco anestésico (ASA) foi predominantemente de dois (36,8%) e em 28,0% de três. Em 22,8 das cirurgias a informação era omissa.
- Em 77,5 % dos casos a cirurgia foi programada e em 22,5% foi urgente.
- A demora média pós-operatória dos doentes que tiveram infecção foi de 21 dias, enquanto os doentes que não tiveram infecção durante o internamento tiveram uma demora média pós-operatória de 9 dias. Custo adicional da diária/doente: 5664,6€.

A incidência cumulativa global foi de 10,5% (IC95% 9,4-11,7).

A densidade de incidência foi de 9 por mil dias de internamento (IC95% 7,96-10,13) (92,4% das infecções); 7,6% das infecções foram detetadas após a alta.



Distribuição de infecção por risco: Na análise por cada fator de risco individual observa-se que na ferida categorizada como limpa a incidência cumulativa de ILC foi de 3,4%, na limpa-contaminada foi de 10,5%, na contaminada foi de 11,0%, e na suja/infetada foi de 23,5%. Não se observaram diferenças na ILC entre as cirurgias urgentes e as programadas.

Foi efetuado exame microbiológico em 37,5%, sendo o agente predominante *Escherichia coli* (30,6%), seguindo-se *Enterococcus (faecalis e faecium)* em 29,2% e *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruignosa* (14,3% cada).

Utilização de antibióticos: 61,2% dos doentes fizeram antibioticoterapia profilática e em 54,3% foi utilizada como profilaxia Cefoxitina, em 29,3% Metronidazol e em 12,9% Cefazolina. Em 23,8% dos doentes a profilaxia teve uma duração superior a 24 horas.

Em 20,8% tratou-se de intenção terapêutica, tendo sido utilizado Piperacilina/Tazobactam em 40,2%, Amoxicilina/ácido clavulânico em 31,2% e Netilmicina em 16%.

Em 18,0% não houve administração de antibióticos.

APENDICECTOMIA

Foram registados 1395 procedimentos durante o período de estudo. No mesmo período foram registadas na base de dados dos GDH 61180 cirurgias. A amostra de estudo corresponde a 2,3% do total, pelo que não se pode considerar representativa da realidade nacional. O número de hospitais participantes variou entre 4 e 9 (8 em 2010).

Através da base de dados dos GDH, também foi possível verificar que os hospitais participantes não registaram todas as cirurgias efetuadas, pelo que a amostra também não pode ser considerada representativa de cada hospital.

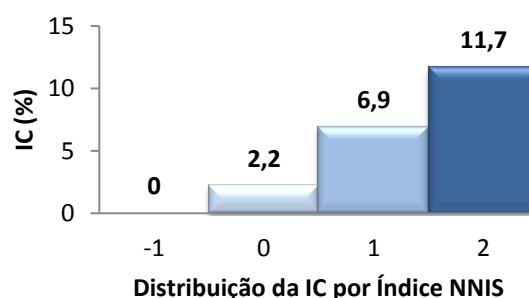
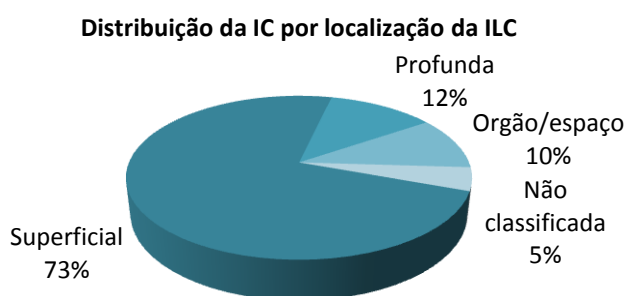
O número anual de registos é pequeno, não ultrapassando os 300 procedimentos. Não se observam variações apreciáveis ao longo dos anos.

