



UNIVERSIDADE
CATÓLICA
PORTUGUESA

Instituto das Ciências da Saúde

Mestrado em Infecção em Cuidados de Saúde

**AVALIAÇÃO DE CUSTOS ASSOCIADOS
À INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO
NOS SERVIÇOS DE CIRURGIA GERAL
DO HOSPITAL GERAL SANTO ANTÓNIO**

Ernestina Aires

Lisboa, Dezembro de 2011



UNIVERSIDADE
CATÓLICA
PORTUGUESA

Instituto das Ciências da Saúde

Mestrado em Infecção em Cuidados de Saúde

**AVALIAÇÃO DE CUSTOS ASSOCIADOS
À INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO
NOS SERVIÇOS DE CIRURGIA GERAL
DO HOSPITAL GERAL SANTO ANTÓNIO**

Ernestina Aires

Aluna nº 192608027

Sob orientação do Prof Doutor Carlos Vasconcelos

Co-orientação do Dr. António Polónia

Dissertação apresentada ao Instituto de Ciências da Saúde
da Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Infecções em Cuidados de Saúde

PENSAMENTO

**Não existe “pedra” no teu caminho que não possas aproveitar
para teu próprio crescimento...**

Autor desconhecido

AGRADECIMENTOS

É do conhecimento geral que a elaboração de uma dissertação de mestrado é um processo solitário a que qualquer investigador está destinado, apesar de reunir contributos de várias pessoas. Volto a reiterar tal afirmação, com a certeza de que nunca foi tão verdadeira quanto agora. Desde o início do mestrado, contei com a confiança e o apoio de inúmeras pessoas. Sem estes contributos, esta investigação não teria sido possível. Ao Professor Doutor Carlos Vasconcelos, orientador da dissertação, agradeço o apoio, a partilha do saber e as valiosas contribuições para o trabalho. Agradeço, ainda, o apoio do Dr. António Polónia em todo o processo de validação das informações recolhidas, com interesse para este estudo. Expresso aqui um agradecimento particular às enfermeiras Alexandra Fernandes e Paula Rodrigues, à Dr.^a Irene Aragão e à Dr.^a Teresa Cardoso que prescindiram de algum do seu precioso tempo para acompanharem este estudo, em que a sua larga experiência e capacidade analítica foram particularmente úteis no desenvolvimento desta tese de mestrado. Agradeço à Eng.^a Cláudia o seu contributo para a concretização deste projeto! O meu profundo e sentido agradecimento a todas as pessoas que contribuíram para a concretização desta dissertação, estimulando-me intelectual e emocionalmente.

Estou muito grata a todos os meus familiares, e amigos em geral, pelo incentivo recebido ao longo destes anos. Aos meus filhos, a Sofia e o João, pelo amor, alegria e atenção que sempre me dedicaram, tornando mais leve esta tarefa. Ao Fernando, meu melhor amigo, pai dos meus filhos e marido, pela paciência e amor com que sempre acompanhou o meu processo formativo. Sem o apoio da família nunca teria conseguido!

A todos muito obrigada.

RESUMO

O custo económico relacionado com as infeções, pode traduzir-se num aumento da demora média da hospitalização, no aumento da utilização de antibióticos, no recurso a mais estudos laboratoriais e outros meios de diagnóstico para além dos custos intangíveis e sociais. Neste estudo pretendeu-se avaliar o custo das infeções do local cirúrgico (ILC) ocorridas durante o ano de 2009 nos serviços de cirurgia geral do Hospital Geral de Santo António, unidade do Centro Hospitalar do Porto (CHP). A população estudada correspondeu ao número total de registos de procedimentos cirúrgicos efetuados, à data da alta do doente, que foram enviados à comissão de controlo de infeção, num total de 1280 episódios de internamento, que correspondem a 44,2% da totalidade dos doentes saídos dos serviços cirúrgicos. Realizou-se um estudo retrospectivo de tipo caso-controlo em que as questões que orientaram a investigação e sobre as quais se apoiam os resultados foram:

- Quantos casos de ILC foram identificados?
- Quais os custos associados em termos de consumo de antibióticos e tempo de internamento nos casos e controlos?
- Qual o custo das ILC nos serviços de cirurgia geral do CHP?

Foram identificados 37 casos (doentes com ILC), que correspondem a uma percentagem de 2,9% de um total de 1280 doentes. Os controlos, em igual número foram extraídos da restante população, recorrendo ao emparelhamento por código do procedimento cirúrgico, classificação *American Society of Anaesthesiologists* (ASA) e classe etária. A média de idade no grupo dos casos foi 63 anos, no grupo dos controlos 62 anos e na população 56 anos de idade. Das 37 ILC identificadas 25 foram classificadas como superficiais o que corresponde a 67,6%. O tipo de cirurgia urgente verificou-se em 57% dos casos. A ferida cirúrgica foi classificada como contaminada e/ou conspurcada em 54% dos casos.

No presente estudo foi analisado o consumo de antibióticos com base na informação disponibilizada pelo Serviço de Sistemas de Informação e o cálculo final do custo foi efetuado pelo tempo de internamento em dias (desde o dia da intervenção cirúrgica até ao dia da alta) em que o valor de custo/dia foi disponibilizado pelo Gabinete de Informação para a Gestão. O cálculo foi efetuado para cada doente no respetivo serviço, sendo posteriormente, calculado o valor médio para as ILC em estudo. O resultado final foi de 3 323€.

O conhecimento dos custos com o tratamento das infeções permite aos decisores pesar o custo/benefício e justificar os investimentos no âmbito da prevenção especialmente quando há estudos que demonstram que uma percentagem destas infeções é evitável.

Palavras-chave: infecção do local cirúrgico, vigilância epidemiológica, controlo de infeção, estudo de custos

ABSTRACT

The economic costs related to infections, can increase the average length of hospital stay, antibiotics use and other drugs, the use of more laboratory and other diagnostic methods in addition to the social and intangible costs. This study aimed to make a cost analyses, attributable to surgical site infections (SSI) during the year 2009 in general surgery services at the Hospital Geral de Santo Antonio, a unit of the Centro Hospitalar do Porto (CHP). The studied population corresponded to the total number of surgical procedures performed, reported to the infection control committee at discharge: a total of 1280 hospitalization episodes, which represent 44.2% of all discharged patients. A retrospective case-control study was performed in order to answer the following questions:

- How many cases of SSI were identified?
- Which are the associated costs of antibiotics use and length of stay, comparing SSI cases and controls?
- What is the cost of the SSI in general surgery services of the CHP?

We identified 37 cases (patients with SSI), which correspond to 2.9% from a total of 1280 patients studied. The controls in equal numbers were extracted from the remaining population, paired by surgical procedure, ASA class and age. The average age of the group of cases and population controls was 63, 62 and 56 years of age, respectively. SSI was classified as superficial in 25 of the 37 identified corresponding to 67.6%. Urgent surgery occurred in 57% of cases. The surgical wound was classified as contaminated and / or tarnished in 54% of cases.

The present study examined the use of antibiotics based on information provided by the Office of Information Systems and the final cost calculation was carried out by length of stay in days (from the day of surgery until the day of discharge). The cost per day was provided by the Information Office for the Management. The calculation was made for each patient in the respective

service, and then calculated the average value for the ILC study. The end result was € 3 323

The knowledge of the infections treatment costs enables administrators to weigh the cost / benefit and justify investment in the prevention especially when there are studies showing that a percentage of these infections are preventable.

Keywords: surgical site infection, surveillance, infection control, cost analysis

SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ARS	Administração Regional de Saúde
ASA	<i>American Society of Anaesthesiologists</i>
CA	Conselho de Administração
CCI	Comissão de Controlo de Infecção
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CHP	Centro Hospitalar do Porto
DGS	Direção Geral de Saúde
EUA	Estados Unidos da América
HELICS	<i>Hospital In Europe Link for Infection Control through Surveillance</i>
HGSA	Hospital Geral de Santo António
HICPAC	<i>Hospital Infection Control Practices Advisory Committee</i>
HMP	Hospital Especializado de Crianças Dona Maria Pia
IACS	Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde
IH	Infeção Hospitalar
ILC	Infeção do Local Cirúrgico
IN	Infeção Nosocomial
INSA	Instituto Nacional de Saúde
MCDT	Meios Complementares de Diagnóstico
MJD	Maternidade Júlio Dinis
NHS	<i>National Health Service</i>
NNIS	National Nosocomial Infections Surveillance
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCE	Processo Clínico Eletrónico
PNCI	Programa Nacional de Controlo de Infecção

RIOS	Redes de Informação e Observação em Saúde
SABA	Solução Antisséptica de Base Alcoólica
SNS	Sistema Nacional de Saúde
SSI	Surgical Site Infections
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
VE	Vigilância Epidemiológica
WHO	World Health Organization
Cat.	Categoria
N.º	Número
Prof.	Professor
%	Porcentagem
€	Euro

INDICE GERAL

PENSAMENTO	V
AGRADECIMENTOS.....	VI
RESUMO.....	VII
ABSTRACT.....	IX
Siglas, abreviaturas e símbolos.....	XI
INDICE GERAL.....	XIII
Índice de Quadros	XV
Índice de figuras.....	XVII
0 – INTRODUÇÃO	19
1 – REVISÃO DE LITERATURA	22
1.1. – Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde.....	24
1.1.1 – Infecção do Local Cirúrgico	24
1.1.2 – Classificação da Ferida Cirúrgica.....	26
1.1.3 – Fatores de Risco	27
1.1.4 – Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico	29
1.2 – Custos Atribuíveis aos Cuidados de Saúde	34
2 – PROBLEMA EM ESTUDO.....	38
2.1 – Finalidade e Pertinência do Estudo.....	38
2.2 – Procedimentos Éticos.....	39
3 – METODOLOGIA	40
3.1 – Caracterização do Centro Hospitalar do Porto.....	41
3.2 – Objetivos	42
3.3 – Tipo de Estudo	43
3.4 – Variáveis em Estudo	43
3.5 – População, casos e controlos.....	44
3.6 – Colheita de Dados	44

3.6.1 – Análise dos dados	45
4 – RESULTADOS	46
4.1 - Caracterização da população:	46
4.2 – Caracterização das ILC registadas	49
4.2.1 – Distribuição das ILC, de acordo com o código cirúrgico	50
4.3 – Classificação da Ferida e Tipo de Cirurgia	51
4.4 – Classificação ASA	52
4.5 – Duração Média das Intervenções Cirúrgicas	53
4.6 – Índice de risco cirúrgico	54
4.7 – Análise estatística dos dados	55
4.8 – Consumo de antibióticos e material de penso	56
4.8.1- Antibioterapia profilática	57
4.8.2 – Terapêutica antibiotica e material de penso	58
4.9 – Duração de Internamento	60
4.10- Custo das infeções do local cirúrgico	61
5 – DISCUSSÃO	64
6 – CONCLUSÃO	67
REFERÊNCIAS	68
ANEXOS	71
Anexo 1 – Protocolo – Penso Ferida Cirúrgica encerrada primariamente	72
Anexo 2 – Autorização do Conselho de Administração do CHP	76
Anexo 3 – Folha registo HELICS	78
Anexo 4 – Instrumento de colheita de dados	80
Anexo 5 – Lista dos episodios dos casos e dos controlos	82

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Classificação da infecção do local cirúrgico – adaptado do PNCI 2009	25
Quadro 2. Classificação da ferida cirúrgica (adaptado do PNCI, 2004)	27
Quadro 3. Índice de risco – adaptado de National Nosocomial Infections Surveillance.....	28
Quadro 4. Classificação do estado físico adaptado de <i>American Society of Anaesthesiologists</i>	28
Quadro 5. Categorização das recomendações para prevenção da infecção do local cirúrgico (adaptado do CDC - abril 1999).....	29
Quadro 6. Medidas de prevenção pré-operatorias. (adaptado do PNCI 2004)	30
Quadro 7. Medidas de prevenção intra-operatória (adaptado do PNCI 2004) .	31
Quadro 8. Medidas de prevenção pós-operatórias (adaptado do PNCI 2004).	33
Quadro 9. Vigilância epidemiológica (adaptado do PNCI 2004).....	33
Quadro 10. Distribuição do grupo de casos e controlos na população, por código cirúrgico.	47
Quadro 11. Frequência e percentagem por género na população.	48
Quadro 12. Caracterização das Infecções do Local Cirúrgico registadas.	49
Quadro 13. Distribuição da população e dos casos de ILC, de acordo com o código cirúrgico da intervenção principal.	50
Quadro 14. Caracterização do grupo de casos, controlos e população de acordo com a classificação da ferida e o tipo de cirurgia.	51
Quadro 15. Distribuição da classificação ASA nos casos controlos e população.	52
Quadro 16. Quadro resumo da distribuição da duração média das cirurgias por código cirúrgico da intervenção principal para a população, casos e controlos.	53

Quadro 17. Índice de risco cirúrgico para os casos e controlos.	55
Quadro 18. Análise estatística dos dados.	56
Quadro 19. Distribuição da antibioterapia profilática realizada na cirurgia.	58
Quadro 20. Custos em antibióticos e material de penso, para os casos e controlos.	59
Quadro 21. Descrição dos antibióticos consumidos e respetivo valor.	59
Quadro 22. Quadro resumo dos dias de internamento para os Casos, Controlos.	61
Quadro 23. Quadro resumo do custo de internamento para os casos e controlos, por serviço, com base na informação de gestão obtida.	62
Quadro 24. Custo total e unitário das ILC.	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição da população quanto à idade.	48
Figura 2. Duração da cirurgia em minutos.....	54

0 – INTRODUÇÃO

As Infecções Hospitalares (IH) ou, num sentido mais abrangente, as Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS) são hoje uma preocupação à escala mundial, estando na origem de todo um movimento levado a cabo por várias entidades de saúde internacionais, nomeadamente a Organização Mundial de Saúde (OMS), no sentido de identificar e reduzir o risco de transmissão de infeção entre doentes, profissionais e visitantes. Este é um problema que, não sendo novo, assume uma importância cada vez maior na gestão da saúde em Portugal. O envelhecimento da população e o acesso a tecnologias cada vez mais avançadas e procedimentos invasivos, no domínio da saúde, aumentam também o risco de adquirir IACS.

Em Março de 2009 foi realizado em Portugal um inquérito de prevalência promovido pela Direção-Geral de Saúde (DGS), em que participaram 114 hospitais públicos e privados, em que se obteve uma prevalência de doentes com IACS de 9,8%.

Apesar de todas as recomendações, as IACS continuam a aumentar, ou pelo menos não têm diminuído como se pretende, devido a alguns dos fatores já referidos e à dificuldade em estabelecer uma relação de causa/efeito clara, que possibilite a tomada de decisões em tempo oportuno. Pode dizer-se que as IACS são um problema de saúde em todo o mundo e estão entre as causas do aumento da morbilidade e mortalidade nos doentes hospitalizados.

