



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

**INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À
ASSISTÊNCIA À SAÚDE DOS HOSPITAIS DE BELÉM-PA SOB A ÓTICA DA
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

VALDIRENE BARROSO MIRANDA

Belém-PA

2017

VALDIRENE BARROSO MIRANDA

**INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À
ASSISTÊNCIA À SAÚDE DOS HOSPITAIS DE BELÉM-PA SOB A ÓTICA DA
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO, FORMAÇÃO E GESTÃO PARA A PRÁXIS DO
CUIDADO EM SAÚDE E ENFERMAGEM NO CONTEXTO AMAZÔNICO.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em
Enfermagem do Instituto de Ciências da Saúde da
Universidade Federal do Pará, como requisito para a obtenção
do Título de Mestre em Enfermagem.

Orientador (a): Dra. Antonia Benedita Rodrigues Vieira

Co-orientador (a): Dra. Ana Cristina Viana Campos

**BELÉM-PA
2017**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Biblioteca do Instituto de Ciências da Saúde / UFPA

Miranda, Valdirene Barroso.

Indicadores epidemiológicos das infecções relacionadas à assistência à saúde dos hospitais de Belém-PA sob a ótica da vigilância sanitária / Valdirene Barroso Miranda; orientadora, Antonia Benedita Rodrigues Vieira, co-orientadora, Ana Cristina Viana Campos. — 2017.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências da Saúde, Faculdade de Enfermagem (FAENF), Belém, 2017.

1. Epidemiologia. 2. Infecção hospitalar. 3. Vigilância sanitária. 4. Enfermagem. I. Título.

CDD: 22.ed. : 614.4098115

VALDIRENE BARROSO MIRANDA

**INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À
ASSISTÊNCIA À SAÚDE DOS HOSPITAIS DE BELÉM-PA SOB A ÓTICA DA
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Pará - UFPA, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Belém, 03 de Abril de 2017.

Aprovada por:

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Antonia Benedita Rodrigues Vieira (Presidente)

Prof. Dr. Eliã Pinheiro Botelho (Membro interno)

Profa. Dra. Ana Cristina Viana Campos (Membro externo-UNIFESSPA)

Profa. Dra. Márcia Maria Bragança Lopes (Membro Suplente)

DEDICATÓRIA

*À minha Maria Cecília
Que me oportunizou a brilhante missão da maternidade renovando meu ciclo de vida.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, em especial pela minha saúde e por todas as bênçãos concedidas, como: proteção, sabedoria, orientação, prudência, paz, prosperidade.

Aos meus pais, Maria das Neves e Leonardo Miranda, que me concederam a oportunidade de vir ao mundo.

Aos meus pais, Cecília e Pancrácio Barroso, que conduziram minha infância e adolescência de forma saudável.

Ao meu irmão Luciano, que me concedeu a oportunidade de viver novamente e com saúde.

À minha filha, Maria Cecília, que traz leveza e graça para os meus dias, o que contribui para a concretização de minhas vitórias.

A todos os membros da minha família que se fazem presentes, apoiando-me nos diversos momentos da minha vida.

Ao meu namorado, Luis Carlos, que participou dessa caminhada e gentilmente contribuiu com seus conhecimentos, apoio e orientação.

Aos profissionais de saúde, ao sistema público e privado de saúde, que ao longo de minha vida vêm contribuindo para a manutenção de minha saúde, possibilitando-me viver com qualidade de vida.

A todos os amigos que estão sempre presentes nas minhas caminhadas, emanando suas boas energias, na torcida pelo meu crescimento pessoal e profissional (não vou citar nomes para não ser injusta com aqueles que porventura possa esquecer).

A todos os docentes que, ao longo de minha carreira, contribuíram e continuam contribuindo para a minha formação ética, crítica e reflexiva, com seus apoios, conhecimentos e experiências.

Aos meus colegas de trabalho que, de modo direto e indireto, contribuíram para a concretização deste trabalho.

À minha funcionária, Franci, que contribui bastante ajudando a dar conta das minhas demandas.

Ao Departamento de Vigilância Sanitária do Município de Belém, que me concedeu a oportunidade de obter este título através do acesso ao banco de dados de Infecção Hospitalar da Instituição.

Ao 1º Centro Regional de Saúde da Secretaria de Estado de Saúde Pública do Pará (SESPA) que me concedeu licença para estudo e assim pude ter disponibilidade para me dedicar a este trabalho.

MUITO OBRIGADA!

“A eterna Vigilância é o preço da Segurança, pois alguns devem velar enquanto outros dormem!”

William Shakespeare

RESUMO

O termo Infecção Hospitalar (IH) vem sendo substituído por Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS) por alcançar outros serviços de saúde, além dos hospitais, nos quais o paciente está sujeito a adquirir infecções. As IRAS ocorrem mais nas unidades de terapia intensiva (UTI). As falhas nos processos de esterilização de materiais, a ausência de padronização dos antimicrobianos e as falhas na técnica de higienização das mãos são alguns fatores que contribuem para a aquisição de infecções, resultando no aumento da morbimortalidade, no aumento do tempo de internação e na elevação dos custos assistenciais. No que diz respeito à legislação, a Lei Federal nº 9.431/1997 tornou obrigatória a criação das comissões de controle de infecção hospitalar (CCIH) e a manutenção dos programas de prevenção e controle de infecções hospitalares (PCIH), como medidas para prevenir e controlar as IRAS. É competência da Vigilância Sanitária (VISA) a fiscalização das CCIH dos hospitais, o que permite reunir informações epidemiológicas das IRAS de cada hospital, gerando as taxas de infecções e relatórios sobre os microrganismos que mais circulam nas unidades hospitalares. O objetivo proposto foi descrever o perfil epidemiológico das IH/IRAS dos hospitais de Belém-PA sob a ótica da VISA, no período de 2011 a 2014. Trata-se de um estudo ecológico com dados secundários, coletados do banco de dados da Vigilância Sanitária de Belém, referentes às IH/IRAS notificadas por 32 hospitais. Os resultados demonstraram que 68,7% dos hospitais são privados e 31,3% são públicos; que 71,9% dos hospitais têm UTI, sendo que 60,87% pertencem à rede privada. Quanto a CCIH, 56,2% dos hospitais têm CCIH atuante e 43,8% não apresentam CCIH atuante. A taxa de IH/IRAS manteve-se em torno de 3,3%. A taxa de pacientes com IH/IRAS alcançou 2,8% em 2012. Os óbitos por IH/IRAS tiveram sua maior alta, 14,3%, em 2011. Dos principais sítios de infecção, o trato respiratório foi o de maior incidência, alcançando 24,1% em 2014. Seguido das infecções do trato urinário (14,7% a 18,8%), infecções da corrente sanguínea (13,6% a 17,9%) e infecções de sítio cirúrgico (0,9% e 1,1%). Os patógenos mais frequentes nas IH/IRAS foram *Pseudomonas aeruginosa* (96%), *Klebsiella pneumoniae* (92%); *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis* (80%) e *Acinetobacter baumannii* (72%). Conclui-se que a maioria dos hospitais de Belém concentra-se na rede privada, assim como a maioria dos leitos. Há CCIH em todos os 32 hospitais, mas em 43,8% deles não há CCIH atuante por não haver membros executores exclusivos, o que compromete o desempenho das funções da CCIH. Algumas taxas, como as ISC encontram-se muito inferiores as demonstradas em outros estudos. O enfermeiro é o profissional mais requisitado para atuar na CCIH, assim como na fiscalização sanitária desse serviço, pois ambos têm objetivos comuns: prevenir e controlar os casos de IH/IRAS.

Palavras-chave: Epidemiologia; Infecção Hospitalar; Vigilância Sanitária; Enfermagem.

ABSTRACT

The term Hospital Infection (HI) has been substituted by Healthcare-Associated Infections (HAIs) because they embrace the infections the patient can acquire in other healthcare services, besides hospitals. The HAIs show larger incidence in the Intensive Therapy Units (ITUs). The failures in the tools sterilization processes, the lack of antimicrobial patterning and the failure in the hands hygienic technics are some factors that contribute to acquire infections, resulting in the mortality increase, in the internment period increase and in the healthcare expenses elevation. Concerning to the legislation, Federal Law 9.431/1997 made obligatory for each hospital creating HAIs Control Commissions and keeping HAIs Prevention and Control Programs, as measures to prevent and control this phenomenon. It is due to Sanitary Vigilance inspecting the Hospitals' HAIs Control Commissions, supported by sanitary inspection and documental analysis. This procedure allows picking up epidemiologic information about HAIs in each hospital, enabling the HAIs tax calibration, as well as information about microorganisms which round the hospitals the most. The objective proposed has been describing Belém's Hospitals' HAIs epidemiological profile through the Sanitary Vigilance's view, in the period between 2011 and 2014. It's about historic series ecologic study, with secondary data, collected in the Belém's Sanitary Vigilance Department Data Base, referring to the HAIs informed by 32 hospitals, between 2011 and 2014. The study results show that 68,8% of the hospitals are particular and 31,2% are public; that 71,9% have Intensive Therapy Unit rooms, 60,87% of them in the particular net. Concerning to the HAIs Control Commissions' behave, 56,2% of the hospitals count on active Commissions, while 43,8% don't count on active ones. About Infection Indicators, HAIs' tax keeps around 3,3%. The infected patients' tax reached 2,7% in 2012. HAIs' obits reached it's higher increase in 2011, 14,3%. The respiratory tract infection has been the highest incidence topography, reaching the tax of 24% in 2012. Followed by the urinary tract infections (14,2% to 17,6%), blood flows infections (13,5% to 17,9%), skin (7,5% to 5,3%), intestine infections (5,7% to 6,1%), surgery site infections (0,9 to 1,0%), clean surgery infections (0,2% to 0,8%), neonatal blood infections (1,6% to 2,1%) and other topographies' infections (3,3%). Pathogens that involved the most in infectious process were *Pseudomonas aeruginosas* (96%), *Klebsiella pneumoniae* (92%), *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* (80%) and *Acinetobacter baumannii* (72%). We conclude that a considerable number of hospitals in Belém don't monitor adequately the HAIS' occurrence, because the lack of active controls and of HAIS' Control Program implementation in a hospital can reflect inconsistent epidemiological data. Hospitals without active commissions can't show indicators that reflect its epidemiological reality properly. So, it's quite necessary that Sanitary Vigilance acts in a more incisive way in the hospitals, towards improving the process of controlling infections and ameliorating epidemiological indicators. This action will contribute to make sanitary department and hospitals comply their institutional missions, that are "eliminate, diminish and prevent risks and damages related to the patient's health".

