



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

CURSO DE MESTRADO

INFECÇÃO EM CUIDADOS DE SAÚDE

**VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA INFECÇÃO
DO LOCAL CIRÚRGICO NAS ARTROPLASTIAS
DA ANCA E DO JOELHO**

Maria José dos Santos Maia

LISBOA, Junho de 2011



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

CURSO DE MESTRADO

INFECÇÃO EM CUIDADOS DE SAÚDE

VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA INFECÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO NAS ARTROPLASTIAS DA ANCA E DO JOELHO

Maria José dos Santos Maia

Sob Orientação do Professor Doutor Fernando Mena Ferreira Martins

e Co-Orientação do Mestre Nuno Manuel da Conceição Diogo

Dissertação apresentada ao

Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Infecção em Cuidados de Saúde

LISBOA, Junho de 2011

RESUMO

Introdução - A Vigilância Epidemiológica (VE) é a área nobre da Prevenção e Controlo da Infecção, sendo "... fundamental assegurar o registo contínuo, a análise, a interpretação e a informação de retorno relativamente às Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS) ...". (1) A revisão da literatura relacionada com o tema, incidiu sobre as IACS, o sistema de VE proposto pela Direcção Geral da Saúde (DGS), a Infecção do Local Cirúrgico (ILC), as Artroplastias da Anca e do Joelho e sobre as Recomendações existentes para a Prevenção e Controlo da ILC, tanto a nível nacional como a nível internacional.

Objectivo - *Conhecer as ILC nas Artroplastias da Anca e do Joelho* num Hospital Central.

Metodologia - Efectuou-se um estudo do tipo descritivo, prospectivo e de abordagem quantitativa. Avaliaram-se 626 procedimentos cirúrgicos, de acordo com o sistema de codificação – ICD-9-CM. Foram eles a Substituição Total da Anca (STA) - 81.51, a Substituição Parcial da Anca (SPA) - 81.52, a Revisão da Substituição da Anca (RSA) - 81.53, a Substituição Total do Joelho (STJ) - 81.54 e a Revisão da Substituição do Joelho (RSJ) - 81.55. Excluíram-se 27 procedimentos cirúrgicos (81.53 e 81.55) relativos a 18 doentes, de acordo com o Protocolo "Hospital in Europe Link for Infection Control Through Surveillance" (HELICS) VE da ILC 2007 (Anexo I). Estes procedimentos são cirurgias limpas, com inserção de implantes e por isso com seguimento durante um ano. Foi utilizado o formulário do HELICS Cirurgia (Anexo II) para a colheita de dados referentes aos procedimentos cirúrgicos efectuados, tendo esta sido realizada através da consulta dos processos clínicos quer em suporte papel quer através dos programas informáticos SONHO, SAPE, SAM, Webapollo Análises Clínicas e Circuito do Medicamento da CPCHS, estando garantida a confidencialidade dos mesmos. Cruzaram-se os dados obtidos com as listagens do Serviço de Planeamento e Controlo de Gestão (PCG), para validar o número de procedimentos obtidos. Foram ainda solicitados ao Laboratório de Patologia Clínica, todos os resultados positivos dos exames bacteriológicos no Serviço de Ortopedia, de forma a facilitar a detecção precoce de processos infecciosos. Para o tratamento estatístico utilizaram-se os programas *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 17.0 para Windows e Microsoft Excel 2007.

Resultados - A nossa população revelou um predomínio do sexo feminino, com 68,85 % para 31,15 % do sexo masculino, em que a média de idade foi de 71,18 anos e a mediana de 72 anos. A Incidência da ILC foi de 1,28 %, sendo de 2,03 % para as Artroplastias da Anca e de 0,35 % para as do Joelho. Destes valores, 75 % foram detectados após a alta. Os procedimentos urgentes obtiveram taxas superiores aos dos procedimentos programados, sendo de 3,1 % para os primeiros e de 0,8 % para os segundos. O microrganismo mais frequentemente isolado foi o *Staphylococcus aureus* com uma frequência de 83,3 %, correspondendo 80 % a MRSA.

Conclusão – A utilização do HELICS Cirurgia permitiu conhecer as taxas de ILC nos procedimentos cirúrgicos já referidos. Identificaram-se áreas a ser investigadas em estudos futuros, nomeadamente a Profilaxia antibiótica e as Fracturas patológicas. Face aos resultados obtidos (Anexo III), iremos delinear estratégias interventivas de modo a melhorar estes resultados, nomeadamente na verificação do cumprimento dos Protocolos e Recomendações existentes na Instituição.

Palavras Chave: Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde; Vigilância Epidemiológica; Infecção do Local Cirúrgico; Artroplastia

ABSTRACT

Introduction - Epidemiological Surveillance is the prime area of Prevention and Infection Control, being "... essential to ensure the continuous recording, analysis, interpretation and feedback concerning Healthcare Associated Infections (HCAI) ...". (1) The literature review related to the topic focused on the HCAI, the surveillance system proposed by Direcção Geral da Saúde, Surgical Site Infection (SSI), Hip and Knee Replacements and the existing Nationally and Internationally Guidelines for Prevention and Control of the SSI.

Objective - Investigate SSI in Hip and Knee Replacements in a Central Hospital.

Methodology - A descriptive, prospective and quantitative study was performed. We evaluated 626 surgical procedures, according to the coding system - ICD-9-CM: Total Hip Replacement (81.51), Partial Hip Replacement (81.52), Revision of Hip Replacement (81.53), Total Knee Replacement (81.54) and Revision of Knee Replacement (81.55). 27 surgical procedures (81.53 and 81.55) relating to 18 patients were excluded in accordance with the Protocol "Hospital in Europe Link for Infection Control Through Surveillance" (HELICS) SSI Epidemiological Surveillance 2007 (Annex I). These procedures were clean surgeries, with insertion of implants and thus required one-year follow-up. We used the HELICS Surgery Form (Annex II). Data collection was done through consultation of either hand-written medical records or of the computer programs SONHO, SAPE, SAM, Webapollo Clinical Analysis and Drug Circuit from CPCHS. Data confidentiality was guaranteed. The data obtained were compared with the listings of the Office of Planning and Management Control in order to validate the number of procedures obtained. The Clinical Pathology Laboratory was asked to provide all the bacteriology positive results in the Orthopaedics Department, in order to facilitate early screening of infectious processes. For the statistical analysis we used the *Statistical Package for Social Science* SPSS 17.0 and Microsoft Excel 2007.

Results - Our population revealed a female predominance, with 68.85 % females to 31.15 % males, where the average age was 71.18 years and the median of 72 years. The incidence of SSI was 1.28 % with 2.03 % for Hip Arthroplasty and 0.35 % for the Knee ones. From these values, 75 % were detected after discharge. Emergency procedures had higher rates than those of the planned procedures, with 3.1 % for the former and 0.8 % for the latter. The most commonly isolated organism was *Staphylococcus aureus* with a frequency of 83.3 %, 80% representing MRSA cases infections.

Conclusion: The use of HELICS Surgery Protocol allowed to know SSI rates in surgical procedures that are already referred to. Identified areas to be investigated in future studies, such as Antibiotic Prophylaxis and the pathological Fractures. Considering our results (Annex III), we will delineate interventional strategies to improve these results, particularly in the verification of existing protocols and recommendations in the institution.

Key Words: Healthcare - Associated Infections; Epidemiological Surveillance; Surgical Site Infection; Arthroplasty.

*“Uma infecção pode representar apenas uma taxa de 1% para o cirurgião, mas
100% de sofrimento para quem a contraiu”.*

John Cedric Goligher

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor Fernando Mena Ferreira Martins por ter aceitado este projecto e pela orientação disponibilizada.

Ao Mestre Nuno Diogo pelo apoio desde o primeiro momento, pelas palavras de apreço e por todas as estratégias sugeridas para ultrapassar as dificuldades.

À Dr.^a Teresa Pina por todo o seu empenhamento nas questões da Prevenção e Controlo das IACS e por todos os momentos de partilha ao longo dos últimos anos.

À Dr.^a Helena Contente pela disponibilidade e ajuda relativamente ao funcionamento da plataforma informática do HELICS Cirurgia.

Às Equipas de Enfermagem dos Serviços de Ortopedia, da Consulta Externa de Ortopedia e do Bloco Operatório (BO) por toda a colaboração neste estudo e pelo interesse demonstrado nesta área.

Ao Mestre Manuel Luís Capelas por toda a disponibilidade e ajuda relacionada com as questões de parametrização informática, tratamento estatístico e revisão final.

À Enfermeira Catarina Almeida pelo incentivo em terminarmos este desafio, pelas horas de reflexão e pela amizade.

À Zita Bento por todo o apoio e simpatia que muito contribuiu para a finalização deste projecto.

E a todos os que de alguma forma tornaram possível a realização deste estudo.

ÍNDICE

0 – INTRODUÇÃO	11
1 - DEFINIÇÃO DE CONCEITOS	13
1.1 – Infecção Associada aos Cuidados de Saúde.....	13
1.2 – Vigilância Epidemiológica.....	13
1.3 – Infecção do Local Cirúrgico.....	14
1.4 – Artroplastia.....	17
1.4.1 - ANCA.....	18
1.4.2 - JOELHO	20
2 - REVISÃO DA LITERATURA.....	22
3 - METODOLOGIA.....	32
3.1 - Tipo de Estudo.....	32
3.2 - População e Amostra.....	32
3.3 - Instrumento de Colheita de Dados.....	32
3.4 - Colheita de Dados.....	33
3.5 - Processamento dos Dados	33
4 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	36
4.1 – Caracterização da População	36
4.2 – Profilaxia Antibiótica.....	42
4.3 – Caracterização da ILC.....	43
5 - CONCLUSÕES.....	48
6 - LIMITAÇÕES DO ESTUDO	49
7 - PERSPECTIVAS FUTURAS.....	50
8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
9 – ANEXOS	56
ANEXO I – Protocolo HELICS Cirurgia 2007	57
ANEXO II – Formulário de Colheita de Dados	88
ANEXO III – Relatórios HELICS Cirurgia	90

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	- Classificação de ILC	15
Figura 2	- Substituição Total da Anca	18
Figura 3	- Revisão da Substituição da Anca	19
Figura 4	- Substituição Total do Joelho	20
Figura 5	- Revisão da Substituição do Joelho	20
Figura 6	- Variáveis <i>Major</i> associadas à ILC	23
Figura 7	- Algoritmo com fases do processo de cuidados para doentes sujeitos a Artroplastia	30
Figura 8	- Distribuição dos doentes	36
Figura 9	- Distribuição dos doentes perdidos e dos óbitos	37

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	- Distribuição dos Procedimentos Cirúrgicos	37
Gráfico 2	- Distribuição pelo Tipo de Cirurgia	38
Gráfico 3	- Distribuição por Sexo	38
Gráfico 4	- Distribuição por Escalões Etários	39
Gráfico 5	- Distribuição das Artroplastias da Anca por Procedimento Cirúrgico e por Tipo de Cirurgia	40
Gráfico 6	- Distribuição das Artroplastias do Joelho por Procedimento Cirúrgico	40
Gráfico 7	- Duração da Cirurgia em minutos	41
Gráfico 8	- Duração da Cirurgia em minutos por Tipo de Cirurgia	41
Gráfico 9	- Dias de administração do Antibiótico Profilático	42
Gráfico 10	- Antibiótico utilizado na Profilaxia	43
Gráfico 11	- Taxa de ILC	43
Gráfico 12	- Taxa de ILC por conjunto de procedimentos	44
Gráfico 13	- Duração da Cirurgia Com e Sem Infecção	45
Gráfico 14	- Taxa de ILC pelo risco anestésico ASA	46
Gráfico 15	- Distribuição do Antibiótico Profilático nos doentes com ILC	47

INDICE DE QUADROS

Quadro 1	-	Razões para Revisão das Artroplastias da Anca	19
Quadro 2	-	Indicações para Revisão do Joelho	21
Quadro 3	-	Procedimentos Cirúrgicos incluídos na VE da ILC, no HELICS Cirurgia	22
Quadro 4	-	Factores de Risco na ILC Ortopédica	24
Quadro 5	-	Complicações das Artroplastias da Anca e do Joelho	25
Quadro 6	-	Intervenções cirúrgicas com dois Procedimentos Cirúrgicos	38
Quadro 7	-	Distribuição dos doentes pelo Sistema de Classificação ASA	39
Quadro 8	-	Caracterização dos doentes com ILC	44
Quadro 9	-	Taxa de ILC por localização	44
Quadro 10	-	Taxa de ILC por tipo de cirurgia	45
Quadro 11	-	Taxa de ILC pelos níveis de risco NNIS	46
Quadro 12	-	Estudo microbiológico	47

LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS

ACSS	- Administração Central do Sistema de Saúde
AEPOT	- Associação dos Enfermeiros Portugueses de Ortopedia e Traumatologia
AESOP	- Associação de Enfermeiros de Sala de Operações Portugueses
AORN	- Association of peri Operative Registered Nurses
APIC	- Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc.
ASA	- American Society of Anaesthesiologists
BO	- Bloco Operatório
CCI	- Comissão de Controlo de Infecção
CDC	- Centers for Disease Control and Prevention
CIPE	- Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem
CPOCHS	- Companhia Portuguesa de Computadores, Healthcare Solutions S.A.
DGS	- Direcção Geral da Saúde
ECDC	- European Centre for Disease Prevention and Control
GTERO	- Grupo de Trabalho de Enfermagem de Reabilitação em Ortopedia
HELICS	- Hospital in Europe Link for Infection Control Through Surveillance
IACS	- Infecção Associada aos Cuidados de Saúde
ICD-9 CM	- Internacional Classification of Diseases, 9 th Edition, Clinical Modification
ILC	- Infecção do Local Cirúrgico
INCS	- Infecção Nosocomial da Corrente Sanguínea
INFARMED	- Instituto Nacional da Farmácia e do Medicamento
INSA	- Instituto Nacional de Saúde – Dr Ricardo Jorge
IPSE	- Improving Patient Safety in Europe
MRSA	- <i>Staphylococcus aureus</i> Resistente à Meticilina
MSSA	- <i>Staphylococcus aureus</i> Sensível à Meticilina
NNIS	- National Nosocomial Infection Study
OMS	- Organização Mundial de Saúde
PCG	- Planeamento e Controlo de Gestão
PNCI	- Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção
RIOS	- Redes de Informação e Observação em Saúde
RPA	- Registo Português de Artroplastias
RSA	- Revisão da Substituição da Anca
RSJ	- Revisão da Substituição do Joelho
SAM	- Sistema de Apoio ao Médico
SAPE	- Sistema de Apoio à Prática de Enfermagem
SIGLIC	- Sistema Integrado de Gestão da Lista de Inscritos para Cirurgia
SONHO	- Sistema Integrado de Informação Hospitalar
SPA	- Substituição Parcial da Anca
SPOT	- Sociedade Portuguesa Ortopedia e Traumatologia
SPSS	- Statistical Package for Social Science
STA	- Substituição Total da Anca
STJ	- Substituição Total do Joelho
VE	- Vigilância Epidemiológica

0 – INTRODUÇÃO

Os avanços verificados na área da Saúde durante as últimas décadas, têm levado a um aumento significativo da longevidade do ser humano, o que nem sempre se traduz por um envelhecimento equilibrado. As doenças degenerativas, nomeadamente as que estão associadas às articulações da Anca e do Joelho são assim um dos factores que acresce às várias doenças crónicas que vão surgindo ao longo da vida e que levam a co-morbilidades acentuadas. Surgem ainda as fracturas do fémur, muito frequentes em pessoas de idade avançadas, associadas geralmente a doença osteoporótica, com índices de morbilidade e mortalidade elevados.

Neste cenário, as complicações decorrentes de um acto cirúrgico, preocupam os profissionais de saúde, sendo a ILC uma das mais frequentes, de acordo com os últimos Inquéritos Nacionais de Prevalência. Tanto em 2003 como em 2009, a ILC foi a terceira IACS mais frequente, com 13% (2) e 12,2% (3), respectivamente.

Sendo uma das funções específicas dos Membros das Comissões de Controlo de Infecção (CCI), a implementação e monitorização de um sistema de VE, procurou-se concretizar um dos principais objectivos do Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção associada aos Cuidados de Saúde (PNCI), de forma a dar resposta à Rede Nacional de Registo das IACS. Acresce ainda o facto de que a DGS pretende aumentar a adesão dos hospitais portugueses ao HELICS de forma a criar indicadores úteis para a identificação e comparação de problemas nesta área. O HELICS Cirurgia enquadra-se assim nesta iniciativa europeia para criação de redes de registo de infecção nosocomial, nomeadamente no doente cirúrgico e desde 2005, integra o *Improving Patient Safety in Europe* (IPSE). (4) A coordenação do Projecto IPSE está a cargo do European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), desde Julho de 2008.

O estudo sobre a Vigilância Epidemiológica da ILC nas Artroplastias da Anca e Joelho, num Hospital Central, encontra-se inserido na nossa Dissertação de Mestrado em Infecção Associada aos Cuidados de Saúde, tendo sido iniciado no dia 01 de Janeiro de 2009. Os dados apresentados cingem-se apenas a esse ano, apesar de se manter a inserção dos procedimentos cirúrgicos até ao presente. Trata-se de um estudo do tipo descritivo, prospectivo e de abordagem quantitativa que visa contribuir para a melhoria da Segurança do Doente, tendo como objectivo geral, iniciar a VE da ILC de uma forma sistematizada e contínua.

A questão à qual pretendemos encontrar resposta é “Quantas infecções do local cirúrgico existem nas Artroplastias da Anca e do Joelho?”

Assim, os objectivos são:

- Identificar a taxa de incidência da ILC nas Artroplastias da Anca e do Joelho, num Serviço de Ortopedia de um Hospital Central;
- Identificar os microrganismos mais frequentes neste tipo de infecção;
- Identificar a taxa de incidência da infecção após a alta;

- Identificar a taxa de incidência da infecção na cirurgia programada e a taxa de incidência da infecção na cirurgia urgente.

De forma a manter a confidencialidade da Instituição, os pedidos de autorização para a realização do estudo ao Conselho de Administração, o pedido de acesso para a utilização da plataforma informática RIOS à DGS e o impresso da Declaração do Consentimento Informado, estarão apenas disponíveis para o Júri.

Esta Dissertação contém 9 capítulos, preconizados pelas *Guidelines do Instituto de Ciências da Saúde*, conforme explicitado no Índice e tendo sido compilada com base nas orientações de um dos Manuais da Universidade Católica Portuguesa. (5)

Relativamente à ILC, constatou-se que em 2006 nos 25 países da Europa onde se efectuou a Vigilância das Infecções Nosocomiais, esta foi a terceira mais frequente, perfazendo um total de 17%. Em primeiro lugar encontravam-se as infecções do trato urinário com 28%, seguido das infecções do tracto respiratório com 25%. (6) Em 2007 e 2008, foram realizadas 305.817 Artroplastias de Anca e Joelho em dez países europeus (Áustria, França, Alemanha, Hungria, Itália, Lituânia, Holanda, Espanha, Reino Unido e Noruega). (7) (8)

Em Portugal, encontraram-se resultados idênticos nos últimos Inquéritos de Prevalência, conforme já referido anteriormente. Em 2007 e 2008, foram inseridas na plataforma informática do HELICS Cirurgia, 1304 Artroplastias da Anca e Joelho. Durante o ano de 2009, os cinco procedimentos cirúrgicos analisados neste estudo, foram inseridos na plataforma informática por nove hospitais, totalizando 1578 com uma taxa de infecção global de 2,28%. (9)

A ILC é ainda considerada como um dos quatro eventos cirúrgicos adversos, contribuindo significativamente para a morbilidade pós-operatória. A selecção dos eventos cirúrgicos adversos é feita com base na frequência da ocorrência e na probabilidade da evidência da medição e monitorização. São eles a infecção da ferida cirúrgica, o “*leak*” da anastomose, a trombose venosa profunda e a mortalidade cirúrgica. (10)

Não foram elaboradas hipóteses de estudo, dado que “*num estudo descritivo basta descrever as características do fenómeno ... considerando-se serem sempre o primeiro passo da investigação e ponto de partida para outros estudos.*” (11)

Identificámos como Variáveis Descritivas e de Caracterização, a Idade, o Sexo, a data de Admissão, a data da Cirurgia, a data de Alta, a Classificação da contaminação da ferida operatória, a Classificação do status físico ASA, a Duração da Cirurgia, a Antibioterapia Profiláctica, o Tipo de Cirurgia e a Identificação de ILC, sendo sujeitas a uma análise univariada.

Toda a pesquisa efectuada incidiu na IACS, na VE, na ILC e nas Artroplastias da Anca e do Joelho e foi realizada nas Bases de Dados da Universidade Católica Portuguesa, assim como em motores de busca na *internet*.

1 - DEFINIÇÃO DE CONCEITOS

Para a elaboração deste estudo, entendemos adequado definir os conceitos relacionados com as IACS, a VE, a ILC e as Artroplastias da Anca e do Joelho.

1.1 – Infecção Associada aos Cuidados de Saúde

Anteriormente designada por Infecção Nosocomial, a IACS é um *“Conceito alargado de infecção associada à prestação de cuidados, onde quer que estes sejam prestados, independentemente do nível de cuidados (agudos, reabilitação, ambulatório, continuados, domiciliários).”* (1)

“Uma ... infecção associada aos cuidados de saúde (IACS) ocorre durante a hospitalização e não está presente na admissão hospitalar. As IACS são a complicação mais comum nos doentes hospitalizados e afectam principalmente as vias urinárias, o local cirúrgico, as vias respiratórias e a corrente sanguínea.” (3)

A IACS foi a área escolhida pela OMS no âmbito da Segurança do Doente, em que o primeiro Desafio foi desenvolvido através da Campanha da Higienização das Mãos – Medidas Simples Salvam Vidas. O segundo Desafio foi os Cuidados Cirúrgicos Seguros, operacionalizado através do Programa Cirurgia Segura Salva Vidas.

“O programa Cirurgia Segura Salva Vidas foi estabelecido pela Aliança Mundial para a Segurança do Doente, da Organização Mundial de Saúde (OMS) com a finalidade de reduzir o número de mortes relacionadas com a cirurgia em todo o mundo. O objectivo é promover o compromisso político e a vontade clínica para abordar questões importantes de segurança, que incluem práticas de segurança anestésica inadequadas, infecções cirúrgicas evitáveis e comunicação desadequada entre os membros das equipas cirúrgicas. Demonstrou-se que estes problemas são comuns, fatais e evitáveis, em todos os países e todas as organizações” (12)

1.2 – Vigilância Epidemiológica

A VE *“ ... consiste no registo contínuo e sistemático, na análise e interpretação e informação de retorno referente às infecções nosocomiais ...”* (13)

Para Lee (14) , a vigilância é um método compreensivo de medição de resultados e de processos de cuidados relacionados, analisando os dados e providenciando informação aos membros da equipa de saúde, de forma a melhorar esses mesmos resultados. Considera-a uma componente essencial de programas clínicos eficazes, designados para reduzir a frequência de eventos adversos tais como a infecção ou lesão.

“A Decisão nº 2119/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 24 de Setembro institui a rede de vigilância epidemiológica e de controlo de doenças transmissíveis na Comunidade (inclui as infecções nosocomiais). A adesão a esta rede europeia possibilita o acesso aos resultados dos programas europeus, para comparação de taxas, de tendências epidemiológicas, para identificação de factores de risco para a IACS e para a melhoria da qualidade na aplicação dos protocolos dos diferentes programas de VE. A comparação internacional de dados fornece informação que não seria possível obter através da VE limitada a nível regional ou nacional”(1)

Apesar de ser uma actividade fundamental do controlo da infecção, a adesão a estes programas é muitas vezes comprometida por vários factores, nomeadamente a falta de operacionalidade e compatibilidade dos vários sistemas e programas informáticos existentes, acarretando uma necessidade de organização e planeamento entre os profissionais envolvidos.

1.3 – Infecção do Local Cirúrgico

É uma das IACS mais frequentes nas instituições de saúde e, no presente estudo, é a que ocorre até trezentos e sessenta e cinco dias do pós-operatório, uma vez que existe colocação de implante, também denominado por prótese.