- A média de idades foi de 35,5 anos, sendo 55,2% dos doentes do sexo masculino e 44,8% do sexo feminino.
- Em 39,4% das cirurgias a ferida foi categorizada como limpa-contaminada, em 36,1% como contaminada, em 9,4% como limpa e em 14,1 como suja/contaminada.

- O índice de risco anestésico (ASA) foi predominantemente de um (55,7%), em 37,1% foi de dois e em 5,7% de três.
- Em 95,8 % dos casos, a cirurgia foi urgente e em 4,2% foi programada.
- A demora média dos doentes que tiveram infeção foi de 11 dias, enquanto os doentes que não tiveram infeção durante o internamento tiveram uma demora média de 3 dias. Custo adicional da diária/doente: 3486€.

A incidência cumulativa global foi de 4,8% (IC95% 3.7 - 6.1)

A densidade de incidência foi de 7,88 por mil dias de internamento (IC95%5.8 - 10.48) (70,1% das infeções); 29,9% das infeções foram detetadas após a alta.



Distribuição de infeção por risco: Na análise por cada fator de risco individual, observa-se que na ferida categorizada como limpa-contaminada a incidência cumulativa de ILC foi de 2,9%, na contaminada foi de 5,2%, e na suja/infetada foi de 11,2%.

Foi efetuado exame microbiológico em 22,4% das infeções, sendo o agente predominante *Escherichia coli* (46,7%), seguindo-se *Streptococcus spp.* em 13,3% e *Klebsiella pneumoniae* em 13,3%.

Utilização de antibióticos: 50,5% dos doentes fizeram antibioticoterapia profilática. Em 65,8% foi utilizada como profilaxia Cefoxitina, em 10,8% Cefazolina e em 8,9% Amoxicilina/ácido clavulânico. Em 12,5% dos doentes a profilaxia teve uma duração superior a 24 horas.

Em 45,2% dos doentes tratou-se de intenção terapêutica tendo sido utilizada Amoxicilina/ácido clavulânico em 46,8%, Metronidazol em 26,1% e Piperacilina/Tazobactam em 25,7%. Em 4,3% não houve administração de antibióticos.

CURA DE HÉRNIA DA PAREDE ABDOMINAL

Foram registadas 5923 herniorrafias durante o período de estudo. No mesmo período foram registadas na base de dados dos GDH 172213 cirurgias. A amostra de estudo corresponde a 3,4% do total, pelo que não se pode considerar representativa da realidade nacional. O número de hospitais participantes variou entre 8 e 11 (10 em 2010).

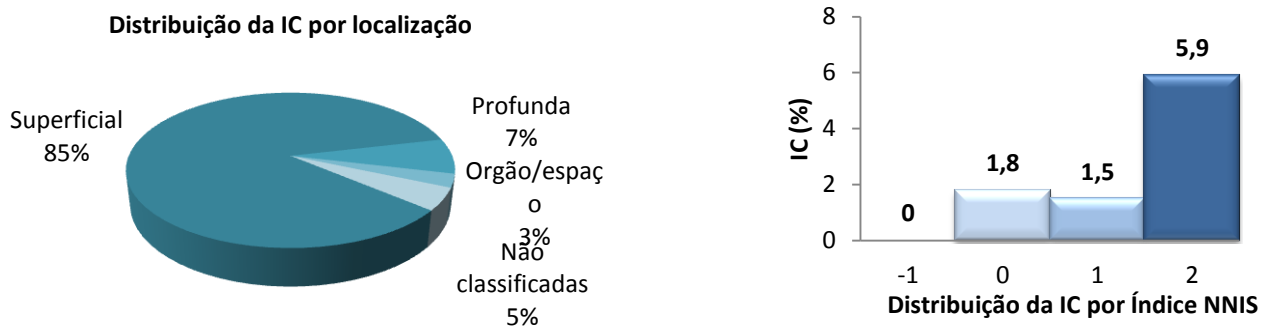
Através da base de dados dos GDH, também foi possível verificar que os hospitais participantes não registaram todas as cirurgias efetuadas, pelo que a amostra também não pode ser considerada representativa de cada hospital.