KEYWORDS: Epidemiology; Hospital Infection; Sanitary Vigilance; Nursing Staff.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Classificação dos Hospitais de Belém-PA, de acordo com a natureza jurídica.	53
Figura 2	CCIH dos Hospitais de Belém-PA com membros executores exclusivos.....	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Variáveis do estudo separadas por grupos	50
Tabela 2- Leitos de UTI e gerais de acordo com a natureza jurídica dos hospitais em Belém-PA..	54
Tabela 3- Taxas de Pacientes com IH/IRAS nos hospitais de Belém-PA	56
Tabela 4- Taxas de IH/IRAS dos hospitais de Belém-PA	57
Tabela 5- Taxas de óbitos por IH/IRAS	58
Tabela 6- Taxas de Infecção Urinária	60
Tabela 7- Taxas de Infecção Respiratória.....	61
Tabela 8- Taxas de Infecção de Corrente Sanguínea.....	62
Tabela 9- Taxas de Sepsis Neonatal.....	63
Tabela 10- Taxas de Infecção de Sítio Cirúrgico.....	64
Tabela 11- Taxas de Infecção em Cirurgia Limpa.....	65
Tabela 12- Taxas de Infecção de Cutânea	66
Tabela 13- Taxas de Infecção Gastrointestinal.....	67
Tabela 14- Taxas de Infecção em outras topografias.....	68
Tabela 15- Consolidado do quantitativo e das Taxas de IH/IRAS dos hospitais de Belém-PA.....	70
Tabela 16- Frequência dos microrganismos isolados nos hospitais de Belém-PA.....	72

LISTA DE ABREVIATURAS

ABIH Associação Brasileira dos Profissionais em Controle de Infecções e Epidemiologia Hospitalar

ATS American Thoracic Society

ANVISA Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CCIH Comissão de Controle de Infecção Hospitalar

CDC Disease Control Center and Prevention

COFEN Conselho Federal de Enfermagem

CRS 1º Primeiro Centro Regional de Saúde/SESPA

DEVISA Departamento de Vigilância Sanitária da Secretaria de Saúde de Belém-PA

EAS Estabelecimento Assistencial de Saúde

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IH Infecção hospitalar

IOM Institute of Medicine

IRAS Infecção Relacionada à Assistência à Saúde

JIC Journal of Infection Control

MS Ministério da Saúde

NNISS National Nosocomial Infections Surveillance System

OMS Organização Mundial de Saúde

OPAS Organização Pan-Americana de Saúde

PCIH Programa de Controle de Infecção Hospitalar

PNCIRAS Programa Nacional de Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde

PMB Prefeitura Municipal de Belém

RDC Resolução de Diretoria Colegiada

SAS Secretaria de Atenção à Saúde

SBI Sociedade Brasileira de Infectologia

SCIH Serviço de Controle de Infecção Hospitalar

SENIC Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control

SESMA Secretaria Municipal de Saúde de Belém-PA

SESPA Secretaria de Estado de Saúde Pública do Pará

SOBECC Sociedade Brasileira de Enfermagem em Centro Cirúrgico

SUS Sistema Único de Saúde

UTI Unidade de Tratamento Intensivo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS.....	20
3 REFERENCIAL TEÓRICO	21
3.1 Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS).....	21
3.2 Histórico e Evolução normativa do Controle de Infecção Hospitalar no Brasil	23
3.3 Fatores de Risco e Principais causas de IH/IRAS.....	25
3.4 Principais Medidas de Prevenção e Controle das IH/IRAS.....	27
3.5 Principais Sítios das IH/IRAS e os Microrganismos mais frequentes	29
3.5.1 Microrganismos de Infecção do Trato Urinário (ITU)	30
3.5.2 Microrganismos de Infecção do Trato Respiratório (ITR)	31
3.5.3 Microrganismos de Infecção da Corrente Sanguínea (ICS) / Sistêmicas	33
3.5.4 Microrganismos de Infecção do Sítio Cirúrgico (ISC)	37
3.5.5 Microrganismos de Infecção de Pele e Tecidos Subcutâneos	38
3.5.6 Microrganismos de Infecção do Trato Intestinal (ITI)	39
3.6 Epidemiologia das IH/IRAS.....	40
3.7 Vigilância Sanitária e as penalidades aplicáveis no contexto das IH/IRAS	43
3.8 Contribuições do Enfermeiro no Controle das IH/IRAS	46
4 MATERIAIS E MÉTODOS	47
4.1 Tipo de estudo	47
4.2 Cenário da pesquisa.....	47
4.3 Amostragem	48
4.4 Critérios de inclusão e exclusão	49
4.5 Instrumento e variáveis de estudo	49
4.6 Coleta dos dados.....	49
4.7 Análise dos dados.....	50
4.8 Aspectos éticos	50
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	51
5.1 Características dos hospitais.....	52
5.2 Indicadores Epidemiológicos de IH/IRAS dos hospitais de Belém-PA	56
5.2.1 Taxas de Pacientes com IH/IRAS	56
5.2.2 Taxas de IH/IRAS	58
5.2.3 Taxas de Óbito por Infecção Hospitalar.....	58
5.2.4 Taxas de infecção do trato Urinário (ITU)	59
5.2.5 Taxas de Infecção do Trato Respiratório (ITR)	59
5.2.2.3 Taxas de Infecção da Corrente Sanguínea (ICS)	60
5.2.2.4 Taxas de Sepsis Neonatal	62
5.2.2.5 Taxas de Infecção em Sítio Cirúrgico	63
5.2.2.5.1 Taxa de Infecção em Cirurgias Limpas (ICL)	65
5.2.2.6 Taxas de Infecção de Pele e Partes Mole (IPPM - Cutânea)	64
5.2.2.7 Taxas de Infecção no Trato Gastrointestinal (IGI)	65
5.2.2.8 Taxas de Infecção em Outras Topografias	66
5.2.3 Consolidado do quantitativo e das taxas de IH/IRAS dos hospitais de Belém-PA.....	69
5.3 Principais microrganismos causadores de IH/IRAS nos hospitais de Belém-PA.....	71
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E IMPLICAÇÕES PARA A ENFERMAGEM	74
REFERÊNCIAS	75
A N E X O S.....	83
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO CEP/ICS/UFPA.....	83
ANEXO B - BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DE IH/IRAS	84
ANEXO C - PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DE CASOS DE INFECÇÃO HOSPITALAR	85

APÊNDICES.....	86
APÊNDICE A - DOCUMENTO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	86

1 INTRODUÇÃO

Desde meados da década de 1990, o termo “Infecções Hospitalares” (IH) vem sendo substituído por “Infecções Relacionadas à Assistência em Saúde” (IRAS), sendo essa designação uma ampliação conceitual que incorpora as infecções adquiridas relacionadas à assistência em qualquer estabelecimento de saúde (PADOVEZE; FORTALEZA, 2014).

No âmbito nacional, a Lei Federal Nº 9.431/1997 e a Portaria GM/MS Nº 2.616/1998, instrumentos legais vigentes que versam sobre a prevenção e controle das IH em todo território nacional, as definem como aquela adquirida após a admissão do paciente e que se manifeste durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada à internação ou aos procedimentos hospitalares.

No âmbito internacional, por sua vez, o Centro de Prevenção e Controle de Doenças (Centers for Disease Control and Prevention-CDC/EUA, 1994), agência de saúde Norte Americana, que é referência para a adoção de medidas de prevenção e controle de infecção no Brasil, define as IH/IRAS como infecções sistêmicas ou locais que ocorrem após 48 horas da admissão hospitalar, em até 48 horas após alta da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e 30 dias após cirurgia sem colocação de prótese ou um ano de colocação (GARNER et al., 1988).

O CDC (1994) estima que só nos Estados Unidos de 5% a 10% dos pacientes internados desenvolvem alguma infecção associada ao atendimento hospitalar. São dois milhões de casos por ano, dos quais 100 mil resultam em morte (ANVISA, 2009). Estudos da Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI) estimam que, no Brasil, de 5% a 15% dos pacientes internados contraem algum tipo de infecção, aumentando, em média, de cinco a dez dias o período de internação (NOGUEIRA et al., 2009). Além disso, segundo Sousa et al. (2008), o custo de pacientes com IH/IRAS é três vezes maior do que o custo dos pacientes sem infecção.

Para Oliveira e Maruyama (2008), as IH/IRAS constituem a principal causa de morbidade e mortalidade hospitalar. Elas estão dentre as seis principais causas de óbito no Brasil, ao lado das doenças cardiovasculares, neoplasias e doenças respiratórias. As autoras afirmam que dentre os fatores associados à prevalência de IH/IRAS estão os procedimentos cada vez mais invasivos, o uso indiscriminado de antimicrobianos e a resistência bacteriana aos antibióticos. Além disso, Padoveze e Fortaleza (2014) destacam que a escassez de recursos humanos qualificados, aliada à estrutura física inadequada dos serviços de saúde e ao desconhecimento e/ou descumprimento de medidas de controle de IRAS, contribui para um cenário desfavorável, expondo os pacientes aos riscos de infecções, com maior impacto nos países em desenvolvimento.