O custo económico relacionado com as infeções, pode traduzir-se num aumento da demora média da hospitalização, no aumento da utilização de antibióticos e outros fármacos, no recurso a mais estudos laboratoriais e outros meios de diagnóstico para além dos custos intangíveis e sociais.

Com estes pressupostos pretendeu-se analisar os dados disponíveis de vigilância epidemiológica da infecção do local cirúrgico (ILC), por ser uma das causas mais comuns de morbidade nos doentes do foro cirúrgico, do Hospital Geral de Santo António (HGSA) unidade integrante do Centro Hospitalar do Porto (CHP), relacioná-la com os recursos terapêuticos utilizados no seu tratamento e comparar os valores obtidos dos casos (doentes operados com ILC) com os dos controlos (doentes operados sem ILC).

O objetivo deste estudo foi avaliar os custos económicos (hospitalares) atribuíveis aos cuidados de saúde, prestados aos doentes de cirurgia geral do HGSA, a quem tenha sido identificada ILC no período de 01 de Janeiro a 31 de Dezembro de 2009. A realização deste trabalho teve como finalidade a candidatura a obtenção do grau de mestre em IACS, no Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa em Lisboa, sob orientação do Prof. Doutor Carlos Vasconcelos, especialista de Medicina Interna e Presidente da CCI no HGSA do CHP.

Nesta conformidade, iniciou-se o presente trabalho, cuja apresentação se dividiu em seis partes. O primeiro capítulo refere a revisão da literatura, incluindo portuguesa, relacionada com o problema em estudo, efetuada, com a finalidade de melhorar e consolidar o conhecimento prévio. Para simplificar a abordagem organizou-se do seguinte modo: infeções associadas aos cuidados de saúde, incluindo as definições relacionadas com o tema, os fatores de risco e as medidas de prevenção internacionalmente aceites. A revisão referente aos custos em saúde finaliza este capítulo. No segundo capítulo enuncia-se o problema em estudo, finalidade e pertinência do estudo e autorização do Conselho de Administração (CA) do CHP para a sua realização. O terceiro capítulo refere-se à metodologia do trabalho, em que se enquadra a caracterização do CHP, objetivos, tipo e variáveis do estudo. A população, casos e controlos e a colheita de dados terminam os subcapítulos da metodologia. Os resultados são apresentados no quarto capítulo distribuindo a informação recolhida por vários itens: caracterização da população, das ILC, da ferida cirúrgica, classificação ASA, duração das intervenções cirúrgicas, índice de risco cirúrgico, consumo de antibióticos e material de penso, duração do

internamento e por fim os custos das ILC nos serviços cirúrgicos do HGSA. A discussão dos resultados obtidos apresenta-se no quinto capítulo. A conclusão integra a sexta parte deste documento. Quanto às referências bibliográficas optou-se por especificar citações dos documentos consultados e enunciar todos os de carácter geral cuja consulta contribuiu de algum modo para a consolidação deste trabalho. Na secção dos anexos foram incluídos todos os documentos considerados pertinentes para complementar as informações contidas neste documento.

Considera-se que a realização de estudos neste domínio, pode contribuir para melhorar a qualidade dos cuidados a prestar aos doentes, uma vez que a análise e divulgação dos resultados permite sensibilizar os prestadores de cuidados para a sua responsabilidade no ato de cuidar sem causar dano.

Por outro lado, o conhecimento dos custos associados a uma infeção permite aos decisores pesar o custo/benefício e justificar os investimentos no âmbito da prevenção especialmente quando há estudos que demonstram que uma percentagem destas infeções é evitável sendo possível usar os resultados para atribuição de recursos ^[1].

1 – REVISÃO DE LITERATURA

A consulta de publicações e obras relacionadas com a problemática em estudo, permite, ao investigador, aumentar o conhecimento prévio, saber como esse assunto foi abordado e analisado em estudos anteriores e quais são as variáveis do problema em questão. Nesta conformidade pretendeu-se fazer uma sequência lógica dos vários “assuntos pertinentes” para o presente estudo.

“A IACS é uma infecção adquirida pelos doentes em consequência dos cuidados e procedimentos de saúde prestados e que pode, também, afetar os profissionais de saúde durante o exercício da sua atividade. Por vezes, estas infeções são também designadas por IN apesar desta designação não ser inteiramente abrangente por excluir o ambulatório”.^[2] As causas de desenvolvimento das IACS são várias, no entanto é aceite, em diversa literatura consultada, que os comportamentos dos profissionais na prestação de cuidados não estão isentos de culpas. “A utilização de vários antibióticos favorece o desenvolvimento de microrganismos multirresistentes tornando mais difícil o tratamento das infeções”^[3] estando neste momento em curso uma campanha (dirigida à população) de sensibilização para o uso correto dos antibióticos.

Num estudo efetuado no Centro Hospitalar da Cova da Beira ^[4] em que foi abordada a problemática dos custos relacionados com IH em serviços com diferentes características, constataram que para além dos custos normalmente elevados que se refletem na sociedade (valor global de 35 851,96€), haveria ainda, necessidade de definir estratégias de sensibilização dos decisores de saúde para a mudança de comportamentos, o que poderá justificar a realização de outros estudos mais específicos.

Apesar do conhecimento dos custos relacionados com as IACS ainda ser escasso em Portugal, já em 1990 foi efetuado um estudo de custos nos Hospitais da Universidade de Coimbra (HUC) ^[5] em que a problemática económica da IH foi abordada em três vertentes: os custos da infeção, os custos dos programas de controlo de infeção e a análise custos/benefícios dos programas de controlo de infeção, concluindo que os custos da IH nos HUC em 1989 terá sido cerca de 400 mil contos.

Conhecer os custos com a prestação de cuidados permite conhecer o valor atribuído a cada atividade e conseqüentemente desenvolver melhorias, reorganizando as práticas da prestação de cuidados ^[6]. Referem-se aqui os recursos hospitalares consumidos por cada serviço, como por exemplo os produtos farmacêuticos, o material de consumo clínico, hoteleiro, manutenção e conservação, bem como as remunerações auferidas por todos os prestadores de cuidados. Incluem-se, ainda, todos os serviços, clínicos ou não, necessários à prestação de cuidados, como por exemplo: meios complementares de diagnóstico, tratamento de roupas, esterilização, segurança, bem como serviços de apoio administrativo e outros.

Os custos sociais atingem a sociedade indiretamente pelo absentismo e ou afastamento definitivo do trabalhador por sequelas ou até por morte. Acresce ainda os custos com o absentismo dos cuidadores e ainda com potenciais processos judiciais e indemnizações ao doente e/ou família pelos danos causados pela IH.

Imensuráveis, mas igualmente importantes, os custos atribuíveis à dor e sofrimento do doente e da família, envolvem a qualidade de vida, sobrevivência e sentimento de perda. Estes valores estão acima de todo e qualquer cálculo que se faça, mesmo recorrendo a moderna tecnologia.

Aproximadamente dois milhões de IH ocorrem anualmente nos Estados Unidos. Estas infeções resultam em substancial morbidade, mortalidade e custos. A duração de hospitalização secundária a IH foi estimada em 1 a 4 dias para infeções do trato urinário, de 7 a 8,2 dias para ILC, de 7 a 21 dias para infeções da corrente sanguínea e de 6,8 a 30 dias para a pneumonia. O custo

médio estimado para estas infeções é de \$ 558 a \$ 593 por cada infeção do trato urinário, \$ 2 734 para cada infeção ILC, \$ 3 061 a \$ 40 000 para cada infeção da corrente sanguínea, e \$ 4 947 para cada pneumonia ^[7].

1.1. – INFEÇÕES ASSOCIADAS AOS CUIDADOS DE SAÚDE

Nos países desenvolvidos os doentes admitidos nos hospitais modernos têm um risco superior ao que se verifica em países em desenvolvimento de contrair uma ou mais infeções. A situação é de tal forma preocupante que a OMS lançou entre outras a *Campaign to Prevent Antimicrobial Resistance* e a Campanha de Higiene das Mãos. Na Campanha de prevenção das resistências aos antimicrobianos ^[3] são mencionadas quatro estratégias chave para a resolução do problema: prevenção da infeção, diagnóstico e tratamento efetivo da infeção, uso criterioso dos antimicrobianos e a prevenção da transmissão. Quanto à Campanha de higiene das mãos a que Portugal aderiu em 2008 e que o CHP implementou de acordo com as recomendações propostas pela DGS, ^[8] impõe a higienização das mãos em cinco momentos chave: antes do contacto com o doente, antes de procedimentos assépticos, após risco de exposição a produtos biológicos, após o contacto com o doente e por fim após o contacto com o ambiente do doente. Esta metodologia poderá contribuir para uma substancial redução das IACS em meio hospitalar, na medida em que diminui o risco de transmissão de microrganismos de pessoa a pessoa.

1.1.1 – INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO

As ILC têm uma incidência que varia de 0,5 a 15% ^[9], dependendo do tipo de intervenção e do estado prévio do doente. São um problema significativo que limita os potenciais benefícios da intervenção cirúrgica ^[9]. Tal como citado no PNCI de 2004, nos inquéritos de prevalência efetuados em Portugal em 1988, 1993 e 2003, a ILC foi a infeção mais frequente nos serviços de cirurgia e representou, respetivamente, 20%, 16% e 13,03% das IH detetadas. No sistema de vigilância epidemiológica (VE) National Nosocomial Infections

Surveillance (NNIS), nos anos 1986-1992, a ILC foi a infecção mais frequente (37%)” [10]. No inquérito de prevalência efetuado em Portugal, no ano de 2009, a ILC continuou a ser a infecção mais frequente nos serviços de cirurgia representando 12.2% das IN identificadas [11].

Os dados globais do programa HELICS, apresentados pelo Dr. Luis Gabriel nas I^{as} Jornadas de Controlo de Infecção do CHP em Novembro de 2010, revelaram os resultados do ano 2009 que se descrevem: hospitais aderentes 23, total de registos efetuados 10292, infecção global 2,51%, infecção em cirurgias programadas 1,8% e 1,7% nas cirurgias urgentes. Internamento médio pós-operatório com infecção 17 dias e sem infecção 4 dias.

De acordo com o publicado pela PNCI [10], e referindo Altemeier e Wong, ... “a probabilidade de uma infecção ocorrer é diretamente proporcional ao grau de contaminação bacteriana e à virulência do microrganismo e inversamente proporcional à resistência do hospedeiro”.

Considera-se **ILC** aquela que ocorra até 30 dias após o procedimento cirúrgico ou até um ano após transplante ou colocação de prótese. Classificam-se em incisional superficial, profunda e de órgão ou espaço. No Quadro 1 descrevem-se os critérios [12] para cada tipo de ILC.

Quadro 1. Classificação da infecção do local cirúrgico – adaptado do PNCI 2009

Classificação	Crítérios
Incisional superficial - envolve apenas a pele e o tecido celular subcutâneo da incisão e apresenta pelo menos um dos critérios:	-drenagem purulenta da incisão; -microrganismo isolado em cultura de líquido ou tecido da incisão por colheita asséptica; -existência dos sintomas e sinais clássicos de infecção (dor, tumefação local, rubor e calor); -diagnóstico médico de infecção superficial da incisão.
Incisional profunda - envolve os planos profundos da incisão (aponevrose e músculo) e apresenta pelo menos um dos critérios:	-drenagem purulenta da incisão; -deiscência espontânea da incisão ou abertura deliberada da mesma pelo médico no caso de o doente apresentar pelo menos um dos seguintes sintomas ou sinais – febre ($\geq 38^\circ$), dor localizada ou à palpação; -abcesso ou outra evidência de infecção envolvendo a profundidade da incisão detetada no exame clínico, em reoperação, em exame histológico ou estudo radiológico; -diagnóstico médico de infecção profunda da incisão.

Quadro 1. (cont) Classificação da infecção do local cirúrgico – adaptado do PNCI 2009

Classificação	Critérios
Órgão / Espaço - envolve qualquer órgão ou local que tenha sido manipulado durante a intervenção com exceção da incisão e apresenta pelo menos um dos critérios:	-drenagem purulenta por dreno, colocado no órgão/espaço; -microrganismo isolado mediante colheita asséptica de líquido ou tecido do órgão/espaço; -existência de abscesso ou outra evidência envolvendo o órgão/espaço identificado pelo exame clínico, em reoperação, por exame histológico ou estudo radiológico; -diagnóstico médico de infecção do órgão ou espaço.

Uma infecção de órgão ou espaço que drene através da incisão, mas não exija reintervenção cirúrgica, é considerada como complicação pelo que se classifica como infecção incisional profunda.

Não se consideram infecções do local cirúrgico as que se associem a complicações ou extensão de infecções já presentes no momento da admissão, a não ser que se verifique mudança de agente patogénico ou os sintomas sugiram claramente a aquisição de uma nova infecção e processo inflamatório ou abscesso mínimo do ponto de sutura.

1.1.2 – CLASSIFICAÇÃO DA FERIDA CIRÚRGICA

As feridas cirúrgicas são classificadas de acordo com a probabilidade e grau de contaminação no momento da intervenção cirúrgica, seguindo as definições do CDC também adotadas em Portugal e publicadas pelo PNCI em 2004 (Quadro 2).

A classificação da ferida operatória deverá ser registada no final do procedimento cirúrgico, uma vez que a extensão da contaminação bacteriana endógena, que possa ocorrer durante a cirurgia, é um dos vários fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento de ILC.

Quadro 2. Classificação da ferida cirúrgica (adaptado do PNCI, 2004)

Classificação	Descrição
Limpa	Ferida cirúrgica resultante de cirurgia eletiva, não traumática, não infetada em que não houve transgressão da técnica cirúrgica e em que não se penetrou no trato respiratório, digestivo, genito-urinário nem cavidade orofaríngea.
Limpa-contaminada	Ferida cirúrgica de intervenções, em que se penetrou no aparelho respiratório, digestivo, genito-urinário, em condições controladas (técnica cirúrgica correta) e sem contaminação.
Contaminada	Ferida cirúrgica de intervenções com graves transgressões de técnica cirúrgica, as feridas traumáticas ou aquelas em que se penetrou no aparelho respiratório, digestivo ou genito-urinário, na presença de infecção.
Suja ou Infetada ou conspurcada	Feridas traumáticas com tecido desvitalizado, corpos estranhos e contaminação fecal ou aquelas em que o tratamento cirúrgico foi tardio.