Considera-se como prótese um corpo estranho implantável, de origem não-humana (ex: prótese de válvula cardíaca, transplante vascular não-humano, coração mecânico ou prótese da anca) que é colocado permanentemente num doente durante um procedimento cirúrgico e que não é manipulado para fins de diagnóstico ou terapêuticos. (15)

Sendo a ILC considerada como uma complicação ou como um dos eventos adversos cirúrgicos, Bruce define-os como “eventos que são atribuíveis ao procedimento cirúrgico e que podem ocorrer em qualquer momento do pós-operatório ...”. Considera ainda que estes contribuem significativamente para a morbilidade pós – operatória, mas que apesar disso, a sua medição e monitorização ainda é imprecisa e de validade incerta. (10)

Enquanto enfermeira, constato a importância que os registos efectuados pela equipa de enfermagem têm na evolução dos doentes, assegurando a continuidade dos cuidados, pelo que incluímos as duas definições encontradas na Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE) relacionadas com este termo:

*“**Infecção** é ... invasão do corpo por microrganismos patogénicos que se reproduzem e multiplicam, causando doença por lesão celular local, secreção de toxinas ou reacção antigénio-anticorpo. ... **Ferida cirúrgica** é um ... corte de tecido produzido por um instrumento cirúrgico cortante, de modo a criar uma abertura num espaço do corpo ou num órgão, produzindo drenagem de soro e sangue, que se espera que seja limpa, isto é, sem mostrar sinais de infecção ou pus.” (16)*

As Feridas Cirúrgicas são classificadas de acordo com o seu grau de contaminação no momento da intervenção cirúrgica, de acordo com as definições do CDC:

“LIMPA - é uma ferida operatória não infectada em que não se encontra inflamação e em que não há contacto com as vias respiratórias, digestiva, genital ou urinária. Para além disso, a ferida limpa é encerrada primariamente e, se necessário, com uma drenagem em circuito fechado. As incisões cirúrgicas após traumatismos não-penetrantes devem ser incluídas nesta categoria.

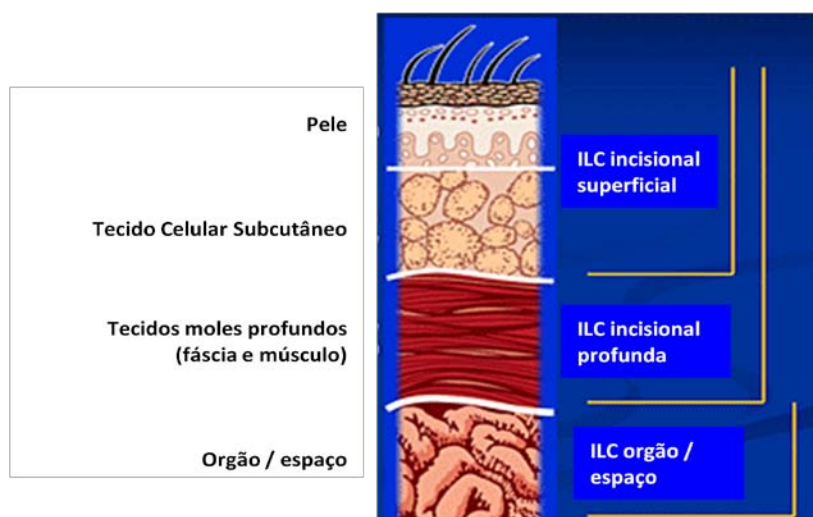
LIMPA-CONTAMINADA - é a ferida operatória em que se entra nas vias respiratória, digestiva, genital ou urinária não-infectadas em condições controladas e sem contaminação inusitada. Especificamente as cirurgias da via biliar, apêndice, vagina e orofaringe estão incluídas nesta categoria desde que não haja evidência de infecção e não tenha havido uma quebra significativa na técnica estéril.

CONTAMINADA - inclui feridas acidentais, abertas, recentes. Também inclui as cirurgias em que se verifica ou uma quebra da técnica estéril ou derrame significativo da via gastrointestinal, e as incisões onde se verificou inflamação aguda, não-purulenta.

SUJA ou INFECTADA - inclui feridas traumáticas antigas com retenção de tecido desvitalizado e aquelas em que há infecção clínica ou vísceras perfuradas. Esta definição sugere que os microrganismos causando infecção pós-operatória estavam presentes no campo operatório antes da cirurgia.” (13)

A ILC, também designada por *Infecção da Ferida Cirúrgica* e por *Infecção da Ferida Operatória*, é definida neste estudo pelos Critérios do CDC – 2008:

“As infecções relacionadas com a ferida operatória dividem-se em dois tipos: as incisionais, superficiais ou profundas, e as infecções de órgãos ou espaços” (Figura 1).



Fonte: Adaptado de *Classification Surgical Site Infection* in: www.medscape.org
Figura 1 – Corte transversal do abdómen mostrando a classificação de ILC de acordo com o CDC

Uma **infecção incisional superficial** deve verificar os seguintes critérios: surge durante os 365 dias posteriores à cirurgia e afecta apenas a pele e o tecido celular subcutâneo no local da incisão e, para além disso, deve verificar-se, pelo menos, um dos seguintes critérios:

- a. Drenagem purulenta da incisão superficial
- b. Cultura positiva de líquido ou de tecido proveniente da incisão superficial (a partir de uma amostra colhida assepticamente)
- c. Pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas de infecção: dor ou hipersensibilidade ao tacto ou à pressão, inflamação local (calor ou eritema); e a incisão superficial é aberta deliberadamente pelo cirurgião, a não ser que a cultura seja negativa
- d. Diagnóstico médico de infecção superficial da incisão.

A **infecção incisional profunda** deve verificar o seguinte critério: surgir nos 365 dias posteriores à intervenção ... e a infecção está relacionada com o procedimento cirúrgico e afecta os tecidos moles profundos da incisão (fascia e parede muscular). Para além disso, deve verificar-se, pelo menos, um dos seguintes critérios:

- a. Drenagem purulenta da zona profunda da incisão mas não de órgãos ou espaços
- b. A incisão profunda abre-se espontaneamente ou é aberta pelo cirurgião quando o doente tem pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas, a não ser que o exame microbiológico cultural seja negativo: febre ($> 38^\circ$); dor localizada; hipersensibilidade ao tacto ou à pressão
- c. Durante uma re-intervenção ou por inspecção directa ou no exame histopatológico ou radiológico, se encontra um abscesso ou outra evidência de infecção que afecta os tecidos profundos da incisão
- d. Diagnóstico médico de infecção incisional profunda.

Uma **infecção de órgão ou espaço** afecta qualquer parte do corpo, distinta da incisão, aberta ou manipulada durante um procedimento operatório. ... deve verificar o seguinte critério: surgir nos 365 dias posteriores à intervenção ... e a infecção deve estar relacionada com o procedimento cirúrgico e, para além disso, deve afectar qualquer parte do corpo aberta ou manipulada durante o acto operatório, distinta da incisão. Deve ainda verificar-se, pelo menos, um dos seguintes critérios:

- a. Líquido purulento recolhido mediante drenagem colocada num órgão ou num espaço
- b. Cultura positiva de amostras obtidas de forma asséptica a partir de fluidos ou tecidos provenientes de órgãos ou espaços
- c. No decurso de uma re-intervenção ou por inspecção directa, ou no exame histopatológico ou radiológico, se observa um abscesso ou outra evidência de infecção que afecta um órgão ou espaço
- d. Diagnóstico médico de infecção cirúrgica de órgão ou espaço.” (13)

1.4 – Artroplastia

Sendo uma especialidade cirúrgica, *“a Ortopedia foi a técnica médica tradicional que mais progrediu na segunda metade do século vinte, conseguindo igualar outras disciplinas que lhe estavam francamente à frente. No entanto, ... continuamos incapazes de impedir a degenerescência articular ... Assim, optamos pela remoção da articulação e sua substituição protésica”*. (17)

Encontraram-se várias definições de Artroplastia, das quais transcrevemos a tradução livre do Dicionário Médico Taber's Cyclopedic: *“Cirurgia plástica para remodelar ou reconstruir uma articulação doente. Pode ser realizada para aliviar a dor, para permitir a função normal, ou para corrigir um defeito hereditário da articulação. O procedimento pode exigir a utilização de uma articulação artificial.”* (18)

O Registo Português de Artroplastias (RPA), define-a como *“... a substituição duma articulação doente por uma prótese.”* e o Dicionário de Termos Médicos de 2009 como uma *“operação que se destina a refazer as superfícies articulares numa articulação anquilosada”*.

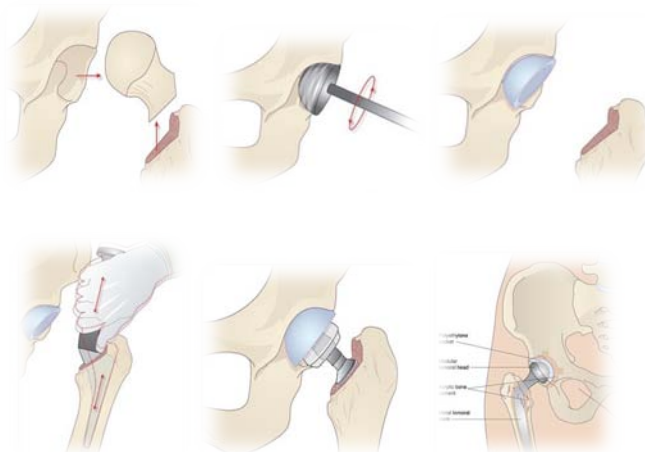
Para Adams (19), *“Artroplastia é a intervenção cirúrgica para a construção de uma nova articulação móvel.”*

Este Procedimento Cirúrgico é classificado em Intervenção Primária (STA, SPA e STJ) e em Revisão (RSA e RSJ). Designa-se por Intervenção Primária, a primeira vez em que uma articulação é substituída por uma articulação artificial. Quando ocorre a falência dessa articulação artificial, é necessário proceder a uma segunda cirurgia para corrigir o problema, dando-se o nome de Artroplastia de Revisão.

Entende-se por Procedimento Cirúrgico, *“um tratamento cirúrgico definido por um código, de acordo com o sistema de codificação – ICD-9-CM”* e por Intervenção Cirúrgica *“Uma ida ao BO, correspondendo a um ou mais procedimentos cirúrgicos, e para a qual o cirurgião faz pelo menos uma incisão da pele ou das mucosas ...”*(13)

1.4.1 - ANCA

A Artroplastia Total da Anca ou STA (Figura 2), consiste na substituição da superfície articular do acetábulo e/ou de parte do fémur por materiais de substituição. É o “procedimento cirúrgico utilizado no tratamento da artrite severa da anca.” (18) “É hoje a operação mais utilizada para o tratamento da coxartrose”. (17)



Fonte: <http://www.sciencephoto.com>

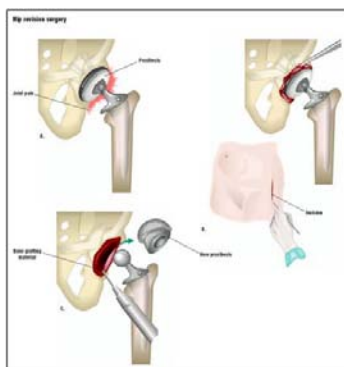
Figura 2 – Substituição Total da Anca

As doenças degenerativas da Anca e as fracturas do fémur, são as principais indicações para este tipo de intervenção cirúrgica. Enquanto nas primeiras a cirurgia é programada, nas segundas a cirurgia é maioritariamente urgente. Esta Substituição da Anca pode ainda ser Total (STA) ou Parcial (SPA).

Na STA, substitui-se o colo e/ou a cabeça do fémur por um componente femoral e o acetábulo por um componente acetabular, enquanto na SPA apenas se substitui o colo e a cabeça do fémur. A SPA, também denominada por Hemiartroplastia, “é útil nas fracturas do colo do fémur ...”. (17)

A informação disponibilizada aos doentes, num Centro de Reabilitação, incide sobre todos os aspectos relacionados com o procedimento cirúrgico, nomeadamente sobre a possibilidade de ocorrência de complicações. Referem como as mais comuns após este tipo de cirurgia, a luxação, a infecção e a falência do material. A infecção pode propagar-se de outras áreas infectadas, podendo por isso ser aconselhável administrar antibióticos quando se realizam procedimentos odontológicos, ou procedimentos cirúrgicos na bexiga ou cólon, para reduzir o risco de propagação de microrganismos para a prótese. (20)

Quando alguma complicação ocorre, pode ser necessário proceder a uma revisão da prótese (Figura 3). Trata-se de um procedimento no qual o cirurgião pode ter de remover a prótese anteriormente colocada e substituí-la por uma nova.



Fonte: <http://www.surgeryencyclopedia.com/Fi-La/Hip-Revision-Surgery.html>
 Figura 3 – Revisão da Substituição da Anca

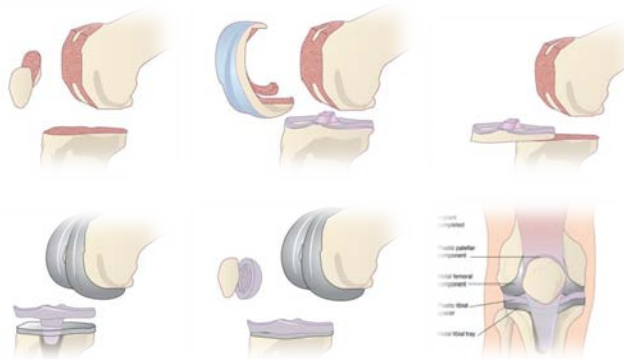
Os Países Escandinavos são considerados uma referência no panorama mundial relativamente ao início do Registo Nacional de Artroplastias, tendo a Suécia iniciado em 1979 e, em vinte anos, reduzido em cinquenta por cento as suas taxas de revisão. Os resultados do período compreendido entre 1979 e 2000 para a RSA estão descritos no Quadro 1. (21)

RAZÃO	N	TAXA
Descelamento Asséptico	10.610	75.4 %
Infecção	948	6.7 %
Luxação	810	1.5 %
Fractura	716	5.1%
Erro técnico	425	5.8 %
Fractura do implante	215	3.0 %
Infecção secundária	128	0.3 %
Desgaste do polietileno	126	0.4 %
Dor	46	0.9 %
Diversos	56	0.9 %
Perdidos	1	0.0 %
Total	14.081	100 %

Fonte: Biomecânica dos tecidos - Implantes Ortopédicos
 Quadro 1 - Razões para Revisão das Artroplastias da Anca

1.4.2 - JOELHO

A STJ (Figura 4) é uma cirurgia que repõe partes desgastadas ou danificadas da articulação do joelho. As superfícies danificadas da articulação são removidas e substituídas por uma articulação artificial. Tem como principal indicação aliviar as dores e melhorar os movimentos da articulação do joelho realizando-se quando o tratamento conservador já não resulta. (22)



Fonte: <http://www.sciencephoto.com>
Figura 4 – Substituição Total do Joelho

Para Serra (23), a STJ é um acto tecnicamente mais complexo e com maior risco que a STA, porque a colocação dos componentes, mesmo quando ocorrem pequenas variações, como três graus de desalinhamento, são suficientes para provocar eventual falência mecânica da prótese.

Os Implantes utilizados na STJ podem falhar após 10 a 15 anos. Podem soltar-se ou ficarem inutilizados. Em qualquer dos casos, será necessária nova intervenção cirúrgica (Figura 5) para substituir os componentes danificados ou mesmo todo o Implante.



Fonte: The Graphic Witness Medical Demonstrative Evidence - <http://graphicwitness.medicalillustration.com>
<http://graphicwitness.medicalillustration.com/generateexhibit.php?ID=26637&TC=&A=58650>

Figura 5 – Revisão da Substituição do Joelho

As indicações mais frequentes para a realização de uma Revisão da Substituição do Joelho, na realidade inglesa (24), estão descritas no Quadro 2.

JOELHO
Dor
Descelamentos assépticos
Osteólise progressiva
Infecção
Osteólise associada ao implante
Falência mecânica dos componentes
Diminuição da amplitude de movimento / Rigidez

Fonte: Revision Total Knee Arthroplasty
Quadro 2 - Indicações para Revisão do Joelho

2 - REVISÃO DA LITERATURA

Os profissionais de saúde procuram encontrar soluções para minimizar o risco acrescido que as infecções representam e a que os doentes ficam sujeitos a partir do momento em que entram nos hospitais.

Nos Países Europeus que participaram no HELICS em 2007, apenas 36% tinham programas de VE, enquanto 37% estavam na fase de desenvolvimento desses mesmos programas e 27% dos países ainda não os tinham. (25)

A Vigilância da ILC na cirurgia ortopédica, tornou-se mandatória em Inglaterra a partir de Abril de 2004, em pelo menos uma das categorias ortopédica, tais como a Prótese Total da Anca, a Hemiartroplastia da Anca, a Prótese do Joelho ou a Redução aberta de fractura de osso longo. No entanto, só é realizada até à data em que o doente tem alta. (26)

Diagnosticar a ILC relacionada com procedimentos cirúrgicos ortopédicos limpos, é um processo complexo, sendo necessário utilizar sinais e sintomas clínicos, dados laboratoriais, achados radiológicos e / ou confirmação oficial do cirurgião ou do médico. (27)

Vários estudos (28) (29) concluíram que uma VE bem estruturada, flexível e ágil é indispensável para proteger e promover eficazmente a saúde dos cidadãos, das famílias e das populações.

No HELICS Cirurgia, de modo a obter dados suficientes para a análise estatística, as cirurgias estão limitadas a procedimentos registados com maior frequência, conforme Quadro 3 e, que são susceptíveis de ser interpretadas de forma semelhante em diferentes contextos. (30)

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

Fonte: IPSE Newsletter July 2007, page 3

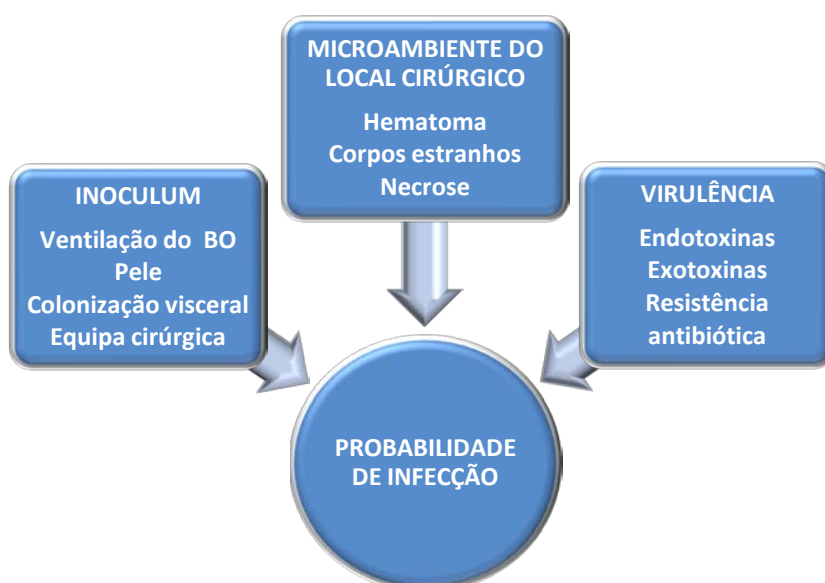
Quadro 3: Procedimentos Cirúrgicos incluídos na Vigilância da ILC no HELICS Cirurgia

Portugal participa no projecto HELICS Cirurgia desde 2000, adoptando o protocolo europeu para o registo de ILC e utilizando as definições para o Diagnóstico de Infecção do CDC que incluem critérios laboratoriais e clínicos. Desde essa data e até final de 2009, em 56,2% dos hospitais portugueses,

foram registadas 71.631 cirurgias, das quais 4.790 eram referentes às Artroplastias de Anca e Joelho, sendo a taxa de infecção global, para estes procedimentos de 2,63%. (25)

Apesar da utilização destes critérios parecer clara, Morelli (31) advoga que “ ... aparecerão dúvidas de interpretação ... embora na maior parte das vezes se possa definir com segurança se existe ou não infecção ...”. Este autor, considera como factores determinantes das ILC a inter-relação entre hospedeiro, agente e modo pelo qual o agente entra em contacto com a ferida cirúrgica.

Também Fry (32) defende que os vários microrganismos que contaminam a ferida, não são o único factor a determinar a presença de ILC, uma vez que o mesmo procedimento cirúrgico realizado pelo mesmo cirurgião, com o mesmo grau de contaminação em diferentes doentes pode resultar em diferentes taxas de infecção. A resposta do doente ou hospedeiro, é uma variável importante na equação dos factores que influenciam a taxa de infecção. As três principais variáveis associadas a ILC encontram-se expostas na Figura 6.



Fonte: Surgical Site Infection: The Host Factor
Figura 6 - Variáveis *major* associadas à ILC

Assim, Fry afirma que o sistema de defesa do hospedeiro é uma combinação complexa de respostas inatas e adaptativas, que previnem a ocorrência de infecção em cada procedimento cirúrgico que o hospedeiro experiencia. Muitas alterações fisiológicas agudas, tais como Hiperglicemia, Hipotermia, Hipovolemia, Hipoxia, Choque e Transfusão, podem ser controladas durante os períodos pré, intra e pós-operatórios, para que a infecção possa ser evitada. Também a Idade, o Alcoolismo, a Doença Pulmonar Crónica, a utilização de Esteróides, a Diabetes, a Hipoalbuminemia / Desnutrição e a Obesidade, afectam as defesas do hospedeiro e aumentam a probabilidade do doente para a ocorrência de uma ILC. (32)

É na Vigilância e na Monitorização destas alterações fisiológicas que o Enfermeiro, enquanto membro da Equipa de Saúde, tem um papel fundamental, tanto na sua detecção precoce, como no ensino aos doentes, assim como na transmissão da informação aos restantes profissionais que a integram.

Fundamentando-se em Fry, a OMS (33) coloca todos os factores que afectam a probabilidade de infecção, numa equação hipotética:

$$\frac{\text{Inoculo de bactérias} + \text{Virulência da bactéria} + \text{Efeitos adjuvantes}}{\text{Defesa inata e adaptativa} - \text{Susceptibilidades agudas e crónicas}} = \text{Probabilidade de infecção}$$

Vários investigadores (27) estudaram as taxas de infecção nos procedimentos de Anca e Joelho, tendo identificado factores que estão associados a um aumento do risco de infecção nestes procedimentos. São eles a Diabetes e pelo menos três co-morbilidades médicas. O Quadro 4 contém os factores associados ao aumento do risco de infecção na cirurgia ortopédica, relacionados com o hospedeiro e com o procedimento, estando ainda classificados como modificáveis e não modificáveis. Os factores assinalados com asterisco (*), podem ser modificáveis se relacionados com a técnica cirúrgica em si, ou não modificáveis se relacionados com um acontecimento específico daquela intervenção cirúrgica.

	MODIFICÁVEIS	NÃO MODIFICÁVEIS
HOSPEDEIRO	<ul style="list-style-type: none"> - Obesidade - Tabagismo - Hematócrito < 36 - Glicémia elevada no pré ou pós operatório - Portador nasal de <i>Staphylococcus aureus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Diabetes - Género masculino - Artrite reumatóide - ASA ≥ 3 - Perda de peso recente - Dependência funcional - Cancro disseminado - Admissão de uma instituição de saúde
PROCEDIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> - Perda de sangue > 1 litro * - Duração do procedimento elevada * - Administração do antibiótico profilático abaixo do tempo ideal - Dois ou mais cirurgiões internos da especialidade a participarem no procedimento - Drenagem prolongada da ferida * 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda de sangue > 1 litro * - Duração do procedimento elevada * - Infecção prévia do local - Drenagem prolongada da ferida * - Número reduzido de procedimentos realizados no hospital - Número reduzido de procedimentos realizados pelo cirurgião

Fonte: Guide to the elimination of Orthopedic Surgical Site Infections
 Quadro 4 – Factores de Risco na ILC Ortopédica

Edmiston (34) explica que é possível controlar todas as possíveis alterações fisiológicas do hospedeiro implicadas nos procedimentos cirúrgicos, através de práticas interventivas para minimizar o risco existente. Demonstra, por exemplo, a existência de evidência em como a hipotermia aumenta o risco de infecção em 66,5 % e sugere medidas simples para a prevenir, tais como o aquecimento dos fluidos a administrar por via intravascular, a colocação de colchões de água quente e edredões e a preparação da pele com solutos aquecidos. Explica ainda como é que a hiperglicemia diminui a função fagocitária das células e como dificulta a cicatrização, através do aumento da colagenase. Também a administração de Oxigénio durante e após a intervenção cirúrgica é crucial, uma vez que chega a reduzir em 54 % a ocorrência de ILC quando é mantido durante 6 horas no pós-operatório.

Como já referimos anteriormente, os procedimentos cirúrgicos têm um risco de infecção associado, nas Artroplastias uma vez que existe substituição das superfícies articulares por implantes artificiais, o risco será ainda maior. Sendo *“o esqueleto uma estrutura profunda, as bactérias podem-no infectar pela via hematogénia ... A osteomielite sempre foi a mais frequente ... e hoje, esse problema está controlado mas o incremento das substituições protésicas articulares trouxe novos aspectos ... à infecção óssea.”* (17)

O RPA, na informação que disponibiliza ao doente (35), refere como possíveis complicações encontradas na literatura, as descritas no Quadro 5. A maioria destas é comum às Artroplastias da Anca e do Joelho, havendo no entanto três complicações diferentes para cada uma delas.