Em relação às taxas de infecção, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estima entre 5% e 15% a taxa de IH/IRAS (CREMESP, 2010). No Brasil, o estudo de Prade et al. (1995) demonstrou

uma taxa de infecção hospitalar de 15,5%. Nesse estudo as infecções respiratórias corresponderam a 28,9% das IH/IRAS, as cirúrgicas a 15,6%, as de pele a 15,5%, as urinárias a 11% e as sepses a 10%. Outras infecções apareceram em 18% das ocorrências (PNCIRAS 2013-2015).

Considerando os aspectos positivos da prevenção e controle das infecções e segundo a Port. GM/MS N° 2.616/1998, as IH/IRAS podem ser prevenidas e sua incidência ou gravidade podem ser reduzidas ao máximo possível, quando a CCIH é atuante. Segundo Pereira et al. (2005) Infecções preveníveis são aquelas em que se pode interferir na cadeia de transmissão dos microrganismos, a qual pode ser interrompida por meio de medidas reconhecidamente eficazes como a higienização das mãos, o processamento dos artigos e superfícies, a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI), no caso do risco laboral e a observação das medidas de assepsia. As infecções não preveníveis são aquelas que ocorrem a despeito de todas as precauções adotadas, como se pode constatar em pacientes imunologicamente comprometidos, originárias a partir da sua microbiota.

Estudos reconhecidos na literatura internacional comprovam que a existência de uma CCIH atuante faz uma diferença significativa na prevenção e redução das IH/IRAS, a exemplo do estudo SENIC (Study of Efficacy of Nosocomial Infection Control) que avaliou os hospitais que aderiram à proposta de criação de CCIH nos EUA, acompanhando-os em dois períodos, entre os anos de 1974 e 1983. Os resultados demonstraram que as ações das CCIH, chefiadas por pessoas empenhadas, resultaram em queda de 32% no índice de infecções adquiridas nos hospitais (CREMESP, 2010).

A Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) fez um trabalho no hospital São Paulo entre os anos de 1980 e 1985 e chegou a conclusões semelhantes ao estudo SENIC, constatando uma redução no nível de infecção de cerca de 40%. Resultados suficientes para demonstrar que a existência de uma comissão atuante, que faça reuniões, que discuta e que observe o que está acontecendo e adote medidas para modificar o cenário, pode reduzir em mais de um terço as taxas de IH/IRAS (CREMESP, 2010).

Quanto aos custos para manter uma CCIH atuante, pesquisa feita na Santa Casa de São Paulo, hospital com 980 leitos, que realiza mais de 50 mil internações por ano, revelou que o custo médio mensal de uma CCIH está em torno de R\$ 49 mil. Deste total, 53,64% são gastos com recursos humanos, 36,63% com insumo e 9,73% com infraestrutura (CREMESP, 2010).

No que se refere à intervenção do poder público sobre a prevenção e controle de IH/IRAS no Brasil, em 1999 o Ministério da Saúde (MS) repassou essas atividades para a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que assumiu as atribuições e interfaces com órgãos das Vigilâncias Sanitárias estaduais e municipais (PNCIRAS 2013-2015).

Segundo Oliveira e Maruyama (2007), as ações de Vigilância Sanitária (VISA) englobam a fiscalização/inspeção, o licenciamento, a imposição de penalidades, o trabalho educativo, e por fim, a coleta, processamento e divulgação das informações de interesse para vigilância sanitária e

epidemiológica. A atuação dessas vigilâncias representa o cumprimento do papel do Estado, por meio do monitoramento de controle de ambientes, produtos e serviços de interesse à saúde.

No âmbito municipal, no que diz respeito à prevenção e controle das infecções nos hospitais, uma das funções da VISA é inspecionar e intimar os hospitais a formalizarem suas Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e a elaborarem seus Programas de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH), considerando as características dos hospitais, a estrutura de pessoal e a natureza do risco da assistência prestada pela instituição de saúde (PORT. GM/MS N° 2.616/1998).

No município de Belém-PA, a Portaria N° 191/2005/GABS/SESMA/PMB, amparada pela Lei Federal N° 8.080/1990, cap. IV, regula a atuação da VISA em âmbito local. Essa normativa tem por objetivo respaldar a atuação dos fiscais para o exercício da função de fiscalização sanitária, permitindo intimar as CCIH a elaborarem e formalizarem, dentre outros, documentos como o PCIH, o regimento interno da CCIH, a portaria designando os membros da CCIH, o relatório periódico com os dados de infecções hospitalares e emitirem um boletim epidemiológico, contendo as notificações das infecções, representadas pelos dados mensais de IH/IRAS dos hospitais. O boletim epidemiológico é um instrumento padrão da Vigilância Sanitária para a consolidação dos dados de IH/IRAS de cada hospital.

A portaria ministerial GM/MS N° 2.616/1998, que expediu as diretrizes e normas para a prevenção e controle da IH/IRAS, define a CCIH como sendo um órgão com status de assessoria da direção de um hospital, composto por membros executores e consultores, responsáveis pela execução do PCIH e pelo apoio técnico e articulação das ações de prevenção e controle das IH/IRAS nos hospitais. A portaria prevê que haja no mínimo dois membros executores, compondo a comissão, sendo um deles um enfermeiro e o outro, um profissional de nível superior, geralmente um médico. Exige ainda de cada um deles carga horária exclusiva para atuar no setor. Os membros consultores, por sua vez, devem ser representantes da farmácia, do laboratório de microbiologia e da administração do hospital, sem menção de carga horária.

A CCIH tem suas competências descritas no anexo I da Portaria GM/MS N° 2.616/1998. No anexo III dessa portaria, que trata da Vigilância Epidemiológica e dos indicadores epidemiológicos das infecções hospitalares, o item 6.4 da normativa determina a obrigatoriedade dos envios periódicos do relatório de vigilância epidemiológica e dos relatórios de investigações epidemiológicas das IH/IRAS às coordenações estaduais/distrital/municipais e à ANVISA. De acordo com a portaria, no relatório de vigilância epidemiológica é obrigatório conter pelo menos a taxa de infecção hospitalar; a taxa de pacientes com infecção hospitalar; a distribuição percentual dos episódios de infecção e a taxa de letalidade associada à infecção hospitalar.

Nesse contexto, os fiscais sanitários, responsáveis pela inspeção nos serviços de controle de IH/IRAS, intimam as CCIH, de todos os hospitais localizados no município de Belém, a encaminhar,

mensalmente à vigilância sanitária, os boletins epidemiológicos de infecção hospitalar, como obrigação sanitária. Os dados de infecção são analisados e organizados, por hospital, por meses e por anos e condensados em planilhas Excel no banco de dados da VISA, sendo enviadas mensalmente ao 1º Centro Regional de Saúde/1ºCRS/SESPA, ao Departamento de Vigilância Sanitária da Secretaria de Estado de Saúde do Pará (SESPA) e à ANVISA para compor o banco de dados nacional de IH/IRAS.

Além disso, é gerado um relatório anual referente ao processo de trabalho realizado com os dados de IH/IRAS pela Vigilância Sanitária, contendo, além de outras informações, o nº de pacientes que saíram de alta no período, o número de cirurgias realizadas, o número de busca ativa realizada, o número de infecções notificadas e o número de óbitos por infecção. O conjunto dessas informações propicia uma descrição do perfil epidemiológico das IH/IRAS dos hospitais de Belém.

No boletim (ANEXO B) há uma variedade de dados de natureza epidemiológica referentes às infecções relacionadas à assistência à saúde, aptos a serem explorados, gerando informações, imprescindíveis para o acompanhamento da efetividade das ações referentes à prevenção e ao controle das IH/IRAS em nível de gestão municipal. Outros dados registrados pelas CCIH no boletim epidemiológico são, além dos já citados, os números de pacientes com IH/IRAS e os números de infecções por topografias, distribuídos por unidade de internação e o nº de pacientes com IH/IRAS recebidos de outros hospitais.

Ao mesmo tempo, são monitorados os microrganismos causadores de infecção. As CCIH, após a comprovação laboratorial, listam os patógenos em planilha (ANEXO C). A maioria dos hospitais com UTI realiza a microbiologia das infecções e encaminha a planilha anexa ao boletim epidemiológico mensal, discriminando as espécies de patógenos responsáveis pelas infecções nas diversas topografias, que acometeram os pacientes no período. Esses dados são analisados, gerando informações referentes aos microrganismos, que mais circulam nos ambientes hospitalares do município, permitindo buscar soluções, a fim de intervir no ciclo de propagação dos patógenos.

No que diz respeito à legalidade do ato de realizar inspeção pela VISA local, a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) editou a Portaria nº 191/2005, normativa que ampara os atos de fiscalização realizada pelos profissionais de vigilância, sendo uma das atribuições, inspecionar as CCIH dos hospitais no município de Belém-PA e analisar os dados epidemiológicos das IH/IRAS. Essas atribuições são realizadas de forma simultânea, o que permite fazer comparações entre os dados epidemiológicos de IH/IRAS informados pelas CCIH e a realidade do hospital.

As inspeções sanitárias são orientadas por roteiros editados pela ANVISA, através das Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC), buscando avaliar a estrutura física dos hospitais, analisar os processos de trabalho e monitorar os resultados desses processos. Dentre as várias RDC, editadas para conferir se os hospitais atendem aos padrões mínimos de funcionamento, está a RDC N°48/2002.