1.1.3 – FATORES DE RISCO

É do conhecimento geral em saúde que os fatores de risco se dividem em intrínsecos e extrínsecos e variam segundo o sistema em que tenha sido identificada qualquer IH. A problemática desta investigação toma como objeto as ILC, pelo que delimitamos a discussão aos fatores de risco particulares para este tipo de IACS. Nesta conformidade, pode dizer-se que são diversos os fatores que interferem no aparecimento das ILC e podem estar relacionados com o doente e ou com o procedimento cirúrgico. No entanto, *“o principal fator de risco é a extensão da contaminação durante o procedimento, que depende, em grande parte, da duração da operação e do estado geral do doente”*^[13], que, associado à duração da cirurgia, ao risco anestésico e tipo de procedimento cirúrgico (laparoscópico ou convencional), formam o conjunto de variáveis incluídas no índice de risco internacionalmente aceite e em uso no CHP (Quadro 3).

Outros fatores incluem a técnica cirúrgica, a presença de corpos estranhos, incluindo drenos, a virulência dos microrganismos, as infeções concomitantes noutros locais, a utilização da tricotomia pré-operatória e a experiência da equipa cirúrgica.^[9] O estado geral do doente ou condições do doente no momento de anestesia são avaliados de acordo com o algoritmo recomendado

pela *American Society of Anaesthesiologists* (ASA) (Quadro 4) para determinação do risco anestésico.

Quadro 3. Índice de risco – adaptado de National Nosocomial Infections Surveillance

Variável	Valor	Ponto
Classificação ASA	3; 4; 5	1
	1; 2	0
Classificação da ferida	contaminada e suja/infetada	1
	limpa e limpa/contaminada	0
Duração da cirurgia	> percentil 75	1
	< percentil 75	0
Tipo cirurgia	laparoscópica	-1

Quadro 4. Classificação do estado físico adaptado de *American Society of Anaesthesiologists*

Classe	Estado físico
ASA I	Pessoa saudável
ASA II	Pessoa com doença sistémica moderada sem limitações funcionais
ASA III	Pessoa com doença sistémica grave, com limitação funcional, mas não incapacitante
ASA IV	Pessoa com doença sistémica incapacitante, com risco de vida
ASA V	Pessoa moribunda, sem esperança de vida por mais de 24 horas, com ou sem cirurgia
E	Em caso de ser numa emergência, o estado físico é seguido da letra “E” (ASA III E)

A importância da determinação do risco, tendo como base os fatores relacionados com o doente, prende-se com a possibilidade de se prever um determinado resultado, que ponha em causa a recuperação adequada do doente, devendo ser realizada a preparação pré-operatória tendo em vista a minimização dos riscos. O *Serviço Nacional de Saúde* do Reino Unido classifica a gravidade das cirurgias ^[14] de acordo com a sua complexidade. Assim, uma excisão de lesão da pele ou drenagem de um abscesso é classificada no grau 1, uma reparação primária de hérnia é classificada no grau 2, a tiroidectomia no grau 3 e as intervenções no pulmão e ou no cólon são classificadas no grau 4, sendo estes apenas alguns exemplos. Como

facilmente se depreende, quanto mais elevado for o grau de gravidade maior será o risco para o doente, o que parece confirmar que as infecções cirúrgicas estão relacionadas com as condições do hospedeiro e com as características do procedimento cirúrgico.

1.1.4 – PREVENÇÃO DA INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO

Estudos epidemiológicos e clínicos efetuados para testar práticas e procedimentos implicados na ILC estão na base da publicação das recomendações que se seguem ^[10] e, que foram elaboradas pela HICPAC (*Hospital Infection Control Practices Advisory Committee*) do Programa de Controlo de Infecção do CDC, *Atlanta*, e publicados no *Infection Control and Hospital Epidemiology* - Abril 1999.

As medidas de prevenção de ILC estabelecidas e aceites internacionalmente foram categorizadas com base nos dados científicos existentes e fundamentos teóricos (Quadro 5).

Quadro 5. Categorização das recomendações para prevenção da infecção do local cirúrgico (adaptado do CDC - abril 1999)

Categoria	Descrição
Categoria IA	Medidas de adopção fortemente recomendada e fortemente apoiadas por estudos epidemiológicos, clínicos e experimentais bem desenhados.
Categoria IB	Medidas de adopção fortemente recomendada, apoiadas por alguns estudos epidemiológicos, clínicos e experimentais e por uma forte fundamentação teórica.
Categoria IC	Medidas preconizadas pelas recomendações de outras Federações e Associações.
Categoria II	Medidas de adopção sugeridas para implementação, apoiadas em estudos epidemiológicos ou clínicos sugestivos ou numa fundamentação teórica.
Questão não Resolvida	Medidas para as quais a evidência é insuficiente, ou não existe consenso quanto à sua eficácia.

As recomendações para prevenção da ILC, referidas neste subcapítulo, resultam do trabalho de um grupo coordenado pelo Dr. Luis Gabriel, cirurgião

do Hospital de Beja e membro do grupo coordenador do PNCI-INSA, e foram publicadas em Portugal no ano de 2004 pelo PNCI, coordenado pela Dr.^a Elaine Pina^[10]. Para facilitar a leitura apresentam-se em quadros sequenciais.

Na prevenção **pré-operatória**, o banho do doente com anti-séptico, a tricotomia, a preparação pré-cirúrgica das mãos do cirurgião^[8] e da restante equipa, a atitude perante o pessoal infetado ou colonizado, a profilaxia antibiótica e a duração do internamento pré-operatório são fatores a ter em consideração e descrevem-se no Quadro 6.

No HGSA (CHP) foi publicada em Dezembro de 1995 “Antibioprofilaxia da Infecção do Local Cirúrgico”, resultante da “Conferência de consenso como estratégia de implementação de uma política de antimicrobianos no HGSA”, ocorrida durante o mesmo ano. Este documento está disponível no portal interno do CHP.

Quadro 6. Medidas de prevenção pré-operatorias. (adaptado do PNCI 2004)

I - Preparação do doente

- Sempre que possível identificar e tratar todas as infeções associadas antes de cirurgia eletiva **(Cat IA)**
- Evitar internamento pré-operatório prolongado **(Cat II)**
- Controlar a diabetes, o tabagismo (deixar de fumar 30 dias antes da intervenção) **(Cat IB)**
- Não limitar as transfusões com o intuito de prevenir a infeção do local cirúrgico **(Cat IB)**
- Evitar a tricotomia e, se necessário, efetuá-la com máquina elétrica, o mais próximo possível da intervenção **(Cat IA)**
- Promover o banho do doente, na véspera da cirurgia, com solução antisséptica e no dia da cirurgia (se for feito com pelo menos duas horas de antecedência) **(Cat IB)**
- Preparar a área da incisão cirúrgica para que esteja livre de contaminação visível antes da desinfeção **(Cat IB)**
- Aplicar anti-séptico no local cirúrgico com movimentos concêntricos, do centro para a periferia, cobrindo uma área suficientemente extensa para permitir alargamento da incisão ou colocação de drenos **(Cat II)**

Questões não resolvidas:

- Redução/suspensão da terapêutica com corticosteroides antes da cirurgia
- Aplicação de Mupirocina no nariz para evitar MRSA
- Melhorar oxigenação dos espaços da ferida.

II - Preparação das mãos e antebraços da equipa cirúrgica

- Manter as unhas naturais curtas, limpas e sem verniz **(Cat IB)**
 - Não usar adornos (pulseiras, anéis, relógios, fitas,) durante as cirurgias **(Cat II)**
 - Lavar as mãos e antebraços com sabão neutro e secar com toalhete de papel. Depois de bem secas fazer a fricção com solução antisséptica de base alcoólica (SABA) incidindo nas mãos e antebraços até aos cotovelos. Friccionar até completa secagem. **(Cat IB)**
-
-

Quadro 6. (cont.) Medidas de prevenção pré-operatorias. (adaptado do PNCI 2004)

III - Profissionais colonizados ou infetados

- Ensinar e encorajar os profissionais com sinais ou sintomas de doenças infecciosas transmissíveis a consultar o Serviço de Saúde Ocupacional para saber da necessidade de suspender a atividade até à sua resolução **(Cat IB)**
 - Obter culturas de lesões cutâneas exsudativas dos profissionais e não permitir a retoma ao trabalho até que a infeção seja tratada **(Cat IB)**
 - Não excluir por rotina os profissionais colonizados com *Staphylococcus aureus* ou *Streptococcus* do grupo A, a não ser que haja suspeita de envolvimento dos mesmos, na origem de surtos de infeção por estes agentes **(Cat IB)**
-

IV - Profilaxia antimicrobiana

- Administrar antibiótico profilático apenas quando indicado e seleccioná-lo com base na sua eficácia contra os agentes patogénicos mais frequentes para cada local e em conformidade com a política de antibióticos da instituição **(Cat IA)**
 - Administrar a dose inicial do antibiótico por via endovenosa, no momento de indução anestésica, de modo a já haver uma concentração bactericida no momento da incisão (ter em atenção o tempo que medeia a indução anestésica e o momento da incisão). Manter níveis terapêuticos do agente no soro e nos tecidos durante toda a intervenção e algumas (poucas) horas após o encerramento da incisão no bloco operatório **(Cat IA)**
 - Antes da cirurgia colo retal e para além da profilaxia referida no ponto anterior, proceder à preparação mecânica do cólon através de enemas e agentes catárticos. Administrar antibióticos não absorvíveis em doses fraccionadas na véspera da intervenção **(Cat IA)**
 - Não usar Vancomicina por rotina na profilaxia antimicrobiana, à exceção de algumas situações específicas (por ex: colocação de prótese na cirurgia cardiorácica) **(Cat IB)**
-

O ambiente no bloco operatório, o vestuário dos trabalhadores do bloco, os campos cirúrgicos, a assépsia e a técnica cirúrgica são fatores intra-operatórios que condicionam o aparecimento da infeção do local cirúrgico e que se descrevem no Quadro 7 como medidas de **prevenção intra-operatórias**.

Quadro 7. Medidas de prevenção intra-operatória (adaptado do PNCI 2004)

V - Ventilação do bloco operatório

- Manter pressão positiva nas salas operatórias em relação aos corredores e áreas adjacentes do bloco operatório **(Cat IB)**
 - Manter um mínimo de 15-20 renovações, com pelo menos 3 renovações de ar novo por hora **(Cat IB)**
 - Introduzir o ar pelo teto e posicionar as grelhas de saída do ar junto ao chão **(Cat IB)**
 - Filtrar todo o ar através de filtros apropriados **(Cat IB)**
 - Manter as portas das salas operatórias fechadas exceto para passagem de equipamento, do pessoal e do doente **(Cat IB)**
 - Limitar o número de pessoas presentes na sala apenas àquelas cuja presença é necessária para a intervenção **(Cat II)**
 - Não utilizar os raios ultravioletas com o objetivo de prevenir as infeções do local cirúrgico **(Cat IB)**
-

Quadro 7. (cont.) Medidas de prevenção intra-operatória (adaptado do PNCI 2004)

VI - Limpeza e desinfecção das superfícies ambientais

- Cumprir o protocolo de limpeza adequado ao bloco
 - Remover toda a matéria orgânica vertida nas superfícies e equipamentos usando um desinfetante (**Cat IB**)
 - Não fazer limpeza especial/encerrar a sala operatória após cirurgias contaminadas (**Cat IB**)
 - Sendo possível, fazer aspiração húmida no fim da última intervenção do dia (**Cat II**)
 - Não utilizar tapetes com cola/desinfetante à entrada do bloco com o objetivo de prevenir as infeções (**Cat IB**)
 - Não fazer controlo microbiológico do ambiente por rotina. Os estudos microbiológicos das superfícies ou do ar só são aconselhados quando integrados na investigação de um surto ou para sensibilizar os profissionais para as boas práticas. (**Cat IB**)
-

VII – Esterilização de instrumentos cirúrgicos

- Processar os instrumentos cirúrgicos de acordo com as normas em vigor (considerar a escala de Spaulding, as características do material e as recomendações do fabricante). A metodologia para limpeza dos materiais de microcirurgia deve ser complementada em tina de ultrassons.
 - Não utilizar esterilização “flash”. Não é válido para material com espaços ocultos. A utilização indevida deste sistema não cumpre as diretivas da UE para a área da esterilização. (**Cat IB**)
-

VIII- Vestuário e Campos Cirúrgicos

- Utilizar máscara que cubra totalmente a boca e nariz nas áreas restritas, se entrar na sala durante intervenção, preparação das mesas ou em qualquer altura em que os instrumentos estão expostos. Manter a máscara colocada durante toda a intervenção (**Cat IB**)
- Utilizar barrete que cubra totalmente todo o cabelo e cobertura para a barba em todas as áreas restritas e não restritas (**Cat IB**)
- Não utilizar cobertura nos sapatos com objetivo de prevenir as infeções (o Bloco deve ter calçado próprio, sujeito a lavagem/desinfecção térmica diária em máquina) (**Cat IB**)
- A utilização de luvas deve ser feita de acordo com o protocolado. Utilizar luvas estéreis se integrar a equipa cirúrgica. Calçar as luvas depois de vestir a bata (**Cat IB**)
- Utilizar batas e campos que sejam barreiras eficazes quando molhadas (**Cat IB**)
- Utilizar materiais que constituam uma boa barreira bacteriana (**Cat IB**)
- Respeitar a técnica asséptica na colocação de campos. Não reposicionar os campos (**Cat IB**)
- Substituir os fatos quando molhados, contaminados por sangue ou outras matérias potencialmente infecciosas (**Cat IB**)

Questão não resolvida:

O local onde devem ser lavados os fatos de circulação; a restrição da sua utilização apenas ao bloco ou a prática de cobrir os fatos de circulação com uma bata, quando se sai do bloco.

IX – Assepsia e técnica cirúrgica

- Preparar o equipamento e soluções estéreis imediatamente antes da sua utilização – **Cat II**
 - Cumprir os princípios de assepsia na colocação de dispositivos intravasculares (p.ex. cateteres venosos centrais), cateteres anestésicos e epidurais ou na administração de drogas endovenosas (**Cat IA**)
 - Manipular os tecidos com suavidade, manter uma hemostase eficaz, minimizar o tecido desvitalizado e corpos estranhos (p. ex. suturas, tecidos queimados, resíduos necróticos) e erradicar os espaços mortos no local cirúrgico (**Cat IB**)
 - Quando o cirurgião considerar que existe contaminação significativa do local cirúrgico fazer encerramento primário retardado ou deixar a incisão encerrar por segunda intenção (**Cat IB**)
 - Se for necessário colocar drenos, utilizar drenagem em circuito fechado. Colocar o dreno através de incisão separada, distante da incisão operatória. Remover o dreno logo que possível (**Cat IB**)
-

O cumprimento das recomendações para a execução do penso da ferida operatória tem sido referido como a medida mais importante para **prevenção da ILC no pós-operatório** (Quadro 8). O CHP tem um protocolo de execução do penso à ferida cirúrgica encerrada primariamente que foi elaborado em 2004 por consenso com envolvimento de todos os serviços cirúrgicos e a CCI. Foi revisto em 2010 e está disponível no portal interno (anexo 1)

Quadro 8. Medidas de prevenção pós-operatórias (adaptado do PNCI 2004)

X – Cuidados incisionais pós operatórios

- Proteger a incisão encerrada primariamente com penso estéril e técnica asséptica, durante as primeiras 48 horas (**Cat IB**)
- Lavar as mãos antes e após as mudanças de penso ou de qualquer contacto com o local da incisão (**Cat IB**)
- Quando for necessário fazer penso, substituir o mesmo com técnica asséptica (**Cat II**)
- Fazer ensino ao doente e família no que respeita aos cuidados apropriados ao local de incisão, sintomas de infeção e à necessidade de comunicar o seu aparecimento (quer ainda no internamento, quer após a alta) (**Cat II**)

Questão não resolvida:

Necessidade de cobrir a incisão após as primeiras 48 horas ou a altura apropriada do doente poder tomar banho sem cobertura da incisão.