ANCA		JOELHO	
Dismetria dos membros inferiores	6 a 22%	Rigidez necessitando mobilização	0 a 20%
Luxação da prótese	0,3 a 7%	Complicações cutâneas	0,1 a 6,5%
Calcificações periarticulares	2 a 6%	Dor femuro-patelar	0,2 a 5%
Trombo - embolismo periférico		Até 50%	
Complicações urinárias (infecção/retenção)		15 a 30%	
Embolia Pulmonar		1 a 6%	
Confusão no pós-operatório		0 a 5%	
Fracturas		1 a 4,5%	
Lesões dos nervos periféricos		0,5 a 3,5%	
Infecção da prótese		0,4 a 2%	
Enfarto do Miocárdio		0,06 a 1,4%	
Morte		0,3 a 1%	
Complicações vasculares graves		0,1 a 1%	

Fonte: Registo Português de Artroplastia
 Quadro 5 – Complicações das Artroplastias da Anca e Joelho

As principais indicações para este tipo de procedimento são as Fracturas e as Alterações Degenerativas das Articulações. No primeiro caso, são frequentes em pessoas de idade avançada, associada geralmente a doença osteoporótica com índices de morbidade e mortalidade elevados.

No entanto, tem aparecido um outro tipo de fractura, que de acordo com Monteiro et al (36), surge devido ao aumento da sobrevivência dos doentes oncológicos resultando num aumento das complicações esqueléticas, tornando os ossos longos o sítio mais frequente de fracturas metastáticas.

Os resultados que se obtêm, são bastante importantes para quem é portador deste tipo de patologias uma vez que diminui a dor e aumenta a funcionalidade das articulações afectadas, podendo retomar as actividades de vida diária.

Por tudo o que até agora foi exposto, consideramos importante perceber quais as Recomendações para a Prevenção da ILC que existem e que evolução têm tido ao longo dos últimos anos.

Assim, encontramos várias referências às *Guidelines* do CDC de 1999, que estão categorizadas (Categoria IA, IB, II, Sem Recomendação) com base na existência de dados científicos, fundamentos teóricos e aplicabilidade, (37) mas também várias Recomendações de Instituições Europeias, Americanas e Australianas, para a Prevenção da ILC em todas as cirurgias. Para a Prevenção da ILC na cirurgia ortopédica, a APIC elaborou um Guia específico em 2010. (27) Na Europa, mais concretamente em Itália, tendo por base uma análise dos aspectos críticos, apresentaram as recomendações de forma a controlar a ILC. (38)

Iremos então descrever de uma forma sucinta, as referências anteriores. O objectivo é conhecer todas as Recomendações possíveis e, perceber se serão úteis ao contexto nacional e se será possível adequar à realidade institucional onde foi realizada a VE da ILC as Artroplastias da Anca e do Joelho.

Começando pelas Recomendações Gerais, em 2006, os Hospitais Holandeses (39) publicaram *Guidelines* para a Prevenção da ILC, baseadas na Patogénese das feridas infectadas em doentes que foram submetidos a cirurgia e nos Factores de Risco que aumentam a probabilidade de uma ferida infectar. Constataram que não é fácil elaborar orientações gerais sobre os factores de risco, porque existem diferenças significativas entre os vários procedimentos cirúrgicos, nomeadamente na **colocação de um Implante nas articulações da Anca e do Joelho**, na cirurgia cardíaca, na remoção de um tumor cerebral, na cirurgia intestinal e na prostatectomia. Cada um destes procedimentos tem o seu próprio perfil de risco.

Baseando-se no que se conhece acerca da Patogénese das ILC e dos factores de risco existentes, formularam Princípios Gerais para a Prevenção da ILC:

- Admissão pré-operatória o mais curta possível;
- Prevenir a contaminação da ferida durante a intervenção;
- Vigilância da Cicatrização da ferida.

Apresentaram então as Medidas a implementar antes, durante e após a cirurgia, que são semelhantes às Orientações da OMS 2009, mas mais pormenorizadas. Finalizaram estas *Guidelines* com Indicadores de Qualidade, de modo a ser exequível a Auditoria às Práticas. Estes Indicadores são: Administração de antibioterapia profiláctica; Duração da cirurgia; Tricotomia; Normotermia; Número de Profissionais presentes na cirurgia; Entrada e Saída de Profissionais reduzida.

Ainda no contexto internacional, o “... *Institute for Healthcare Improvement desenvolveu o conceito de bundles para ajudar os prestadores de cuidados de saúde a melhorar a capacidade e qualidade dos procedimentos em cuidados de saúde. Este conceito engloba um conjunto de actos que individualmente são considerados como eficazes para a qualidade de um determinado cuidado de saúde e que, quando utilizados e monitorizados em conjunto (bundle), o resultado é potenciado em comparação com a avaliação da implementação de cada acto per si.*” (40)

A Health Protection Scotland (41) desenvolveu uma “*Bundle*” para a Prevenção da ILC e dá um exemplo de um “Procedimento Operacional Padrão” como forma de verificar os critérios da “*Bundle*”.

“Bundle” para a Prevenção da ILC:

1. Evitar a tricotomia. Se for mesmo necessário, evitar o uso de lâminas de barbear.
2. Certificar se o antibiótico profilático foi prescrito conforme Política de Antibióticos da Instituição, para aquela cirurgia específica.
3. Garantir que o antibiótico foi administrado nos 60 minutos antes da cirurgia.
4. Assegurar que a temperatura do corpo do doente está dentro dos parâmetros normais, durante toda a cirurgia (exclui doentes cardíacos).
5. Garantir que o nível de glicose no sangue do doente está dentro dos parâmetros normais, durante toda a cirurgia (apenas doentes diabéticos).

O Ministério da Saúde Australiano (42) aderiu ao Projecto *Sistemas mais seguros - Salvando Vidas*, utilizando uma abordagem internacional para envolver os hospitais em toda a Austrália para um compromisso de melhorar o atendimento ao doente e impedir as mortes evitáveis. As “*bundles*” também foram a estratégia escolhida para a Prevenção da ILC, contando com o envolvimento dos profissionais no ciclo de Melhoria Contínua da Qualidade (Planear, Executar, Verificar e Agir) para refinar o processo e torná-lo mais confiável.

“Bundle” para a Prevenção da ILC:

1. Dia da Admissão pré-operatória na noite antes da cirurgia
2. Utilização apropriada dos antibióticos profiláticos
3. Tricotomia apropriada
4. Adesão ao Protocolo da realização do tratamento à ferida cirúrgica

Nas duas referências anteriores, existem actos comuns tais como a Tricotomia e a Profilaxia antibiótica. Na primeira a preocupação está mais centrada nos actos intra-operatórios, enquanto na segunda existe também uma preocupação com a realização dos tratamentos à ferida cirúrgica.

As Orientações da OMS 2009, regem-se por objectivos específicos de modo a garantir a segurança do doente e, apesar de todos eles estarem interligados e serem fundamentais de forma a tornar as cirurgias mais seguras, neste estudo, iremos dar ênfase ao **Objectivo 6 – A Equipa utilizará sistematicamente métodos conhecidos para minimizar o risco para a ILC.** (33)

Assim, apresentamos resumidamente as Orientações para este objectivo específico, estando classificadas em três categorias: Altamente recomendada, Recomendada e Sugerida.

ALTAMENTE RECOMENDADA - Uma prática que deve ser utilizada em todas as cirurgias:

- A Profilaxia Antibiótica deve ser usada como rotina em todas as feridas limpas contaminadas e considerada a sua utilização em qualquer cirurgia limpa;
- Deverão existir Processos de Esterilização que incluam meios para verificar a esterilidade de todos os instrumentos cirúrgicos, aparelhos e materiais;
- Não realizar a tricotomia, a menos que venha a interferir com a operação. Se o cabelo/ pêlo é cortado, deve sê-lo menos de 2 horas antes da operação com técnica atraumática;
- Os doentes cirúrgicos devem receber oxigénio durante todo o período perioperatório de acordo com as necessidades individuais;
- Implementar medidas para manter a normotermia em todo o período perioperatório;
- Desinfecção da pele com um adequado agente antiséptico antes da cirurgia. Este deve ser seleccionado com base na sua capacidade para diminuir rapidamente a flora microbiana da pele e a sua eficácia persistir durante toda a cirurgia;
- A preparação cirúrgica das mãos deve ser garantida com um sabão antimicrobiano. As mãos e os antebraços devem ser preparados durante 2 a 5 minutos. Se as mãos estão visivelmente limpas, pode ser usada uma solução anti-séptica de base alcoólica;
- Utilização de toucas, batas e luvas estéreis durante a cirurgia.

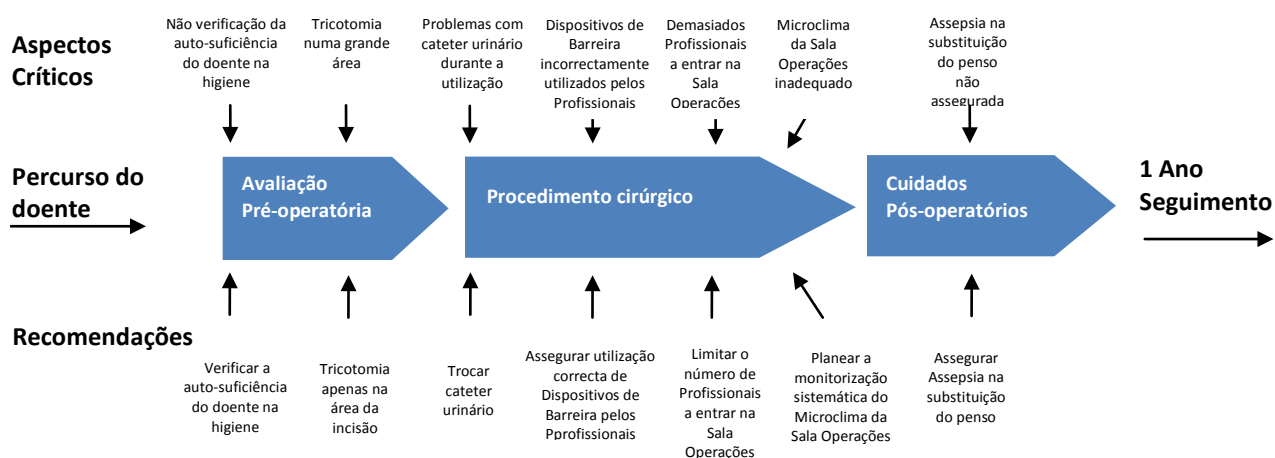
RECOMENDADA - Uma prática que é incentivada em todas as cirurgias:

- Desencorajar ordens para a administração de antibiótico profilático "na chamada" para a sala de operações;
- Não utilizar depilatórios na remoção dos pêlos;
- Os doentes cirúrgicos devem interromper o consumo de tabaco, pelo menos, 30 dias antes da cirurgia;
- Os doentes cirúrgicos devem tomar duche pré-operatório com sabão com antimicrobiano;
- As infeções prévias devem ser eliminadas antes de uma cirurgia programada;
- A equipa cirúrgica deve usar máscaras durante a operação;
- Os Campos cirúrgicos devem ser utilizados como barreira estéril e serem resistentes a fluidos;
- Devem ser mantidos sobre a ferida cirúrgica pensos esterilizados durante 24-48 horas;
- A vigilância activa das infeções do local cirúrgico deve ser realizada prospectivamente por profissionais treinados em controlo de infeção;
- Deve ser fornecida informação sobre a taxa de ILC aos cirurgiões e aos gestores.

SUGERIDA - Uma prática que deve ser considerada para qualquer cirurgia:

- Uma alta fracção de oxigénio inspirado (80%) deve ser administrada durante toda a operação e, deve ser administrado oxigénio suplementar até, pelo menos, 2 horas após a cirurgia;
- Deve ser mantida Ventilação com Pressão Positiva na Sala de Operações;
- As Salas de Operações devem ser cuidadosamente limpas após cada procedimento cirúrgico e no final de cada dia de funcionamento;
- Devem ser Implementadas Políticas de Controlo de Infeção padronizadas;
- As equipas cirúrgicas devem receber Formação sobre Prevenção e Controlo de Infeção, pelo menos anualmente.

No contexto específico da Prevenção da ILC na Cirurgia Ortopédica, o Hospital Universitário Italiano (38), já referido, elaborou um estudo sobre a ILC das Artroplastias da Anca e Joelho, em que a metodologia utilizada lhes permitiu apresentar uma representação gráfica de todo o processo (Figura 7), de modo a que todos os profissionais pudessem entender facilmente qual o seu papel.



Fonte: OrthoSuperSite

Figura 7 - Algoritmo com as fases do processo de cuidados para os doentes sujeitos a Artroplastia

A Associação dos Profissionais de Controlo de Infecção e Epidemiologia (APIC), em colaboração com a Associação dos Enfermeiros peri Operatórios (AORN), apontou como exemplo a ter em conta, os aspectos relacionados com a Descontaminação Nasal, a Tricotomia, a Preparação Pré-operatória da Pele, a Profilaxia Antibiótica, a Normotermia peri-operatória, a utilização de Cimento com antibiótico e o Trabalho de Equipa.

A nível Nacional:

- O PNCI tinha divulgado as suas Recomendações para a Prevenção da ILC em 2004 (43), podendo agora ser revistas e complementadas pelo documento da OMS, traduzido pela DGS.
- A Associação de Enfermeiros de Sala de Operações Portugueses (AESOP) já efectuou diligências no sentido de veicular a informação, disponibilizando no seu sítio da internet vários documentos traduzidos, de forma a sensibilizar os profissionais que exercem funções no BO para as *Cirurgias Seguras*.
- O contributo da Associação dos Enfermeiros Portugueses de Ortopedia e Traumatologia (AEPOT) nesta área, foi demonstrado em 2010 com a organização em parceria com a SPOT, do Dia de Enfermagem do XXX Congresso Nacional de Ortopedia e Traumatologia, tendo sido debatido o tema "*Artroplastia e Infecção e as Intervenções de Enfermagem*". Este facto demonstra o interesse destes profissionais na prevenção e controlo da ILC.

Todos os itens contidos nas Recomendações anteriormente descritas, poderão servir de base à elaboração de Protocolos e Orientações específicas para estes procedimentos cirúrgicos, assim como manter e otimizar a utilização da Lista de Verificação Cirúrgica, uma vez que de acordo com a OMS (44), a sua utilização permitiu uma diminuição da ILC em vinte e cinco por cento, comparativamente com os casos onde não foi utilizada.

Relativamente à Profilaxia Antibiótica, o INFARMED lançou em 2003 um Projecto Piloto de Monitorização do Consumo de Antibióticos em Meio Hospitalar (45), tendo concluído que 60 a 80% do consumo de antibióticos nos serviços de Cirurgia e Ortopedia se destinou à profilaxia da ILC, apresentando no entanto, variações consideráveis entre os diferentes hospitais no que respeita ao tipo de antibiótico utilizado, o que parece apontar para a necessidade de uma avaliação da existência de recomendações claras para a profilaxia da ILC, nas unidades hospitalares, bem como da adesão dos clínicos às mesmas.

Outro facto importante foi a DGS, em Junho de 2010, através da Circular Normativa nº16 (46), ter determinado a adesão de todos os BO do Sistema Nacional de Saúde, à “*Cirurgia Segura Salva Vidas*” e que o preenchimento da “*Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica*” seria efectuado em todas as cirurgias, através da plataforma informática, disponível no endereço electrónico <https://siglic.min-saude.pt>.

3 - METODOLOGIA

Este estudo foi realizado com o objectivo de identificar a taxa de incidência da ILC nas Artroplastias da Anca e do Joelho.

Esta identificação foi efectuada pela detecção indirecta através da revisão dos registos efectuados no processo clínico, dos resultados laboratoriais e da discussão com o clínico responsável. (37)

Tivemos como referência o Protocolo Europeu HELICS VE da ILC, tendo por base os critérios do CDC de 2008, para as Definições de Infecção.

Estes critérios incluem ainda o Índice ASA para a avaliação do risco intrínseco do doente, tendo-se aplicado apenas os Índices de Gravidade 1, 2, 3 e 4.

O método consiste no registo de todas as Artroplastias realizadas entre 01 de Janeiro e 31 de Dezembro de 2009, num Hospital Central.

3.1 - Tipo de Estudo

Tratou-se de um estudo do tipo descritivo, prospectivo e de abordagem quantitativa.

3.2 - População e Amostra

A População em estudo é o conjunto de indivíduos com uma característica comum, ou seja, "Doentes submetidos a Artroplastia da Anca e do Joelho" (N = 633). Sendo uma População Finita, não foi necessário obter uma Amostra.

3.3 - Instrumento de Colheita de Dados

Utilizou-se o formulário do HELICS Cirurgia, denominado "Ficha de Colheita de Dados Individual", em uso nos Hospitais Portugueses desde 2007. Em Junho de 2009, a DGS deu indicação a todos os utilizadores para substituírem o formulário do Protocolo por um modelo mais próximo da plataforma informática (Anexo II).

O seu preenchimento ocorre, numa primeira fase em suporte papel, sendo introduzido posteriormente na plataforma informática a funcionar a nível nacional – Rede de Infecções hospitalares HELICS Cirurgia.

A Direcção Geral da Saúde atribui o acesso a esta plataforma, mediante a formalização de pedido, através da assinatura da Declaração de participação no HELICS Cirurgia.

3.4 - Colheita de Dados

Os dados foram colhidos através da consulta dos processos clínicos quer em suporte papel quer através dos programas informáticos SONHO - Sistema Integrado de Informação Hospitalar, SAPE – Sistema de Apoio à Prática de Enfermagem, SAM – Sistema de Apoio Médico, Webapollo Análises Clínicas e Circuito do Medicamento da CPCHS.

Os impressos consultados em suporte papel dizem respeito aos Registos de Enfermagem e de Anestesia do BO.

No SAPE, identificaram-se todos os doentes submetidos a Artroplastia nos serviços de Ortopedia e consultaram-se os registos de enfermagem relativamente ao episódio de internamento correspondente.

No SAM, efectuou-se a vigilância do acompanhamento na Consulta Externa de Ortopedia.

Na aplicação informática da CPCHS - Circuito do Medicamento, validou-se a prescrição médica dos antibióticos e a sua administração por parte dos enfermeiros.

No Webapollo Análises Clínicas, verificou-se a existência de exames bacteriológicos positivos e de testes de sensibilidade aos antibióticos, tendo sido analisados todos os resultados positivos, solicitados pelo Serviço de Internamento e pela Consulta Externa de Ortopedia, de forma a facilitar a detecção precoce de processos infecciosos.

Cruzaram-se os dados obtidos com as listagens do Serviço de Planeamento e Controlo de Gestão (PCG), para validar o número de procedimentos identificados através do SAPE. Só assim se conseguiram identificar os dois doentes submetidos a Artroplastia mas que se encontravam internados noutros serviços.

3.5 - Processamento dos Dados

O Instituto Nacional de Saúde (INSA) criou em 2002 a plataforma RIOS para notificação on-line de vigilância laboratorial e clínica. Engloba 8 redes de vigilância: Médicos Sentinela; Registo Nacional das Anomalias Congénitas; Vigilância clínica e laboratorial das Infecções Sexualmente Transmissíveis; VigLab – Resistência aos Antibacilares; VigLab – Doença Meningocócica; Rede de Infecções hospitalares HELICS Cirurgia, HELICS UCI e Infecção Nosocomial da Corrente Sanguínea (INCS).

Os sistemas instalados são acessíveis através da Internet (<http://www.insa-rios.net/>) e possuem funcionalidades ao nível do registo, manutenção, assim como disponibilizam relatórios de cariz epidemiológico e operacional.

Estes relatórios (Anexo III) têm por base "... os Indicadores de Qualidade de desempenho relativos ao controlo da IACS que melhor traduzem a eficácia das práticas de controlo de infecção numa unidade de saúde, que são as taxas de IACS estratificadas pelos níveis de risco, tendo em conta factores de risco intrínseco e extrínseco do utente, número de dias de internamento e número de dias de exposição aos dispositivos invasivos mais relevantes. (...) os indicadores específicos para a VE da ILC (HELICS - Cirurgia) são os seguintes:

- **Percentagem de ILC** - (multiplicador: 100)

Numerador: número de ILC durante o período em estudo

Denominador: número de procedimentos cirúrgicos efectuados no mesmo período

- **Densidade de Incidência de ILC** – (multiplicador:1000)

Numerador: número de ILC durante o período em estudo

Denominador: número de dias de internamento durante o mesmo período

- **Taxa de ILC por tipo de ferida cirúrgica** – (multiplicador: 100)

Numerador: número de ILC por tipo de ferida cirúrgica: limpa, limpa - contaminada, contaminada e suja

Denominador: número de procedimentos cirúrgicos efectuados no período em estudo por tipo de ferida cirúrgica (limpa, limpa - contaminada, contaminada e suja)

- **Taxa de ILC por duração da cirurgia** – (multiplicador: 100)

Numerador: número de ILC, estratificadas pela duração média do procedimento cirúrgico (2 horas) no período em estudo

Denominador: número de procedimentos cirúrgicos efectuados no período em estudo, estratificados pela duração média do procedimento cirúrgico

- **Taxa de ILC pelos níveis de risco NNIS** - (multiplicador: 100)

Numerador: número de ILC classificadas pela avaliação do risco NNIS, no período em estudo

Denominador: número de procedimentos cirúrgicos efectuados no período em estudo, classificados pelo risco NNIS

Os níveis de risco NNIS (Rede Americana de VE) (10), são determinados pela presença de três factores de risco:

- Ferida Contaminada ou Infectada
- ASA 3, 4 ou 5
- Duração do Procedimento superior a 7 horas

- **Taxa de ILC pelo nível de risco anestésico ASA** - (multiplicador: 100)

Numerador: número de ILC classificadas pela avaliação anestésica pré-cirúrgica ASA, no período em estudo

Denominador: número de procedimentos cirúrgicos efectuados no período em estudo, classificados pelo risco ASA." (1)

4 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Durante o ano de 2009 realizaram-se 653 procedimentos cirúrgicos, de acordo com o sistema de codificação – ICD-9-CM, correspondendo a 633 doentes, num Hospital Central

Os procedimentos cirúrgicos estudados foram: a Substituição Total da Anca (STA) - 81.51; a Substituição Parcial da Anca (SPA) - 81.52; a Revisão da Substituição da Anca (RSA) - 81.53; a Substituição Total do Joelho (STJ) - 81.54 e a Revisão da Substituição do Joelho (RSJ) - 81.55.

Excluíram-se 27 procedimentos cirúrgicos (81.53 e 81.55) relativos a 18 doentes, de acordo com os critérios de exclusão do Protocolo HELICS Vigilância Epidemiológica da ILC 2007: *“Não devem ser registadas as revisões feitas durante os 365 dias após a intervenção inicial, no caso de próteses. A revisão por uma infecção do local cirúrgico nunca deve ser registada”* (13).

Neste Capítulo não será referenciada a fonte nas Figuras, nos Gráficos e nos Quadros seguintes, uma vez que será sempre a mesma, dizendo respeito aos dados obtidos através do formulário HELICS Cirurgia, durante o ano de 2009, num Hospital Central.

4.1 – Caracterização da População

Os doentes ficaram distribuídos pelos respectivos procedimentos, conforme se pode visualizar na Figura 8. Os números abaixo apresentados dizem respeito a frequências absolutas.

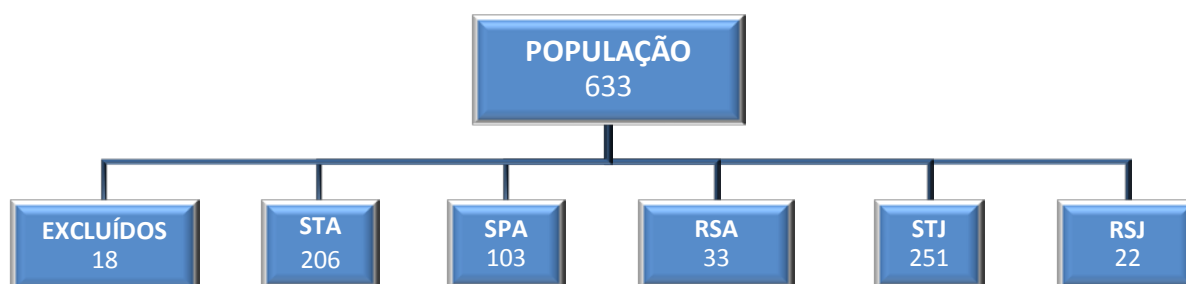


Figura 8 - Distribuição dos doentes

No contexto nacional, excluindo as regiões autónomas, foram registados no RPA, desde o seu início a 01 de Junho de 2009 e até 31 de Maio de 2010, um total de 9708 Procedimentos Cirúrgicos, sendo 9486 de Anca e Joelho e representando *“... cerca de 50% do número total de Artroplastias realizadas ... nesse período. (...) Trata-se duma taxa obviamente aproximada e obtida pelo cruzamento com os dados oficiais do SIGIC / ACSS para o mesmo período, que incluem todos os Hospitais Públicos e da rede convencionada. (...) Apenas escapam ... os tratados directamente nas unidades clínicas das seguradoras e os que, beneficiários de subsistemas de seguros-saúde ou outros, recorrem em regime livre aos serviços dos prestadores privados.”* (47)

Conseguiu-se acompanhar, durante um ano, 85,5% dos doentes. Ocorreram dezanove óbitos (3,09%), nove durante o internamento e sete após a alta (Figura 9). Nos oito doentes em que foi identificada ILC, três faleceram, não se tendo conseguido identificar a relação existente entre os dois eventos adversos.