Essa resolução traz o roteiro para inspeção dos PCIH dos hospitais, sendo utilizado pelos fiscais no momento da inspeção sanitária. O instrumento é espécie de entrevista com os membros executores das CCIH. Após a aplicação do roteiro é realizada a inspeção sanitária no hospital, o que oportuniza identificar as possíveis incompatibilidades nas informações epidemiológicas formalizadas à vigilância sanitária com situação factual observada nos setores assistenciais e de apoio do hospital durante a inspeção.

Atualmente está sendo abordada com bastante frequência nos hospitais e na sociedade a temática segurança do paciente, que alcança todos os atores do processo saúde-doença. Esse assunto envolve, além de outros eventos, um dos eventos adversos mais comuns encontrados nos hospitais: a infecção hospitalar. Por isso, supõe-se o interesse dos pacientes e familiares, assim como das instituições prestadoras de serviços de saúde (públicas e privadas), dos órgãos governamentais e não governamentais da área da saúde, dos conselhos de profissionais de saúde e da sociedade em geral em conhecer os indicadores epidemiológicos de IH/IRAS dos hospitais de Belém-PA, em virtude de não haver estudo específico demonstrando as taxas de infecção dos hospitais de Belém.

Sob a ótica dos aspectos analisados, no que diz respeito à qualidade das informações epidemiológicas, que por alguns fatores podem alterar as taxas de infecção, elaboramos a seguinte questão: **Qual o perfil epidemiológico das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde dos hospitais de Belém-PA?**

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

- Descrever o perfil das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) dos hospitais de Belém-PA sob a ótica da Vigilância Sanitária, no período de 2011 a 2014.

2.2 Específicos

- Identificar as características dos hospitais participantes do estudo;
- Conhecer as taxas das IH/IRAS dos hospitais participantes do estudo;
- Determinar as principais as IH/IRAS nas unidades de internação dos hospitais estudados;
- Detectar os principais microrganismos envolvidos nas IH/IRAS dos hospitais participantes do estudo;
- Ressaltar a atuação do enfermeiro no controle e vigilância das IH/IRAS.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS)

O termo Infecção refere-se aos danos decorrentes da invasão, multiplicação e ação de agentes infecciosos e de seus produtos tóxicos no hospedeiro, ocorrendo interação imunológica. O Center for Disease Control and Prevention conceitua a Infecção Hospitalar como infecções sistêmicas ou locais que ocorrem após 48 horas da admissão hospitalar, em até 48 horas após alta da Unidade de Terapia Intensiva e 30 dias após cirurgia sem colocação de prótese ou um ano após a colocação (GARNER et al., 1988).

A Portaria GM/MS Nº 2.616/1998 traz o conceito de infecção hospitalar como sendo “aquela adquirida após a admissão do paciente e que se manifeste durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares”.

As infecções hospitalares correspondem à condição clínica, localizada ou sistêmica, decorrente de procedimentos de saúde a que o paciente foi submetido, devido à presença de agentes infecciosos ou de suas toxinas, que não estavam presentes e nem em incubação no momento da admissão do paciente nos serviços de saúde (MCKIBBEN et al., 2005).

Infecção hospitalar é toda infecção adquirida durante a internação hospitalar e geralmente provocada pela própria flora bacteriana humana, que se desequilibra com os mecanismos de defesa anti-infecciosa em decorrência da doença, dos procedimentos invasivos (soros, cateteres e cirurgias) e do contato com a flora hospitalar (CREMEJ, 2006)

As infecções relacionadas à assistência a saúde (IRAS) consistem em eventos adversos persistentes nos serviços, adquiridas durante a prestação dos cuidados de saúde (APM, 2014).

No que diz respeito às taxas de IRAS, na década de 1970, os Estados Unidos, pioneiros na temática sobre infecção hospitalar, realizaram um estudo com oito hospitais, demonstrando uma taxa de infecção de 5%. Em busca de mais entendimento acerca do problema, foi implantado o Projeto Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control (SENIC), entre 1975 e 1976, para avaliar os hospitais americanos, levantando 2,1 milhões de infecções e demonstrando uma taxa de IH/IRAS 5,7% (NOGUEIRA et al., 2009).

Em 1975 a Suécia apresentou taxa de IH/IRAS de 15,5%. Em 1979 a Dinamarca encontrou taxa de 0,9%. Na Itália, em 1983, foi divulgada taxa de IH de 6,8%. Em 1986, a França encontrou taxa de IH de 6,3%. Em Buenos Aires, em 1987, a taxa de IH foi de 8,9%. No Chile, em 1988, a taxa foi de 4,5%. Em 1990 países como a Espanha e a Noruega revelaram taxas de IH de 9,9% e 6,3%, respectivamente. Em 2003, um estudo com 17.189 pacientes, realizado nos hospitais do México,

demonstrou taxa de IH de 7,02%. Desse levantamento sobressaiu a IH em um hospital universitário de Genebra com taxa de IH de 16,9% (NOGUEIRA et al., 2009).

No Brasil, o estudo de Prade et al. (1995), realizado em 99 hospitais terciários das cinco regiões brasileiras, demonstrou uma taxa de IH/IRAS de 15,5%, sendo que as infecções respiratórias corresponderam a 28,9% das infecções, as cirúrgicas a 15,6%, as de pele a 15,5%, as urinárias a 11% e as sepse a 10%. Outras infecções apareceram em 18% das ocorrências. A Organização Pan-americana de saúde – OPAS (2000) considerou a taxa de infecção brasileira bastante elevada, quando comparada a um estudo levantado pela Organização Mundial de Saúde – OMS, que encontrou em 14 países, entre 1983-1985, uma taxa média de IH/IRAS de 8,7%. A taxa de IH/IRAS no Brasil revelou que esta, representa praticamente o dobro de casos de infecção hospitalar em relação às dos outros países estudados, demonstrando a necessidade de medidas mais eficazes para a redução das infecções no país (OLIVEIRA E MARUYAMA, 2008).

Acerca de índices aceitáveis ou não de IH/IRAS, a OMS, na década de 1970, realizou vários estudos, a fim de qualificar as infecções hospitalares em diversos países. Dentre as conclusões, destacou que não há um índice aceitável de infecção hospitalar, de forma que o esperado é a sua não ocorrência (COUTO et al., 2009).

Em relação à Comparação das Taxas das IH/IRAS entre os hospitais Bilotta (2012) afirma que cada hospital possui uma clientela diferente e dentro de um mesmo hospital o risco de adquirir infecção também varia, dependendo do tipo de procedimentos que o paciente é submetido. Afirma ainda que só um profissional qualificado pode reconhecer as circunstâncias que permitem a comparação das taxas de infecção entre os serviços de saúde. Para isso é imprescindível que essa comparação seja entre hospitais com realidades assistenciais semelhantes. A autora declara que juntar as informações de um conjunto de hospitais com perfis de atendimentos diferentes pode resultar em taxas que não refletirão a realidade epidemiológica das IH/IRAS, pois as taxas de infecção dos hospitais com UTI são mais elevadas em relação às taxas de infecção dos hospitais que não tem UTI ou daqueles não realizam cirurgias.

De acordo com Silva e Padoveze (2011), cada doença possui um grau diferente de risco de infecção, inviabilizando fazer um comparativo entre os hospitais, inclusive entre as unidades de internação de um único hospital. Uma unidade de internação de queimados, por exemplo, possui maior risco de infecção que uma unidade cardiológica, assim como uma unidade de cuidados intensivos pediátricos possui maior risco que uma unidade de clínica médica. A comparação de taxas de infecções entre hospitais com realidades epidemiológicas distintas é difícil e exige precaução. Para GRINBAUM (2004) as taxas devem ser ajustadas pelo tempo de permanência hospitalar, considerando os riscos, o índice de procedimentos invasivos, a gravidade e outros fatores, de forma a permitir a comparação de indicadores independentemente das características locais.

3.2 Histórico e evolução normativa do controle de infecção hospitalar no Brasil

A primeira CCIH do Brasil foi criada em 1963, no Hospital Ernesto Dornelles, em Porto Alegre, sob a orientação do Dr. Newton Neves, que focou as ações de controle de infecção nas doenças transmissíveis. Posteriormente, foram surgindo outras CCIH como a do Hospital de Clínicas (HC) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), sob a responsabilidade do Dr. Rudolf Utzler, com foco em infectologia; a do HC do Recife, sob o comando do Dr. Edmundo Ferraz, que focou na prevenção de infecções cirúrgicas. Os Drs. Igor Mimica e César Montelli estavam à frente das CCIH da Santa Casa/SP e do HC de Botucatu/SP, respectivamente, tendo a microbiologia como o foco do controle de infecções. No Hospital Nove de Julho/SP a enfermeira Maria Lúcia Pimentel orientava as ações de controle de infecções, focando nos processos de esterilização e na atuação da enfermagem. A CCIH no Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social do Rio de Janeiro (INAMPS/RJ), sob a responsabilidade do Dr. Uriel Zanon concentrou suas atenções no uso correto de germicidas (FERNANDES, 2000).

No que diz respeito à legislação nacional, em 1983 e 1992 foram publicadas respectivamente as Portarias GM/MS N° 196 e N° 930, visando a normalizar as ações de prevenção e controle de IH/IRAS no país. Atualmente estão em vigor a Lei Federal N° 9.431 de 1997, que determina a manutenção dos PCIH pelos hospitais e a Portaria GM/MS N° 2.616 de 1998, estabelecendo as diretrizes gerais para a prevenção e controle de IH/IRAS no Brasil. (PNPCIRAS, 2013-2015).