Salienta-se a importância da colaboração entre a CCI e os Serviços Clínicos e vice-versa, nomeadamente na área da **vigilância epidemiológica**, como se descreve no Quadro 9.

Quadro 9. Vigilância epidemiológica (adaptado do PNCI 2004)

XI – Vigilância epidemiológica

- Para identificar as infeções do local cirúrgico nos doentes internados ou na consulta externa utilizar as definições do CDC (**Cat IB**)
 - Para identificação de casos durante o internamento utilizar a observação direta prospetiva, deteção prospetiva indireta ou uma combinação dos dois métodos (**Cat IB**)
 - Para identificação de casos na consulta externa seleccionar um método que seja apropriado em função dos recursos disponíveis e dos dados necessários (**Cat IB**)
 - Definir a classe de ferida cirúrgica no final da intervenção. Esta definição deve ser feita por um elemento da equipa cirúrgica (**Cat II**)
 - Registrar as variáveis que se sabe estarem associadas ao aumento de risco de infeção do local cirúrgico: classe de ferida, índice ASA e duração de intervenção em minutos (período que vai desde que é feita a incisão até que termina a sutura) (**Cat IB**)
 - Calcular periodicamente as taxas de infeção por intervenções específicas estratificadas pelas variáveis que se sabe estarem associadas ao aumento de risco (**Cat IB**)
 - Divulgar os resultados a todos os profissionais que integram as equipas cirúrgicas. A frequência da divulgação será determinada pelo tamanho das amostras e os objetivos locais de melhoria de qualidade (**Cat IB**)
-
-

Um programa sistemático para a prevenção das infeções do local cirúrgico preconiza, para além das boas práticas da técnica cirúrgica, a manutenção do ambiente do bloco operatório limpo, com restrição à entrada de profissionais, uso de vestuário adequado, material estéril, preparação pré-operatória adequada do doente, uso de profilaxia antibiótica pré-operatória e um programa de VE das feridas cirúrgicas ^[9].

Utilizar a VE para sensibilizar os profissionais de saúde na adoção de medidas de controlo das IACS, cumprimento das normas de boa prática clínica e melhoria da qualidade da colheita e registo de dados.

1.2 – CUSTOS ATRIBUÍVEIS AOS CUIDADOS DE SAÚDE

Como já referido neste trabalho, o impacto socioeconómico das IACS pode ser medido por diferentes modos. A maioria dos estudos de custos internacionais publicados é referente a infeções adquiridas nos hospitais.

Tendo como referência literatura consultada pode dizer-se que o custo é um dado complexo, que engloba elementos mensuráveis, aos são atribuídos valores financeiros, que podem ser classificados em diretos, indiretos, fixos e variáveis.

Os **custos diretos** são os gastos, ou seja, o dispêndio monetário, que se aplica diretamente na produção de um serviço como, por exemplo, os custos com medicamentos, material específico e mão-de-obra. Implicam retirada financeira real e “imediata”.

Os **custos indiretos** são comuns a diversos procedimentos ou serviços, não sendo atribuídos a um serviço ou produto exclusivo, e a sua distribuição é proporcional ao volume de produção. São considerados custos indiretos os gastos relativos a luz, água, limpeza e outros. Os eventos que compõem o custo devem ser quantificados por ocorrência (de pedido de exame, diária de hospitalização, consultas e outros), utilizando-se o preço referencial dado pelas tabelas de reembolso do Sistema de Saúde.

Os **custos fixos** são os operacionais vinculados à infraestrutura instalada. Mantêm-se constantes, mesmo havendo modificações no número de atendimentos. Exemplos de custos fixos seriam o salário e despesas com a estrutura.

Os **custos variáveis** são relacionados ao volume de produção, que podem aumentar ou diminuir de acordo com o número e tipo de atendimentos. São considerados custos variáveis os gastos com materiais específicos ou não para o tratamento de doentes e para proteção dos profissionais, medicamentos e hotelaria.

Custos intangíveis: são os mais difíceis de medir e/ou quantificar por se referirem ao custo do sofrimento físico e/ou psíquico dos doentes e família. Dependem, unicamente, da percepção que o doente tem sobre os seus problemas de saúde e as consequências sociais, como o isolamento. Geralmente, estes custos não são incluídos nas análises de custos, provavelmente, por existir ainda grande controvérsia sobre a metodologia para a obtenção dos mesmos.

“Um sistema de custeio possibilita uma maior consciencialização dos custos assim como uma crescente noção de que os recursos financeiros são limitados, sendo por isso essencial em qualquer sistema de saúde que pretenda um maior controlo da despesa” [6].

O modelo *Activity Based Costing* (ABC) consiste em seccionar as unidades da empresa em atividades (centros de custo), calcular o custo destas atividades através dos recursos consumidos por cada uma delas, compreender o comportamento destas atividades, identificando as causas dos custos relacionados com elas (direcionadores de custo) e, em seguida, alocar os custos das atividades aos procedimentos e/ou serviços prestados [6].

O custeio por atividade utiliza o conceito de direcionadores de custo, que são as causas principais dos custos das atividades: as horas gastas para a realização de uma atividade, a quantidade de recursos variáveis consumida, a área ocupada, a quantidade de funcionários, a quantidade de processos de

compras, ou seja, poderá ser definido como direcionador de custo qualquer variável do processo que possa ser medida. Os recursos são todos os gastos das diversas unidades ou centros de custo, representados pelas despesas, que são necessários à realização das atividades. Os recursos básicos utilizados são: a mão-de-obra própria e contratada, os materiais e medicamentos (seja para prevenir seja para tratar) e os equipamentos e instalações utilizadas.

Em Portugal este problema tem sido discutido, mas ainda pouco estudado, apesar do reconhecimento da sua importância, sendo utilizados resultados de estudos internacionais ^[1] com o objetivo de sensibilizar os prestadores de cuidados de saúde para esta temática. Estes estudos envolvem não só os custos diretos com o tratamento das infeções, mas também os custos indiretos e os intangíveis, sendo estes os que mais afetam os doentes e seus familiares, mas muito mais difíceis de contabilizar.

Um estudo efetuado nos Hospitais da Universidade de Coimbra ^[5], publicado em 1990, abordou a problemática dos custos em três vertentes: os custos da infeção, os custos dos programas de controlo de infeção e a análise custos/benefícios dos programas de controlo de infeção, apontando já para a necessidade de se desenvolver e implementar uma política de antibióticos nos hospitais e para a importância de reduzir os custos com a prevenção sem aumentar os riscos.

O estudo efetuado no Centro Hospitalar da Cova da Beira ^[4], publicado em 2007, em que o problema dos custos das infeções foi abordado em serviços de diferentes características, como Medicina Interna, Cirurgia geral, Urologia e Cuidados Intensivos, concluiu que a infeção hospitalar é um fenómeno grave e dispendioso para a comunidade pelo aumento dos dias de internamento e custos associados.

No CHP o cálculo dos preços é efetuado pela tabela aprovada em portaria n.º 132/2009, de 30 de janeiro, publicada em Diário da República, I.ª série - n.º 21. No entanto, os custos indiretos e fixos são agrupados por centro de custo. No presente estudo o cálculo dos custos foi efetuado pelo tempo de internamento

em dias cujo valor custo/dia foi disponibilizado pelo Gabinete de Informação para a Gestão.

2 – PROBLEMA EM ESTUDO

O custo das infecções pode traduzir-se em prolongamento da hospitalização, aumento de consumo de antibióticos, outros fármacos e recurso a meios complementares de diagnóstico adicionais, para além de poder interferir com a eficiência dos profissionais afetando a disponibilidade de cuidar de outros doentes.

Com base nestes pressupostos, pretendeu-se analisar os dados disponíveis da incidência da ILC no HGSA, obtidos na declaração preenchida pelo médico no momento da alta e posteriormente enviada à CCI.

As **questões que orientam a investigação** e sobre as quais se apoiam os resultados são:

- Quantos casos de ILC foram identificados?
- Quais os custos associados em termos de consumo de antibióticos e tempo de internamento nos casos e controlos.
- Qual o custo das ILC nos serviços de cirurgia geral do CHP?

2.1 – FINALIDADE E PERTINÊNCIA DO ESTUDO

O trabalho aqui apresentado teve a finalidade de contribuir para o conhecimento do número de ILC e dos custos a elas associados, nomeadamente no que se refere aos antibióticos, produtos farmacêuticos para realização de penso e outros recursos consumidos para tratamento das infecções do local cirúrgico, como o aumento do número de dias de internamento. A insuficiência de dados relacionada com a subnotificação foi levantando questões que poderiam pôr em causa a oportunidade e viabilidade

do estudo. No entanto, ultrapassadas algumas dúvidas, foi-se desenrolando o trabalho que aqui se relata e admite-se que os dados produzidos possam ser utilizados pelos decisores, sendo possível usar os resultados para atribuição de recursos para prevenção das IACS.

O controlo de infeção está bastante fundamentado quanto às metodologias de prevenção, quer por meio de estudos científicos, programas de vigilância, quer pela divulgação de recomendações e publicação de circulares normativas. Ainda que não sejam suficientes para erradicar a ocorrência das IACS, o maior desafio, porém, é reconhecer a importância do cumprimento dos programas de vigilância epidemiológica, na medida em que permitirá conhecer a realidade de cada serviço quanto ao tipo de infeções mais comuns e condições estruturais para aplicação das medidas preventivas, podendo concorrer para uma política de segurança para doentes e profissionais.

2.2 – PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Este estudo implica apenas a consulta dos dados disponíveis na CCI, complementados pela consulta do processo clínico eletrónico, pelo que estão assegurados os direitos ao anonimato dos doentes e garantida a confidencialidade dos dados.

Foram efetuados os pedidos necessários para a realização deste estudo, de acordo com o determinado pelo Departamento de Educação Formação e Investigação do CHP. Após parecer favorável da Comissão de Ética, foi aprovada a sua realização (anexo 2) em reunião do Conselho de Administração, de 25 de Maio de 2010.

3 – METODOLOGIA

Neste capítulo, e após a explanação de conceitos teóricos e aspetos relacionados com as ILC e toda a sua envolvência, pretende-se agora apresentar e justificar as opções metodológicas seguidas, tendo como premissas os procedimentos adotados durante o estudo, que pudessem dar resposta ao problema de investigação. A investigação, em geral utiliza os conceitos, as teorias, a linguagem, as técnicas e os instrumentos com a finalidade de dar resposta aos problemas e interrogações que se levantam nos mais diversos âmbitos. Assim, iniciou-se este percurso pelo enunciado do problema, definição dos objetivos, escolha do método, tendo em conta os recursos necessários e os disponíveis e, por fim, mas não menos importante, a recolha dos dados e as questões de ética, que serão apresentados neste capítulo de forma sistemática, fornecendo um plano geral que permita conduzir o pensamento pelo conjunto de métodos e técnicas seguidos até a obtenção dos resultados.

De acordo com Fortin ^[15], este estudo é de natureza descritiva, quantitativa, uma vez que pretende explicar um fenómeno pela medida das variáveis e pela análise dos dados numéricos. Em termos gerais, a investigação aqui relatada é retrospectiva e de tipo caso-controlo. Tem vantagens em relação a outros, pelo seu baixo custo, alto potencial analítico em que os resultados são obtidos “rapidamente”. Estes estudos apresentam, no entanto, alguns problemas como por exemplo dificuldade em formar o grupo controlo. Nestes estudos o investigador mede, mas não intervém.

No presente estudo a mestranda analisa a relação entre os procedimentos cirúrgicos, as ILC e os gastos a elas associados. Antes de iniciar a abordagem do problema, numa perspectiva de o situar, considerou-se útil a caracterização do CHP facilitando, deste modo, o enquadramento do estudo.

3.1 – CARATERIZAÇÃO DO CENTRO HOSPITALAR DO PORTO

O CHP é constituído por três unidades hospitalares: a Maternidade de Júlio Dinis (MJD), o Hospital Especializado de Crianças D. Maria Pia (HMP) e o HGSA, com uma lotação média de 850 camas. Nos serviços de cirurgia geral estão alocadas 75 das camas que completam a lotação do CHP. Tem este CHP como... “missão a excelência em todas as suas atividades, numa perspetiva global e integrada da saúde. Centra-se na prestação de cuidados que melhorem a saúde dos doentes e da população, em atividades de elevada diferenciação e no apoio e articulação com as restantes instituições de saúde. Privilegia e valoriza o ensino pré e pós graduado e incentiva a investigação com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento da ciência e tecnologia da saúde”^[16].

A área de influência do HGSA é constituída pelas freguesias da cidade do Porto, para cuja população é o hospital de primeira linha, com excepção das freguesias de Bonfim, Campanhã, Paranhos e Ramalde, sendo hospital de referência para a população dos distritos de Bragança e Vila Real, dos concelhos de Amarante, Baião e Marco de Canaveses, do distrito do Porto, e dos concelhos situados a sul do Douro, pertencentes à parte norte dos distritos de Aveiro e Viseu^[16].

A MJD tem como área de influência o grande Porto, (exceto as freguesias de Bonfim, Paranhos e Campanhã), e o concelho de Gondomar. A sua área de referência é mais alargada, recebendo doentes dos concelhos limítrofes do Porto e de toda a zona Norte, em geral^[16].

O Hospital Maria Pia tem como área de referência toda a zona Norte de Portugal, estando organicamente ligado aos centros de saúde de Aldoar, Carvalhosa e Foz do Douro^[16].

De acordo com o relatório de contas de 2010 do CHP, a população coberta pelos três hospitais é de 3 386 391 habitantes, em que 1 704 955 são mulheres e 699 435 pessoas com idade inferior a 19 anos.