Verificou-se um aumento de procedimentos registados. A IC apresenta uma tendência crescente.

- A média de idades foi de 57,5 anos, sendo 76,8% dos doentes do sexo masculino e 23,2% do sexo feminino.
- Na grande maioria das cirurgias (90,1%), a ferida foi categorizada como limpa e em 6% como ferida limpa-contaminada.
- O índice de risco anestésico (ASA) foi predominantemente de dois (55,3%), em 25,9% foi de um e em 17,4% de três.
- Em 87,2 % dos casos, a cirurgia foi programada e em 6,3% foi urgente. Em 6,5% tratou-se de cirurgia em ambulatório.
- Em 68,5% houve colocação de prótese.
- A demora média pós-operatória dos doentes que tiveram infeção foi de 5 dias, enquanto os doentes que não tiveram infeção durante o internamento tiveram uma demora média pós-operatória de 2 dias. Custo adicional da diária/doente: 1307,2€.

A incidência cumulativa global foi de 1,8 % (IC95%1.5 - 2.2).

A densidade de incidência foi de 1,5 por mil dias de internamento (IC95%0.93 - 2.3) (19,4% das infeções); 80,6 % das infeções foram detetadas após a alta.



Distribuição de infeção por risco: Na análise por cada fator de risco individual, observa-se que na ferida categorizada como limpa a incidência cumulativa de ILC foi de 1,8%, na limpa-contaminada foi de 1,4% e na contaminada foi de 3,0%. Observou-se uma taxa de ILC de 2,4% na cirurgia urgente, de 1,8% na cirurgia programada e de 1% na cirurgia em ambulatório.

Foi efetuado exame microbiológico em 25,0%, sendo o agente predominante *Staphylococcus aureus* (31,4%), seguindo-se *Enterococcus faecalis* em 8,6% e *Pseudomonas aeruginosa* em 8,6%. Metade dos *Staphylococcus aureus* era multirresistente (MRSA).

Utilização de antibióticos: 73,0% dos doentes fizeram antibioticoterapia profilática e em 76,5% destes foi utilizada como profilaxia Cefazolina, em 13,0% Amoxicilina/ácido clavulânico e em 4,1% Cefoxitina. Em 2,7% dos doentes a profilaxia teve uma duração superior a 24 horas.

Em 3,0% tratou-se de intenção terapêutica, tendo sido utilizada Amoxicilina/ácido clavulânico em 49,4%, Cefazolina em 19,4% e Ciprofloxacina em 11,7%.

CESARIANA

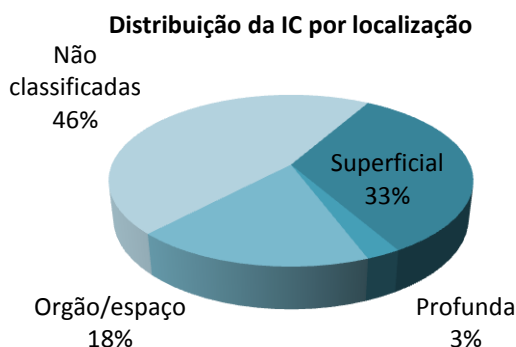
Foram registadas 7491 procedimentos durante o período de estudo. No mesmo período foram registadas na base de dados dos GDH 164081 cirurgias. A amostra de estudo corresponde a 4,6% do total, pelo que não se pode considerar representativa da realidade nacional. O número de hospitais participantes variou entre 3 e 7 (4 em 2010).

Através da base de dados dos GDH também foi possível verificar que os hospitais participantes não registaram todas as cirurgias efetuadas, pelo que a amostra também não pode ser considerada representativa de cada hospital.