Em 2009 a ANVISA editou um documento dirigido para situações de pacientes em UTI, determinando a meta nacional de redução da Infecção Primária da Corrente Sanguínea (IPCS) associada ao cateter venoso central (CVC). Para atingir este objetivo, um sistema de vigilância foi iniciado, denominado FORMSUS, visando identificar a magnitude destas infecções, conhecer o seu perfil epidemiológico e oferecer resposta às ocorrências infecciosas. (PNPCIRAS, 2013-2015).

No ano de 2012, o Ministério da Saúde (MS) publicou a Portaria N° 158, instituindo a Comissão Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (CNCIRAS), com a finalidade de assessorar a Diretoria Colegiada da ANVISA na elaboração de diretrizes, normas e medidas para prevenção e controle das IH/IRAS (PNPCIRAS, 2013-2015).

Em abril de 2013 foi publicada a Portaria GM/MS N° 529 que institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), o qual contempla no seu escopo as infecções hospitalares. Posteriormente, em julho do mesmo ano foi publicada a RDC /ANVISA N° 36 instituindo as ações para a segurança do paciente em serviços de saúde, dentre as quais aquelas voltadas para a prevenção e controle das IH/IRAS (ANVISA, 2013).

A história recente do controle das IH/IRAS no Brasil sofreu impacto de eventos epidêmicos. Os surtos de Microbactérias de Crescimento Rápido (MCR) em procedimentos invasivos demonstraram falhas importantes no reprocessamento de equipamentos médicos, agravadas pela detecção de resistência de MCR ao glutaraldeído, agente desinfetante bactericida que apresenta rápida e efetiva ação contra bactérias gram-positivas e gram-negativas. Surtos de enterobactérias produtoras da Carbapenemase da *Klebsiella pneumoniae* (KPC) e *Enterococcus* spp resistentes à vancomicina culminaram na proibição da compra de antimicrobianos sem receita médica e na obrigatoriedade do uso de solução alcoólica nas instituições de saúde, através da RDC ANVISA N°42/2010. (PADOVEZE E FORTALEZA, 2014).

Ao considerar a composição e responsabilidades das CCIH destaca-se a Portaria GM/MS N° 2.616/1998, a qual determina que a CCIH deve ser composta por profissionais da área de saúde, de nível superior, formalmente designados como membros consultores e executores. A equipe de executores é composta por no mínimo dois técnicos de nível superior da área de saúde para cada 200 leitos ou fração, representando o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH). Essa legislação estabelece que um dos membros executores seja, preferencialmente, um enfermeiro com carga horária diária mínima de 6 (seis) horas e 4 (quatro) horas para os demais profissionais.

Segundo Freire et al. (2006), a CCIH é responsável pelo planejamento e normatização das ações de controle de infecção hospitalar, através da elaboração, implementação, manutenção e avaliação do Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH). Nesse programa, obrigatoriamente, dentre outras atividades, devem estar planejadas as ações de vigilância epidemiológica das IRAS (coleta, análise e divulgação dos dados), as normas para uso racional de antimicrobianos, germicidas e materiais médicos hospitalares, os processos para prevenção de transmissão de microrganismos, as normas e rotinas técnicas operacionais das unidades assistenciais e a programação das ações educativas para os profissionais. Para Souza et al. (2013), essas ações oferecem subsídios que favorecem a assistência de enfermagem, uma vez que culminam com a formulação de medidas com evidências de eficácia na prevenção, controle e tratamento das infecções, em conformidade com a realidade epidemiológica da instituição.

Quanto ao número de leitos hospitalares, a portaria preconiza que os hospitais com número de leitos igual ou inferior a 70 devem instituir uma CCIH composta por uma equipe mínima, sendo dois membros executores, e por membros consultores representantes do serviço médico e de enfermagem. No caso de hospitais com leitos para pacientes de UTI, berçário de alto risco, queimados, transplantados, hemato-oncológicos e Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). A portaria GM/MS N° 2.616/1998 dispõe que os membros executores deverão ter acrescidas duas horas semanais de trabalho para cada dez leitos ou fração ou outros profissionais de nível superior da área de saúde somarão no grupo executor. Essas diretrizes são consideradas obrigações sanitárias e devem

ser cumpridas pelos hospitais do País, com o propósito de prevenir e controlar as IH/IRAS em todos os serviços de saúde de natureza hospitalar.

3.3 Fatores de risco e principais causas das IH/IRAS

O ser humano está exposto às infecções relacionadas à assistência à saúde assim que é internado em um hospital ou é submetido a algum procedimento de saúde, como cirurgias, punções, sondagens, etc.

A ocorrência das infecções depende principalmente da condição clínica do paciente, do potencial de virulência dos microrganismos, dos procedimentos invasivos a que o paciente pode ser submetido, das condições do ambiente e da atuação do profissional de saúde. Há uma variedade de situações que são relacionadas a um maior risco de ocorrência de infecção. Entre elas estão os extremos de idade (recém-nascidos e idosos), o tempo de internação, as doenças crônicas, como a diabetes mellitus, que compromete os processos de cicatrização tecidual, as doenças vasculares, que comprometem a oxigenação adequada de tecidos, as alterações da consciência, que interferem nos mecanismos fisiológicos da deglutição, os estados de imunossupressão, sejam inatos ou adquiridos pelo uso de medicamentos, como corticoide e quimioterapia, além de quaisquer condições que exijam procedimentos invasivos (sondagem urinária, inserção de cateter venoso central, utilização de ventilação mecânica) e/ou cirurgias que comprometam a integridade da pele e das mucosas.

As IH/IRAS ocorrem devido a um desequilíbrio entre as defesas do paciente (sistema imunológico) e os germes que habitam o seu corpo (microrganismos). Nesse contexto, os microrganismos são chamados de oportunistas, porque se “aproveitam” do estado debilitado de saúde do paciente, provocado por doenças, imunodeficiências, uso de antibióticos, procedimentos médico-cirúrgicos e dispositivos invasivos (cateteres, tubos, drenos, sondas, etc) para encontrar uma “porta de entrada” fácil para invadir o organismo e causar infecção que não ocorreria fora destas condições (INI/FIOCRUZ, 2015).

A maioria dos procedimentos diagnósticos e terapêuticos invasivos é realizada pelos profissionais da área da enfermagem. A execução desses procedimentos deve seguir rigorosos padrões de assepsia e antisepsia, pois do contrário representam uma das principais causas das infecções para os pacientes, principalmente nas UTI (FIGUEIREDO; GOMES, 2011).

O principal desafio para prevenção das IH/IRAS não tem sido a falta de diretrizes, mas antes uma carência de métodos para implementação eficiente e contínua das práticas de prevenção e controle de IH/IRAS recomendadas (APECIH, 2011).

O inadequado processo de esterilização, que envolve a limpeza, desinfecção e esterilização dos artigos e equipamentos hospitalares, assim como as falhas nas rotinas de limpeza do hospital por ausência ou descumprimento de protocolos de desinfecção de ambientes hospitalares, a inobservância de protocolos de procedimentos médicos e de enfermagem e falhas humanas em geral são elementos que tornam possível o desencadeamento de um processo de IH/IRAS nos pacientes (ANVISA, 2000).

Por outro lado, a UTI é a unidade hospitalar mais propícia à aquisição de IH/IRAS, devido à exposição sistemática do paciente a procedimentos invasivos, ao período maior de internação, ao uso de antimicrobianos, o que favorece a colonização e/ou infecção por microrganismos (OLIVEIRA et al., 2012).

De acordo com Dereli et al. (2013), embora o número de pacientes em UTI seja menor em comparação ao número de pacientes em outros setores, a taxa de IH/IRAS é significativamente maior em UTI do que em outras unidades de internação de um hospital. A causa deve estar nas várias intervenções diagnósticas ou terapêuticas invasivas, como o uso frequente de um amplo espectro de antibióticos, presença de doenças subjacentes e ventilação mecânica, cateterismo venoso central, monitoramento invasivo de pressão e cateterismo urinário, bem como internações mais longas. A maioria das IH/IRAS que ocorrem em UTI está associada ao uso de dispositivo invasivo.

De acordo com a Portaria GM/MS Nº 2.616/1998 os hospitais com leitos para pacientes críticos, como é o caso de pacientes de terapia intensiva (adulto, pediátrico e neonatal), pacientes de berçário de alto risco, queimados, pacientes submetidos a transplantes de órgãos, pacientes hematológicos e pacientes com Síndrome da Imunodeficiência Adquirida devem ter CCIH compostas por membros consultores e executores. Os executores devem cumprir carga horária, conforme preconiza a portaria para desenvolver suas atribuições de modo eficiente. Sob este aspecto, os profissionais e estudiosos dessa área têm aperfeiçoado e desenvolvido outros indicadores como, por exemplo, a taxa de utilização de dispositivos.

O Centro Cirúrgico é outra unidade de um hospital, onde há uma probabilidade de pacientes adquirirem IH/IRAS. É classificada como um setor crítico, pois assiste pacientes que serão submetidos a intervenções cirúrgicas e tratamento, sendo classificados como pacientes em determinado nível de criticidade, dependendo do tipo e porte da cirurgia. Nessa unidade, devido à natureza dos procedimentos a que se destina, há probabilidade do desenvolvimento de infecções, pois os pacientes ficam expostos devido ao rompimento das barreiras da pele, no momento da incisão cirúrgica. Outros fatores que os expõem às IH/IRAS nessa unidade referem-se ao material utilizado para a realização de uma cirurgia, que deve ter passado meticulosamente por todo processo que envolve a esterilização de materiais de uso cirúrgico, incluindo o rastreamento, antes e após o uso, à estrutura física e à equipe de trabalho, que deve ser composta por profissionais especializados e coesos.