Os Departamentos e Centros de Responsabilidade são unidades funcionais com objetivos próprios, integrados nos objetivos definidos para o CHP. No presente estudo estão incluídos os serviços de Cirurgia Geral, designados por X, Y e Z.

O CHP participa em todos os programas de VE propostos pela Administração Regional de Saúde (ARS) e outras entidades, que permitem de uma forma sistemática obter indicadores relacionados com as IACS: Incidência em Medicina, Neurologia, Prevalência da Infecção, *Hospital In Europe Link for Infection Control through Surveillance* (HELICS) - Unidades de Cuidados Intensivos, Incidência de ILC nos serviços cirúrgicos (HELICS – Cirurgia), HELICS - Unidades de Cuidados Intensivos Neonatais, Infecções Nosocomiais da Corrente Sanguínea, Infecções da corrente sanguínea em doentes em hemodiálise e Microrganismos epidemiologicamente importantes. Os resultados obtidos no ano de 2009 no HGSA, revelaram os seguintes valores: Inquérito de Prevalência (aplicado em todos os serviços clínicos) – 18%; Incidência nos serviços de Medicina – 10.8%; Incidência de Infecção do Local Cirúrgico (em todos os serviços cirúrgicos) – 3.33%; Incidência centrada no Laboratório de Microbiologia (dependente da realização de colheitas de produtos biológicos) – 5.1%. Os resultados são publicados no Portal Interno, estando por isso, disponíveis para consulta de todos os colaboradores em exercício no CHP

3.2 – OBJETIVOS

Com a concretização do presente trabalho pretendeu-se **avaliar os custos económicos das infeções do local cirúrgico nos serviços de cirurgia geral do CHP.**

Para tal definiram-se os seguintes **objetivos específicos**:

- Quantificar as ILC ocorridas;

- Analisar os fatores de risco para ILC nos casos e nos controlos;
- Avaliar os custos relacionados com o consumo de antibióticos, e tempo de internamento nos casos e controlos;
- Determinar o custo das ILC nos serviços de cirurgia geral do CHP.

3.3 – TIPO DE ESTUDO

O trabalho desenvolvido assentou na metodologia descritiva e o estudo realizado foi retrospectivo, tomando como casos todos os doentes com ILC e extraídos os controlos da restante população recorrendo ao emparelhamento por código de procedimento cirúrgico, classificação ASA e classe etária.

Foram estudados os custos dos casos e dos controlos a fim de se poder determinar o valor, mais aproximado possível, das ILC, pelo diferencial dos respetivos valores. Este foi um estudo de tipo caso-controlo.

3.4 – VARIÁVEIS EM ESTUDO

Segundo Fortin uma variável é *“uma característica de pessoa ou de fenómenos estudados numa investigação a que se pode atribuir diversos valores”*^[14].

Para determinar os custos do tratamento das infeções do local cirúrgico torna-se imperativo estudar os casos e os controlos com a finalidade de validar a sua representatividade. Assim definiu-se como **variável dependente** a ILC em todos os doentes com registo do HELICS durante o ano de 2009. As **variáveis independentes** estudadas foram a idade e o género, a duração do procedimento cirúrgico, a classificação da ferida e a pontuação ASA. Foi também analisada a relação com os fatores de risco.

3.5 – POPULAÇÃO, CASOS E CONTROLOS

Para qualquer investigação é necessário decidir que pessoas ou fenómenos devem se incluídos no estudo, de modo a que os resultados obtidos possam ser representativos. Assim a **população** em estudo corresponde à totalidade dos doentes sujeitos a procedimentos cirúrgicos, que tenham tido alta dos serviços de cirurgia durante o ano de 2009 e cujos registos tenham sido declarados à CCI, através do envio da folha de registo do HELICS (anexo 3). Este documento é preenchido pelo médico assistente no momento da alta do doente, contém informações relativas ao procedimento cirúrgico e às condições da sua realização tais como tipo, duração e descrição da cirurgia, classe de ferida, classificação ASA, profilaxia antibiótica, bem como a evolução ocorrida até à data da alta, especificando se ocorreu infecção e que tratamento foi efetuado. Depois de validada a informação, tomaram-se como **casos** todos os doentes a quem foi identificada ILC. Os **controlos** para este estudo foram extraídos da população restante, recorrendo ao emparelhamento por código da intervenção cirúrgica, pontuação ASA e classe etária.

3.6 – COLHEITA DE DADOS

A recolha de dados foi efetuada pela mestranda, com recurso aos registos cirúrgicos declarados à CCI, relativos ao ano de 2009, complementada pela consulta do PCE (pesquisa de MCDT relacionados com ILC) tendo por base o estudo da incidência da ILC do programa do HELICS, que está contemplado no PNCI e cujo protocolo foi revisto e publicado em 2007 ^[17].

Elaborou-se um **instrumento de colheita de dados** em função do tema, objetivos, população e recursos disponíveis para a realização da pesquisa, em que foram registados dados como: tipo de cirurgia e sua duração, classificação da ferida, risco anestésico, terapêutica antibiótica efetuada bem como duração de internamento e outros. Para a validação deste instrumento analisaram-se 20 processos clínicos o que permitiu ajustar alguns aspetos relativos a termos usados tornando o documento mais adequado (anexo4).

Para obter dados dos custos indiretos fixos bem como dos variáveis relativos aos serviços onde se realizou o presente estudo, contou-se ainda com a colaboração dos Serviços Informação para a Gestão.

Quanto aos custos diretos com produtos farmacêuticos, atribuíveis às ILC em estudo, elaborou-se uma lista numérica por episódio de internamento (anexo 5) que foi enviada ao Serviço de Sistemas de Informação a fim de se obterem dados relativos à tipologia e custos dos antibióticos e material de pensos consumidos para tratamento das ILC dos doentes dos dois grupos em estudo.

Da elaboração deste trabalho não decorreram custos diretos, uma vez que foi utilizada informação disponível na CCI (resultante da implementação dos programas de vigilância das infeções em meio hospitalar) e foi desenvolvido pela mestrandia sob orientação do Prof. Doutor Carlos Vasconcelos - coordenador da CCI, em que se contou ainda com a coorientação do Dr. António Polónia, cirurgião, membro da CCI.

3.6.1 – ANÁLISE DOS DADOS

As variáveis contínuas com distribuição normal são apresentadas em média \pm desvio padrão e as restantes com a mediana e o intervalo inter-quartil. O grupo de controlo e o grupo de casos serão comparados utilizando o teste de qui-quadrado ou o teste exacto de Fisher para comparar as variáveis categóricas e o teste de *t-student* e Mann-Whitney para variáveis contínuas.

A significância estatística foi definida para valores de $p < 0,05$. A análise estatística foi efetuada com recurso ao “*Statistical Package for the Social Sciences*” (SPSS® v.16).

4 – RESULTADOS

A recolha de dados decorreu entre Setembro de 2010 e Maio de 2011, foi efetuada pela mestranda, com recurso aos registos cirúrgicos disponíveis na CCI, e complementada pela consulta do processo clínico eletrónico. Os dados recolhidos foram inseridos numa base para posterior tratamento e análise efetuada com base nos objetivos definidos previamente.

4.1 - CARATERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO:

Tendo como ponto de partida o conceito de que a população é o conjunto de todos os elementos ou resultados sob investigação, que partilham características comuns, úteis para descrição do fenómeno em estudo, definiu-se a **população** como a totalidade dos procedimentos cirúrgicos (HELICS), dos doentes que tenham tido alta dos serviços de cirurgia durante o ano de 2009 e cujos registos tenham sido enviados à CCI, num total de 1280 episódios.

No Quadro 10 apresenta-se a distribuição do grupo de casos e controlos segundo o código cirúrgico (em que ocorreram infeções) e a descrição sumária dos mesmos e respetivo número na população. Dos 1280 registos que constituem a população em estudo, registaram-se 37 ILC, o que corresponde a uma percentagem de 2,9%. Todos os doentes do estudo tiveram evolução favorável, tendo tido alta para o domicílio.

Quadro 10. Distribuição do grupo de casos e controlos na população, por código cirúrgico.

Código	População	Casos	Controlos	Descrição
32 3	18	1	1	Resseção Parcial Do Pulmao
86 4	29	1	1	Excisao Ulcera Rádica De Anterior Mastectomia Radical
27 49	2	1	1	Ressecção De Neoplasia Do Trigono Retromolar À Direita
34 04	8	1	1	Insercao De Cateter Intercostal Para Drenagem
43 81	4	1	1	Gastrectomia Parcial Com Transposicao Jejunal
44 31	16	1	1	Bypass Gastrico Alto
44 39	5	1	1	Antrectomia Com Duodenectomia Parcial.
44 42	3	1	1	Rafia De Úlcera Duodenal
45 62	13	1	1	Correção Hérnia Umbilical Estrangulada
45 73	25	2	2	Hemicolectomia Direita
45 75	17	1	1	Hemicolectomia Esquerda
46 13	4	1	1	Colostomia Temporaria, Por Oclusao Intestinal
46 52	7	1	1	Reconstrução De Trânsito Cólico (Anastomose Colorectal)
47 01	47	1	1	Apendicectomia Laparoscópica
47 09	39	8	8	Apendicectomia Clássica
48 63	24	2	2	Resseccao Anterior Do Recto, Ncop
51 22	16	2	2	Colecistectomia
53 61	28	2	2	Hernia Incisional Da Parede Abdominal Com Proteese
54 11	39	3	3	Laparotomia Exploradora
54 12	8	1	1	Perfuração De Cólon Transverso Com Abcesso
54 91	2	1	1	Drenagem De Abcesso Por Via Extraperitoneal.
83 49	10	1	1	Exérese Cirúrgica Sarcoma, Face Antero-Interna Da Coxa Direita
86 22	26	1	1	Desbridamento Cirúrgico Com Exérese De Falange Distal.
86 74	3	1	1	Reconstrução Parede Torácica Com Retalho De Grande Peitoral Direito
Totais	393*	37	37	

* Nota: No quadro apenas estão descritas as correspondências dos códigos cirúrgicos entre os casos, controlos e população, dos procedimentos em que ocorreu ILC.

Comentário: neste quadro apresenta-se a descrição (sumária) da intervenção cirúrgica comunicada à CCI. Esta informação é-nos dada pelos códigos cirúrgicos inscritos na folha de registo. Constata-se que os mais comuns foram a apendicectomia laparoscópica, a apendicectomia clássica e a laparotomia exploradora.

Na Figura 1 mostra-se a distribuição por idade na população em estudo.

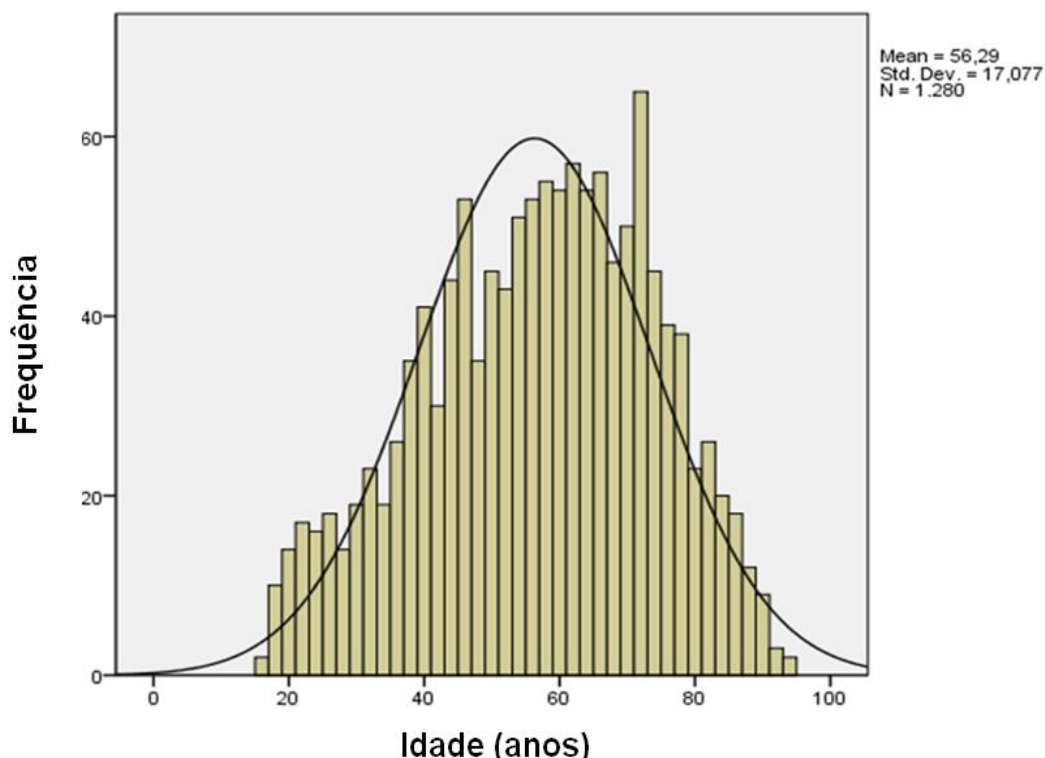


Figura 1. Distribuição da população quanto à idade.

Comentário: verifica-se que a média de idades para a população deste estudo se situou nos 56,29 anos com um desvio padrão de 17,07 anos. A media de idades para os casos foi de 62 ± 20 e para os controlos foi de ± 14 (ponto 4.7 quadro 18).

Relativamente ao género apresenta-se no Quadro 11 a sua distribuição.

Quadro 11. Frequência e percentagem por género na população.

	Frequência	Percentagem	Percentagem Cumulativa
Masc	603	47,1	47,1
Fem	677	52,9	100,0
Total	1280	100,0	

Legenda – Masc – masculino ; Fem - feminino

Comentário: Quanto ao género, 47,1% de pessoas (603) são do género masculino e 52,9% são do género feminino. Pode-se verificar que nos casos e controlos as percentagens são idênticas.

4.2 – CARACTERIZAÇÃO DAS ILC REGISTRADAS

Considera-se **ILC** aquela que ocorra até 30 dias após o procedimento cirúrgico ou até um ano após transplante ou colocação de prótese. Classificam-se em incisional superficial, profunda e de órgão ou espaço. No

Quadro 12 apresenta-se a caracterização das ILC.

Quadro 12. Caracterização das Infecções do Local Cirúrgico registadas.

ILC	n	%
Superficial	25	67,57%
Profunda	8	21,62%
Órgão / Espaço	4	10,81%

Resultado: da análise dos registos identificaram-se 37 ILC, em que cerca de 67.6% (25 casos) foram classificadas como superficiais. Os casos foram todos identificados ainda durante o período de internamento dos doentes.

Comentário: os casos de ILC em estudo foram todos identificados pelo médico responsável pela alta do doente (folha de registo no momento da alta). Da consulta do PCE constatou-se que foi seguida a regra de excluir (como ILC) o processo inflamatório da pele nos pontos de inserção do fio de sutura.