- A média de idades foi de 29,7 anos.
- Em 66,2 das cirurgias a ferida foi categorizada como limpa-contaminada e em 29,8% como ferida limpa.
- O índice de risco anestésico (ASA) foi predominantemente de um (55,0%), em 41,3% de dois e em 2,2% de três.
- Em 79,6 % dos casos, a cirurgia foi urgente e em 20,4% foi programada.
- A demora média pós-operatória dos doentes que tiveram infeção foi de 5 dias, enquanto os doentes que não tiveram infeção durante o internamento tiveram uma demora média pós-operatória de 3 dias. Custo adicional da diária/doente: 871,5€.

A incidência cumulativa global foi de 0,5% (IC95% 0.4 - 0.7).

A densidade de incidência foi de 0,5 por mil dias de internamento (IC95% 0.28 - 0.85) (35,9% das infeções); 64,1% das infeções foram detetadas após a alta.



Em 23,1% das infeções foi feito estudo microbiológico. O agente predominante foi *Staphylococcus aureus* (55,6%), sendo metade das estirpes isoladas multirresistentes (MRSA).

Utilização de antibióticos: 56,7% dos doentes fizeram antibioticoterapia profilática. Em 78,9% destes foi utilizada como profilaxia Cefazolina, em 9,7% outras cefalosporinas e em 4,5% Cefoxitina. Em 2,5% dos doentes a profilaxia teve uma duração superior a 24 horas.

Em 35,4% tratou-se de intenção terapêutica tendo sido utilizada Cefazolina em 90,3%, Ampicilina/Amoxicilina em 5,4% e Amoxicilina/ácido clavulânico em 1,2%.

Em 7,9% não houve administração de antibióticos.

QUADRO RESUMO DOS PRINCIPAIS INDICADORES ASSOCIADOS À INFECÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO

	HPRO	KPRO	CHOL	COLO	APEND	HERNIA	CSEC
Nº de Hospitais	6 - 9	4 - 7	9 - 16	8 - 15	4 - 9	8 - 11	3 - 7
Nº Cirurgias	3355	1664	7469	2779	1395	5923	7491
% da produção nacional	6,2	4,8	7,6	3,7	2,3	3,4	4,6
Sexo	H - 41,8 M - 58,2	H - 26 M - 74	H - 32,2 M - 67,8	H - 54,5 M - 45,5	H - 55,2 M - 44,8	H - 76,8 M - 23,2	-
Idade média	69,2	65,9	55,4	65,3	35,5	57,5	29,7
Programada%	87,6	99,8	86,8	77,5	4,2	87,2	20,4
Urgente %	12,2	0,1	11,9	22,5	95,8	6,3	79,6
INFECÇÕES							
Nº de ILC	75	40	110	291	67	108	39
Incidência Cumulativa % IC 95%	2,2 (1,8-2,8)	2,4 (1,7-3,3)	1,5 (1,2-1,8)	10,5 (9,4-11,7)	4,8 (3,7 - 6,1)	1,8 (1,5 - 2,2)	0,5 (0,4 - 0,7)
ILC detetada Internamento %	45,3	45	63,6	92,4	70,1	19,4	35,9
Densidade de incidência IC 95%	0,86/mil (0,59-1,2)	1,08/mil (0,65-1,72)	3,13/mil (2,44-3,95)	9/mil (7,96-10,13)	7,88/mil (5,8 - 10,48)	1,5/mil (0,93 - 2,3)	0,5/mil (0,28 - 0,85)
Tipo Infeção							
Incisional Superficial %	13,3	25,0	50,0	51,2	73,1	85,1	33,3
Incisional Profunda %	50,7	37,5	22,7	25,8	11,9	7,4	2,6
Órgão/espço%	10,7	7,5	19,1	16,2	10,4	2,8	17,9
Deteção pós alta%	54,7	55	36,4	7,6	29,9	80,61	64,1
UTILIZAÇÃO DE ANTIBIÓTICOS							
Profilaxia %	91,4	92,1	71,8	61,2	50,5	73,0	56,7
AB mais frequente %	Cefazolina 76	Cefazolina 62,5	Cefazolina 80,9	Cefoxitina 54,3	Cefoxitina 65,8	Cefazolina 76,5	Cefazolina 78,9
Duração >1dia%	50,4	58,0	4,4	23,8	12,5	2,7	2,5
Intenção Terapêutica%	1	1,4	9,8	20,8	45,2	3	35,4
MICROBIOLOGIA							
Exame Microbiológico	76	75	34,5	37,5	22,4	25,0	23,1
Agente mais frequente	<i>S aureus</i> MRSA 68%	<i>S aureus</i> MRSA 62,5%	<i>E coli</i> 23,8	<i>E coli</i> 30,6	<i>E coli</i> 46,7	<i>S aureus</i> MRSA 50%	<i>S aureus</i> MRSA 50%
DEMORA MÉDIA							
Com ILC (dias)	24	15	14	21	11	5	5
Sem ILC (dias)	11	9	2	9	3	2	3
Custo adicional da diária	5664,6€	2614,5€	5228,9€	5664,6€	3486€	1307,2€	871,5€