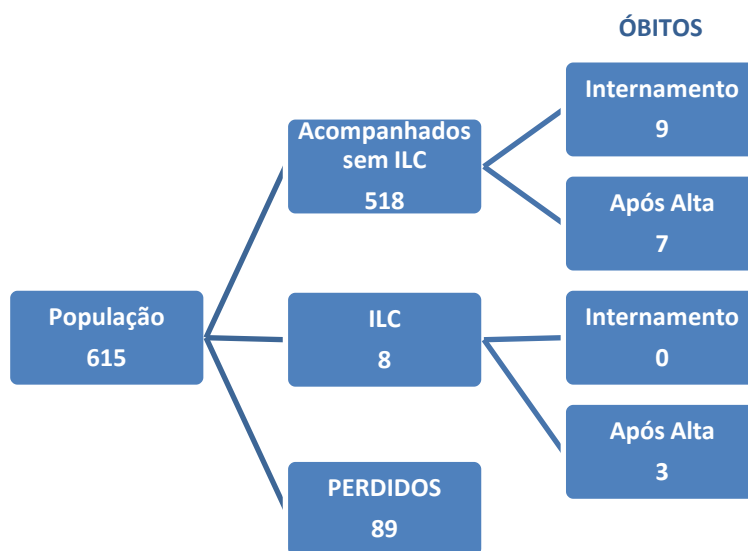


Figura 9 – Distribuição dos doentes perdidos e dos óbitos

Assim, foram incluídos no estudo 626 procedimentos cirúrgicos, correspondendo a um total de 615 doentes, 613 internados no Serviço de Ortopedia e 2 internados noutros Serviços. A sua distribuição encontra-se no Gráfico 1.

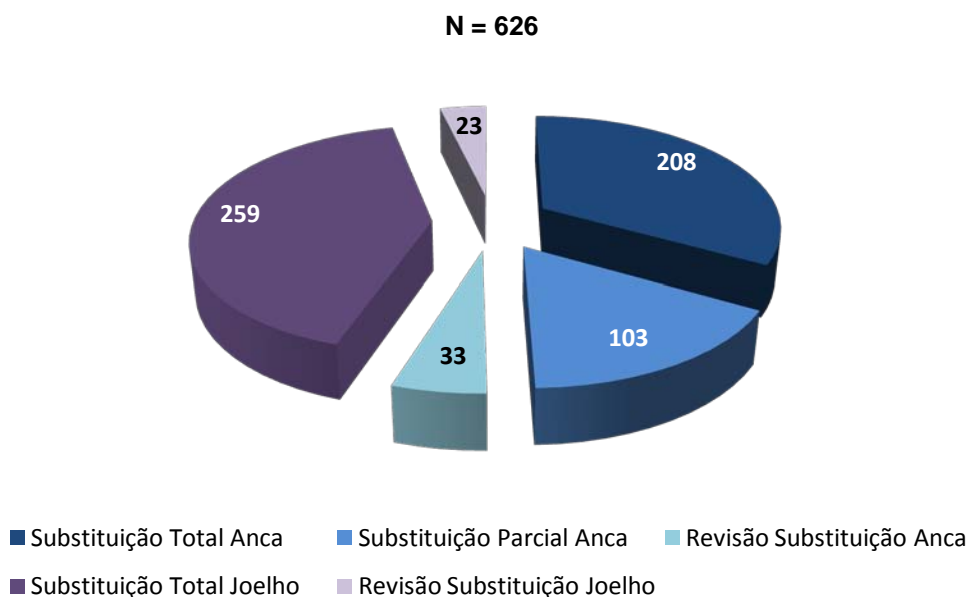


Gráfico 1 – Distribuição dos Procedimentos Cirúrgicos

O Formulário do HELICS Cirurgia, permite identificar o número de Procedimentos realizados na mesma Intervenção Cirúrgica, até três Procedimentos. Neste estudo, ocorreram dois procedimentos cirúrgicos em sete intervenções cirúrgicas, conforme se pode constatar no Quadro 6.

PROCEDIMENTO CIRÚRGICO		
PRINCIPAL	SECUNDÁRIO	Nº
81.51 - STA	79.13 - Redução fechada de fractura carpo ou metacarpo com fixação interna	1
81.53 - RSA	79.35 - Redução Aberta de Fractura Fémur com fixação interna	3
78.05 - Enxerto Ósseo – Fémur	RSA	1
81.54 - STJ	78.67 - Extracção Prótese Fixação Interna – Tibia e Peroneo	1
77.28 - Osteotomia em Cunha - Tarso e Metatarso	STJ	1
TOTAL		7

Quadro 6 – Intervenções cirúrgicas com dois Procedimentos Cirúrgicos

No total dos procedimentos cirúrgicos, calcularam-se as frequências relativas, sendo que 79,2 % (496 procedimentos) foram Programados e 20,8 % Urgentes (130 procedimentos), conforme explicitado na Gráfico 2.

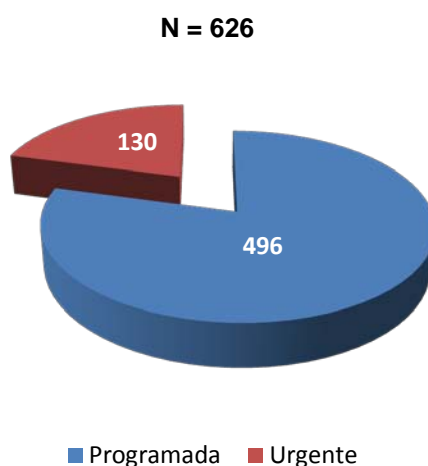


Gráfico 2 – Distribuição pelo Tipo de Cirurgia

Da leitura do Gráfico 3, constatamos que a amostra é composta por 68,85% doentes (431) do sexo feminino e por 31,15 % do sexo masculino (195).

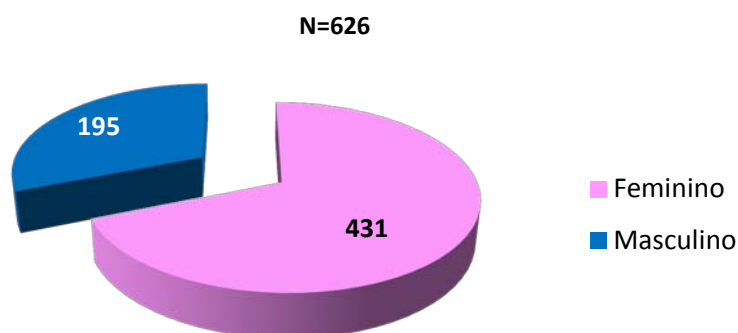


Gráfico 3 – Distribuição por Sexo

Os doentes apresentaram idades compreendidas entre os 29 e os 97 anos, sendo a Idade Média de 71,18 anos, a Mediana de 72 anos e o Desvio Padrão de 10,92. No Gráfico 4, podemos verificar que, 399 doentes estão distribuídos pelos escalões etários que correspondem às idades compreendidas entre os 65 e os 84 anos (63,73 %). De referir que 67 doentes têm mais de 85 anos e que apenas 3 têm idades inferiores a 35 anos.

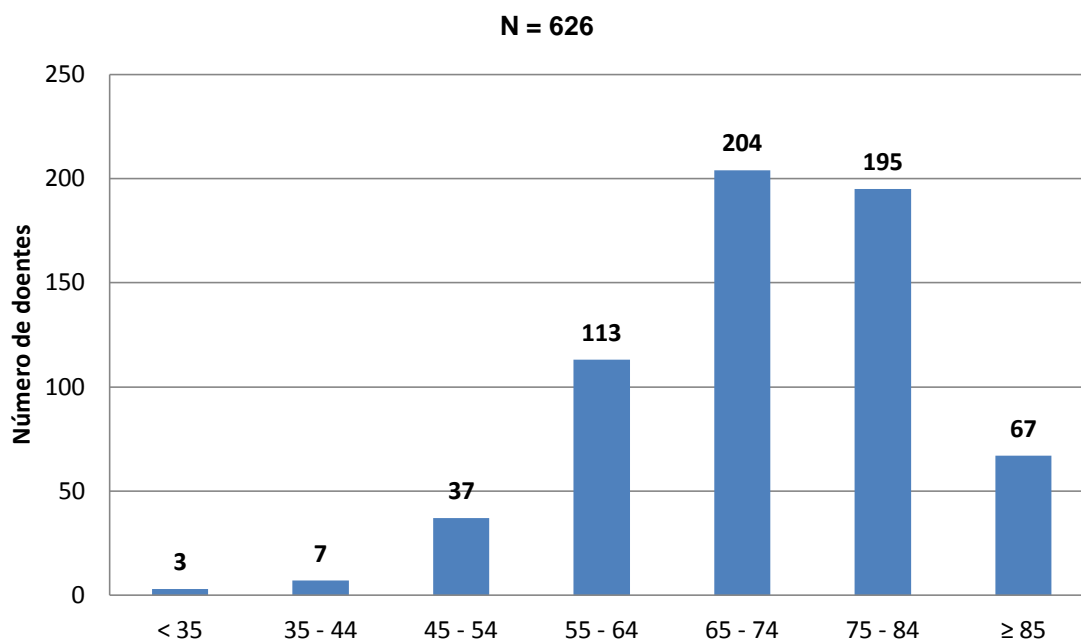


Gráfico 4 – Distribuição pelos Escalões Etários

Através do Quadro 7, podemos verificar a distribuição dos doentes pelo código ASA, sendo que 439 doentes (70,1%), foram categorizados como doentes com doença sistémica ligeira e 170 (27,3%) foram categorizados como doentes com doença sistémica grave mas não incapacitante.

Sistema de Classificação ASA	Doentes
1 - Doente normalmente saudável	13
2 - Doente com doença sistémica ligeira	439
3 - Doente com doença sistémica grave mas não incapacitante	170
4 - Doente com doença sistémica incapacitante grave com ameaça constante à vida	4
TOTAL	626

Quadro 7 - Distribuição dos doentes pelo Sistema de Classificação ASA

Conforme Gráfico 5, nas 344 Artroplastias da Anca, 214 foram Programadas e 130 foram Urgentes sendo 311 Intervenções Primárias e 33 Revisões.

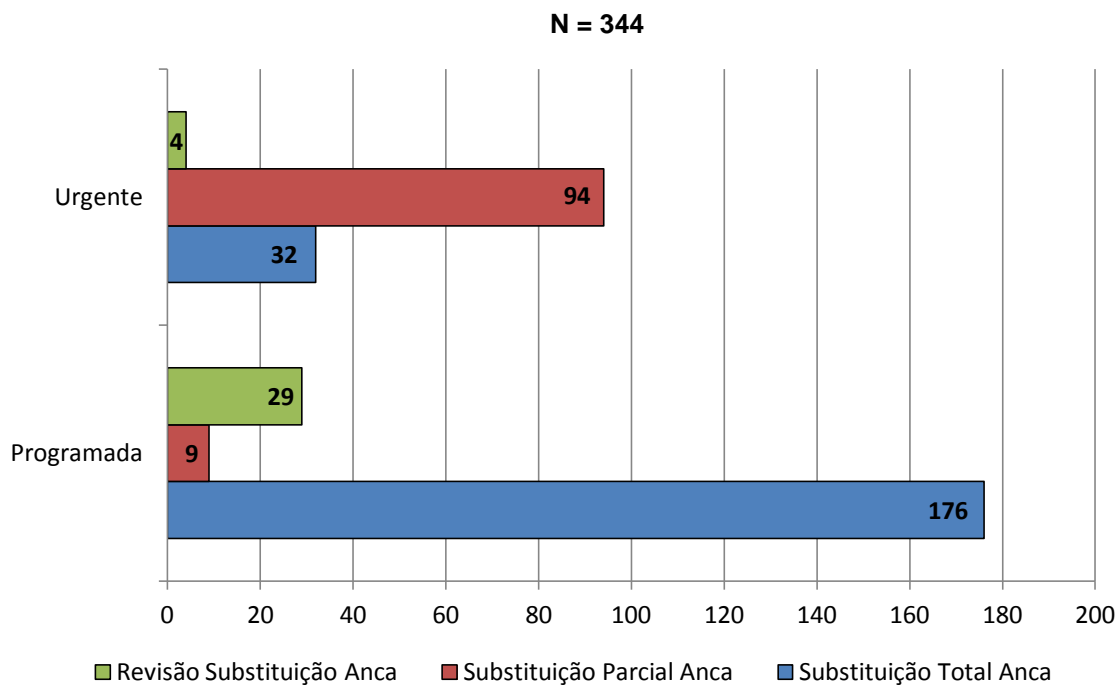


Gráfico 5 – Distribuição das Artroplastias da Anca por Procedimento Cirúrgico e por Tipo de Cirurgia

Nas 282 Artroplastias do Joelho, foram todas Programadas, sendo 259 Intervenções Primárias e 23 Revisões (Gráfico 6).

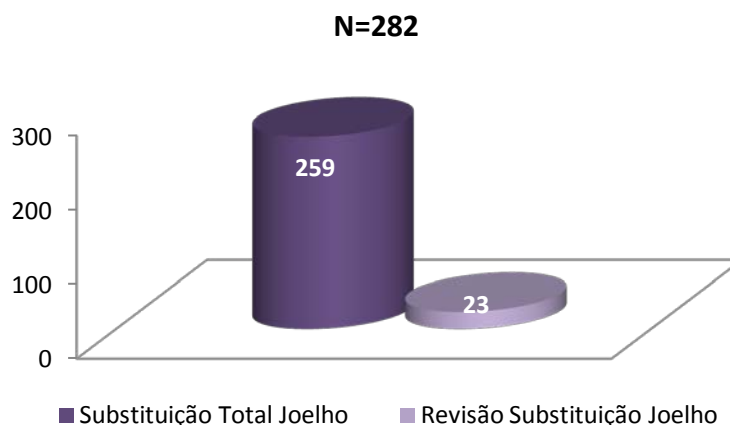


Gráfico 6 – Distribuição das Artroplastias do Joelho por Procedimento Cirúrgico

Quanto à duração da cirurgia, podemos constatar no Gráfico 7 que 517 Intervenções Cirúrgicas (82,5%) decorreram no intervalo de tempo entre uma hora e duas horas e meia. Na literatura, o tempo médio, também designado por *T Point*, tanto para a Prótese da Anca como para a Prótese do Joelho, é de duas horas. (48)

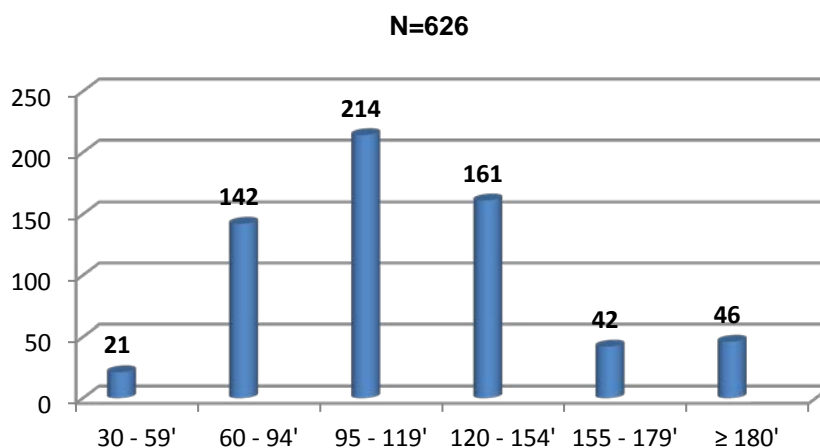


Gráfico 7 – Duração da Cirurgia em minutos

Quando se analisa separadamente a Duração da Cirurgia por Tipo de Cirurgia, visualiza-se no Gráfico 8 que na Cirurgia Urgente, 87 cirurgias (66,9%) decorreram dentro dos valores *T point*, enquanto na Cirurgia Programada, 269 cirurgias (54,23%) decorreram nos mesmos valores referência. Esta constatação poderá estar relacionada com o facto de que todas as SPA são realizadas como Cirurgia Urgente, uma vez que é o procedimento realizado em situações de fracturas do fémur.

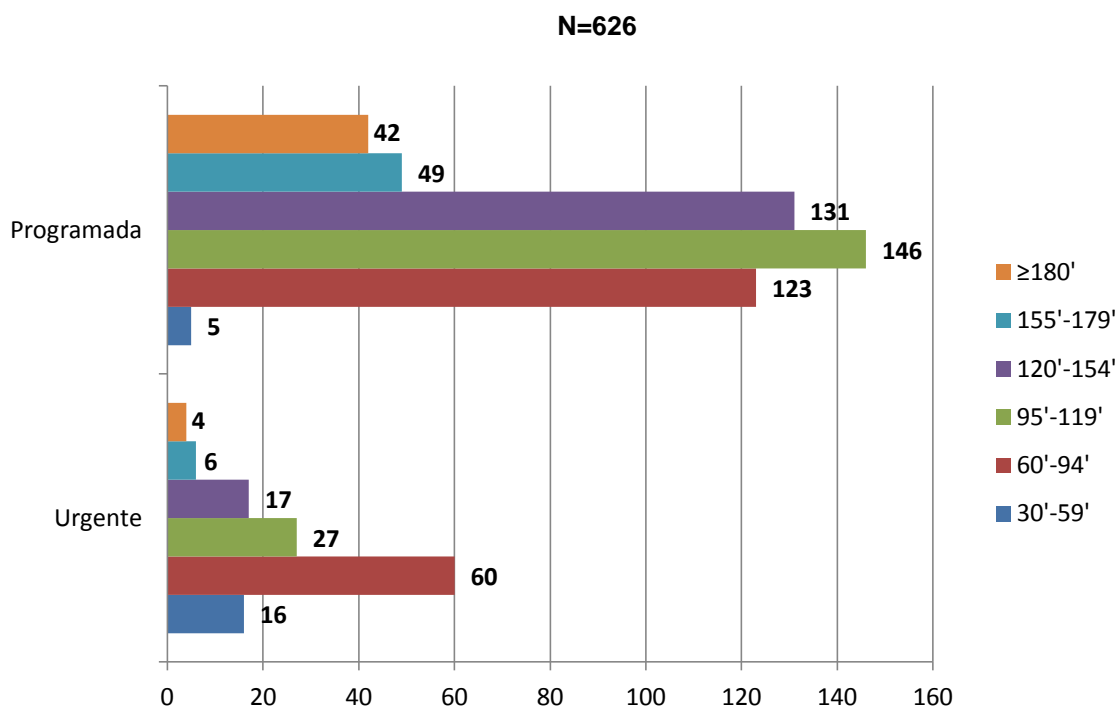


Gráfico 8 – Duração da Cirurgia em minutos por Tipo de Cirurgia

4.2 – Profilaxia Antibiótica

Entende-se por Profilaxia Antibiótica, a utilização de antibióticos antes, durante ou após um diagnóstico terapêutico ou procedimento cirúrgico, para prevenir complicações infecciosas. As recomendações nacionais e internacionais indicam que para as Artroplastias, a Profilaxia Antibiótica é altamente recomendada, uma vez que pode reduzir as taxas de infecção, nas Cirurgias Limpas, de 5% para 1%. A sua administração deverá ser por via intravenosa, no período de tempo entre 30 minutos a 60 minutos, antes da incisão da pele e poderá prolongar-se até às 24 horas. (49)

Para as Artroplastias Totais e para as Fracturas fechadas com colocação de implantes, o Protocolo da Instituição recomenda a administração da Cefazolina 2g IV pré-operatório e 1g de 8 em 8 horas pós-operatório, até às 24 horas. Em caso de alergia à Cefazolina, deverá administrar-se a Vancomicina 1g IV pré-operatório e 1g IV de 12 em 12 horas pós-operatório, até às 24 horas.

Verifica-se através do Gráfico 9, que a Profilaxia foi administrada de acordo com o Protocolo em 301 doentes (48%) no entanto, ainda surgem 112 doentes (17,89%) que a mantiveram por mais de três dias.

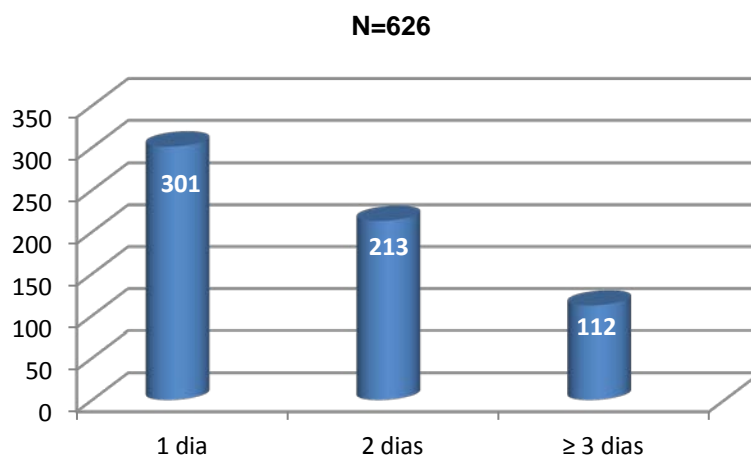


Gráfico 9 – Dias de administração do Antibiótico Profilático

Apesar de na maioria dos procedimentos cirúrgicos (91,4 %) a prescrição do antibiótico profilático estar de acordo com o Protocolo existente, ainda se encontram casos esporádicos de prescrição de outros antibióticos mas que poderá dever-se à especificidade de cada doente (Gráfico 10). Salienta-se a ocorrência de Profilaxia combinada com dois antibióticos em 57 Procedimentos Cirúrgicos e que sempre que o Procedimento Cirúrgico excede as 3 horas, é administrada nova dose do Antibiótico Profilático.

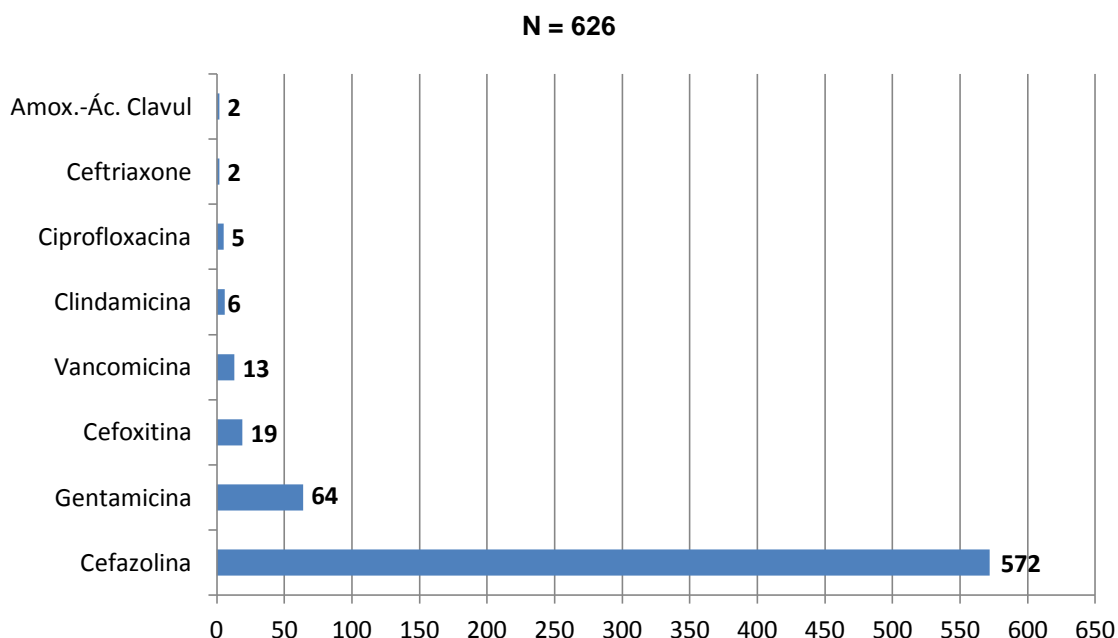


Gráfico 10 – Antibiótico utilizado na Profilaxia

4.3 – Caracterização da ILC

Relativamente ao **Indicador Percentagem de ILC**, no total dos procedimentos cirúrgicos, detectaram-se 8 infecções, o que corresponde a uma taxa de incidência de 1,28 %, sendo de 2,03 % para as Artroplastias da Anca e de 0,35 % para as do Joelho, conforme se constata no Gráfico 11. A maioria da ILC (75 %), foi detectada após a alta dos doentes.