4.2.1 – DISTRIBUIÇÃO DAS ILC, DE ACORDO COM O CÓDIGO CIRÚRGICO

No Quadro 13 apresenta-se a distribuição dos casos nos procedimentos cirúrgicos em que ocorreu ILC, de acordo com os códigos já descritos no Quadro 10.

Quadro 13. Distribuição da população e dos casos de ILC, de acordo com o código cirúrgico da intervenção principal.

Códigos	População		Casos		Casos/ População
32 3	18	1,4%	1	2,7%	5,6%
86 4	29	2,3%	1	2,7%	3,4%
27 49	2	0,2%	1	2,7%	50,0%
34 04	8	0,6%	1	2,7%	12,5%
43 81	4	0,3%	1	2,7%	25,0%
44 31	16	1,3%	1	2,7%	6,3%
44 39	5	0,4%	1	2,7%	20,0%
44 42	3	0,2%	1	2,7%	33,3%
45 62	13	1,0%	1	2,7%	7,7%
45 73	25	2,0%	2	5,4%	8,0%
45 75	17	1,3%	1	2,7%	5,9%
46 13	4	0,3%	1	2,7%	25,0%
46 52	7	0,5%	1	2,7%	14,3%
47 01	47	3,7%	1	2,7%	2,1%
47 09	39	3,0%	8	21,6%	20,5%
48 63	24	1,9%	2	5,4%	8,3%
51 22	16	1,3%	2	5,4%	12,5%
53 61	28	2,2%	2	5,4%	7,1%
54 11	39	3,0%	3	8,1%	7,7%
54 12	8	0,6%	1	2,7%	12,5%
54 91	2	0,2%	1	2,7%	50,0%
83 49	10	0,8%	1	2,7%	10,0%
86 22	26	2,0%	1	2,7%	3,8%
86 74	3	0,2%	1	2,7%	33,3%
Total	1280*	100,0%	37	100,0%	2,9%

* Nota: número total de episódios na amostra global. Na tabela apenas estão presentes as correspondências dos códigos entre os casos e a amostra.

Resultado: Verifica-se que 8 dos casos são apendicectomias convencionais (código 4709) de um total de 39, representando cerca de 21% das ILC em estudo e 20% das infecções no procedimento. Os 2 casos de infecção nas

colecistectomias (código 5122) representam 5% do total e 12% das infeções específicas. Na coluna “casos/população” pretende-se demonstrar a relação das infeções em cada procedimento em que ocorreram.

4.3 – CLASSIFICAÇÃO DA FERIDA E TIPO DE CIRURGIA

A caracterização do grupo de casos de acordo com a classificação da ferida e o tipo de cirurgia encontra-se registada no Quadro 14.

Quadro 14. Caracterização do grupo população, casos e controlos de acordo com a classificação da ferida e o tipo de cirurgia.

Tipo cirurgia	População			Casos			Controlos		
	Urg	Prog	Total	Urg	Prog	Total	Urg	Prog	Total
Classificação Ferida									
Limpa	43	411	454		6	6	2	7	9
Limpa / Contaminada	173	405	578	1	10	11	11	7	18
Contaminada	96	44	140	10		10	4	4	8
Conspurcada	75	8	83	10		10	2		2
Desconhecida	6	19	25						
Total	393	868	1280	21	16	37	19	18	37

Resultado: Tal como se pode observar a ferida foi classificada limpa ou limpa/contaminada em 46% dos casos enquanto na população foi 80,6%. Ferida contaminada ou conspurcada nos restantes 54% enquanto na população foi de 17,4%. Quanto ao tipo de cirurgia urgente verificou-se em 57% dos casos e 31% da população.

No entanto, relacionado o tipo de ferida cirúrgica entre os casos e a população teremos 17/1032 o que nos daria uma percentagem de 1.64%. Do mesmo modo para as feridas contaminadas e conspurcadas em que a percentagem seria de 8.96%.

Comentário: lamentavelmente a classificação de ferida nem sempre é registada com rigor, caso contrário não seriam detetados 25 episódios na população com classificação “desconhecido”.

4.4 – CLASSIFICAÇÃO ASA

O estado geral do doente ou condições do doente no momento de anestesia são avaliados de acordo com o algoritmo recomendado pela *American Society of Anaesthesiologists* (ASA) para determinação do risco anestésico. No Quadro 15 apresentam-se a distribuição da classificação ASA nos casos e nos controlos.

Quadro 15. Distribuição da classificação ASA nos casos controlos e população

		Episódios		
		População	Casos	Controlos
ASA	1	229	4	3
	2	723	21	22
	3	320	10	10
	4	8	2	2
Total		1280	37	37

Resultado: a maioria dos casos inclui doentes que foram classificados com ASA 2 e 3. Quer isto dizer que 21 casos apresentavam alguma doença sistémica moderada sem limitações funcionais, enquanto que 10 casos e controlos apresentaram doença sistémica grave, com limitação funcional, mas não incapacitante à data da intervenção cirúrgica. De salientar que 2 casos e 2 controlos num total de 8 (população) apresentavam doença que poderia implicar risco de vida (ASA 4).

4.5 – DURAÇÃO MÉDIA DAS INTERVENÇÕES CIRÚRGICAS

A duração dos procedimentos cirúrgicos, tal como apresentado no Quadro 16, é o valor inscrito em minutos na folha de registo cirúrgico. A gravidade de cada cirurgia e as condições de cada doente influenciam este tempo.

Quadro 16. Quadro resumo da distribuição da duração média das cirurgias por código cirúrgico da intervenção principal para a população, casos e controlos.

Duração média da intervenção cirúrgica (em minutos)			
Códigos	População	Casos	Controlos
32 3	83,1	108,0	108
86 4	54,1	123,0	123
27 49	158,0	232,0	84
34 04	26,4	13,0	16
43 81	150,3	182,0	97
44 31	171,3	163,0	164
44 39	128,8	202,0	145
44 42	74,3	82,0	72
45 62	156,0	91,0	115
45 73	180,5	115,0	97,5
45 75	158,7	133,0	141
46 13	105,3	158,0	112
46 52	185,6	214,0	130
47 01	62,9	46,0	46
47 09	62,9	69,6	63,5
48 63	211,1	312,0	309,5
51 22	100,0	124,5	118
53 61	83,1	115,0	116
54 11	130,2	128,3	126
54 12	143,9	302,0	214
54 91	126,0	69,0	183
83 49	48,7	43,0	41
86 22	36,8	48,0	45
86 74	70,3	140,0	54
Média Global	97,9	133,9	113,4

Resultado: verifica-se uma ligeira diferença entre a duração média da população e os casos, no entanto não há diferenças estatisticamente significativas entre estes e os controlos.

Na Figura 2 (obtida pelo SPSS) completa-se a informação referente à duração da cirurgia, em que se pode verificar que a média foi de 97,97 minutos com um desvio padrão de 71,0 minutos para a população estudada.

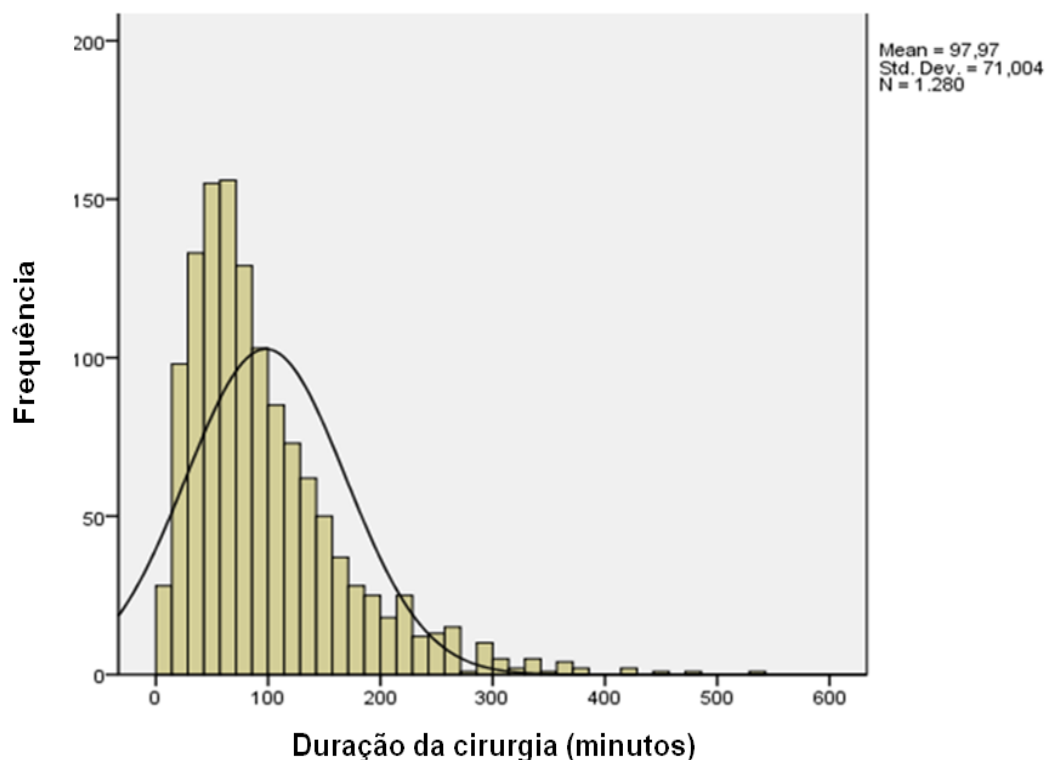


Figura 2. Duração da cirurgia em minutos.

A contagem de tempo de cada procedimento cirúrgico inicia-se na incisão e termina no encerramento da pele (*cut of*).

4.6 – ÍNDICE DE RISCO CIRÚRGICO

A extensão da contaminação durante o procedimento, que depende, em grande parte, da duração da operação e do estado geral do doente, que associado à duração da cirurgia, ao risco anestésico e tipo de procedimento cirúrgico (laparoscópico ou convencional) formam o conjunto de variáveis incluídas no índice de risco internacionalmente aceite e em uso no CHP. No Quadro 17 apresenta-se o índice de risco para os casos e os controlos do estudo, de acordo com o sistema NNIS.

Quadro 17. Índice de risco cirúrgico para os casos e controlos.

	Casos					Controlos				
Risco	-1	0	1	2	3	-1	0	1	2	3
Episódios	0	6	13	17	1	1	13	14	9	0

Resultado: Pela observação do quadro, constata-se que cerca de 46% dos casos detinham risco elevado para ILC (pontuação 2), contra os cerca de 24% verificados nos controlos. Cerca de 16% dos casos (6 doentes) apesar de apresentarem risco 0 sofreram uma ILC, contrastando em absoluto com os 9 controlos (24%) com risco 2 e que apesar disso não tiveram ILC.

Comentário: O índice do sistema NNIS pode ter valores de -1 a 3 (baixo risco a alto risco) O tempo de duração da cirurgia é considerado como a medida da duração da exposição aos agentes infecciosos. Para a determinação dos “pontos de corte” (duração) de cada grupo de procedimentos cirúrgicos consideram-se os tempos informados pelo médico cirurgião ao fazer o registo para a base de dados do programa HELICS.

4.7 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS

As variáveis contínuas com distribuição normal são apresentadas em média \pm desvio padrão e as restantes com a mediana e o intervalo inter-quartil. O grupo de controlo e o grupo de casos foram comparados utilizando o teste de qui-quadrado ou o teste exacto de Fisher para comparar as variáveis categóricas e o teste de *t-student* e Mann-Whitney para variáveis contínuas, como se pode verificar no Quadro 18.

A significância estatística foi definida para valores de $p < 0,05$. A análise estatística foi feita com recurso ao “*Statistical Package for the Social Sciences*” (SPSS® v.16).

Quadro 18. Análise estatística dos dados.

Variáveis	Casos	Controlos	p
Idade, média ± DP	62 ±20	63 ± 14	0,714*
Sexo masculino	18	19	0,816#
ATB profilática	21	23	0,636#
Duração da cirurgia, mediana (IQR)	97 (70-159)	93 (58-143)	0,816&
Tipo de cirurgia			0,641#
Programada	16	18	
Urgente	21	19	
ASA			0,983#
1	4	3	
2	21	22	
3	10	10	
4	2	2	
Tipo de ferida			0,049#
1	6	9	
2	11	18	
3	10	8	
4	10	2	

* Independent samples t test

Qui quadrado

&Teste de Mann-Whitney

Pode-se constatar que não há diferenças estatisticamente significativas entre os casos e os controlos exemplo limiarmente no tipo de ferida. De salientar a não existência de diferenças na classificação ASA que poderia ser reflexo de doenças associadas.

4.8 – CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS E MATERIAL DE PENSO

De acordo com um estudo piloto realizado em 6 hospitais portugueses “Em Portugal a monitorização do consumo de antibióticos e do seu impacto ao nível dos cuidados hospitalares tem sido difícil (...) o que, por si só, justifica as iniciativas no sentido de aumentar a informação nesta área” [18]. Em 2010 foi actualizado o sistema de prescrição eletrónica de antibióticos e divulgada pela CFT “Classificação de anti-infecciosos em uso no CHP” numa vertente de adequação quanto ao tempo e tipo de prescrição.

Os consumos em antibióticos e materiais para realização de pensos (fornecidos pelos serviços farmacêuticos) são indicadores pertinentes que podem ajudar na obtenção de dados sobre os custos da ILC nos serviços cirúrgicos.

A análise destes dados é apresentada em 2 partes: a profilaxia antibiótica efetuada nos doentes incluídos neste estudo e os consumos com os antibióticos e material de penso usados para o tratamento das ILC identificadas. Embora estes valores estejam incluídos na contabilidade de cada centro de custos, são apresentados com a finalidade de aumentar e fundamentar o conhecimento relativo aos custos com o consumo de antibióticos.

4.8.1- ANTIBIOTERAPIA PROFILÁTICA

No HGSA (CHP) foi publicada em Dezembro de 1995 “Antibioprofilaxia da Infecção do Local Cirúrgico”, resultante da “Conferência de consenso como estratégia de implementação de uma política de antimicrobianos no HGSA”, ocorrida durante o mesmo ano. Este documento está disponível no portal interno do CHP

A profilaxia antibiótica em cirurgia tem como objetivo a redução do risco de ILC. Assim, os princípios básicos da profilaxia antibiótica em cirurgia são: utilizar a via endovenosa; iniciar no momento da indução anestésica; manter doses suplementares durante todo o ato cirúrgico; suspender a profilaxia após o final do ato operatório ou, no máximo, com 24 horas de uso.

Apresenta-se no Quadro 19, o resumo da antibioterapia profilática realizada durante o ato cirúrgico com distribuição dos fármacos usados para os casos e os controlos em estudo.