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O objetivo de um programa de vigilância epidemiológica é promover a boa prática e identificar áreas onde é possível melhorar, estimulando, para isso, os serviços participantes a utilizarem a informação obtida para avaliar o seu desempenho e promoverem intervenções de melhoria quando os resultados apontam para essa necessidade. A informação de retorno a cada cirurgião, a divulgação e discussão dos resultados globais no serviço é um passo importante, assim como, a análise de cada doente com infeção, para entender se se trata, ou não, de um evento evitável, a identificação da causa raiz, quando indicado, e a adoção de medidas de prevenção.

O processo de análise a nível nacional passa por:

1. Validar os dados para garantir que as variações não são devidas à qualidade dos dados.
2. Analisar os riscos intrínsecos da população hospitalar que possam explicar as variações observadas.
3. Analisar as práticas que possam estar na origem das variações.
4. Desenvolver instrumentos de melhoria de qualidade.

Nesta primeira abordagem, foi validada a informação no que respeita à sua representatividade e exaustividade, e foram avaliados os riscos intrínsecos na população estudada.

Os resultados apresentados devem ser interpretados com cautela, devido ao pequeno número de registos, a diferenças no tipo de serviços participantes, a variações geográficas das demoras médias e, principalmente, devido ao fato de as amostras serem heterogéneas, já que se observa entrada e saída de serviços em cada ano.

Dado o pequeno número de serviços participantes, a amostra não é representativa do país. Por outro lado, como através dos GDH de cada hospital se verifica que o registo de cada serviço não representa o total da sua produção, não é possível considerar as amostras representativas de cada hospital. Verificaram-se insuficiências, tanto na exaustividade, como na qualidade global dos dados.

Acresce ainda que, por se tratar de um registo que, no nosso país, é realizado por cirurgiões e, na maioria dos serviços, sem acompanhamento das Comissões de Controlo de Infeção, poderá haver diferenças nos métodos de identificação de casos e aplicação das definições de infeção, na classificação da ferida, etc.. o que pode também justificar a frequência de dados omissos.

Apesar das limitações referidas, apresentamos uma tabela comparativa das taxas, tendo como referência os resultados do HELIC-SSI (ECDC) (11)