O atendimento prestado no Centro Cirúrgico, pelo grau de invasibilidade dos procedimentos cirúrgicos e anestésicos e a consequente diminuição das defesas orgânicas do paciente, faz com que este momento seja o principal determinante para a ocorrência de infecção hospitalar pós-cirurgia.

3.4 Principais medidas de prevenção e controle das IH/IRAS

As mãos dos profissionais de saúde são um veículo de microrganismos patogênicos e podem ser uma importante causa adicional de infecção. A boa higienização das mãos impede a transmissão de microrganismos provenientes do intestino, da boca, do nariz, da pele, dos pelos e de secreções de ferimentos (FAGIOLI; SANTOS, 2011). Portanto, as falhas na higienização das mãos, no uso de equipamentos e na antisepsia da área a ser operada, por exemplo, configuram na lista de causas das IH/IRAS.

A higienização de mãos continua sendo a forma mais simples e efetiva de evitar a transmissão de IH/IRAS, podendo ser realizada por meio da higienização com água e sabão ou por fricção com álcool a 70%. Essa recomendação deve ser atendida por todos os envolvidos no processo do cuidado ao paciente, como os profissionais de saúde, os familiares e os próprios pacientes. É uma medida individual mais simples e menos dispendiosa para prevenir a propagação das infecções (ANVISA, 2013).

O termo “lavagem das mãos” foi substituído por “higienização das mãos”, englobando a higienização simples, a higienização antisséptica, a fricção antisséptica e a antisepsia cirúrgica das mãos (ANVISA, 2010).

Para Silva e Padoveze (2011), há várias medidas que possuem eficácia na prevenção de IRAS, mas a higienização das mãos é uma das mais importantes na prevenção e controle das infecções. É uma ação simples, rápida e de baixo custo. Apesar de as evidências demonstrarem a importância das mãos na cadeia de transmissão das IH/IRAS e os efeitos dos procedimentos de higienização das mãos na diminuição das taxas de infecção, os profissionais de saúde ainda adotam uma atitude passiva diante deste problema de saúde pública mundial (BARRETO et al., 2009).

Para Rulka et al. (2012), outra medida que deve ser adotada é a utilização de barreiras estéreis, como o uso de gorro, máscara, avental estéril, luvas estéreis e campos de corpo inteiro estéril. Os procedimentos de inserção de cateter na veia, a administração de medicamentos, a aspiração de secreções para a prevenção de pneumonia, em pacientes submetidos à ventilação mecânica são alguns exemplos de procedimentos, que necessitam da utilização correta de barreiras estéreis.

A implantação de boas práticas de prevenção e controle de infecção deve integrar a rotina do hospital e de seus profissionais, promovendo a mudança de comportamento em várias áreas,

capacitando pessoas e adotando mecanismos para assegurar o cumprimento das regras. Neste sentido, todos os profissionais de saúde são responsáveis pela redução do risco de disseminação das infecções entre pacientes e demais membros da equipe, e por essa razão devem trabalhar juntos, de modo a minimizar a propagação das doenças infecciosas (RULKA et al., 2012).

Em 2013 a ANVISA publicou o manual nº 4 da série segurança do paciente, em que constam as medidas de prevenção e controle das principais IH/IRAS, como as Infecções do Trato Respiratório (ITR), Infecções do Trato Urinário (ITU), Infecções da Corrente Sanguínea (ICS) e Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC). O manual apresenta as medidas de prevenção geral e específica, estratégias especiais e de melhoria contínua, medidas educativas e recomendações de prevenção e controle das IH/IRAS. Essa publicação serve de instrumento de apoio para gestores, profissionais de saúde, educadores e profissionais do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária para que todos possam contribuir para a redução de riscos nos serviços de saúde do Brasil.

No mesmo ano a Agência lançou a Nota Técnica (NT) Nº 01/2013, recomendando aos hospitais a adoção de medidas de prevenção e controle de infecções para enterobactérias multirresistentes. A NT lista como medidas, dentre outras a (o):

- a) Higienização das mãos para todos os profissionais de saúde, visitantes e acompanhantes e a disponibilização dos insumos para essa prática, conforme a RDC/ANVISA Nº 42/2010;
- b) Disponibilização e uso de Equipamento de Proteção Individual - EPI (luvas e aventais) para o manejo do paciente e suas secreções, além da correta paramentação para lidar com o ambiente em torno do paciente, colonizado ou infectado;
- c) Disponibilização de equipamentos e utensílios para o uso individual do paciente (estetoscópio, esfignomanômetro, termômetro, talheres, copos e outros);
- d) Aplicação de precauções de contato somadas às precauções-padrão para profissionais de saúde, visitantes e acompanhantes, quando do isolamento de microrganismos de importância epidemiológica definida, ou de forma empírica, para pacientes sob risco de colonização pelos mesmos, até obtenção de resultados de testes de vigilância microbiológica;
- e) Implantação da coleta de culturas de vigilância, de acordo com o perfil epidemiológico da instituição;
- f) Adoção de medidas gerais de prevenção de IRAS no manuseio de dispositivos invasivos;
- g) Monitoramento da efetividade das medidas gerais de higiene do ambiente;
- h) Manutenção de um sistema de vigilância epidemiológica das IRAS, que permita o monitoramento de patógenos multirresistentes, em parceria com o laboratório de microbiologia;
- i) Fortalecimento de uma política institucional de uso racional de antimicrobianos.

Além disso, medidas específicas de prevenção e controle das IRAS associadas às intervenções administrativas, criação de sistema de alerta na admissão de pacientes (readmitidos ou transferidos com história de infecção ou colonização), notificando as equipes assistenciais e de controle de infecção e a efetividade de um processo contínuo de educação e treinamento entre profissionais de saúde podem contribuir sobre maneira na prevenção de infecção no nível institucional (APECIH, 2011).

3.5 Principais sítios das IH/IRAS e os microrganismos mais frequentes

Em 2008 e 2009 a ANVISA editou cinco manuais contendo os Critérios Nacionais de Infecção em Serviços de Saúde para sistematizar a vigilância das IH/IRAS, objetivando a prevenção dos agravos à saúde, no que diz respeito à infecção hospitalar. Quatro deles apresentam os parâmetros para a identificação e monitoramento dos principais sítios de infecção (corrente sanguínea, trato urinário, sítio cirúrgico e trato respiratório) e um, destinado ao monitoramento das IH/IRAS de um grupo alvo específico, os neonatos.

No ano de 2013 a ANVISA, em cooperação com a OPAS (Organização Pan-Americana de Saúde), lançou o Manual de Procedimentos Básicos em Microbiologia Clínica para o Controle de IH/IRAS composto por nove módulos, dentre eles destacamos: os módulos sobre principais síndromes infecciosas, sobre procedimentos laboratoriais e sobre detecção e identificação de bactérias, microbactérias e fungos de importância médica e infecções virais.

No que diz respeito à identificação dos patógenos causadores de IH/IRAS, as CCIH devem contar com um suporte laboratorial. Para isso os laboratórios devem possuir estrutura capaz de fornecer informações sobre a melhor amostra biológica, reconhecer a microbiota e os contaminantes, identificar microrganismos associados à infecção, obter resultados rápidos em casos de emergência, realizar o transporte rápido das amostras e manter uma educação contínua em relação aos aspectos das IH/IRAS (ANVISA, 2013).

O objetivo do exame realizado pelo laboratório de microbiologia é identificar o microrganismo responsável por um determinado estado infeccioso e indicar, através do monitoramento de populações microbianas, qual o perfil dos microrganismos que estão interagindo com o organismo humano, possibilitando a indicação de tratamentos mais adequados (ANVISA, 2013).

O 3º módulo apresenta os principais sítios de IH/IRAS relacionando-os aos principais microrganismos causadores de infecções, estando assim organizado:

3.5.1 Microrganismos de Infecção do Trato Urinário (ITU)

A infecção no trato urinário relacionada à assistência à saúde é definida como qualquer infecção no trato urinário relacionada a procedimento urológico. Essa infecção pode não estar relacionada a procedimento urológico, sendo diagnosticada após a admissão do paciente e para a qual não são observadas quaisquer evidências clínicas e não estando em período de incubação no momento da admissão. Esse tipo de infecção no adulto pode ser classificada como: 1. ITU relacionada a procedimento urológico, mais frequentemente cateterismo vesical; 2. ITU não relacionada a procedimento urológico; 3. ITU sintomática e 4. ITU assintomática, também chamada de bacteriúria assintomática (ANVISA, 2009). É uma das causas prevalentes de IRAS de grande potencial preventivo, visto que a maioria está relacionada à cateterização vesical.

A importância das ITU está na sua elevada frequência e principalmente por ser considerada a principal causa de bacteremia por Gram-negativos. Outra ocorrência bastante observada em pacientes internados é a candidúria. Vários fatores de risco são apontados, como: idade avançada, sexo feminino, uso de antimicrobianos, sondagem vesical, procedimento cirúrgico prévio e diabetes mellitus, sendo que a cateterização uretral por período prolongado ou qualquer outro procedimento de drenagem vesical estão associados a 83% dos casos.

As ITU estão entre as doenças infecciosas mais comuns na prática clínica, particularmente em crianças e adultos do sexo feminino, sendo apenas menos frequentes que as infecções respiratórias. Em relação às IH/IRAS, representam cerca de 30 a 50% das infecções adquiridas em hospitais gerais. Elas podem ser encontradas em todas as faixas etárias, sendo responsáveis por 35-45% das IH/IRAS em pacientes adultos, com densidade de incidência de 3,1-7,4/1000 cateteres/dia. Aproximadamente 16-25% dos pacientes de um hospital serão submetidos à sonda vesical, de alívio ou de demora, em algum momento de sua hospitalização.