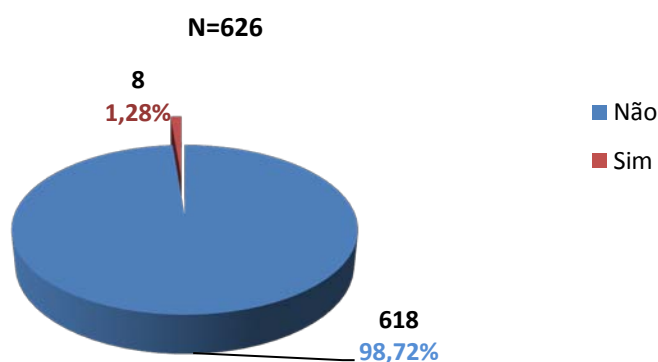


Gráfico 11 – Taxa de ILC

Esta incidência é similar à reportada pela maioria dos estudos internacionais, (28) havendo no entanto alguns estudos que apresentam resultados diferentes, (38) sendo necessário salvaguardar os diferentes contextos e os anos a que esses estudos reportam. Em 2004, por exemplo, a Irlanda apresentou 1,4 % de Taxa de ILC em 2000 procedimentos, enquanto a Bélgica em 191 procedimentos, apresentou 12,6 %. (50)

No Quadro 8, encontra-se a caracterização dos doentes a quem foi diagnosticada ILC. Verificou-se em quatro (STA, SPA, RSA e STJ) dos cinco Procedimentos Cirúrgicos e sempre com diferentes cirurgiões principais, o que vai ao encontro do que Polónia (51) conclui, ao afirmar que a ocorrência de ILC “*Não depende só da cirurgia, não depende só do cirurgião, não depende só dos dois ...*”.

Idade	ASA	Tipo Cirurgia	Procedimento Cirúrgico	Duração horas	Equipa	Microrganismo	Dias Internamento / Evolução
85	2	Programada	STA	02:00	O25	MMSA	6 Removeu prótese
82	3	Urgente	SPA	02:00	O32	MRSA	21 Óbito após alta
87	3	Urgente	SPA	03:45	O10	Cultura negativa	16 Removeu prótese
84	2	Programada	STA	01:35	O3	MMSA	12 Óbito após alta
73	3	Urgente	STA	03:05	O4	MRSA	35 Perdido
64	2	Programada	STJ	02:30	O23	<i>Staphylococcus hominis</i>	15 Desbridamento
66	4	Programada	RSA	03:15	O6	MRSA	31 Luxação prótese
64	2	Urgente	STA	00:55	O15	Desconhecido	15 Óbito após alta

Quadro 8 – Caracterização dos doentes com ILC

As Artroplastias da Anca obtiveram taxas de ILC superiores às do Joelho, conforme Gráfico 12. Existem algumas diferenças relativamente aos valores descritos na literatura, que apontam para mais ILC nas Artroplastias do Joelho, mas esse facto parece-nos ser explicado pelos procedimentos cirúrgicos Urgentes que apenas ocorreram nas Artroplastias da Anca e em que, cinco dos sete casos se deveram a fracturas.

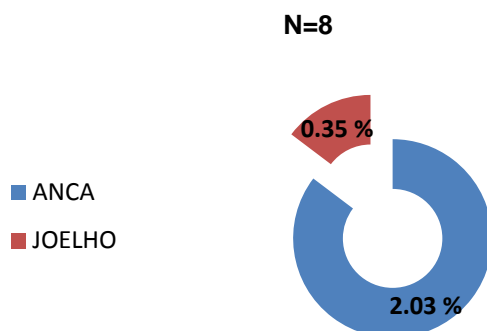


Gráfico 12 – Taxa de ILC por conjunto de procedimentos

A Taxa de ILC por Localização ficou distribuída equitativamente, com 50% para a Superficial e com 50% para Órgão ou Espaço (Quadro 9).

LOCALIZAÇÃO	INFEÇÃO
SUPERFICIAL	50 %
ÓRGÃO ou ESPAÇO	50 %

Quadro 9 - Taxa de ILC por Localização

Os procedimentos Urgentes obtiveram taxas superiores aos dos procedimentos Programados, sendo de 3,1 % para os primeiros e de 0,8% para os segundos, estando a Taxa de ILC por Tipo de Cirurgia, discriminada no Quadro 10.

TIPO CIRURGIA	INFEÇÃO
PROGRAMADA	0,8 %
URGÊNCIA	3,1 %

Quadro 10 – Taxa de ILC por Tipo de Cirurgia

Em relação ao **Indicador Densidade de Incidência de ILC** o valor encontrado foi de 1,12 ‰, uma vez que o número de dias de internamento da População foi de 7098.

O Tempo de Internamento relatado, diz respeito apenas ao período pós-operatório, tendo sido de dezasseis dias para os doentes com infecção e de nove dias para os doentes sem infecção.

Os cálculos realizados no Programa Excel revelaram uma Demora Média de Internamento, desde a data de Admissão na Instituição até à Alta, para todos os procedimentos cirúrgicos de 11 dias. Os mesmos cálculos identificaram para os doentes com ILC, uma média de 19 dias. No entanto, a ILC foi identificada após a alta em seis doentes e em dois doentes durante o internamento, tendo ocorrido para um dos casos uma média de internamento de 35 dias e 15 dias para o outro.

No que diz respeito ao **Indicador Taxa de ILC por tipo de ferida cirúrgica**, o valor é igual ao **Indicador Percentagem de ILC**, uma vez que todos os procedimentos cirúrgicos são Cirurgias Limpas.

Relativamente à Duração da Cirurgia, constatou-se que quatro procedimentos cirúrgicos estiveram dentro dos intervalos dos tempos médios (120 minutos) e quatro ultrapassaram esses tempos, de acordo com o Gráfico 13.

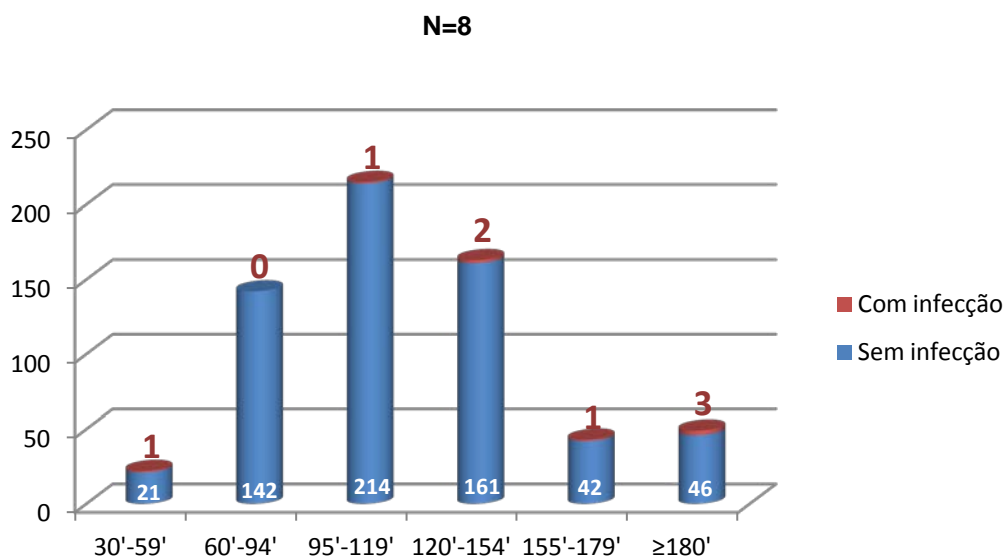


Gráfico 13 – Duração da Cirurgia Com e Sem Infecção

Quanto ao **Indicador Taxa de ILC por duração da cirurgia**, uma vez que nenhum Procedimento Cirúrgico atingiu o *percentil 75*, o valor é igual ao **Indicador Percentagem de ILC** (1,28%).

No que se refere ao **Indicador Taxa de ILC pelos níveis de risco NNIS**, apenas foram identificados dois índices, zero e um com 0,9 % e 2,3 % de Taxa de ILC respectivamente, conforme descrito no Quadro 11. Estes valores estão apenas relacionados com os índices de gravidade ASA 3 e 4, tendo em conta que os outros dois factores de risco (ferida contaminada e duração superior a sete horas) não se verificaram.

INDICE NNIS	INFECÇÃO
0	0,9 %
1	2,3 %

Quadro 11 – Taxa de ILC pelos níveis de risco NNIS

Os resultados descritos são idênticos a um estudo realizado em França em 2005 (52), numa instituição com características semelhantes à do presente estudo e nos mesmos procedimentos cirúrgicos, em que para o índice NNIS 0, obtiveram 1,15 % de ILC e 2,35% para o índice NNIS 1.

Por último, o **Indicador Taxa de ILC pelo nível de risco anestésico ASA** encontra-se discriminado no Gráfico 14, podendo indicar a evidência de que quanto maior forem as co-morbilidades dos doentes, maior probabilidade existe em contrair ILC.

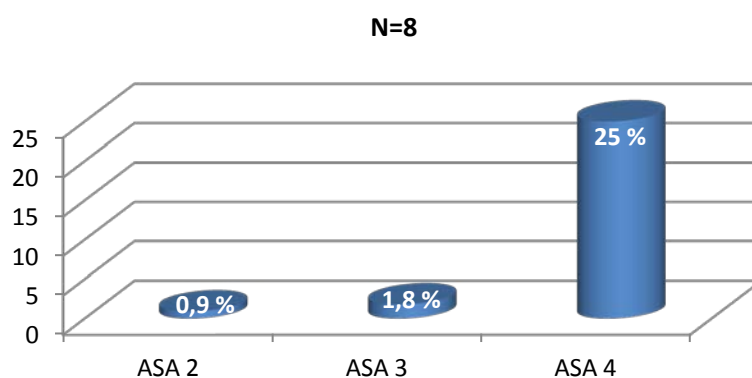


Gráfico 14 – Taxa de ILC, pelo risco anestésico ASA

Após análise bivariada, entre as variáveis anteriormente descritas, constatou-se que ao pretender realizar inferências, mesmo através do *t test* igualdade das variâncias, não se encontraram relações significativas uma vez que o *p value* > 0,05.

Nos oito casos de infecção, foi realizado exame bacteriológico em 75% dos doentes, tendo sido o *Staphylococcus aureus*, o microrganismo mais frequentemente isolado, com uma frequência de 83,3% (Quadro 12). Destes, 80% eram MRSA.

ESTUDO MICROBIOLÓGICO		AGENTES ISOLADOS	
Não realizado	1		
Agente não isolado	1		
Agentes isolados	6	MSSA	2
		MRSA	3
		<i>Stafilococcus hominis</i>	1

Quadro 12 – Estudo microbiológico

No entanto, na listagem dos microrganismos da plataforma informática não se encontra o agente *Staphylococcus hominis*, pelo que no Relatório nº 4 (Anexo III), surge como “outros *Staphylococcus coagulase negativo*”.

Nos casos de ILC, verificou-se a administração do Antibiótico profilático protocolado em 6 doentes (75%), conforme se pode verificar no Gráfico 15.

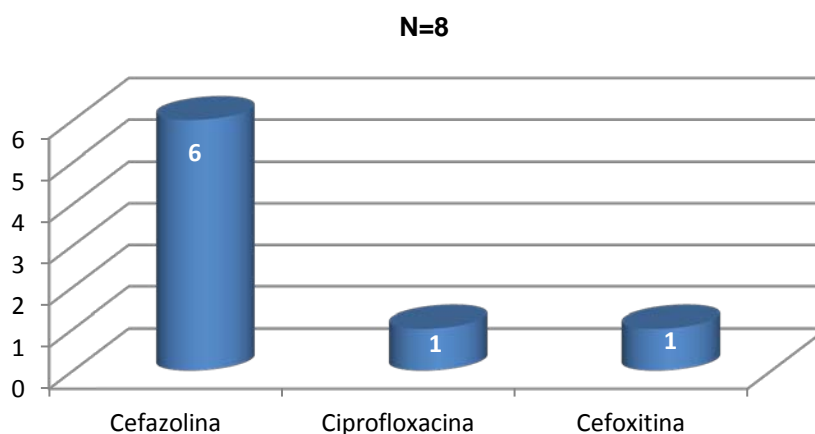


Gráfico 15 – Distribuição de Antibiótico profilático nos doentes com ILC

5 - CONCLUSÕES

Ao finalizarmos o estudo da ILC nas Artroplastias da Anca e Joelho durante o ano de 2009, consideramos ter atingido os objectivos propostos inicialmente, tendo-se conseguido identificar:

- A taxa de incidência da ILC nas Artroplastias da Anca e do Joelho foi de 1,28 %;
- O microrganismo mais frequente foi o *Staphylococcus aureus* com 83,3 %;
- A taxa de incidência da infecção após a alta foi de 0,96 %, tendo sido identificada em 75 % dos doentes;
- A taxa de incidência da infecção na Cirurgia Programada foi de 0,8 % sendo na Cirurgia Urgente de 3,1 %.

Nos oito casos de infecção, quatro estavam identificados com o Código Diagnóstico 82009 – Fractura do colo do fémur fechada e um com o Código Diagnóstico 73315 – Fractura Patológica de parte do fémur. Nestes cinco doentes, três foram identificados com o Código Diagnóstico V103 - História Pessoal de Neoplasia da Mama.

A incidência identificada (1,28%) poderá não ser real, uma vez que 89 doentes (14,47 %) não foram seguidos durante um ano, por abandono da consulta externa.

Os dados encontrados em relação à Antibioterapia Profiláctica, poderão estar relacionados com factores que não estavam previstos analisar neste estudo mas que poderão ser investigados num futuro próximo.

A VE da ILC utilizando o Protocolo do HELICS Cirurgia proporciona uma oportunidade única para avaliar diferenças clínicas, utilizando definições de infecção acompanhadas por factores de risco.

Desde o início do estudo constatou-se uma melhoria progressiva nos registos de enfermagem no Bloco Operatório, nomeadamente no registo da hora de administração da profilaxia antibiótica e no registo da lateralidade do procedimento cirúrgico. Este facto poderá estar associado à implementação das medidas da OMS para a Cirurgia Segura.

6 - LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Apesar de na Europa se utilizarem as mesmas definições, em todas as redes nacionais de vigilância HELICS, encontraram-se diferenças importantes entre países, na distribuição dos diferentes tipos de ILC relatadas após a Artroplastia Total da Anca (4), pelo que qualquer comparação pretendida terá de ser efectuada com precaução.

O facto de alguns países europeus realizarem Artroplastias bilaterais simultâneas, nomeadamente na Finlândia e na Escócia, poderá influenciar as taxas de infecção encontradas nesses países.

Sendo 2009, o primeiro ano da VE da ILC a utilizar o HELICS Cirurgia nesta Instituição, não foi possível analisar a evolução da Incidência da ILC nas Artroplastias da Anca e do Joelho.

A não inclusão da identificação do implante utilizado, poderá excluir um factor de risco importante.

As dificuldades encontradas na elaboração deste estudo, foram diferentes consoante o espaço temporal em que se encontrava. No início, prenderam-se com questões de utilização da plataforma informática. Mais tarde com a interpretação do Protocolo relativamente à inclusão ou exclusão de procedimentos cirúrgicos por Revisão, sendo que na parte final, os seis Relatórios disponibilizados pela plataforma informática, pareceram-nos insuficientes e de aquisição morosa, obrigando a inserir sucessivos critérios de pesquisa, de modo a ser possível obter a totalidade dos dados.

Parece-nos ainda que o retorno de outras experiências nacionais, poderia ter sido uma mais-valia na condução do estudo, evitando alguns percursos mais longos na procura de respostas para algumas ocorrências, como por exemplo, alguns dos erros de digitação na plataforma informática, só terem sido detectados na revisão final dos processos clínicos, nomeadamente em relação às datas de admissão, nascimento e da alta, assim como na selecção do tipo de cirurgia e na sua duração. Esta situação poderia ser corrigida com inserção de alertas, na plataforma informática, para as situações mais invulgares.

7 - PERSPECTIVAS FUTURAS

Apesar da “*Década do Osso e da Articulação – 2000 a 2010*” ter terminado, “ ... os problemas associados ao aparelho locomotor persistem. Por isso, é necessário debatê-los para encontrar formas mais eficazes de diagnóstico e tratamento. ... existindo já uma proposta para a continuação do trabalho desenvolvido através da constituição de uma nova organização denominada «*Fórum do Osso e da Articulação*», mantendo a filosofia de trabalho conjunto e os objectivos desta *Década*, bem como a colaboração do Ministério da Saúde no Programa Nacional de Luta Contra as Doenças Reumáticas ” (53)

No ano de 2009, na Instituição onde decorreu o estudo, ocorreram alguns eventos que poderão vir a influenciar positivamente os resultados da ILC nos próximos anos, nomeadamente o início da VE através do HELICS Cirurgia, o Registo Português de Artroplastias e a divulgação das Orientações da OMS para a Cirurgia Segura.

Manteve-se o Programa de VE da ILC em 2010 e 2011, estando previsto o aumento gradual da adesão de outros procedimentos cirúrgicos, porque acreditamos na importância de se conhecerem os dados de cada procedimento cirúrgico realizado, assim como de os dar a conhecer a todos os intervenientes neste processo, de forma a se encetarem melhorias nas práticas clínicas de toda a equipa que assiste estes doentes.

Tendo em conta as funções da Enfermeira da Comissão de Controlo de Infecção, estão a ser desenvolvidas estratégias de modo a operacionalizá-las, nomeadamente:

- Revisão das Recomendações da Instituição relacionadas com esta área, de forma a permitir uma adequação à realidade identificada;
- Planeamento da Formação em Controlo de Infecção, em que todos os aspectos terão de ser abordados no sentido de esclarecer dúvidas existentes relativamente à operacionalização das Recomendações e identificar as situações que poderão servir de barreira à sua utilização nas práticas clínicas;
- Identificação e análise da adesão às Recomendações de boas práticas cirúrgicas, através de Auditorias e intervindo em situações específicas, equacionando outras práticas preventivas;

Martins (56) considera que a “*Auditoria Clínica é sem dúvida o instrumento mais útil para avaliar a performance de uma prática médica e indiciar sobre a sua qualidade técnica a nível de estrutura*”. Cita ainda Irvine para definir Auditoria, como sendo “*o método usado pelos profissionais de saúde para avaliar e melhorar, de forma sistemática, os cuidados ministrados aos doentes de forma a melhorar a sua saúde e a sua qualidade de vida ...*”

- Elaboração de estudos comparativos, após a introdução de medidas para a melhoria da Qualidade dos procedimentos cirúrgicos;
- Analisar a possibilidade de inclusão do rastreio de portadores de *MRSA* no pré-operatório, tendo em conta que em 83,3 % das ILC, o microrganismo isolado foi o *Staphylococcus aureus*.

Apesar de ser uma questão não resolvida, a American Academy of Orthopaedic Surgeons (57) afirma que a existência de Protocolos de descolonização, ou a terapêutica para os doentes colonizados com MRSA, reduz a probabilidade do doente contrair uma infecção ou de a transmitir.

Cabe aqui salientar também, o papel do enfermeiro nos três contextos de trabalho (BO, Internamento e Consulta Externa), enquanto membro da equipa multi-interdisciplinar, na reabilitação do doente e no seu retorno ao nível funcional anterior ou ao nível funcional máximo. Esta equipa poderá ser constituída por todos os profissionais directamente envolvidos no tratamento destes doentes, nomeadamente Ortopedista, Anestesiista, Cirurgião Vascular, Fisiatra, Reumatologista, Enfermeiro de Reabilitação, Fisioterapeuta, Nutricionista e Assistente Social. (54) Da nossa experiência, também deverá estar incluído um membro da Medicina Interna, uma vez que os doentes apresentam comorbilidades relacionadas com a área destes profissionais.

Neste âmbito, está a ser desenvolvido, na Instituição onde decorre o estudo, um Projecto de Enfermagem de Reabilitação em Ortopedia, cuja Missão é *“Contribuir para a melhoria do bem-estar das pessoas com lesão do foro ortopédico traduzindo-se no impacto da sua Qualidade de Vida e nos Indicadores sensíveis aos cuidados de Enfermagem”* em que os enfermeiros deste Grupo de Trabalho (GTERO) pretendem dinamizar os cuidados de Enfermagem de Reabilitação em Ortopedia, *“minimizando o impacto da incapacidade funcional e melhorando a qualidade de vida das pessoas com lesão do foro ortopédico.”* (55)

Assim, a Segurança do Doente será sempre uma preocupação constante, objectivando-se por isso reduzir os eventuais eventos adversos decorrentes do procedimento cirúrgico a que se irão sujeitar.

8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Direcção Geral da Saúde.** *Manual de Operacionalização do PNCI.* Lisboa : Ministério da Saúde, Dezembro 2008.
2. **Programa Nacional de Controlo de Infecção.** *Relatório Inquérito de Prevalência de Infecção.* Lisboa : Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, 2003.
3. **Programa Nacional de Prevenção e Controlo de Infecção Associada aos Cuidados de Saúde.** *Relatório do Inquérito Nacional de Prevalência de Infecção.* Lisboa : Direcção Geral da Saude, 2009.
4. **Hospital in Europe Link for Infection Control through Surveillance.** *HELICS - SSI Statistical Report 2004.* Bruxelas : European Commisison Directorate General for Health and Consumer Protection, 2006.
5. **Azevedo, Mário.** *Teses, Relatórios e Trabalhos Escolares: sugestões para a estruturação da escrita.* Lisboa : Universidade Católica Editora, 2006.
6. **Improving Patient Safety in Europe.** *The IPSE Annual Report.* Lyon : European Commisison Directorate General for Health and Consumer Protection, 2006.
7. **European Centre for Disease prevention and Control.** *Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe.* Estocolmo : ECDC, 2009.
8. **European Centre for Disease Prevention and Control.** *Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe.* Estocolmo : ECDC, 2010.
9. **Direcção Geral da Saúde.** *Avaliação da Incidência de Infecção do Local Cirúrgico.* Lisboa : Direcção Geral da Saúde, 2009.
10. **Bruce, J. et al.** The measurement and monitoring of surgical adverse events. *Health Technology Assessment.* 2001, Vol. 5: nº 22.
11. **Pina, A.** Portal de Saúde Pública. *Investigação e Estatística.* [Online] 2006. [Citação: 04 de Janeiro de 2009.] <https://www.saudepublica.web.pt/03-Investigação/031-EpilnfoInvestiga/desenho.htm>.
12. **Organização Mundial de Saúde.** *Manual de Implementação da Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica da OMS.* Lisboa : Direcção Geral da Saúde, 2010.
13. **Direcção Geral da Saúde.** *Protocolo HELICS Cirurgia - Vigilância Epidemiológica da Infecção Cirúrgica.* Lisboa : Ministério da Saúde, 2007.
14. **Lee, Terrie B.** Recommended Practices for Surveillance. *American Journal of Infection Control.* June 1998, Vol. 26 nº 3.
15. **Horan, Teresa C.** CDC/NHSN surveillance definition of health care–associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *American Journal Infection Control.* 2008, Vol. 36.
16. **Associação Portuguesa de Enfermeiros.** *Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem.* Lisboa : Gráfica 2000, 2002.

17. **Serra, Luís M. A.** *Critérios Fundamentais em Fracturas e Ortopedia*. Lisboa : Lidel, edições técnicas, lda, 2001.
18. **Venes, Donald.** *Taber's Cyclopedic Medical Dictionary - Edition 19*. Philadelphia : F. A. Davis Company, 2001.
19. **Adams, J. Crawford.** *Outline of Orthopaedics*. London : Churchill Livingstone, 1971.
20. **Centro de Reabilitação e Ortoprotraumatologia do Barreiro.** Artroplastia da Anca. [Online] Indisponível. <http://www.crob.pt/index.php/informacaoaodoente/anca/41-pta.html>.
21. **Instituto Superior Técnico.** Implantes ortopédicos. *Biomecânica dos tecidos, LEBM, IST*. [Online] 08 de Abril de 2005. <http://isabel.geleia.net/~I51360/BT/Aula9.pdf>.
22. **Ohio State University Medical Center.** www.healthinfotranslations.org. Total Knee Replacement. Portuguese. www.healthinfotranslations.org. [Online] Fevereiro de 2008. http://www.healthinfotranslations.org/pdfDocs/Total_Knee_Replacement_PTB.pdf.
23. **Huddleston, H.** Arthritis of the Knee Joint. *The Hip and Knee Institute*. [Online] 2005. [Citação: 31 de Maio de 2011.] www.hipsandknees.com/knee/revisionkneesurgery.htm.
24. **Best, Janie T.** Revision Total Hip and Total Knee Arthroplasty. *Orthopedic Nursing*. 2005, Vol. 24.
25. **Costa, Ana Cristina.** Infecções do local cirúrgico em Portugal. *Direcção Geral da Saúde*. [Online] 09 de Abril de 2008. <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i009703.pdf>.
26. **Wilson, J.** *Eurosurveillance*. [Online] 17 de November de 2005. [Citação: 09 de Abril de 2009.] <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=2835>.
27. **Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology.** Guide to the Elimination of Orthopedic Surgical Site Infections. www.apic.org. [Online] 2010. [Citação: 12 de Junho de 2011.] <http://www.apic.org/EliminationGuides>.
28. **Gaynes, R.** Surgical Site Infections and the NNIS SSI Risk Index: Room for Improvement. *Infection Control Hospital Epidemiology*. 2000, Vol. 21 (3).
29. **Soletto, L. et al.** Incidence of Surgical Site Infection and the validity of the NNIS System risk index in a general surgical ward in Santa Cruz, Bolivia. *Infection Control Hospital Epidemiology*. 2003, Vol. 24 (1).
30. **Improving Patient Safety in Europe.** *IPSE Newsletter - Surgical Site Infection*. Lyon : s.n., 2007.
31. **Morelli, R.** Considerações sobre as infecções em feridas cirúrgicas. *Revista Brasileira de Ortopedia*. Fevereiro 1996, Vol. 31 nº2.
32. **Fry, Donald.** Surgical Site Infection: The Host Factor. *AORN Journal*. Nº 5, 2007, Vol. 86.
33. **Organização Mundial de Saúde.** *Orientações da OMS para a cirurgia segura 2009*. Lisboa : Direcção Geral da Saúde, 2010.
34. **Edmiston, Charles E.** Reducing the risk of infection in the surgical patient. [Online] 28 de Outubro de 2008. www.apicnm.org/misc/HeartOfInfectionControl2010Pre.