COMPARAÇÃO DAS INCIDÊNCIAS CUMULATIVAS E DENSIDADES DE INCIDÊNCIA NOS SISTEMAS DE VIGILÂNCIA EUROPEU

PROCEDIMENTO	PORTUGAL 2006-2010	HELICS-SSI 2008/2009 (min e max de países)
Prótese anca	IC 2,24	IC 1,2 (0,7 – 4,5)
	DI 0,6	DI 0,5 (0,2 – 1,6)
Prótese joelho	IC 2,4	IC 0,8 (0,2 – 3,4)
	DI 1,08	DI 0,2 (0,0 – 1,1)
Vesícula	IC 1,47	IC 1,4 (0,5 – 5,9)
	DI 3,13	DI 1,6 (0,9 – 6,1)
Colon	IC 10,47	IC 9,7 (7,9 – 20,3)
	DI 9,0	DI 6,4 (4,2 – 13,5)
Cesariana	IC 0,52*	IC 3,6 (0,2 – 8,2)
	DI 0,5*	DI 1,2 (0,1 – 3,1)

- *Uma nota específica: a análise da ILC na cesariana é dificultada pela demora média curta e o facto da revisão do parto ser realizada no Centro de Saúde pelo que, na maioria dos serviços, não há VE pós-alta. Isto poderá explicar ainda uma taxa relativamente elevada de ILC de órgão/espaco por se tratar de infeções mais graves, requerendo internamento.

Diagnóstico etiológico

No que se refere ao diagnóstico etiológico das infeções, com a exceção das cirurgias ortopédicas, o recurso ao laboratório de microbiologia é reduzido (23 – 37%), tal como se verifica noutros países, motivo pelo qual os critérios para determinar a presença de infeção não incluem a comprovação microbiológica. Dos agentes causais identificados, importa salientar um predomínio significativo de *Staphylococcus aureus multiresistente* (MRSA).

Práticas de utilização de antimicrobianos

A análise das práticas na utilização de antimicrobianos aponta para alguns aspetos que justificam uma abordagem mais detalhada: a frequência de utilização do antimicrobiano profilático estabelecido nos protocolos de boas práticas, a duração da profilaxia e, ainda, o uso indiscriminado de antibióticos reservados para profilaxia, com fins terapêuticos.

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

A Vigilância Epidemiológica da Infecção do Local Cirúrgico é uma ferramenta de eficácia comprovada na redução destas infeções e melhoria da qualidade de cuidados, o que fica demonstrado pelos resultados obtidos noutros países (p.ex. Escócia). Para se atingir essa eficácia são necessários alguns pressupostos, nomeadamente que se utilize a informação obtida para intervenções de melhoria.

Assim recomenda-se que:

- 1. A participação nos programas de VE da ILC seja obrigatória para cirurgias selecionadas e que os resultados constituam um indicador na contratualização com os hospitais.**

Propõe-se que a cirurgia ortopédica com prótese (artroplastia da anca e do joelho), cirurgia da mama e a cesariana sejam as cirurgias de registo obrigatório, deixando ao critério de cada serviço a seleção de outras duas cirurgias, de preferência entre os agrupamentos do HELICS-SSI ou outras, com base na sua frequência ou dos problemas identificados.

- 2. O registo seja regular e contínuo, envolvendo a equipa técnica das Comissões de Controlo de Infecção e reforçando a identificação das infeções ocorridas após a alta.**

O papel das CCI não pode ser menosprezado e o seu contributo poderá ser uma mais-valia, já que, de um modo geral, os cirurgiões não estão vocacionados para este tipo de actividade (registo de dados e introdução dos mesmos na aplicação informática).

Será necessário estabelecer uma forma de comunicação com as unidades de convalescença e as unidades de saúde familiares para notificação das infeções identificadas após a alta.

- 3. Os resultados de cada serviço sejam analisados e sirvam de base para priorizar as intervenções de melhoria**

Deve ser fornecida informação de retorno aos profissionais do serviço.

Os casos de infeção devem ser analisados entre pares, para identificação de problemas, e deve haver registo da avaliação efetuada e das medidas tomadas para resolução de problemas identificados.

- 4. A nível central se desenvolva um protocolo para a validação da qualidade dos registos**

Esta avaliação poderá ser efetuada através dos GDH e, com um sistema de avaliação aleatória de processos clínicos, registos de bloco operatório, base de dados do SIGIC ou outras fontes de informação, nomeadamente os registos da análise de casos e das medidas tomadas para resolução de problemas identificados.