A infecção urinária é responsável por cerca de 40% do total de infecções nosocomiais reportadas ao Center for Diseases Control and Prevention (CDC). Mantém elevada importância pela sua alta incidência, representando 35 a 45% de todas as infecções hospitalares.

A urocultura é considerada o exame padrão-ouro no diagnóstico das ITU. O resultado da urocultura deverá ser avaliado juntamente com os outros dados laboratoriais (pesquisa de bacteriúria e/ou leucocitúria) e clínicos (presença ou ausência de sintomas, fatores predisponentes, população de risco, etc.).

Nas uroculturas são isolados com maior frequência os seguintes patógenos: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Acinetobacter* spp., *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*, *Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Candida* spp. e *Staphylococcus coagulase negativa* (SCN).

3.5.2 Microrganismos de Infecção do Trato Respiratório (ITR)

As ITR são as mais comuns que ocorrem no ser humano. A maioria dessas infecções acometem as vias aéreas superiores (IVAS), que são autolimitadas, de etiologia viral, porém, outras são provocadas por bactérias e exigem tratamento antimicrobiano. São consideradas IVAS as infecções da laringe, nasofaringe, orofaringe, nariz, seios paranasais e ouvido médio.

A microbiota normal do trato respiratório superior de um indivíduo é influenciada por vários fatores como: idade, estado imunitário, condições do ambiente, uso prévio de antimicrobianos, internação anterior e esquema de vacinação.

As espécies bacterianas que podem estar envolvidos nesse tipo de infecção: *Haemophilus influenzae*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Streptococcus pyogenes* e *Staphylococcus aureus*. Alguns vírus tais como: *Adenovirus*, *Herpes simplex*, *Virus influenza* e *Virus parainfluenza*, produzem faringite acompanhada de rinorreia, tosse, exantema e às vezes febre.

Dentre as barreiras frente às infecções, são importantes: cílios da mucosa do trato respiratório, muco, secreção de imunoglobulinas e reflexo da tosse.

Clinicamente, os sinais e sintomas das infecções bacterianas e virais não são específicos. Porém, algumas manifestações como conjuntivite, coriza, exantema, tosse, lesões ulcerativas e diarreia estão mais frequentemente associadas com quadros virais.

De um modo geral, as bactérias associadas a quadros respiratórios podem ser detectadas através de culturas. A cultura é considerada o padrão-ouro para o diagnóstico da faringite estreptocócica.

Diversos são os recursos laboratoriais para o diagnóstico dos vírus, abrangendo testes rápidos, detecção com uso de imunofluorescência até métodos moleculares.

Em relação às infecções do trato respiratório inferior, elas têm grande importância pela frequência em que ocorrem e pela morbidade associada. Essas infecções são classificadas basicamente em quadros de traqueobronquite e pneumonia.

Apesar dos progressos diagnóstico-terapêuticos, as pneumonias ainda representam a causa mais importante de morte atribuída à doença infecciosa nos países desenvolvidos, em parte pela dificuldade de se estabelecer o agente etiológico e dirigir a terapêutica específica e pela grande diversidade de agentes possíveis. Cerca de 30 a 60% das pneumonias adquiridas na comunidade não revelam nenhum agente entre os mais frequentemente pesquisados e isolados, ficando apenas com diagnóstico clínico ou de imagem.

Os agentes comumente isolados em pneumonias da comunidade são: *Streptococcus pneumoniae* com prevalência de 20-60%; *Staphylococcus aureus* com prevalência de 3-5%; Anaeróbios da cavidade oral com prevalência de 6-10%; *Moraxella catarrhalis* com prevalência de

1-3%. Outros Gram-negativos com prevalência de 3-10%; *Chlamydia pneumoniae* com prevalência de 5-17 %; *Legionella pneumophila* com prevalência de 2-8% e vírus respiratórios com prevalência de 2-15%.

A pneumonia de origem hospitalar é definida como àquela que aparece após um período igual ou superior a 48 horas de admissão e não está incubada no momento da hospitalização. Segundo dados relatados pela American Thoracic Society ocorrem de 6 a 10 casos a cada 1000 admissões hospitalares, sendo a segunda maior causa de IRAS nos EUA associada à elevada morbimortalidade. Pacientes com pneumonia hospitalar têm um aumento de permanência hospitalar de 7 a 9 dias.

Dentre as pneumonias hospitalares, as associadas à ventilação mecânica (VM), através de intubação oro-traqueal ou traqueostomia, são as mais frequentes. Pacientes em VM por um período igual ou superior a 48 horas têm probabilidade de incidência de infecção de 7 a 21 vezes maior que pacientes que não necessitam de respiradores.

Dentre as IH/IRAS, a infecção pulmonar é a que leva o paciente à morte com maior frequência, principalmente na UTI. A prevalência de pneumonias varia entre 10 e 65%, com 13 a 55% de casos fatais. Dados do NNIS demonstram que a taxa de ITR associada à VM por 1000 procedimentos-dia varia de cinco casos em UTI pediátrica a 13 casos em UTI cirúrgica.

Dados do Estado de São Paulo em 2008 demonstraram que a incidência de pneumonia associada à ventilação (PAV) foi de 16,25 casos por 1.000 dias de uso de ventilador em UTI adulto, mas alcançou até 21,06 casos por 1.000 dias de uso de ventilador em UTI coronariana. No mesmo ano, a incidência de PAV nas UTI clínico-cirúrgicas de hospitais de ensino nos EUA foi de 2,3 casos por 1.000 dias de uso de ventilador e de 1,2 casos por 1.000 dias de uso de ventilador em UTI coronarianas. Estes números sugerem que a incidência nacional pode ser mais elevada do que a desejada. Infelizmente, no Brasil não há dados por falta de uma coleta sistemática e padronizada em todos os estados.

Vários estudos demonstram que a incidência de PAV aumenta com a duração da ventilação mecânica e apontam taxas de ataque de aproximadamente 3% por dia durante os primeiros cinco dias de ventilação e depois 2% para cada dia subsequente.

A mortalidade global nos episódios de PAV varia de 20 a 60%, refletindo em grande parte a severidade da doença de base dos pacientes, a falência de órgãos e especificidades da população estudada e do agente etiológico envolvido. Estimativas da mortalidade atribuída a esta infecção variam nos diferentes estudos, mas aproximadamente 33% dos pacientes com PAV morrem em decorrência direta desta infecção.

Os agentes mais frequentemente isolados nas pneumonias hospitalares são: *Klebsiella* spp.; *Escherichia coli*, *Enterobacter* spp.; *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*; *Staphylococcus aureus*; e outros agentes, tais como *Legionella pneumophila* e Vírus Respiratório

Sincicial (VRS) aparecem em casos de surto e em pacientes imunodeprimidos, assim como *Aspergillus* spp. e *Pneumocystis carinii*.

O aumento das taxas de mortalidade está associado à presença de bacteremia, especialmente por *Pseudomonas aeruginosa* ou *Acinetobacter* spp.

O diagnóstico das ITR inferior do ponto de vista microbiológico pode ser dificultado pela contaminação da amostra no trato respiratório superior, durante a coleta. Portanto, a seleção da amostra é o primeiro aspecto a ser considerado.

3.5.3 Microrganismos de Infecção da Corrente Sanguínea (ICS) / Sistêmicas

De acordo com o Manual da ANVISA (2010), as infecções da corrente sanguínea são multifatoriais e apresentam fisiopatologia, critérios diagnósticos, implicações terapêuticas, prognósticas e preventivas distintas. Em relação ao tratamento é importante considerar a presença ou ausência de hemocultura positiva, sinais sistêmicos de infecção, presença ou ausência de foco primário, presença ou ausência de acesso vascular, tipo do acesso, envolvimento e possibilidade de remoção do mesmo e sinais locais de infecção do cateter. Do ponto de vista prático, é importante considerar de duas síndromes que apresentam aspectos diagnósticos e preventivos específicos e que merecem grande atenção e monitorização sistemática. Estas duas situações são:

a) Infecções primárias da corrente sanguínea (IPCS): são aquelas de consequências sistêmicas graves, bacteremia ou sepse, sem foco primário identificável. Há dificuldade de se determinar o envolvimento do cateter central na ocorrência da IPCS. Com finalidade prática, as IPCS serão associadas ao cateter.

b) Infecções relacionadas ao acesso vascular (IAV): são infecções que ocorrem no sítio de inserção do cateter, sem repercussões sistêmicas. A maioria das infecções dessa natureza são infecções relacionadas ao acesso vascular central (IAVC), entretanto em algumas instituições pode ser importante o acompanhamento de infecções relacionadas ao acesso vascular periférico.

A infecção de corrente sanguínea secundária se caracteriza pela ocorrência de hemocultura positiva ou sinais clínicos de sepse, na presença de sinais de infecção em outro sítio. Nesse caso, deverá ser notificado o foco primário, por exemplo, pneumonia, infecção do trato urinário ou sítio cirúrgico.

As infecções de corrente sanguínea (ICS) são multifatoriais e apresentam fisiopatologia, critérios diagnósticos, implicações terapêuticas, prognósticas e preventivas distintas. Elas podem ser divididas naquelas com hemocultura positiva, e naquelas somente com critérios clínicos.

As infecções primárias de corrente sanguínea (IPCS) com hemocultura positiva têm critério diagnóstico mais objetivo, e permitem comparações mais fidedignas entre hospitais. Já as infecções

diagnosticadas clinicamente são de definição mais simples, mas apresentam grande teor de subjetividade, dificultando de modo substancial a comparação interinstitucional.