35. **Registo Português de Artroplastias.** Informação ao doente - Complicações. *Registo Português de Artroplastias*. [Online] Abril de 2009. <http://www.rpa.spot.pt/Main-Sections/Informacao-ao-doente.aspx>.
36. **Monteiro, E. et al.** Fracturas de origem metastática do fémur e úmero proximais – Abordagem das complicações esqueléticas da disseminação neoplásica. *Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia*. [Online] Outubro de 2010. http://www.spot.pt/revista_detalhe.asp?rid=205&srid=3410.
37. **Mangram, Alicia J. et al.** Guideline for prevention of surgical site infection. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 1999, Vol. 20 nº4 pg 265.
38. **Quattrin, R. et al.** Application of Hazard Analysis Critical Control Points to Control Surgical Site Infections in Hip and Knee Arthroplasty. *OrthoSuperSite*. [Online] Fevereiro de 2008. <http://www.orthosupersite.com/view.aspx?rid=25672>.
39. **Dutch Workingparty Infection Prevention.** Prevention of postoperative wound infections. 2006.
40. **Lito, Luís M.** Epidemiologia da infecção hospitalar. *Cadernos de Saúde do Instituto de Ciências da Saúde*. Número Especial , 2010, Vol. 3, Infecção Associada à prática de Cuidados de Saúde.
41. **Health Protection Scotland.** *Surgical Site Infection Prevention Bundle*. Glasgow : National Services Scotland, 2008.
42. **Victorian Governmente Department of Human Services, Melbourne Victoria.** Preventing Surgical Site Infection Toolkit. *Safer Systems Saving Lives*. [Online] December de 2005. www.health.vic.gov.au/ssl/downloads/prev_surgical.pdf.
43. **Programa Nacional de Controlo de Infecção.** Recomendações para a Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico. [Online] 2004. <http://www.dgs.pt/ms/3/default.aspx?pl=&id=5514&access=0>.
44. **World Health Organization.** Safe Surgery Saves Lives Newsletter. *Patient Safety*. [Online] Agosto de 2010. http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/ssl_newsletter_aug_2010.pdf.
45. **INFARMED.** Relatório do Projecto - Piloto de Monitorização do Consumo de Antibióticos em meio hospitalar . *Infarmed*. [Online] Junho de 2005. <http://www.infarmed.pt/portal/pls/portal/docs/1/21077.PDF>.
46. **Direcção Geral da Saúde.** Circular Normativa nº 16/DQS/DQCO "Cirurgia Segura Salva Vidas". *Direcção Geral da Saúde*. [Online] 22 de Junho de 2010. [Citação: 23 de Junho de 2010.] <http://www.dgs.pt/>.
47. **Registo Português de Artroplastias.** *Relatório Anual 06/2009 - 05/2010*. Porto - Soluções Digitais, Lda : Next color, 2010.
48. **National Services Scotland.** *Health Protection Scotland*. [Online] June de 2010. <http://www.documents.hps.scot.nhs.uk/hai/sshaip/guidelines/ssi/ssi-protocol-5th-edn/ssi-protocol-5th-edn.pdf>.
49. **NHS Quality Improvement Scotland.** *Scottish Intercollegiate Guidelines Network*. [Online] July de 2008. <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign104.pdf>.

50. **Huotari, Kaisa.** *Surveillance of Surgical Site Infections following Major Hip and Knee Surgery in Finland.* Helsinki : National Public Health Institute, 2007.
51. **Polónia, José.** Infecção do Local Cirúrgico: "Destino, Agoiro ...? Depende da cirurgia ou do cirurgião?". *IACS - Da Gestão à Prática Clínica.* [Online] 18 de Maio de 2010. www.chporto.pt/pdf/downloads.
52. **Fabry, Jacques e Metzger, Marie-Hélène.** How to use data on Nosocomial Infections for Quality Improvement. *Improving Patient Safety in Europe.* [Online] 31 de March de 2007. http://helics.univ-lyon1.fr/wip/IPSE_Workshop_ni_data.pdf.
53. **Sociedade Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia.** Newsletter Notícias prévias do XXVIII Congresso Nacional de Ortopedia e Traumatologia. [Online] 29 de Outubro de 2008.
54. **Direcção Geral da Saúde.** *Fracturas da extremidade proximal do fémur no idoso: recomendações para intervenção terapêutica.* Lisboa : Europress, Lda, 2003.
55. **Martinho, Ana et al.** Projecto de Enfermagem de Reabilitação em Ortopedia. Lisboa : s.n., 2010.
56. **Fragata, José e Martins, Luís.** *O Erro em Medicina.* Coimbra : Livraria Almedina, 2005.
57. **American Academy of Orthopaedic Surgeons.** Orthopaedic Infection Prevention and Control: an emerging new paradigm. *AAOS.* [Online] 25 de Fevereiro de 2009. http://www.aaos.org/research/committee/ptsafety/PS_SE_2009.pdf.

9 – ANEXOS

ANEXO I – Protocolo HELICS Cirurgia 2007

HELICS VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA INFECÇÃO CIRÚRGICA

PROTOCOLO



2007





HELICS
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA
DA INFECÇÃO CIRÚRGICA
PROTOCOLO

**PROTOCOLO TRADUZIDO E ADAPTADO DO HOSPITALS IN EUROPE
LINK FOR INFECTION CONTROL SURVEILLANCE SYSTEM - HELICS
EUROPEU**



“Surveillance of surgical Site Infections” - Protocol 9.1 de Setembro de
2004

Coordenador do Programa HELICS – CIRURGIA:

Dr. Luis Gabriel, membro do Grupo Coordenador do PNCI; Cirurgião no
Hospital de Beja

Revisão :

Dr.^a Ana Cristina Costa
Enf.^a Maria Goreti Silva
Enf.^a Elena Noriega



INTRODUÇÃO

A Vigilância Epidemiológica (VE) que por definição, consiste no registo contínuo e sistemático, a análise e interpretação e informação de retorno referente às infecções nosocomiais, é hoje aceite como pedra basilar de um programa de prevenção e controlo de infecção.

O Programa de VE da Infecção do Local Cirúrgico – HELICS-Cirurgia, é um programa de VE em rede nacional e está contemplado no Programa Nacional de com base na rede de VE Europeia. A Rede Europeia de VE tem por objectivos: Monitorizar e descrever a epidemiologia da IACS na Comunidade Europeia (CE) com vista a corresponder aos objectivos da Decisão 2119/98 EC do Parlamento Europeu e do Conselho; Acompanhar a incidência e distribuição geográfica da IACS; Identificar as regiões ou países que necessitam de apoio da CE para a VE e controlo destas infecções; Assegurar a comunicação de dados relevantes sobre as IACS à Comissão Europeia como complemento da transmissão de dados pelas autoridades de Saúde nacionais; Facilitar a comunicação e troca de experiências entre as redes nacionais de VE das IACS.

Nos EUA, desde há mais de 30 anos que funciona uma rede nacional de VE (National Nosocomial Infection Study – NNIS). Na Europa, em 1988 e na sequência de um estudo piloto da OMS dirigido às infecções do local cirúrgico (no qual participaram 3 hospitais portugueses), vários países criaram redes de VE e tentaram conjugar os esforços de modo a tirar os maiores benefícios da informação obtida. As comparações entre eles têm fornecido uma riqueza de informação que não se poderia obter a nível de cada país considerado individualmente. Desta experiência nasceu o projecto HELICS (Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance. Este projecto teve como objectivo estabelecer um sistema de consulta e uma colaboração e coordenação entre redes nacionais/regionais de VE existentes ou a criar, a fim de obter um nível de base de comparação de resultados locais e identificar factores de risco possíveis de intervenção e melhoria.

As infecções do local cirúrgico (ILC) encontram-se entre as que se prestam à VE e surge como uma prioridade oficial para VE em vários países europeus. Na fase I de implementação do HELICS foram identificados 16 redes de registo de ILC. Em inícios de 2003 já existiam redes oficiais de registo na Áustria, Alemanha, Bélgica, Dinamarca, Escócia, Espanha, França, Finlândia, Inglaterra, Irlanda do Norte, Itália, Noruega, País de Gales, Países Baixos, Portugal e Suécia.

Um inquérito preliminar e comentários sobre versões anteriores do protocolo permitiu concluir que a maioria dos países já incluíam no seu registo 80 a 100% das variáveis definidas no protocolo actual, na maior parte baseadas nos conceitos do NNIS.

Por esse motivo decidiu-se que seria desejável manter o sistema de codificação dos procedimentos e factores de risco utilizados pelo NNIS fazendo a trans-codificação dos códigos do ICD-9-CM ou outros utilizados. Este

protocolo que se baseia na experiência das redes nacionais existentes deve ser passível de adaptação às redes existentes e facilitar a criação de novas redes.

O princípio básico subjacente a este protocolo é o conceito da garantia de qualidade aplicado à ILC através da vigilância epidemiológica. O objectivo principal é assegurar a padronização das definições, colheita de dados e procedimentos de envio para os hospitais participantes das redes nacionais/regionais de VE da ILC em toda a Europa, a fim de contribuir para a VE das infecções nosocomiais e melhoria de qualidade multicêntrica.

É garantida a confidencialidade dos dados a nível nacional, pela Direcção-Geral da Saúde, não havendo identificação de Instituições e de Doentes estudados.

Os objectivos específicos das actividades de VE são:

a. ao nível de cada hospital:

Reduzir a incidência da ILC encorajando aqueles que sentem o problema (Os profissionais de cirurgia) a:

- cumprir as recomendações existentes par a "boa prática cirúrgica";
- corrigir ou melhorar práticas específicas;
- desenvolver, implementar e avaliar novas práticas preventivas.

A participação na rede europeia também produzirá ganhos a nível local através das comparações internacionais que poderão fornecer pistas que não seria possível identificar pela VE limitada a nível regional ou nacional.

b. ao nível da coordenação da rede nacional

Possibilitar o fornecimento aos serviços participantes os dados de referência que permitam a comparação de taxas, ajustadas pelo risco, entre serviços/hospitais a fim de:

- Seguir as tendência epidemiológicas ao longo do tempo
- Identificar e seguir os factores de risco para a ILC
- Melhorar a qualidade da colheita de dados

c. ao nível da Comunidade Europeia (HELICS)

- Monitorizar e descrever a epidemiologia das ILC na CE com vista a corresponder aos objectivos da Decisão 2119/98 EC do Parlamento Europeu e do Conselho (1)
- Acompanhar a incidência e disseminação geográfica da ILC para um número de cirurgias seleccionadas
- Identificar as regiões ou países que necessitam de apoio da CE para a VE e controlo das infecções nosocomiais
- Assegurar a comunicação de dados relevantes sobre infecções nosocomiais à Comissão Europeia como complemento da transmissão de dados pelas autoridades de Saúde nacionais
- Facilitar a comunicação e troca de experiências entre as redes nacionais/regionais de VE das infecções nosocomiais

- Estimular a criação de centros de coordenação nacional/regional para a VE das ILC quando estes centros onde ainda não existam
- Fornecer apoio metodológico e técnico aos centros coordenadores nacionais/regionais
- Melhorar a metodologia da VE, validação e utilização dos dados
- Validar os factores de risco de ILC a nível da CE
- Explorar a correlação entre indicadores de estruturas e processos e a incidência de ILC em toda a Europa a fim de gerar hipóteses e novas abordagens no controlo de infecções nosocomiais.

Propõem-se os seguintes métodos:

1. uma vigilância prospectiva da incidência de ILC com
2. informação de retorno orientado ao cirurgião dos resultados individuais expressos por taxas de incidência, e
3. comparação destes resultados com os seus próprios resultados anteriores, com objectivos estabelecidos a nível local, e com resultados dos seus pares.

Serão aspectos importantes desta VE:

4. Em tempo oportuno
5. VE contínua ou efectuada a intervalos regulares ou durante um período suficientemente longo para obter dados significativos e com uma boa impressão das tendências a longo prazo
6. Ajustamento/controlo de factores de confundimento (case-mix. Factores de risco e duração da observação) a fim de tornar as comparações mais significativas: este protocolo propõe um conjunto mínimo de dados que incluem os indicadores mais frequentemente utilizados de exposição, risco e resultados
7. Definição precisa da população alvo com comparações ao longo do tempo ou entre centros correspondendo a grupos de doentes similares. Deve ser tomado um cuidado especial para evitar o viés de selecção devido a exclusão sistemática de certos tipos de doentes (p.ex. durante os turnos da noite, fins de semana...)
8. Concentração nos tipos de infecção graves/caras/frequentes mas evitáveis. Contudo, outras complicações não-infecciosas podem ser incluídos no âmbito da VE quando forem relevantes, necessários ou solicitados
9. Inclusão de utilização/frequência/características de práticas seleccionadas de cuidados (p.ex. avaliação de processos, em contraste com a avaliação de resultados acima referidos). Um exemplo típico será a utilização de profilaxia antibiótica
10. Garantia da qualidade dos dados o que implica avaliação e validação dos dados colhidos
11. Finalmente, a qualidade da prática deve ser melhorada e os problemas identificados devem ser corrigidos; o principal instrumento é o poder da informação através de um método eficaz de informação de retorno.

Será estabelecida uma base de dados permanente no formato do protocolo sob a responsabilidade da Equipa de Gestão do HELICS. Esta base de dados fornece as condições necessárias para a produção de dados comparativos e

indicadores sobre a ILC para um número seleccionado de procedimentos cirúrgicos registados e enviados pelas redes nacionais participantes nos países europeus. Esta análise será organizada a nível central e conta a cooperação das equipas de Bruxelas e Lyon. Para além disso, a base de dados europeias será utilizada para análises específicas quando solicitado pelas estruturas de saúde pública nacionais ou Europeia assim como pelas sociedades científicas criando uma rede europeia de redes de VE da ILC baseados no protocolo do HELICS.

Indicadores a serem produzidos a nível Europeu relativa à ocorrência e características das infecções do local cirúrgico

Os indicadores produzidos pelo HELICS levam em conta os factores de risco aceites para doentes cirúrgicos. Uma análise comparativa prudente será possível recorrendo ao uso da taxa de infecção estratificada pelo nível de risco. Por isso, o índice de risco NNIS (1,2) será utilizado a fim de estratificar os doentes de acordo com os principais factores de risco e compara os grupos ajustados de doentes. O índice de risco NNIS é pontuado com base na informação de:

- Risco de contaminação da ferida: classe de contaminação da ferida
- Estado físico do doente: Pontuação ASA do anestesiológista
- Duração da cirurgia (cirurgia com duração superior a t horas onde t corresponde aproximadamente ao percentil 75 da duração da cirurgia para o procedimento cirúrgico)

São definidos quatro níveis (de zero a 4) de risco através da combinação de estes três factores (Tabela 1). Deve notar-se que os valores de *cut-off* para a duração da cirurgia americanos serão utilizados nas fases iniciais. Assim que a base de dados europeia atinja uma dimensão suficiente serão gerados os valores a serem utilizados a nível europeu. Para os procedimentos laparoscópicos no colon e colecistectomia o índice de risco será reduzido em um ponto (3,4). O índice de risco M ou-1 será utilizado para indicar que não estava presente qualquer factor de risco e que o procedimento foi efectuado por via laparoscópica.

Tabela 1 - Estratificação para as três variáveis do índice de risco

Variáveis para estratificação	Índice de risco	Pontos
Pontuação ASA	> 2	1
Duração da cirurgia	> percentil 75	1
Classe de contaminação da ferida	Classe de contaminação >2	1

Para cada procedimento sob VE e para cada nível de índice de risco NNIS a base de dados da CE produzirá taxas de infecção do local cirúrgico (superficial, profunda, órgão ou espaço. Total) expressas como percentagem do número de intervenções e como densidade de incidência (número de ILC com início antes da alta por 100 dias de internamento)

O primeiro indicador (%ILC) dá uma imagem mais completa para cada procedimento, mas é altamente dependente na intensidade da VE após a alta, que varia consideravelmente entre hospitais e entre países.

O segundo indicador (número de ILC adquiridas durante o internamento por 1000 dias de internamento) apenas considera as infecções que surgem durante o internamento e não reflecte um quadro epidemiológico completo nomeadamente para os procedimentos com tempos de internamento curtos. Contudo, na medida em que não é afectado pela intensidade da VE após a alta pode constituir um indicador mais fiável para comparações entre hospitais ou entre redes.

Definições de Infecções do Local Cirúrgico

As infecções relacionadas com a ferida operatória dividem-se em dois tipos: as incisionais, superficiais ou profundas, e as infecções de órgãos ou espaços.

Uma **infecção incisional superficial** deve verificar os seguintes critérios: surge durante os 30 dias posteriores à cirurgia **e** afecta apenas a pele e o tecido celular subcutâneo no local da incisão **e**, para além disso, deve verificar-se, **pelo menos, um** dos seguintes critérios:

- a. drenagem purulenta da incisão superficial
- b. cultura positiva de líquido ou de tecido proveniente da incisão superficial (a partir de uma amostra colhida assepticamente)
- c. **pelo menos um** dos seguintes sinais ou sintomas de infecção: dor ou hipersensibilidade ao tacto ou à pressão, inflamação local (calor ou eritema); **e** a incisão superficial é aberta deliberadamente pelo cirurgião, **a não ser que** a cultura seja negativa
- d. diagnóstico médico de infecção superficial da incisão.

COMENTÁRIO

Os seguintes casos não se consideram infecções superficiais: abscesso mínimo do ponto de sutura, queimadura infectada, infecção incisional que se estende até à fascia e parede muscular, infecção do local de circuncisão, episiotomia.

A **infecção incisional profunda** deve verificar **o** seguinte critério: surgir nos 30 dias posteriores à intervenção, quando não houve colocação de prótese (qualquer corpo estranho de origem não humana como válvula cardíaca, prótese valvular, articular, que se implanta de forma permanente), ou dentro do primeiro ano se tiver havido colocação de prótese, **e** a infecção está relacionada com o procedimento cirúrgico **e**, para além disso, a infecção afecta os tecidos moles profundos da incisão (fascia e parede muscular). Para além disso, deve verificar-se, **pelo menos, um** dos seguintes critérios:

- a. drenagem purulenta da zona profunda da incisão mas não de órgãos ou espaços
- b. a incisão profunda abre-se espontaneamente ou é aberta pelo cirurgião quando o doente tem pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas, a não ser que o exame microbiológico cultural seja negativo: febre ($>38^{\circ}$); dor localizada; hipersensibilidade ao tacto ou à pressão

- c. durante uma re-intervenção ou por inspecção directa ou no exame histopatológico ou radiológico, se encontra um abscesso ou outra evidência de infecção que afecta os tecidos profundos da incisão
- d. diagnóstico médico de infecção incisional profunda.

Uma **infecção de órgão ou espaço** afecta qualquer parte do corpo, distinta da incisão, aberta ou manipulada durante um procedimento operatório. Por exemplo, um abscesso subdiafragmático subsequente a uma apendicectomia seria um caso típico de infecção de órgão/espaço intra-abdominal.

A **infecção de órgão ou espaço** deve verificar o seguinte critério: surgir nos 30 dias posteriores à intervenção, se não tiver havido colocação de prótese, ou no decurso do ano seguinte à intervenção no caso de prótese, e a infecção deve estar relacionada com o procedimento cirúrgico e, para além disso, deve afectar qualquer parte do corpo aberta ou manipulada durante o acto operatório, distinta da incisão. Deve ainda verificar-se, pelo menos, um dos seguintes critérios:

- a. líquido purulento recolhido mediante drenagem colocada num órgão ou num espaço
- b. cultura positiva de amostras obtidas de forma asséptica a partir de fluidos ou tecidos provenientes de órgãos ou espaços
- c. no decurso de uma re-intervenção ou por inspecção directa, ou no exame histopatológico ou radiológico, se observa um abscesso ou outra evidência de infecção que afecta um órgão ou espaço
- d. diagnóstico médico de infecção cirúrgica de órgão ou espaço.

Localizações específicas de infecção de órgãos/espaço:

- abscesso espinal sem meningite
- abscesso mamário ou mastite
- arterial ou venosa
- articular
- cavidade oral (boca, língua, gengivas)
- endocardite
- endometrite
- espaço discal
- faringite; via respiratória superior
- intra-abdominal, não especificada noutro local
- intra-craniana, abscesso cerebral ou da duramater
- mediastinite
- meningite e ventriculite
- miocardite ou pericardite
- olho, excepto conjuntivite
- osteomielite
- ouvido, mastóide
- sinusite
- tracto gastrointestinal
- vaginal
- outras infecções das vias respiratórias inferiores
- outras infecções das vias urinárias
- outras infecções do aparelho reprodutor masculino/feminino.

COMENTÁRIOS

Infeções que afectam mais do que um local específico, as infeções que afectam tanto a incisão superficial como profunda, devem ser classificadas como infeções incisionais profundas.

Ocasionalmente, as infeções de órgão/espaco drenam através da incisão. Estas infeções são geralmente consideradas como complicações da incisão, pelo que se classificam como infeções incisionais profundas.

5. Colheita de dados

5.1 População estudada

Todos os dados dos hospitais participantes (ou serviços específicos dentro de um hospital) podem ser incluídos na rede oficial de registo para inclusão na base de dados europeia.

As redes participantes deverão, progressivamente, uniformizar os seus critérios de selecção a fim de melhorar e garantir a representatividade dos seus dados.

Recomenda-se um período mínimo de registo de 3 meses sendo contudo desejável um registo contínuo.

5.2 Tipo de cirurgias a incluir no registo

Basicamente os tipos e os números de operações a serem reportados pelas redes nacionais à base de dados europeia depende da capacidade de cada uma delas e a disponibilidade das especialidades cirúrgicas.

Contudo, a fim de se obter números suficientes de registos para permitir a aplicação de procedimentos estatísticos válidos, deve-se limitar a diversidade das operações a serem registadas de modo a focar nos procedimentos relativamente frequentes e que podem ser interpretados de forma similar nas diversas instituições.

Para análise a nível europeu e nesta primeira fase foram seleccionadas as seguintes operações:

<i>Categoria NNIS</i>	<i>Descrição</i>	<i>Códigos ICD-9 CM incluídos na categoria</i>
COLO	Cirurgia do colon. Incisão, ressecção ou anastomose do intestino grosso; inclui anastomose do intestino grosso ao delgado ou do intestino delgado ao grosso.	45.00, 45.03, 45.41, 45.49, 45.50, 45.52, 45.7-45.90, 45.92-45.95, 46.0, 46.03, 46.04, 46.1-46.14, 46.43, 46.52, 46.75, 46.76, 46.91, 46.92, 46.94, 48.5, 48.6-48.69
CHOL	Colecistectomia. Remoção da vesícula biliar, incluindo procedimentos laparoscópicos.	51.03, 51.04, 51.2-51.24
HPRO	Artroplastia da anca	81.51-81.53
LAM	Laminectomia. Exploração ou decompressão da espinal medula através de excisão ou incisão em estruturas vertebrais.	03.0-03.09, 80.50, 80.51, 80.59
CBGB	Enxerto para bypass da artéria coronária apenas com incisão torácica e do local dador Procedimento torácico para revascularização cardíaca directa; inclui obtenção de veia de local dador adequado para enxerto.	36.10-36.14, 36.19
CBGC	Enxerto para bypass da artéria coronária apenas com incisão torácica. Procedimento torácico para revascularização cardíaca directa utilizando, p.ex. a artéria mamária interna.	36.15-36.17, 36.2
CSEC	Cesariana	74.0-74.2, 74.4-74.99

ICD-9-CM ver. 2001

5.3 Colheita de dados (conjunto mínimo de dados)

A selecção do conjunto mínimo de dados centrou-se nas variáveis mais significativas para a análise de risco de infecção do local cirúrgico, quer na estratificação de risco básico do NNIS ou para uma análise mais avançada tendo em conta outros factores como os procedimentos endoscópicos ou as intervenções de urgência.