Quadro 19. Distribuição da antibioterapia profilática realizada na cirurgia.

Antibiótico	Caso	Controlo
Cefoxitima	14	13
Cefazolina	7	10
Total (profilática)	21	23
Outros *	14	7
Total	35	30

* outras finalidades e outros antibióticos

Resultado: Foi efetuada profilaxia em 57% dos casos e em 62% dos controlos. Pela análise do quadro podemos constatar que 14 casos e 7 controlos fizeram outro antibiótico com outra justificação que não a profilática e a 2 casos e 7 controlos não foi administrado qualquer antibiótico durante o ato cirúrgico.

Comentário: os resultados transcritos neste quadro apontam para a problemática da implementação e cumprimento das recomendações para a profilaxia da ILC.

4.8.2 – TERAPÊUTICA ANTIBIOTICA E MATERIAL DE PENSO

O cálculo dos valores para os casos e os controlos em estudo foi efetuado tendo por base os dados fornecidos pelos SSI. Estudaram-se apenas os valores relativos aos antibióticos e material de penso. No Quadro 20 apresenta-se o resumo dos valores apurados em consumo de antibióticos e material de penso.

Quadro 20. Custos em antibióticos e material de penso, para os casos e controlos.

Produto Farmacêutico	Casos	Controlos
Antibióticos	16.988,63 €	4.330,69 €
Material de penso*	3.509,21 €	1.119,62 €
Total	20.497,84 €	5.450,31 €

- Fornecido pelos serviços farmacêuticos (exclui compressas, adesivos e outros)

Resultado: constata-se que o valor do consumo de antibióticos para tratamento das ILC é elevado, comparando, naturalmente com o valor gasto nos controlos.

No Quadro 21 apresenta-se a lista dos antibióticos consumidos no tratamento das ILC (como fornecido) e respetivos valores de consumo total para os episódios em estudo – os casos e os controlos.

Quadro 21. Descrição dos antibióticos consumidos e respetivo valor.

Descrição	Casos	Controlos
Amicacina	186,18 €	€
Amoxicilina e Ácido clavulânico	87,29 €	128,75 €
Ampicilina	4,04 €	€
Cefepima	248,95 €	€
Ceftazidima	69,38 €	€
Ceftriaxona	2,07 €	€
Ciprofloxacina	683,16 €	93,66 €
Colistimetato sodio (colistina)	335,85 €	€
Eritromicina	4,48 €	€
Ertapenem	€	398,12 €
Estreptoquinase	787,50 €	€
Gentamicina	4,10 €	7,99 €
Imipenem+Cilastatina	1.074,17 €	603,78 €
Linezolid	6.077,59 €	1.446,90 €
Meropenem	661,93 €	194,63 €
Piperacilina Tazobactan	1.756,54 €	1.216,11 €
Tigeciclina	4.935,36 €	€
Vancomicina	70,04 €	240,75 €
Totais em euros	16 988,63€	4 330,69€
Valor unitário (por doente)	459,15€	117,05€

Resultado: Neste quadro é possível comparar os antibióticos usados nos casos e nos controlos, sendo que os consumos dos controlos estão associados a provável extensão de infeção existente ou possível no momento de admissão, uma vez que estes antibióticos foram administrados já no ato cirúrgico. Constata-se, ainda, que o consumo de antibióticos habitualmente indicados para o tratamento de doentes com infeções provocadas por microrganismos multirresistentes. Este é um dado que não foi possível confirmar neste estudo, pela inexistência de identificação de agentes microbianos. Como é sabido as ILC podem ser “identificadas” apenas pela clínica.

Comentário: estes valores são apenas informativos – porque o seu conhecimento pode contribuir para um consumo de antibióticos mais adequado - pois no sistema de custeio por “centros de custos” os valores finais incluem todos os produtos farmacêuticos, incluindo os antibióticos. Ou seja, o valor médio de consumo de cada centro de custos inclui os gastos com todos os doentes, com e sem ILC, no caso dos serviços cirúrgicos.

4.9 – DURAÇÃO DE INTERNAMENTO

Entende-se por duração de internamento o número total de dias que um doente passou no hospital, considerando o dia de admissão e ignorando o da alta. Incluem-se nesta contagem os dias em sala de Observações sempre que o doente tiver sido internado através do Serviço de Urgência. Podem estar incluídos dias passados noutros serviços, como por exemplo, Unidades de Cuidados Intensivos cirúrgicos.

Para o estudo aqui relatado, os valores (em número de dias de internamento) considerados foram os inscritos na folha de registo HELICS, apresentados no Quadro 22.

Quadro 22. Quadro resumo dos dias de internamento para os Casos, Controlos.

Período de Internamento (dias)	Casos	Controlos
Total		
Médio	24,0	16,0
Mínimo	7,0	1,0
Máximo	135,0	170,0
Moda	9,0	3,0
Mediana	14,0	8,0
Pós-Cirúrgico		
Médio	18,4	11,1
Mínimo	1,0	1,0
Máximo	95,0	62,0
Moda	8,0	3,0
Mediana	13,0	7,0

Comentário: apesar de se apresentarem dados referentes a internamento total, focou-se a atenção nos dias de internamento que se verificaram após o procedimento cirúrgico, por poderem estar relacionados com a ocorrência de ILC e a necessidade de tratamento com terapêutica antibiótica por via intravenosa. Como se pode verificar pelos dados expressos no quadro, os doentes com ILC permanecem internados por mais 7 dias em média.

4.10- CUSTO DAS INFEÇÕES DO LOCAL CIRÚRGICO

Os valores aqui analisados foram fornecidos pelo Gabinete de Informação e Gestão do CHP e incluem custos diretos e indiretos. Nos primeiros incluem-se: produtos farmacêuticos gerais, material de consumo clínico, hoteleiro, administrativo e manutenção e conservação. Meios complementares de diagnóstico e transporte de doentes. Ordenados e salários. Nos custos indiretos estão incluídos: utilização de outros “auxiliares de apoio clínico”

(cuidados intensivos, bloco operatório, patologia clínica e outros), utilização de outros “auxiliares de apoio geral” (serviços de instalações e equipamentos e serviços hoteleiros) e as secções administrativas.

Assim, tendo em conta os custos/dia por serviço apresenta-se no Quadro 23, os custos totais para os casos e controlos de cada um destes serviços.

Quadro 23. Quadro resumo do custo de internamento para os casos e controlos, por serviço, com base na informação de gestão obtida.

Informação de gestão		Número doentes		Mediana dias internamento		Custo total	
Serviço	Custo/dia	Casos	Controlos	Casos	Controlos	Casos	Controlos
X	598€	18	17	13	7	139 932€	71 162€
Y	475€	18	19	13	7	111 150€	63 175€
Z*	1 035€	1	1	13	7	13 455€	7 245€

* Este serviço incluiu Unidade de Transplantação Hepática com 6 camas

Resultado: foram calculados os valores por serviço, por que os custos unitários (por dia de internamento) diferem entre si. Esta diferença está associada aos valores dos recursos utilizados pelo total dos doentes saídos, o que, naturalmente, eleva o valor de custo/dia/doente.

Comentário: O número de dias de internamento (a contabilizar neste estudo) foi calculado partindo da data de intervenção cirúrgica até data de saída do doente.

O custo das ILC, apresentado no Quadro 24, corresponde à diferença entre o total dos valores apurados para os casos e os controlos.

Quadro 24. Custo total e unitário das ILC.

Custos	37 Casos	37 Controlos	37 ILC
Totais	264 537€	141 582€	122 955€
Unitário	7 150€	3 827€	3 323€

Resultado: de acordo com a análise efetuada dos dados disponíveis, verificou-se que o valor médio de cada ILC estudada foi de 3 323 €.

Comentário: Trata-se de um valor global pois inclui todos os recursos consumidos (incluindo antibióticos) no tratamento dos doentes com ILC. Os recursos são todos os gastos das diversas áreas e ou serviços envolvidos no tratamento, representados pelas despesas, que são necessários à realização das atividades. Os recursos básicos utilizados são: a mão-de-obra própria e contratada, os medicamentos e os materiais de consumo clínico (seja para prevenir a transmissão de infeção entre doentes, entre doentes e profissionais e entre profissionais e doentes, ou seja para tratar) e os equipamentos e instalações utilizadas.

Há ainda a considerar os custos que indiretamente atingem toda a sociedade como por exemplo o afastamento provisório ou definitivo (sequelas ou morte) do exercício profissional, os custos com processos judiciais (indenizações ao doente ou família) e sanções pelos órgãos de classe.

Não se pode, apesar da evolução clínica favorável, ignorar os **custos intangíveis** (mais difíceis de medir e ou quantificar por se referirem ao custo do sofrimento físico e/ou psíquico dos doentes e família) que dependem, unicamente, da perceção que o doente tem sobre seus problemas de saúde e as consequências sociais a eles associadas. Geralmente, estes custos não são incluídos nas análises dos mesmos, provavelmente, por existir ainda grande controvérsia sobre a metodologia para obtenção dos respetivos valores.

5 – DISCUSSÃO

A vigilância epidemiológica é um dos fatores de sucesso no desenvolvimento de estratégias para compreender e prevenir as IACS. No CHP o estudo da incidência das ILC é efetuado através do HELICS que é um programa de cariz europeu (VE em rede europeia) e está disponível em ambiente Internet, na plataforma INSA-RIOS (Rede de Informação e Observação em Saúde). Aplica-se a todos os serviços de cirurgia geral e especialidades e tem por objectivos: - Conhecer a incidência das ILC; - Seguir as tendências epidemiológicas ao longo do tempo; - Identificar e seguir os factores de risco para a ILC; - Contribuir para a criação de uma base de dados de registo de IACS, a nível nacional, que permita ainda comparar os dados locais, com os nacionais e com os europeus.

Para além dos comentários efetuados ao longo da apresentação dos resultados, é imperioso enumerar os aspetos relevantes para o assunto em estudo.

- A população, num total de 1280 doentes, corresponde a 44,2% do total dos doentes saídos dos 3 serviços de cirurgia geral durante o ano de 2009. A média de idades da população em estudo foi de 56,29 anos. O género feminino foi identificado em 52,9% da população.
- Foram identificados 37 casos de ILC (25 superficiais, 8 profundas e 4 em órgão ou espaço), o que corresponde a 2,9%, em que o procedimento cirúrgico com maior número de ILC foi a apendicectomia clássica (8/39). Por outro lado em 47 apendicectomias por via laparoscópica registou-se 1 caso de ILC. Aspeto revelador da importância do tipo de procedimento (clássico ou laparoscópico) no risco de ILC.
- De realçar a diferença entre a percentagem de ILC pelas diferentes classificações de ferida e a respetiva proporção na população. Verificaram-se 17 ILC em 1032 feridas limpas ou limpas/contaminadas numa

percentagem de 1.64%. Enquanto que nas feridas classificadas como contaminadas ou conspurcadas ocorreram 20 ILC em 223 numa percentagem de 8.96%. Nesta conformidade pode associar-se o tipo de ferida ao grau de risco para ILC.

- Quanto à gravidade das doenças a maioria dos doentes (casos e controlos) foram classificados como ASA 2 e 3 o que corresponde a 85%. De salientar que 2 casos e 2 controlos apresentavam condições que poderiam representar risco de vida sendo classificados com ASA 4 revelando a complexidade da situação clínica destes doentes.
- Cerca de 46% dos casos detinham risco elevado para ILC (pontuação 2), contra os cerca de 24% verificados nos controlos. Cerca de 16% dos casos (6 doentes) apesar de apresentarem risco 0 sofreram uma ILC, contrastando em absoluto com os 9 controlos (24%) com risco 2 e que apesar disso não tiveram ILC.
- Foi efetuada profilaxia em 57% dos casos e em 62% dos controlos. Constatou-se que 14 casos e 7 controlos fizeram outro antibiótico com outra justificação que não a profilática e a 2 casos e 7 controlos não foi administrado qualquer antibiótico durante o ato cirúrgico.
- Os consumos de antibióticos dos controlos estão associados a provável extensão de infeção existente ou possível no momento de admissão, uma vez que estes antibióticos já foram administrados no ato cirúrgico.
- A análise de custos através de um valor médio (que inclui até os antibióticos) desvaloriza ou diminui a diferença de custos entre doentes com e sem ILC.
- Cada doente com ILC permaneceu internado (em média) por mais 7 dias e gastou mais 289€ em antibióticos do que os controlos. Da análise dos dados disponíveis relatados no capítulo anterior verificou-se que o valor (calculado) do custo associado às ILC deste estudo, foi de 3 323 €.

As limitações que condicionaram a realização deste trabalho estão relacionadas com:

- A subnotificação (quer ainda durante o internamento, quer depois da alta dos doentes) que no CHP (unidade HGSA) já foi alvo de diferentes abordagens no sentido de diminuir este problema, sem sucesso;
- Preenchimento inadequado da folha de notificação/registo em uso no CHP;
- Escassez de registos no PCE.

Em resumo pode dizer-se que:

O aumento de dias de internamento, o uso de dispositivos médicos, a quebra da integridade cutânea e o uso de terapêuticas diversas aumentam o risco para adquirir ou infeções cruzadas que não foram objeto deste estudo, mas que também agravam os custos em saúde.

A prevenção das ILC é o aspeto mais importante, não só pela conseqüente diminuição dos custos diretos e indiretos, mas também e sobretudo pelos intangíveis. Parece muito simples prevenir mas é complexo pela quantidade de variáveis e factores em causa, como por exemplo o banho pré-operatório do doente, a tricotomia (quando necessária é realizada na mesa operatória com máquina elétrica), a preparação pré-cirúrgica das mãos do cirurgião e restante equipa (lavagem com sabão neutro seguida de fricção com SABA).

No dia em que todos os profissionais de saúde tenham uma consciência clara sobre as implicações das ILC na qualidade de vida dos utentes, nas conseqüências sobre a família e também na comunidade de uma forma geral, talvez haja um maior envolvimento de todos na sua prevenção.

Por tudo o que foi relatado, pode-se concluir que os resultados obtidos são comparáveis aos resultados divulgados por diversa literatura consultada, refletindo a realidade portuguesa de um hospital central.

6 – CONCLUSÃO

A ILC permanece como uma das causas mais comuns de morbidade no doente cirúrgico, apesar dos avanços na prática cirúrgica e do uso adequado da antibioprofilaxia ainda persiste e provavelmente jamais será erradicada.

Os estudos relativos aos custos económicos são um fator estimulante para o desenvolvimento das atividades conjuntas das CCI com os serviços cirúrgicos, identificando-se pontos de melhoria.