- 5. Sejam definidos indicadores de contratualização com os hospitais**

É desejável que os indicadores estejam associados a um benefício para quem atingisse os padrões definidos.

NOTA IMPORTANTE: O ECDC publicou recentemente uma atualização do protocolo do HELICS-SSI, pelo que será necessário fazer a correspondente atualização da aplicação informática *online*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Relatório do Inquérito de Prevalência 2010. Microsite PNCI www.dgs.pt
2. Díaz-Agero-Perez C, Puita-López MJ, et al. Evaluación de la infección de herida quirúrgica em 14 hospitales de la Comunidad de Madrid: estudio de incidencia. 2011 *Enfermedades Infecciosas e Microbiología Clínica* 29: 257-262
3. IPSE Newsletter July 2007. Year 3 Nº1
4. Haley RW, Culver DH et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US Hospitals. 1985. *American Journal of Epidemiology* 121: 182-205
5. Horan TC, Andrus M et al. CDC/NHSN surveillance definitions of healthcare-associated infections and criteria for specific types of infection in the acute care setting. 2008. *American Journal of Infection Control*; 36:309-332
6. Direcção Geral da Saúde. *Manual de Operacionalização do PNCI*. Lisboa: Ministério da Saúde, Dezembro 2008.
7. Brummer S, Brandt C et al. Does stratifying surgical site infection rates by the NNIS risk index influence the rank order of the hospitals in a surveillance system? 2008. *Journal of Hospital Infection*; 69: 295-300
8. Mu Y, Edwards JR et al. Improving Risk-Adjusted Measures of Surgical Site Infection for ythe National Healthcare Safety Network. 2011. *ICHE* 2:970-986
9. Astagneau P e L´Heriteau F. Surveillance of surgical-site infections: impact on quality of care and reporting dilemmas. 2010. *Curr Opin Infexct Dis* 23:306-310
10. Improving Patient Safety in Europe. *IPSE Newsletter - Surgical Site Infection*. Lyon : s.n., 2007
11. European Centre for Disease prevention and Control. *Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe*. Estocolmo : ECDC, 2009.
12. Plowman R, Graves N et al. The socio-economic burden of hospital-acquired infection. London: Public Health Laboratory Service, 2000.
13. Pina E. Relatório de progresso do Projecto Controlo de Infecção Hospitalar. Sistemas de Informação para a Gestão dos Serviços de Saúde. Secretaria de Estado da Administração de Saúde. Lisboa, Agosto de 1990.
14. Pina E. Relatório do Plano de Acção do PNCI 2001-2004. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Lisboa, Junho 2005.

ANEXOS

ANEXO 1

AGRUPAMENTO DE CÓDIGOS DOS PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS

Prótese da anca (HPRO) 81.51, 81.52, 81.53

Prótese do joelho (KPRO) 81.54, 81.55

Colecistectomia (CHOL) 51.03, 51.04, 51.2 - 51.24

Cirurgia do colon (COLO) 45.00, 45.03, 45.41, 45.49, 45.50, 45.52, 45.7- 45.90, 45.92 - 45.95, 46.0, 46.03, 46.04, 46.1- 46.14, 46.43, 46.52, 46.75, 46.76, 46.91, 46.92, 46.94, 48.5, 48.6 - 48.69

Apendicectomia – 47.01, 47.09, 47.2, 47.91, 47.92, 47.99

Cura de Hérnia da parede abdominal - 17.11-17.13, 17.21-17.24, 53.00-53.05, 53.10-53.17, 53.21, 53.29, 53.31, 53.39, 53.41-53.43, 53.49, 53.51, 53.59, 53.61-53.63, 53.69

Cesariana (CSEC) 74.0 - 74.2, 74.4 - 74.99