As variáveis são classificadas por 3 níveis:

M=Mandatório: os dados serão rejeitados se estes campos forem omissos

R=Requerido: estas variáveis dão necessárias para uma correcta interpretação dos resultados e/ou para a análise de rotina

O=Opcional: estes dados serão utilizados para análises adicionais

Uma vez decidido quais as intervenções cirúrgicas a estudar, é importante que sejam registados **todos os doentes submetidos às intervenções, desde que tenham um período de internamento superior a 24 horas (i.e., não está incluída a cirurgia ambulatória).**

Para o período a estudar **o que conta é o dia da intervenção cirúrgica e não o dia de admissão.** Assim, os doentes cuja intervenção ocorra em data posterior à do início do estudo deverão ser incluídos mesmo que a data de admissão seja anterior.

Dados da rede nacional para envio para a base de dados europeia

A informação a nível nacional será colhida anualmente para envio à base de dados europeia.

Dados a colher a nível de cada hospital

Estes dados são colhidos uma vez ao ano a nível hospitalar

Características do Hospital (um registo por hospital e por ano)

Atr.*	Variável	Nome da Variável	Formato	Comprimento
M	¹ Código do país	country_id	texto	2
M	² Código de identificação da Rede de VE	net_id	Texto	2
M	³ Código de identificação da componente de VE	sur_id	Numérico	1
M	⁴ Ano	year	Numérico	4
M	⁵ Código do Hospital	h_code	Numérico	4
R	⁶ Tamanho do Hospital (nº de camas)	h_size	Numérico	2
R	⁷ Tipo de Hospital	h_type	Numérico	1
O	⁸ Localização do Hospital	h_region	Texto	2

* Atr.: atributo do campo: M=mandatório, R=requerido, O=opcional

1. **Código do país:** Portugal = PT
2. **Código da rede :** não se aplica
3. **Código da componente da VE :** 2
4. **Ano :** ano a que correspondem os dados
5. **Código do Hospital:** estes códigos devem ser anonimizados ao nível da rede nacional..
6. **Tamanho do Hospital (nº de camas, por categorias):** 0=0-99, 1=100-199, 2=200-299, 3=300-399, 4=400-499, 5=500-599, ..., 99=desconhece
7. **Tipo de Hospital:** 1= hospital universitário, 2= hospital geral, de ensino; 3= hospital geral, sem ensino
8. **Localização do Hospital:** opcional; região ou área geográfica no país conforme definido pelo centro de coordenação nacional; 00 se não se aplica

Estes dados constituem o conjunto mínimo que será utilizado para estratificar os dados de referência. Será ainda elaborado um questionário mais abrangente relativo aos indicadores de estrutura e processo por outro grupo de trabalho.

Dados a Colher ao Nível do Serviço Cirúrgico

Estes dados são opcionais e devem ser colhidos uma vez por ano. Serão utilizados para

- reportar indicadores por serviço (se disponíveis)
- ligar os indicadores de resultado com indicadores seleccionados de estrutura e de processo

Características do Serviço Cirúrgico (um registo por unidade e por ano)

Atr.*	Variável	Nome da Variável	Formato	Comprimento
M	¹ Código do país	country_id	Texto	2
M	² Código de identificação da rede de VE	net_id	Texto	2
M	³ Código de identificação da componente de VE	sur_id	Numérico	1
M	⁴ Ano	year	Numérico	4
M	⁵ Código do Hospital	h_code	Numérico	4
R	⁶ Código do Serviço Cirúrgico	su_code	Texto	3
R	⁷ Tipo de Serviço Cirúrgico	su_type	Texto	2

1. **Código do país:** Portugal = PT
9. **2. Código da rede :** não se aplica
10. **3. Código da componente da VE :** 2
11. **4. Ano :** ano a que correspondem os dados
1. **5. Código do Hospital:** estes códigos devem ser anonimizados ao nível da rede nacional.. 3.1
2. **6. Código do Serviço Cirúrgico** atribuído pelo hospital; 999: desconhece
3. **7. Tipo de Serviço Cirúrgico:** CA: cirurgia geral/abdominal; CC: cardiovascular; CM: misto cirúrgico/médico; CN: neurocirurgia; CO: cirurgia ortopédica; TR: traumatologia; GY: ginecologia; OT: outra especialidade cirúrgica; 99: desconhece

Dados do Procedimento Cirúrgico

Características do doente e do procedimento (um registo por intervenção)

Atr.	Variável	Nome da Variável	Formato	Comprimento
M	¹ Código do país	country_id	Texto	2
M	² Código de identificação da rede de VE	net_id	Texto	2
M	³ Código da componente da VE	sur_id	Numérico	1
M	⁴ Código do Hospital	h_code	Numérico	4
M	⁵ Código do Serviço Cirúrgico	su_size	Texto	3
M	⁶ ID do procedimento operativo	op_id	Texto	20
R	⁷ Idade (anos)	age	Numérico	3
R	⁸ Sexo	sex	Texto	1
O	⁹ Data de admissão no hospital	admdt	Data	10
M	¹⁰ Data da cirurgia	opdt	Data	10
R	¹¹ Data da alta <i>ou</i> do último follow-up no hospital	dis_dt	Data	10
R	¹² Status na altura da alta	dis_st	Numérico	1
O	¹³ Data do último follow-up pós-alta	pd_dt	Data	10
M	¹⁴ Código da cirurgia primária, categoria NNIS	opcode	Texto	4
O	¹⁵ Código da operação primária, ICD-9-CM	ICD9	Texto	5
R	¹⁶ Procedimento endoscópico	endo	Numérico	1
M	¹⁷ Classe da contaminação da ferida	wocl	Numérico	1
M	¹⁸ Duração da cirurgia	opdur	Numérico	3
R	¹⁹ Cirurgia urgente/electiva	emer	Numérico	1
M	²⁰ Pontuação ASA	ASA	Numérico	1
O	²¹ Antibióticos profiláticos perioperatórios	ABP	Numérico	1

* Atr.: atributo do campo: M=mandatório, R=requerido, O=opcional

1. **Código do país:** PT
2. **Código da rede de VE:** não se aplica
3. **Código da componente da VE:** 2
4. **Código do Hospital:** atribuído pela rede nacional
5. **Código do serviço cirúrgico:** atribuído pelo hospital (opcional) 999 se desconhece
6. **ID do procedimento operativo:** código deste procedimento
7. **Idade :** em anos
8. **Sexo :** (M/F/U)
9. **Data da admissão no hospital:** (dd/mm/yyyy)
10. **Data da operação:** (dd/mm/yyyy)
11. **Data da alta ou data do último follow-up no hospital** (dd/mm/yyyy): data da alta ou data da morte; esta data será utilizada para calcular o número de dias de internamento pós-operatório; se seguimento terminar antes da alta do hospital (e.g. se doente ficar internado mais de 30 dias), reportar data em que se obteve a última informação;
12. **Status na alta;:** 1=vivo; 2=morte no hospital; 9=desconhece
13. **Data da última consulta após a alta** (dd/mm/yyyy): data em que se obteve a última informação sobre o doente após a alta, e.g do cirurgião (consulta externa ou consultório particular) ou clínico geral; utilizado para calcular o total de dias de seguimento (intra-hospital e após a alta)
14. **Código da operação primária:** código NNIS do procedimento; os procedimentos

seleccionados para o HELICS-SSI são: COLO: cirurgia do colon; CHOL: colecistectomia; HPRO: artroplastia da anca; LAM: laminectomia; CBGB, CBGC: enxerto para bypass da artéria coronária (CABG); CSEC: cesariana; ver quadro anterior para códigos ICD-9-CM.

15. **Código da operação primária, ICD-9-CM** (opcional)
16. **Procedimento Endoscópico:** 1=sim; 0=não; 9=desconhece; o sim corresponde a toda a cirurgia ser feita por via endoscópica/laparoscópica;
17. **Classe de contaminação da ferida:** 1=limpa; 2=limpa-contaminada; 3=contaminada; 4=suja ou infectada; 9=desconhece;
18. **Duração da cirurgia:** duração em minutos, desde a incisão na pele até ao encerramento da pele; No caso de re-intervenção dentro de 72 h após o procedimento primário, a duração da re-intervenção é adicionada à duração do procedimento primário; 999=desconhece
19. **Cirurgia urgente/electiva:** 1=urgente: procedimento não planeado com pelo menos 24 horas de antecedência; 2=electiva: procedimento foi planeado com mais de 24 horas de antecedência; 9=desconhece
20. **Pontuação de severidade ASA:** 1=doente normalmente saudável; 2=doente com doença sistémica ligeira; 3=Doente com doença sistémica grave, mas não incapacitante; 4=Doente com doença sistémica incapacitante grave constituindo uma ameaça constante à vida; 5=Doente moribundo de quem não se espera uma sobrevivência de mais de 24 horas com ou sem a cirurgia; 9=desconhece
21. **Antibióticos profiláticos peri-operatórios:** (opcional) 1=sim; 0=não; 9=desconhece; doente recebe antibiótico(s) por via sistémica na altura ou até duas horas antes da incisão primária da pele com o objectivo de prevenir infecção do local cirúrgico. No caso de cesariana: após clampar o cordão umbilical.

Dados relativos à infecção

(1 registo por infecção)

Atr.*	Variável	Nome da variável	Formato	Comprimento
M	¹ Código do país	country_id	texto	2
M	² Código de identificação da rede de VE	net_id	texto	2
M	³ Código da componente da VE	sur_id	Numérico	1
M	⁴ Código do Hospital	h_code	Numérico	4
R	⁵ Código do Serviço Cirúrgico	su_size	Texto	3
M	⁶ ID do procedimento operativo	op_id	Texto	4
M	⁷ Infecção do local cirúrgico	SSI	Numérico	1
R	⁸ Tipo de ILC	SSI_type	Texto	1
M	⁹ Data da infecção	SSI_dt	Data	10
O	¹⁰ Microrganismo 1	mo1	Texto	6
O	¹¹ Resistência do microrganismo 1	res1	Numérico	2
O	¹² Microrganismo 2	mo2	Texto	6
O	¹³ Resistência do microrganismo 2	res2	Numérico	2
O	¹⁴ Microrganismo 3	mo3	Texto	6
O	¹⁵ Resistência do microrganismo 3	res3	Numérico	2

* Atr.: atributo do campo: M=mandatório, R=requerido, O=opcional

1. **Código do país:** PT
2. **Código da rede de VE:** não se aplica
3. **Código da componente da VE:** 2
4. **Código do Hospital:** atribuído pela rede nacional
5. **Código do Serviço Cirúrgico:** atribuído pelo hospital (opcional); desconhece=999
6. **ID do procedimento operativo:** código específico deste procedimento
7. **Infecção do local cirúrgico:** presença de uma ILC nesta cirurgia 1=sim 0=não; para CBGB, apenas são reportadas as infecções torácicas
8. **Tipo de ILC:** S = incisional superficial; D = incisional profunda; O = órgão/espaço
9. **Data de infecção (dd/mm/yyyy):** data em que surge a primeira evidência clínica de ILC ou data em que foi colhida a amostra cujo resultado foi utilizado para fazer ou confirmar o diagnóstico (a que surge primeiro).
10. **Microrganismo1:** Opcional. Código com 6 caracteres – ver lista em anexo; se não foi identificado nenhum microrganismo, especificar se _NONID (Microrganismo não identificado ou não encontrado), _NOEXA (não foi feito exame microbiológico) ou _STERI (Amostra estéril).
11. **Resistência Antimicrobiana:** 1 dígito (ver lista de fenótipos de resistência em anexo)
 - requerido: resistência à oxacilina no *S. aureus* (0=MSSA 1=MRSA 9=desconhece)
 - outros microrganismos: opcional
12. **Microrganismo2:** Opcional
13. **Resistência Antimicrobiana**
14. **Microrganismo 3:** Opcional
15. **Resistência Antimicrobiana 3**

Definição de Termos Chave

Procedimento Cirúrgico

Um procedimento cirúrgico é um tratamento cirúrgico definido por um código, de acordo com o sistema de codificação - **ICD-9-CM**

Intervenção Cirúrgica

Uma intervenção cirúrgica (correspondendo a um ou mais procedimentos) no decurso de uma ida ao Bloco Operatório e para a qual o cirurgião faz pelo menos uma incisão da pele ou das mucosas, encerrando a ferida antes da saída do bloco pelo menos até a aponevrose. Se forem efectuados vários procedimentos, os critérios para os considerar como parte da mesma intervenção ou como intervenções separadas são os seguintes:

- Se uma eventual infecção puder ser atribuída a um dos procedimentos (ou a um grupo de procedimentos) deve ser considerada uma intervenção separada
- Se, no decurso da procura de causalidade de uma infecção, não se espera poder atribuir a mesma a um dos diferentes procedimentos, agrupa-se os procedimentos numa única intervenção

Revisão

Revisão é uma nova intervenção ao nível do mesmo local na sequência de uma complicação (hemorragia, disfunção, infecção) da intervenção inicial.

Não devem ser registadas as revisões feitas durante os 30 dias após a intervenção inicial (ou um ano, no caso de próteses).

Se a revisão for efectuada depois dos 30 dias (ou um ano, no caso de próteses) deve ser registada como uma nova intervenção salvo se for devida a uma infecção.

A revisão por uma infecção do local cirúrgico nunca deve ser registada.

Re-Intervenção Cirúrgica

As re-intervenções em dois ou mais tempos operatórios (p.ex. colostomia seguida ao fim de alguns dias de uma recessão do sigmóide) não são consideradas revisões mas sim re-intervenções, pelo que, devem ser registadas separadamente.

CLASSE DE CONTAMINAÇÃO DA FERIDA¹

FERIDA LIMPA - é uma ferida operatória não infectada em que não se encontra inflamação e não se entra nas vias respiratória, digestiva, genital ou urinária. Para além disso, a ferida limpa é encerrada primariamente e, se necessário, com uma drenagem em circuito fechado. As incisões cirúrgicas após traumatismos não-penetrantes devem ser incluídas nesta categoria.

FERIDA LIMPA-CONTAMINADA - é a ferida operatória em que se entra nas vias respiratória, digestiva, genital ou urinária não-infectadas em condições controladas e sem contaminação inusual. Especificamente as cirurgias da via biliar, apêndice, vagina e orofaringe estão incluídas nesta categoria desde que não haja evidência de infecção e não tenha havido uma quebra significativa na técnica estéril.

FERIDA CONTAMINADA - inclui feridas acidentais, abertas, recentes. Também inclui as cirurgias em que se verificou uma quebra da técnica estéril ou derrame significativo da via gastrointestinal, e as incisões onde se verificou inflamação aguda, não-purulenta.

FERIDA SUJA OU INFECTADA - inclui feridas traumáticas antigas com retenção de tecido desvitalizado e aquelas em há infecção clínica ou vísceras perfuradas. Esta definição sugere que os microrganismos causando infecção pós-operatória estavam presentes no campo operatório antes da cirurgia.

Pontuação ASA²

Pontuação do status físico desenvolvido pela American Society of Anaesthesiology.

¹ Altmeier WA, Burke JF, Pruitt BA, Sandusky WR. Manual on control of infection in surgical patients.

² 2nd edition. Philadelphia, PA: JB Lippincott, 1984.

² New classification of physical status. Anesthesiology 1963; 24:11.

1. Doente normalmente saudável. Doente sem lesões orgânicas, fisiológicas, bioquímicas ou psíquicas
2. Doente com doença sistémica ligeira. Doente com hipertensão ligeira, anemia moderada, bronquite ligeira.
3. Doente com doença sistémica grave mas que não é incapacitante. Doente com angina de peito moderada, diabetes, hipertensão grave, descompensação cardíaca ligeira.
4. Doente com doença incapacitante grave que constitui uma ameaça constante à vida. Doente com angina em repouso, insuficiência sistémica pronunciada (pulmonar, renal, hepática, cardíaca).
5. Doente moribundo que não se espera que sobreviva por mais de 24 horas com ou sem cirurgia.

Antibióticos Profiláticos Peri-operatórios

Trata-se da administração por via sistémica de antibiótico(s) na altura ou até duas horas antes da incisão primária da pele com o objectivo de prevenir a infecção do local cirúrgico. Na caso da cesariana: após clampar o cordão umbilical.

Data da Infecção

É a data em que surge a primeira evidência clínica de infecção do local cirúrgico ou a data em que foi colhida a amostra para exame microbiológico que serviu para fazer ou confirmar o diagnóstico. Deve ser registada a data que surge primeiro.

Procedimento Urgente / Electivo

Um procedimento urgente é definido como aquele que não foi planeado com pelo menos 24 horas de antecedência. Um procedimento electivo é definido como aquele que foi planeado com mais de 24 horas de antecedência.

Confidencialidade

Confidencialidade relativa ao doente

Nem a base de dados europeia nem a base de dados nacional permite a identificação do doente individual.

Confidencialidade da informação hospitalar

Também a informação de cada hospital não poderá ser identificada na base de dados europeia.

Organização da Vigilância Epidemiológica / Colheita de Dados

Cada Unidade de Saúde deverá estabelecer o circuito e intervenientes para este programa de VE, de acordo com os recursos humanos e logísticos disponíveis em cada Instituição / Serviço.

Aspectos muito importantes a ter em conta em qualquer circuito estabelecido:

- Se se optar pelo registo em papel, as fichas devem ser verificadas no momento da alta do doente para garantir o completo preenchimento e se ocorreu ou não infecção cirúrgica;
- Verificar se há marcação de uma consulta de seguimento para cada doente;
- A VE da infecção do local cirúrgico deve ser mantida até 30 dias após a intervenção cirúrgica (e até 1 ano no caso de colocação de prótese), seria desejável estabelecer um sistema que permita obter informação da infecção de ferida operatória surgida depois da alta e até 30 dias depois da intervenção (um ano no caso de cirurgia com próteses).

Confidencialidade de informação hospitalar
Também a informação de cada hospital não poderá ser utilizada na base de
dados europeia.

Organização da Vigilância Epidemiológica e Centros de Dados
Cada Unidade de Saúde deverá estabelecer o circuito e intervenientes para este
programa de VE, de acordo com as regras humanas e logísticas disponíveis
em cada instituição / Serviço.

Aspectos muito importantes a ter em conta em qualquer circuito estabelecido:
• De se obter pelo menos um papel, as folhas devem ser verificadas no
momento de uso do formulário para garantir o correcto preenchimento e se
ocorrer ou não situações de risco.

ANEXO 1:

- Verificar a validade da ficha de colheita de dados individual para cada
paciente.
- A VE de infecção de local cirúrgico deve ser realizada até 30 dias após a
intervenção cirúrgica (e até 7 anos no caso de colocação de prótese), sendo
desfechos estabelecidos em sistema que permita obter informação de
infecção de forma operacional (sujeito depois de 30 dias após a
intervenção (um ano no caso de cirurgia com prótese).

FICHA DE COLHEITA DE DADOS INDIVIDUAL



PROJECTO HELICS – CONTROLO INFECCÃO FERIDA CIRÚRGICA

Processo Clínico

Data de Admissão (dd/mm/aa)

Data de Nascimento (dd/mm/aaaa)

Sexo (M/F)

Serviço / Sala /

(Etiqueta do Doente)

INTERVENÇÃO CIRÚRGICA (1-3)

Data da Intervenção (dd/mm/aa)

Código Acto (ICD9-CM)

AC1 -

AC2 -

AC3 -

Duração (hh:mm)

Início Tempo em minutos

Fim

Tipo Cirurgia (P=Programada, U=Urgente)

Código ASA (1 - 5, 9 = Desconhecido)

Cat. Ferida (1 - 4, 9 = Desconhecido)

Implante (S/N)

Equipa:

EQ1 EQ2

EQ3 ANS

C.* Laparoscópica: Sim Não

PROFILAXIA/TERAPÊUTICA ANTIBIÓTICA (P/T/N)

Cod. Antibiótico	Data Início	Hora Início	Duração, 999=? dias	Dose mg diária 99999=?	Via
A1 - <input type="text"/>	AD1- <input type="text"/>	H1- <input type="text"/>	D1- <input type="text"/>	M1- <input type="text"/>	V1- <input type="text"/>
A2 - <input type="text"/>	AD2- <input type="text"/>	H2- <input type="text"/>	D2- <input type="text"/>	M2- <input type="text"/>	V2- <input type="text"/>
A3 - <input type="text"/>	AD3- <input type="text"/>	H3- <input type="text"/>	D3- <input type="text"/>	M3- <input type="text"/>	V3- <input type="text"/>
A4 - <input type="text"/>	AD4- <input type="text"/>	H4- <input type="text"/>	D4- <input type="text"/>	M4- <input type="text"/>	V4- <input type="text"/>

INFECCÃO DA FERIDA CIRÚRGICA (S/N)

Data Infecção (dd/mm/aa)

Diagnóstico do Cirurgião (S/N)

Superficial/Profunda/Orgão (S/P/O)

Cirurgião reabre ferida (S/N)

Pus (S/N)

Ex Bact (S/N)

Abcesso (S/N)

Microrganismos

OR1 -

OR2 -

OR3 -

Data Colheita

Data TSA

Data Alta (dd/mm/aa)

Data Consulta (dd/mm/aa)

Status à alta: Vivo

Falecido Desconhecido

PROFETA TERAPÊUTICA ANTIBIÓTICA (PTTA)

Form fields for patient identification and clinical data, including checkboxes for antibiotic therapy and surgical wound infection.

ANEXO 2:

Exemplo De Uma Ficha De Vigilância Epidemiológica Da Infecção De Ferida Cirúrgica Para Acompanhamento Do Doente Cirúrgico Pós-Alta

Table with columns for Date, Time, and Antibiotic Therapy (PTTA). Rows are labeled A1 through A4.

Form for 'INFECÇÃO DA FERIDA CIRÚRGICA (IFC)'. Includes checkboxes for infection status and various clinical parameters.

Programa de Vigilância Epidemiológica da Infecção de Ferida Operatória
(HELICS-CIRURGIA)

Logotipo da Instituição.....

Identificação do doente (Vinheta)

Serviço _____

Carta de Informação de Retorno Pós-Alta Hospitalar

Caro (a) Colega

O doente acima referido, foi operado no dia ___/___/___, a _____

Caso seja identificada uma **INFECCÃO DA FERIDA OPERATÓRIA**, agradeço que esta ficha seja preenchida e devolvida para o seguinte endereço:

Comissão de Controlo de Infecção do Hospital _____

Morada:.....

Ou enviada para o fax.....

Data em que foi detectada a infecção: ___/___/___

Sinais inflamatórios da ferida operatória: Sim Não

Presença de pús: Sim Não

Nota: A reacção tecidular em redor da ferida não é considerada infecção

Gratos pela Colaboração!



Identificação do paciente (nome)

Logotipo da instituição.....

Assinatura

Campo de Informação de Dados do Alto Hospitalar

Categoria Clínica

O doente adoeceu devido ao contato no dia ____/____/____

ANEXO 3:

CÓDIGOS DOS MICRORGANISMOS E DOS ANTIBIÓTICOS

Com este formulário será realizada a identificação da infecção, a qual deve ser preenchida e devolvida para o seguinte endereço:

Comitê de Controle de Infecção do Hospital

Atenção:

Ou enviado para a fax.....

Data em que foi detectada a infecção: ____/____/____

Sintomas infecciosos de início operatório: Sim Não

Presença de pus: Sim Não

Nota: A presença bacteriana em redor da ferida não é considerada infecção

Gratias pela Colaboração!