No estudo aqui relatado, foi possível identificar e quantificar as ILC, foram analisados os fatores de risco, foram avaliados os consumos com os antibióticos e material farmacêutico para realização de pensos, foram calculados os gastos para cada ILC identificada, pelo que se considera que tenham sido atingidos os objetivos propostos.

O custo económico relacionado com as infeções é considerável e traduz-se num aumento da demora média da hospitalização em cerca de 7 dias e no aumento da utilização de antibióticos em cerca de 289€.

Como se viu existem poucos estudos em Portugal nesta área. É preciso desmistificar a ideia de que os estudos de custos não são exequíveis. Conhecer a dimensão das ILC em matéria de custos desperta-nos mais ainda para a necessidade de as prevenir.

Acredita-se que o conhecimento dos custos relacionados com o tratamento das infeções permite aos decisores pesar o custo/benefício e justificar os investimentos no âmbito da prevenção especialmente quando há estudos que demonstram que uma percentagem destas infeções é evitável.

Tendo por base a literatura consultada e verificando que o aumento dos dias de internamento foi idêntico ao verificado noutros países, fica em aberto a realização de outros trabalhos para se especificar o custo por doente de modo mais detalhado.

REFERÊNCIAS

- 1 - The socio-economic Burden of HAI - PHLS 1999. Citado por Pina, E. - “Custo das Infecções Nosocomiais” PNCI 2009
- 2 - Programa nacional da prevenção e controlo das infeções associadas aos cuidados de saúde, Direção-Geral de saúde, Março de 2007
- 3 - Programa nacional de prevenção das resistências aos antimicrobianos, Direção-Geral de saúde, Novembro de 2009
- 4 - Martins, M., Franco, M., & Duarte, J. (2007). Um estudo caso sobre os custos das infeções no centro hospitalar Cova da Beira. Referência, Vol. 2, Nº4.
- 5 - Moutinho, R. (1990). Estratégia de intervenção e avaliação económica de programas de prevenção e controlo da infeção hospitalar. Infeção Hospitalar, Vol. 1 , 23-28.
- 6 - Borges, C., Medeiros e al. (2010). Implementação de um sistema de custeio por atividades nos hospitais do SNS, Revista Portuguesa de Saúde Pública, Vol. 9, 141-160.
- 7 - Selected aspects of the socioeconomic impact of nosocomial infections: morbidity, mortality, cost, and prevention. [Infect Control Hosp Epidemiol.](#) 1996 Aug; 17(8): 552-7. – obtido a 30-10-2011
- 8 - Orientação de Boa Prática para a Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde – circular normativa Nº: 13 Direção-geral de saúde de 14/06/2010
- 9 - Prevenção das infeções adquiridas no hospital – um guia prático - World Health Organization 2002
- 10 - Recomendações para a prevenção da infeção do local cirúrgico - Instituto nacional de saúde Dr. Ricardo Jorge – PNCI – 2004
- 11 - Inquérito nacional de prevalência de infeção 25 de Março de 2009 – Relatório

- 12 - Vigilância epidemiológica das infeções associadas aos cuidados de saúde – critérios do CDC para definições de infeções nos cuidados de agudos – PNCI – 2009
- 13 - Nosocomial infections rates for interhospital comparison: limitations and possible solutions - A report from NNIS System. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 1991, 12:609–621
- 14 - [The use of routine preoperative tests for elective surgery](#) Developed by the National Collaborating Centre for Acute Care - June 2003
- 15 - Fortin, M. F. (1999). *O Processo de Investigação*. Décarie Éditeur, Lusociências.
- 16 - Relatório_e_Contas_2010.pdf <http://www.chporto.pt/pdf> Obtido em 08-11-2011.
- 17 - HELICS – Vigilância Epidemiológica da Infecção Cirúrgica – traduzido do original de Setembro de 2004- PNCI 2007.
- 18 - Monitorização do consumo de antibióticos nos serviços de cirurgia e ortopedia de seis hospitais SA – Acta médica portuguesa 2006; 19:55-66

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Bennett & Brachman's (2007). *Hospital Infections*. 5th edition. Philadelphia – USA
- Classificação de anti-infecciosos para efeitos de prescrição no CHP, Comissão de Farmácia e Terapêutica, janeiro de 2010
- Conferência de consenso como estratégia de implementação de uma política de antimicrobianos no HGSA. *Boletim do Hospital*, Dezembro de 1995
- Fernandes, A., Fernandes, M., & Filho, N. (2000). *Infecção Hospitalar e as suas interfaces na área da saúde*. S. Paulo: Atheneu.

- Portaria n.º 132/2009, de 30 de janeiro, publicada em Diário da República, I.ª série - n.º 21 de 30 de janeiro de 2009.
- Mayal C. Glen (2004). Hospital Epidemiology and Infection Control. Third Edition. Lippincott Williams & Wilkins
- World Health Organization. (2005). Global Patient Safety Challenge 2005/2006. Genebra: World Health Organization.
- World Health Organization. (2008). Progress Report 2006/2007. Genebra: World Health Organization.

ANEXOS

ANEXO 1 – PROTOCOLO – PENSO FERIDA CIRÚRGICA ENCERRADA PRIMARIAMENTE

Protocolo – Penso Ferida Cirúrgica encerrada primariamente

1. Objectivo

- Uniformizar a execução de pensos em feridas cirúrgicas encerradas primariamente
- Maximizar os recursos materiais e humanos
- Proporcionar uma barreira contra contaminação por microrganismos patogénicos
- Reduzir o risco de infecção

2. Âmbito

Este procedimento destina-se a todos os doentes internados, em todos os serviços, que tenham sido submetidos a uma intervenção cirúrgica, electiva ou de urgência e cuja ferida cirúrgica tenha sido encerrada primariamente.

3. Definições

Local Cirúrgico – engloba não só a parede (com um componente superficial acima da aponevrose – e um componente profundo – abaixo da aponevrose) mas também o espaço ou órgão manipulados durante a intervenção cirúrgica. Esta expressão deve ainda ser preferida à expressão ferida operatória.

Encerramento primário – refere-se à aproximação dos bordos do local cirúrgico com sutura onde a reacção tecidual é mínima. O tecido de granulação não é visível e a formação de cicatriz é tipicamente mínima.

Cicatrização – processo de resolução de solução de continuidade

Infecção do local cirúrgico – Infecção que não estava presente nem em incubação aquando da operação e que está relacionada com uma intervenção realizada há menos de 30 dias, ou há menos de 1 ano no caso de próteses, e que corresponda aos critérios de infecção definidos no Manual da C.C.I.

Penso cirúrgico – protecção esterilizada da ferida operatória. Deve ser uma barreira aos microrganismos, impermeável a fluidos, absorvente, confortável e capaz de proporcionar contenção no local da ferida.

Repassado – diz-se do penso em que o produto biológico passou, através do mesmo, ao lado oposto.

Molhado – diz-se quando o penso foi sujeito a derramamento accidental de qualquer líquido.

4. Metodologia

4.1- Recomendações comuns a médicos e enfermeiros

Penso limpo e seco não se substitui até às 48 horas

Após as 48 horas fica ao critério de cada serviço

Executa-se o penso antes das 48 horas, em S.O.S., em caso de:

- Repassado
- Molhado
- Perante queixas do doente (despiste de uma infecção precoce)
- Para conforto do doente

4.2 - Técnica de realização de penso

Material necessário:

- Kit nº 1 / luvas esterilizadas
- Luvas não esterilizadas
- Soro fisiológico
- Penso apropriado

- Penso transparente com tecido
- Penso em “spray”
- Outro material específico
- Solução alcoolizada – para mãos
- Resguardo
- Compressas esterilizadas

Local de execução do penso – ao critério de cada serviço

Execução do penso

- Explicar ao doente a técnica a executar
- Posicionar o doente expondo apenas a área necessária à realização do procedimento
- Lavar as mãos com técnica higiénica
- Calçar luvas não esterilizadas
- Remover o penso
- Observar características do penso e da ferida
- Descalçar as luvas
- Lavar as mãos
 - Se pretender executar o tratamento com luvas esterilizadas deve proceder a lavagem asséptica das mãos.
- Abrir o kit
- Executar tratamento da ferida
 - Limpar com soro fisiológico
 - Secar a ferida
 - Aplicar penso escolhido
- Posicionar o doente confortavelmente
- Recolher e arrumar todo o material
- Lavar as mãos
- Registrar o procedimento

4.3 – Nota de alta

No momento da alta – carta com indicação para o penso e datas.

5. Bibliografia

-
- Guidelines da CDC;
- Procedimento geral da CCI para o penso da ferida cirúrgica encerrada primariamente;
- Normas existentes em todos os serviços neste trabalho;
- A randomised clinical trial of two different wound dressing materials for hip replacement patients – Journal of Orthopaedic Nursing, Elsevier, 2005 (WWW:elsevierhealth.com/journals/joon)
- MEYLAN,G. e TSCHANTZ ,P. - Pansement ou absence de pansement sur les plaies opératoires – étude prospective comparative ; Elsevier, 2001
- MEREI, Jamal e IRBID, Jordan – Pediatric clean surgical wounds: is dressing necessary? ; Journal of Pediatric Surgery, vol.39,nº 12,2004, pp1871-1873
- Tissue adhesives for closure of surgical incisions (Cochrane Review) -www.update-software.com/abstracts/AB004287.htm
- Dressings and topical agents for surgical wounds healing by secondary intention (Cochrane Review) – www.update-software.com
- Grupo Associativo de Investigação em Feridas
- COUTO, Renato e PEDROSA, Tânia; “Infecção Hospitalar – Epidemiologia e controle” – 1997
- HINRICHOSON, Sylvia “Biossegurança e Controle de Infecções – Risco Sanitário Hospitalar” – 2004
- www.saudenainternet.pt/revista/index.php?file=revista-artigo&cod=57&MNI=5318fb0cb91e8490054d278ed2ea6cae

5.1- Colaboração na Execução do Documento:

Este documento foi elaborado pela CCI em parceria com um grupo de trabalho nomeado de entre os interlocutores dos vários serviços cirúrgicos e revisto por um júri.

Grupo de trabalho:

Enf. Ernestina Aires (CCI); Dr. António Polónia (CCI); Enf.^a Isabel Oliveira (Obstetrícia); Enf.^a Miriam Rodrigues (Cirurgia Vascular); Enf.^a Salomé Sobral (Neurocirurgia); Enf.^a Ana Granja (Urologia) e Alice Carvalho

5.2 – Aprovação do documento por um júri designado pela CCI

Constituição do júri

Prof. Doutor Alvim Serra (Director do Departamento Ortofisiatria),

Dr. Vítor Ribeiro (Director do Departamento de Cirurgia);

Dr. Serafim Guimarães (Director do Departamento da Mulher e da Criança)

Enfermeira Chefe Ana Ramalhão (Cirurgia 1)

Enfermeira Chefe Aurora Leandro (Cirurgia Vascular).

ANEXO 2 – AUTORIZAÇÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DO CHP

centro hospitalar
do Porto

Hospital de Santo António Maternidade Júlio Dinis Hospital Maria Pia

Largo Professor Abel Salazar
4099 - 001 PORTO
www.hgsa.pt

Para: ENF.ª ERNESTINA AIRES De: PEDRO ESTEVES
COMISSÃO CONTROLO INFECÇÃO PRESIDENTE DO CONSELHO DE
ADMINISTRAÇÃO

Fax: Data: 26 DE MAIO DE 2010

Tel.: Págs.:

Ref.: **N/ REF.ª 069/10(050-DEFI/NA-CES)** CC:

Urgente Apreciar p.f. Comentar p.f. Responder p.f. Fazer circular p.f.

ASSUNTO: Trabalho Académico: "Avaliação de custos associados à infecção do local cirúrgico nos serviços de Cirurgia Geral do HSA"

Em resposta ao solicitado por V.ª Ex.ª, em carta datada de 30 de Março de 2010, informo que, após apreciação por parte do Gabinete Coordenador de Investigação/DEFI, foi emitido **parecer favorável** sobre o assunto em epígrafe pelo que nada há a opor à realização do mesmo nesta Instituição, no Serviço de Cirurgia Geral e Comissão de Controlo de Infecção, sendo Investigadora Principal a Enf.ª Ernestina Joaquina Silva Barbosa Marcos Aires.

Cumprimentos,


Pedro Esteves
Presidente do Conselho de Administração

* Em todas as eventuais comunicações posteriores sobre este estudo é indispensável indicar a nossa ref.ª.

ANEXO 3 – FOLHA REGISTO HELICS



PROTOCOLO HELICS Registo da Infecção do Local Cirúrgico



IM.CCL.GER.021/0

Data de Admissão: (dd/mm/aa)

Data de nascimento: (dd/mm/aa)

Sexo: (M/F)

Intervenção Cirúrgica (1-3)

Data da Intervenção:

Equipa:
EQ1 EQ2
EQ3 Ans

Código Acto (ICD9-CM)

AC1 -
AC2 -
AC3 -

Duração (hh:mm)

Início:

Fim:

Tipo de Cirurgia (P= Programada, U= Urgente)
 (S/N)
 Cirurgia Laparoscópica (1-5, 9= Desconhecido)
 Código ASA (1-4, 9= Desconhecido)
 Cat. Ferida (S/N)
 Implante (S/N)

Profilaxia Antibiótica (P/T/N)

	Antibiótico	Data de início	Hora de início	Duração (dias)	Dose diária (mg)	Via
1 -	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
2 -	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
3 -	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
4 -	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

Infecção da Ferida Cirúrgica (S/N)

Data da Infecção: (dd/mm/aa)

Superficial/ Profunda/ Órgão: (S/P/O)

Microorganismos

OR1
OR2
OR3

Data da Colheita

Data TSA

Data da Alta:

Data da Consulta:

Evolução:

ANEXO 4 – INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS

ANEXO 5 – LISTA DOS EPISODIOS DOS CASOS E DOS CONTROLOS

Lista de episódios de internamento

2009

Valores de consumo de antibióticos e material de penso

Casos		Controlos	
Episódio	Valor em €	Episódio	Valor em €
8023891		9000009	
9000509		9000954	
9000536		9002015	
9000581		9002871	
9001805		9002948	
9004717		9003627	
9008222		9004469	
9010018		9005383	
9010596		9005660	
9012075		9006434	
9014434		9008217	
9014459		9008928	
9015533		9010083	
9016168		9010779	
9017928		9010843	
9018467		9011523	
9018592		9011877	
9019138		9015197	
9019669		9015901	
9019985		9015993	
9021104		9017641	
9021488		9019854	
9024362		9021770	
9024522		9022362	
9024769		9024388	
9025207		9024739	
9025350		9025651	
9025355		9026426	
9025495		9027749	
9026314		9027833	
9027897		9030211	
9028768		9030368	
9030194		9030796	
9030205		9031113	
9030311		9031515	
9032350		9033387	
9032717		9034673	