Códigos dos Microrganismos - Programa de registo de infeccção da ferida operatória

HELICS-CIRURGIA

Traduzido do "HELICS Surgical Site Infection surveillance protocol", Annex 2.
"Code list of Micro-organisms", adaptado do "WHOCARE Coding System"

	Microrganismo	Código
Cocos Gram Positivo	<i>Staphylococcus aureus</i>	STAAUR
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	STAEPI
	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	STAHAE
	Outros <i>Staphylococcus</i> C.negativo (CNS)	STAOTH
	<i>Staphylococcus sp.</i> , não especificado	STANSP
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	STRPNE
	<i>Streptococcus agalactiae</i> (B)	STRAGA
	<i>Streptococcus pyogenes</i> (A)	STRPYO
	Outros <i>Streptococcus haemol.</i> (C, G)	STRHCG
	<i>Streptococcus sp.</i> , outros	STROTH
<i>Streptococcus sp.</i> , não especificado	STRNSP	
	<i>Enterococcus faecalis</i>	ENCFAE
	<i>Enterococcus faecium</i>	ENCFAC
	<i>Enterococcus sp.</i> , outros	ENCOTH
	<i>Enterococcus sp.</i> , não especificado	ENCNSP
	Outros cocos Gram-positivos	GPCOTH
Cocos Gram Negativo	<i>Moraxella catharralis</i>	MORCAT
	<i>Moraxella sp.</i> , outros	MOROTH
	<i>Moraxella sp.</i> , não especificado	MORNSP
	<i>Neisseria meningitidis</i>	NEIMEN
	<i>Neisseria sp.</i> , outros	NEIOTH
	<i>Neisseria sp.</i> , não especificado	NEINSP
Bacilos Gram Positivo	Outros cocos Gram-negativos	GNCOTH
	<i>Corynebacterium sp.</i>	CORSPP
	<i>Bacillus sp.</i>	BACSP
	<i>Lactobacillus sp.</i>	LACSP
	<i>Listeria monocytogenes</i>	LISMON
Outros bacilos Gram-positivo	GPBOTH	
Enterobacteriáceas	<i>Citrobacter freundii</i>	CTFRE
	<i>Citrobacter koseri</i> (e.g. <i>diversus</i>)	CITDIV
	<i>Citrobacter sp.</i> , outros	CITOTH
	<i>Citrobacter sp.</i> , não especificado	CITNSP

	<i>Enterobacter cloacae</i> <i>Enterobacter aerogenes</i> <i>Enterobacter agglomerans</i> <i>Enterobacter sakazakii</i> <i>Enterobacter gergoviae</i> <i>Enterobacter sp.</i> , outros <i>Enterobacter sp.</i> , não especificado	ENBCLO ENBAER ENBAGG ENBSAK ENBGER ENBOTH ENBNSP
	<i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Klebsiella oxytoca</i> <i>Klebsiella sp.</i> , outros <i>Klebsiella sp.</i> , não especificado <i>Proteus mirabilis</i> <i>Proteus vulgaris</i> <i>Proteus sp.</i> , outro <i>Proteus sp.</i> , não especificado	ESCCOL KLEPNE KLEOXY KLEOTH KLENSP PRTMIR PRTVUL PRTOTH PRTNSP
	<i>Serratia marcescens</i> <i>Serratia liquefaciens</i> <i>Serratia sp.</i> , outros <i>Serratia sp.</i> , não especificado	SERMAR SERLIQ SEROTH SERNSP
	<i>Hafnia sp.</i> <i>Morganella sp.</i> <i>Providencia sp.</i> <i>Salmonella enteritidis</i> <i>Salmonella typhi or paratyphi</i> <i>Salmonella typhimurium</i> <i>Salmonella sp.</i> não especificado <i>Salmonella sp.</i> outros <i>Shigella sp.</i> <i>Yersinia sp.</i> Outras <i>Enterobacteriaceae</i> <i>Enterobacteriaceae</i> , não especificado	HAFSPP MOGSPP PRVSPP SALENT SALTYP SALTYM SALSPP SALOTH SHISPP YERSPP ETBOTH ETBNSP
Bacilos Gram-negativo	<i>Acinetobacter baumannii</i> <i>Acinetobacter calcoaceticus</i> <i>Acinetobacter haemolyticus</i> <i>Acinetobacter lwoffii</i> <i>Acinetobacter sp.</i> , outros <i>Acinetobacter sp.</i> , não especificado <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> <i>Burkholderia cepacia</i> <i>Pseudomonadaceae</i> family, outros <i>Pseudomonadaceae</i> family, não especificado <i>Haemophilus influenzae</i>	ACIBAU ACICAL ACIHAE ACILWO ACIOTH ACINSP PSEAER STEMAL BURCEP PSEOTH PSENSP HAEINF

Bacilos Gram-negativo (Continuação)	<i>Haemophilus parainfluenzae</i> <i>Haemophilus sp.</i> , outros <i>Haemphilus sp.</i> , não especificado	HAEPAI HAEOTH HAENSP
	<i>Legionella sp.</i> <i>Achromobacter sp.</i> <i>Aeromonas sp.</i> <i>Agrobacterium sp.</i> <i>Alcaligenes sp.</i> <i>Campylobacter sp.</i> <i>Flavobacterium sp.</i> <i>Gardnerella sp.</i> <i>Helicobacter pylori</i> <i>Pasteurella sp.</i> Outros bacilos Gram negativo, não Enterobacteriaceas	LEGSPP ACHSPP AEMSPP AGRSPP ALCSPP CAMSPP FLASPP GARSPP HELPLY PASSPP GNBOTH
Bacilos anaeróbios	<i>Bacteroides fragilis</i> <i>Bacteroides</i> outros	BATFRA BATOTH
	<i>Clostridium difficile</i> <i>Clostridium</i> outros <i>Propionibacterium sp.</i> <i>Prevotella sp.</i> Outros anaeróbios	CLODIF CLOOTH PROSPP PRESPP ANAOTH
Outras bactérias	<i>Mycobacterium, atypical</i> <i>Mycobacterium tuberculosis complex</i> <i>Chlamydia sp.</i> <i>Mycoplasma sp.</i> <i>Actinomyces sp.</i> <i>Nocardia sp.</i> Outras bactérias	MYCATY MYCTUB CHLSPP MYPSP ACTSPP NOCSP BACTOTH
Fungos	<i>Candida albicans</i> <i>Candida glabrata</i> <i>Candida tropicalis</i> <i>Candida parapsilosis</i> <i>Candida sp.</i> , outros <i>Candida sp.</i> , não especificado	CANALB CANGLA CANTRO CANPAR CANOTH CANNSP
	<i>Asprgillus fumigatus</i> <i>Aspergillus niger</i> <i>Aspergillus sp.</i> , outros <i>Aspergillus sp.</i> , não especificado Outros Fungos/leveduras Outros Filamentos Outros parasitas	ASPFUM ASPNIG ASPOTH ASPNSP YEAOTH FILOTH PAROTH

Virus	<i>Adenovirus</i> <i>Cytomegalovirus (CMV)</i> <i>Enterovirus (polio, coxsackie, echo)</i> Hepatite A virus Hepatite B virus Hepatite c virus Herpes simplex virus Virus da Imunodeficiência Humana (HIV) Influenza A virus Influenza B virus Influenza C virus Parainfluenzavirus Virus sencial respiratório (RSV) Rhinovirus Rotavirus SARS virus Varicella-zoster virus Outros virus	VIRADV VIRCMV VIRENT VIRHAV VIRHBV VIRHCV VIRHSV VIRHIV VIRINA VIRINB VIRINC VIRPIV VIRRSV VIRRHI VIRROT VIRSAR VIRVZV VIROTH
Outras situações a registar	Microorganismo não identificado Exame microbiológico não efectuado Exame microbiológico com cultura negativa	NONID* NOEXA* STERI*

*NONID : Quando existe exame microbiológico mas não foi correctamente classificado ou o resultado não foi encontrado;

*NOEXA : Quando não foi feita colheita de amostra para exame microbiológico nem há resultado do mesmo;

*STERI : Quando foi feito exame microbiológico mas a cultura é negativa

CÓDIGOS DOS ANTIBIÓTICOS
A completar.....

ANEXO A
DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO A SEMEIA PREVENÇÃO DE
INFECÇÕES HOSPITALARES EM PARTICIPAR NO PROGRAMA
MEDICINA

CÓDIGOS DOS ANTIBIÓTICOS
A completar.....

ANEXO 4:

**DECLARAÇÕES DE COMPROMISSO A SEREM PREENCHIDAS PELOS
HOSPITAIS INTERESSADOS EM PARTICIPAR NO PROGRAMA
HELICS-CIRURGIA**



**HELICS - CIRURGIA
REGISTO DA INFECCÃO CIRÚRGICA**

DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO

De:
Hospital _____ Telef: _____
Serviço _____ Fax: _____

Para: Direcção-Geral da Saúde - PNCI

Coordenador do HELICS-CIRURGIA

Dr. Luís Gabriel

Telef: 218430660

Fax: 218430705

Confirmamos a participação do Serviço acima referido, no Projecto HELICS-CIRURGIA, comprometendo-nos à realização de registo contínuo de dados de vigilância epidemiológica das infeções de ferida operatória de acordo com o Protocolo distribuído.

Comprometemo-nos a introduzir os dados no Programa disponibilizado no **INSARRIOS**, sabendo desde já que parte dos dados agregados serão enviados ao Centro de dados do projecto Europeu HELICS.

Mais nos comprometemos que na divulgação dos dados respeitantes ao Serviço, será sempre e obrigatoriamente referida a sua origem (HELICS-CIRURGIA; Programa Nacional de Controlo de Infeção Associada aos Cuidados de Saúde).

O Director do Serviço

O Conselho de Administração

_____, ____/____/____

Nota: Deve ser preenchida e assinada uma declaração por cada Serviço de Cirurgia ou de Especialidade Cirúrgica que aderir ao programa, em cada Hospital.





**HELICS - CIRURGIA
REGISTO DA INFECCÃO CIRÚRGICA**

DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO

De: PNCI

Dr. Luís Gabriel, coordenador do Programa HELICS-CIRURGIA

Telef: 218430695

Fax: 218430620

Para:

Conselho de Administração

Hospital _____ Telef: _____

Serviço _____ Fax: _____

Conforme informação já enviada em ofício enviado a todos os Hospitais do País pelo PNCI em Fevereiro de 2002 e dando cumprimento à Decisão do Parlamento Europeu e do Conselho Europeu n.º 2119/98 que institui uma rede de vigilância epidemiológica das doenças transmissíveis, o PNCI agora sediado na Direcção-Geral da Saúde, está a participar no projecto HELICS do qual faz parte integrante, o Programa HELICS-CIRURGIA.

Tendo outros Serviços de Cirurgia/Especialidades Cirúrgicas, mostrado interesse em participar neste Programa de registo em rede, pretendemos saber se continuam interessados em participar e quais os Serviços abrangidos bem como os Médicos que se irão responsabilizar pelo registo.

Os Serviços que estiverem interessados, deverão enviar a declaração de participação em anexo, por forma a que o PNCI possa ceder o protocolo, o respectivo "software" e o código de acesso que é confidencial.

As declarações de participação poderão ser enviadas ao cuidado do PNCI, para o fax n.º 218430711.

Deve ser preenchida uma declaração por cada Serviço interessado.

O coordenador do HELICS-CIRURGIA

Dr. Luís Gabriel Pereira

Lisboa, Dezembro de 2007



**ANEXO II – Formulário de Colheita de Dados
a partir de Julho 2009**

ANEXO III – Relatórios HELICS Cirurgia

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

ANÁLISE DA INFECÇÃO

Relatório Nº 4

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009

Serviço: (Todos)

Cirurgia: (Todas)

Taxa de infecção global: 1.28 %

Taxa de infecção do local cirúrgico

Localização		Distrib.
O	Órgão/espaco	50.0 %
S	Superficial	50.0 %

Exame bacteriológico após detecção da infecção

Exame	Distrib.
Sim	75.0 %
Não	25.0 %

Agentes microbianos mais frequentemente isolados

	Microorganismo	Frequência
495	STAPHYLOCOCCUS AUREUS	83.3 %
496	STAPHYLOCOCCUS COAGULASE NEGATIVO, OUTROS	16.7 %

Análise das resistências

Microorganismo	Resultado	Total	Frequência
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	oxa-R	4	80.0 %
	Desconhecido	1	20.0 %

Actos cirúrgicos que mais contribuíram para a infecção

	Acto cirúrgico	Frequência
81.51	SUBSTITUICAO TOTAL DA ANCA	66.7 %
81.52	SUBSTITUICAO PARCIAL DA ANCA	33.3 %
81.54	SUBSTITUICAO TOTAL DE JOELHO	16.7 %
81.53	REVISAO DE SUBSTITUICAO DA ANCA	16.7 %

Tempo de internamento pós operatório

	Média (dias)
Com infecção	16
Sem infecção	9

% de infecções detectadas pós alta

Nº	%

6	75.0 %
----------	---------------

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

CARACTERIZAÇÃO DAS CIRURGIAS

Relatório Nº 2

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009

Serviço: (Todos)

Cirurgia: (Todas)

Classificação das Feridas

	Classificação	Distrib.
1	Limpa	100.0 %

Classificação ASA dos Doentes

	Classificação	Distrib.
1		2.1 %
2		70.0 %
3		27.3 %
4		0.6 %

Uso de Próteses

Utilização	Distrib.
Sim	100.0 %

Tipo de Cirurgia

Tipo	Distrib.
Programada	79.2 %
Urgente	20.8 %

http://www.insa-rios.net/HelicsCir/relat_CaracterizacaoCirurgias.asp

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

FACTORES DE RISCO

Relatório Nº 5

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009

Serviço: (Todos)

Cirurgia: (Todas)

		Infecção	
Classificação da ferida		Sim	Não
1	Limpa	1.3 %	98.7 %

		Infecção	
ASA		Sim	Não
1		0.0 %	100.0 %
2		0.9 %	99.1 %
3		1.8 %	98.2 %
4		25.0 %	75.0 %

		Infecção	
Uso de prótese		Sim	Não
	Sim	1.3 %	98.7 %

		Infecção	
Tipo de cirurgia		Sim	Não
P	Programada	0.8 %	99.2 %
U	Urgente	3.1 %	96.9 %

http://www.insa-rios.net/HelicsCir/relat_FactoresRisco.asp

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

NNIS e IQIP

Relatório Nº 6

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009

Serviço: (Todos)

Cirurgia: (Todas)

Análise por NNIS

Índice NNIS	Infecção	
	Sim	Não
0	0.9 %	99.1 %
1	2.3 %	97.7 %

Comparação com tempos médios

Duração > Tempo médio	Infecção	
	Sim	Não
Não	1.3 %	98.7 %

Uso de antibiótico

Duração > 1 dia	Distrib.
Não	47.0 %
Sim	53.0 %

Início da antibioterapia	Distrib.
Após o início da cirurgia	16.1 %
Até 30 min antes da cirurgia	82.6 %
Entre 30 e 120 min antes	0.5 %
Mais que 120 min antes	0.8 %

http://www.insa-rios.net/HelicsCir/relat_NNIS_IQIP.asp

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

TOTAL DE CIRURGIAS

Relatório Nº 1

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009

Serviço: (Todos)

Cirurgia: (Todas)

Cirurgias por Serviço

Serviço	Nº Cirurgias
Medicina	1
Ortopedia	497
Ortopedia	127
Unidade	1

Total de Cirurgias: 628

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

USO DE ANTIBIÓTICO

Relatório Nº 3

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009

Serviço: (Todos)

Cirurgia: (Todas)

Uso de Antibiótico

Antibioterapia	Distrib.
Profilática	100.0 %

		Antibioterapia		
Ferida		Não Aplicado	Profilática	Terapêutica
1	Limpa	0.0 %	100.0 %	0.0 %

		Antibioterapia		
Implante		Não Aplicado	Profilática	Terapêutica
	Sim	0.0 %	100.0 %	0.0 %

		Antibioterapia		
Tipo		Não Aplicado	Profilática	Terapêutica
P	Programada	0.0 %	100.0 %	0.0 %
U	Urgente	0.0 %	100.0 %	0.0 %

Antibióticos Mais Usados

Intenção Profilática

Antibiótico	Doentes abrangidos
Cefazolina	91.4 %
Gentamicina	10.2 %
Cefoxitina	3.0 %

Intenção Terapêutica

Antibiótico	Doentes abrangidos
-------------	--------------------

http://www.insa-rios.net/HelicsCir/relat_UsoAntibiotico.asp

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

ANÁLISE DA INFECÇÃO

Relatório Nº 4

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009

Serviço: (Todos)

Cirurgia: HPRO

Taxa de infecção global: 2.03 %

Taxa de infecção do local cirúrgico

Localização		Distrib.
O	Órgão/espaco	57.1 %
S	Superficial	42.9 %

Exame bacteriológico após detecção da infecção

Exame	Distrib.
Sim	71.4 %
Não	28.6 %

Agentes microbianos mais frequentemente isolados

Microorganismo	Frequência
495 STAPHYLOCOCCUS AUREUS	100.0 %

Análise das resistências

Microorganismo	Resultado	Total	Frequência
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	oxa-R	4	80.0 %
	Desconhecido	1	20.0 %

Actos cirúrgicos que mais contribuíram para a infecção

Acto cirúrgico	Frequência
81.51 SUBSTITUICAO TOTAL DA ANCA	80.0 %
81.52 SUBSTITUICAO PARCIAL DA ANCA	40.0 %
81.53 REVISAO DE SUBSTITUICAO DA ANCA	20.0 %

Tempo de internamento pós operatório

	Média (dias)
Com infecção	16
Sem infecção	10

% de infecções detectadas pós alta

Nº	%
6	85.7 %

http://www.insa-rios.net/HelicsCir/relat_AnaliseInfeccao.asp

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

CARACTERIZAÇÃO DAS CIRURGIAS

Relatório Nº 2

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009

Serviço: (Todos)

Cirurgia: HPRO

Classificação das Feridas

	Classificação	Distrib.
1	Limpa	100.0 %

Classificação ASA dos Doentes

	Classificação	Distrib.
1		2.9 %
2		64.0 %
3		32.0 %
4		1.2 %

Uso de Próteses

Utilização	Distrib.
Sim	100.0 %

Tipo de Cirurgia

Tipo	Distrib.
Programada	62.2 %
Urgente	37.8 %

http://www.insa-rios.net/HelicsCir/relat_CaracterizacaoCirurgias.asp

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

FACTORES DE RISCO

Relatório Nº 5

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009

Serviço: (Todos)

Cirurgia: HPRO

		Infecção	
Classificação da ferida		Sim	Não
1	Limpa	2.0 %	98.0 %

		Infecção	
ASA		Sim	Não
1		0.0 %	100.0 %
2		1.4 %	98.6 %
3		2.7 %	97.3 %
4		25.0 %	75.0 %

		Infecção	
Uso de prótese		Sim	Não
	Sim	2.0 %	98.0 %

		Infecção	
Tipo de cirurgia		Sim	Não
P	Programada	1.4 %	98.6 %
U	Urgente	3.1 %	96.9 %

http://www.insa-rios.net/HelicsCir/relat_FactoresRisco.asp

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

NNIS e IQIP

Relatório Nº 6

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009

Serviço: (Todos)

Cirurgia: HPRO

Análise por NNIS

Índice NNIS	Infecção	
	Sim	Não
0	1.3 %	98.7 %
1	3.5 %	96.5 %

Comparação com tempos médios

Duração > Tempo médio	Infecção	
	Sim	Não
Não	2.0 %	98.0 %

Uso de antibiótico

Duração > 1 dia	Distrib.
Não	45.1 %
Sim	54.9 %

Início da antibioterapia	Distrib.
Após o início da cirurgia	17.4 %
Até 30 min antes da cirurgia	80.8 %
Entre 30 e 120 min antes	0.6 %
Mais que 120 min antes	1.2 %

http://www.insa-rios.net/HelicsCir/relat_NNIS_IQIP.asp

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

TOTAL DE CIRURGIAS

Relatório Nº 1

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009

Serviço: (Todos)

Cirurgia: HPRO

Cirurgias por Serviço

Serviço	Nº Cirurgias
Medicina 1K	1
Ortopedia A	260
Ortopedia B	82
Unidade Transplante	1

Total de Cirurgias: 344

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

USO DE ANTIBIÓTICO

Relatório Nº 3

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009

Serviço: (Todos)

Cirurgia: HPRO

Uso de Antibiótico

Antibioterapia	Distrib.
Profilática	100.0 %

		Antibioterapia		
Ferida		Não Aplicado	Profilática	Terapêutica
1	Limpa	0.0 %	100.0 %	0.0 %

		Antibioterapia		
Implante		Não Aplicado	Profilática	Terapêutica
	Sim	0.0 %	100.0 %	0.0 %

		Antibioterapia		
Tipo		Não Aplicado	Profilática	Terapêutica
P	Programada	0.0 %	100.0 %	0.0 %
U	Urgente	0.0 %	100.0 %	0.0 %

Antibióticos Mais Usados

Intenção Profilática

Antibiótico	Doentes abrangidos
Cefazolina	91.3 %
Gentamicina	9.9 %
Cefoxitina	3.5 %

Intenção Terapêutica

Antibiótico	Doentes abrangidos
-------------	--------------------

http://www.insa-rios.net/HelicsCir/relat_UsoAntibiotico.asp

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

ANÁLISE DA INFECÇÃO

Relatório Nº 4

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009

I Serviço: (Todos)

Cirurgia: 81.54-
81.55

Taxa de infecção global: 0.35 %

Taxa de infecção do local cirúrgico

Localização	Distrib.
S Superficial	100.0 %

Exame bacteriológico após detecção da infecção

Exame	Distrib.
Sim	100.0 %
Não	0.0 %

Agentes microbianos mais frequentemente isolados

Microorganismo	Frequência
496 STAPHYLOCOCCUS COAGULASE NEGATIVO, OUTROS	100.0 %

Análise das resistências

Microorganismo	Resultado	Total	Frequência
----------------	-----------	-------	------------

Actos cirúrgicos que mais contribuíram para a infecção

Acto cirúrgico	Frequência
81.54 SUBSTITUICAO TOTAL DE JOELHO	33.3 %

Tempo de internamento pós operatório

	Média (dias)
Com infecção	14
Sem infecção	9

% de infecções detectadas pós alta

Nº	%
0	0.0 %

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

CARACTERIZAÇÃO DAS CIRURGIAS

Relatório Nº 2

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009

Serviço: (Todos)

Cirurgia: 81.54-
81.55

Classificação das Feridas

	Classificação	Distrib.
1	Limpa	100.0 %

Classificação ASA dos Doentes

	Classificação	Distrib.
1		1.1 %
2		77.3 %
3		21.6 %

Uso de Próteses

Utilização	Distrib.
Sim	100.0 %

Tipo de Cirurgia

Tipo	Distrib.
Programada	100.0 %

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFEÇÃO do Local Cirúrgico

FACTORES DE RISCO

Relatório Nº 5

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009

I Serviço: (Todos)

Cirurgia: 81.54-
81.55

		Infecção	
Classificação da ferida		Sim	Não
1	Limpa	0.4 %	99.6 %

		Infecção	
ASA		Sim	Não
1		0.0 %	100.0 %
2		0.5 %	99.5 %
3		0.0 %	100.0 %

		Infecção	
Uso de prótese		Sim	Não
	Sim	0.4 %	99.6 %

		Infecção	
Tipo de cirurgia		Sim	Não
P	Programada	0.4 %	99.6 %

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

NNIS e IQIP

Relatório Nº 6

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009 |

Serviço: (Todos)

Cirurgia: 81.54-
81.55

Análise por NNIS

Índice NNIS	Infecção	
	Sim	Não
0	0.5 %	99.5 %
1	0.0 %	100.0 %

Comparação com tempos médios

Duração > Tempo médio	Infecção	
	Sim	Não
Não	0.4 %	99.6 %

Uso de antibiótico

Duração > 1 dia	Distrib.
Não	49.3 %
Sim	50.7 %

Início da antibioterapia	Distrib.
Após o início da cirurgia	14.5 %
Até 30 min antes da cirurgia	84.8 %
Entre 30 e 120 min antes	0.4 %
Mais que 120 min antes	0.4 %

http://www.insa-rios.net/HelicsCir/relat_NNIS_IQIP.asp

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

TOTAL DE CIRURGIAS

Relatório Nº 1

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009 |

Serviço: (Todos)

Cirurgia: 81.54-
81.55

Cirurgias por Serviço

Serviço	Nº Cirurgias
Ortopedia A	237
Ortopedia B	45

Total de Cirurgias: 282

Avaliação da INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO do Local Cirúrgico

USO DE ANTIBIÓTICO

Relatório Nº 3

Data das Cirurgias: Entre 01-01-2009 e 31-12-2009

I Serviço: (Todos)

Cirurgia: 81.54-
81.55

Uso de Antibiótico

Antibioterapia	Distrib.
Profilática	100.0 %

		Antibioterapia		
Ferida		Não Aplicado	Profilática	Terapêutica
1	Limpa	0.0 %	100.0 %	0.0 %

		Antibioterapia		
Implante		Não Aplicado	Profilática	Terapêutica
	Sim	0.0 %	100.0 %	0.0 %

		Antibioterapia		
Tipo		Não Aplicado	Profilática	Terapêutica
P	Programada	0.0 %	100.0 %	0.0 %

Antibióticos Mais Usados

Intenção Profilática

Antibiótico	Doentes abrangidos
Cefazolina	91.5 %
Gentamicina	10.6 %
Cefoxitina	2.5 %

Intenção Terapêutica

Antibiótico	Doentes abrangidos
-------------	--------------------

http://www.insa-rios.net/HelicsCir/relat_UsoAntibiotico.asp