A IPCS associa-se a importante excesso de mortalidade, a maior tempo de internação e a incrementos de custos relacionados à assistência. A mortalidade varia entre pacientes, conforme a existência ou não de outros fatores de risco associados (como, por exemplo, internação em UTI, onde a mortalidade por IPCS pode atingir até 69%).

Dentre os mais frequentes fatores de risco conhecidos para IPCS, destaca-se o uso de cateteres vasculares centrais, principalmente os de curta permanência.

O termo “bacteremia” designa a indicação da presença de microrganismos viáveis na corrente sanguínea. É um fenômeno de grande relevância diagnóstica, pois frequentemente está associado a um aumento considerável nas taxas de morbidade e mortalidade, além de representar uma das mais significativas complicações no processo infeccioso, o que torna a hemocultura um exame de importante valor preditivo de infecção.

A maioria dos episódios sépticos tem origem hospitalar e com certa frequência envolve microrganismos que apresentam grande resistência aos antimicrobianos, estando associados a taxas de mortalidade com tendência a serem superiores às dos episódios que ocorrem na comunidade.

A hemocultura positiva para microrganismos patogênicos é um indicador altamente específico das ICS, permitindo que a identificação do agente e o antibiograma auxiliem na orientação da terapia antimicrobiana, cuja aplicação precoce tem demonstrado redução significativa na mortalidade.

As fontes mais comuns de ICS em geral são: dispositivos intravasculares (19%), trato genitourinário (17%), trato respiratório (12%), intestino e peritônio (5%), pele (5%), trato biliar (4%), abscesso intra-abdominal (3%), outros sítios (8%) e de sítios desconhecidos (27%).

Na maioria das vezes, as bacteremias são causadas por um único microrganismo. Contudo, em algumas situações, caracterizam-se por etiologia polimicrobiana.

O termo sepsis refere-se à condição pela qual a resposta do organismo ao agente infeccioso se manifesta, por meio de sinais e sintomas da doença, como a síndrome da resposta inflamatória sistêmica, independentemente da presença ou não de hemocultura positiva.

As condições que predis põem um paciente ao quadro de bacteremia ou fungemia incluem a idade, doenças de base, medicamentos (corticoides, quimioterápicos, drogas citotóxicas) e alguns procedimentos médicos invasivos (cateteres e procedimentos endoscópicos). O risco é maior nas faixas etárias extremas e nos pacientes portadores de doenças hematológicas, neoplasias, diabetes mellitus, insuficiência renal em diálise, cirrose hepática, imunodepressão e grandes queimaduras. Alguns procedimentos cirúrgicos são também predisponentes, particularmente os do trato genitourinário e gastrointestinal.

Alguns microrganismos têm alto valor preditivo positivo para bacteremia verdadeira (> 90%), mesmo quando isolado em somente uma amostra como, por exemplo: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, e outras Enterobactérias, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Brucella* spp., *Listeria monocytogenes*, *Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Haemophilus influenzae*, membros do grupo *Bacteroides fragilis*, *Candida* spp. e *Cryptococcus* spp., os quais quase sempre representam infecção verdadeira. *Streptococcus viridans*, *Enterococcus* spp. e *Staphylococcus* coagulase negativo (SCN) representam em média respectivamente 38%, 78% e 15% de bacteremias verdadeiras.

Alguns tipos de microrganismos são mais frequentemente associados com contaminação (< 5% de chance de bacteremia verdadeira), como *Corynebacterium* spp., *Micrococcus* spp., *Bacillus* spp. e *Propionibacterium acnes*.

Outros patógenos mais raros costumam estar relacionados à imunossupressão causada por câncer ou leucemia, como *Aeromonas*, *Bacillus*, *Campylobacter*, *Capnocytophaga*, *Clostridium*, *Corynebacterium*, *Listeria*, *Mycobacterium*, *Rhodococcus*, *Salmonella typhimurium*, *Streptococcus* do grupo G e também membros do grupo *Streptococcus gallolyticus* (grupo *Streptococcus bovis*).

É importante que a coleta de sangue para a hemocultura seja feita antes do início da antibioticoterapia de pacientes com quadro clínico sugestivo de infecção, que apresentem febre (> 38°C) ou hipotermia (< 36°C), leucocitose (> 10.000/mm³) ou granulocitopenia absoluta (< 1000 leucócitos/mm³).

Em crianças pequenas deve ser considerado o quadro de queda do estado geral sem explicação, e em idosos, principalmente acompanhado de mal estar, mialgia ou sinais de acidente vascular cerebral devem ser investigados.

Nos casos de suspeita de foco de infecção provável, é desejável também a coleta de materiais como líquido, urina, fezes, secreções, abscessos, etc.

Em 2009 a ANVISA publicou o terceiro módulo da série Segurança do Paciente, estabelecendo os critérios nacionais de IH/IRAS, específico para a neonatologia.

O termo “IRAS em neonatologia” contempla tanto as infecções relacionadas à assistência como aquelas relacionadas à falha na assistência, quanto à prevenção, diagnóstico e tratamento, a exemplo das infecções transplacentárias e infecção precoce neonatal de origem materna. Este novo conceito visa à prevenção mais abrangente das infecções do período pré-natal, perinatal e neonatal.

As IH/IRAS afetam mais de 30% dos neonatos, e quando comparados à população pediátrica de maior idade seus índices podem ser até cinco vezes maiores (ANVISA, 2013).

Estima-se que no Brasil 60% da mortalidade infantil ocorram no período neonatal, sendo a sepse neonatal uma das principais causas, conforme dados nacionais disponibilizados no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), acessados no endereço eletrônico <http://tabnet.datasus.gov.br>.

O foco central das vigilâncias epidemiológicas de IRAS neonatais são as IPCS, pneumonias, enterocolites necrosantes, meningites, infecções do trato urinário (ITU) e infecções de sítio cirúrgico (ISC).

As IPCS associadas à CVC são as principais infecções em UTI neonatal, embora existam serviços com outras realidades em nosso país.

No estudo de Pessoa da Silva et al. (2004), a densidade de incidência de IPCS variou de 17,3 IPCS/1000 CVC-dia em recém nascidos (RN) entre 1501 gramas (g) e 2500g até 34,9 IPCS/1000 CVC-dia em RN < 1000g. Em relação à pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), a densidade de incidência variou de 7,0 PAV/1000VM-dia para os RN <1000g a 9,2 PAV/1000VM-dia nos RN entre 1001g a 1500g.

Alguns estudos regionais demonstraram índice médio de 25/1000 RN/dia. Sabe-se que a incidência das IH/IRAS em neonatos está relacionada com o peso ao nascer, a utilização de CVC e o tempo de ventilação mecânica (ANVISA, 2013).

3.5.4 Microrganismos de Infecção do Sítio Cirúrgico (ISC)

A infecção de sítio cirúrgico (ISC) é uma das principais IRAS no Brasil, ocupando a terceira posição entre todas as infecções em serviços de saúde e compreendendo 14% a 16% daquelas encontradas em pacientes hospitalizados, com taxa de incidência de 11% (ANVISA, 2009).

A infecção em ferida cirúrgica ou ISC ocorre quando a mesma é contaminada com microrganismos, geralmente em período intra-operatório ou imediatamente no peri-operatório. A fonte de bactérias pode incluir sítios colonizados do corpo dos pacientes, tais como narinas, cavidade oral, trato genital feminino, trato gastrointestinal e a pele. A equipe médica e de enfermagem representam fonte potencial de infecção, assim como o ambiente hospitalar.

Os fatores de risco do hospedeiro que podem contribuir para a patogênese da infecção cirúrgica incluem obesidade, diabetes mellitus, insuficiência vascular e imunodeficiências. Os fatores microbiológicos incluem a carga microbiana e a virulência de cada germe. Podem contribuir para a probabilidade da infecção fatores cirúrgicos e pré-operatórios, tais como a duração da operação, intercorrências, levando a contaminações, condições hemodinâmicas com baixa perfusão tecidual, má hemostasia, presença de corpo estranho e de tecido desvitalizado. Para iniciar uma infecção na presença desses fatores de risco, a carga infectante do agente infeccioso é muito menor que a necessária para causar infecção em tecido saudável.

A taxa de infecção varia em função do grau de contaminação do sítio cirúrgico. O procedimento cirúrgico pode ser classificado como limpo, potencialmente contaminado, contaminado e infectado. Nessa classificação, o risco de infecção pós-operatória está implícito. Além disso, as infecções em

outros sítios, como o trato urinário colocam o paciente cirúrgico num alto risco de infecção pós-operatória.

Os principais patógenos encontrados nesse tipo de infecção são: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Pseudomonas* spp., *Enterococcus* spp. e *Bacteroides* spp.

Algumas feridas que parecem infectadas podem não apresentar patógeno em cultura, enquanto outras apresentarão crescimento de múltiplas espécies.

As feridas superficiais começam frequentemente na sutura cirúrgica e podem apresentar dor, calor, edema e rubor. O pus pode exsudar-se, principalmente quando são removidos um ou mais pontos para permitir a livre drenagem. A exsudação fétida pode sugerir presença de bactérias anaeróbias, mas também pode resultar de outras bactérias como *Proteus* spp.

Os microrganismos, classificados como MCR, como *Mycobacterium chelonie* *Mycobacterium fortuitum*, podem causar infecção, complicando a cirurgia cardíaca ou mamoplastia, cirurgia ocular e outras cirurgias limpas.

Quanto ao diagnóstico laboratorial, o volume do pus aspirado, ou o *swab* pesadamente impregnado com o pus, pode ser examinado microbiologicamente. O esfregaço e a coloração do Gram poderão dar algumas indicações da variedade da microbiota infectante. Alguns laboratórios fazem de rotina a cultura do exsudato de ferida superficial para germes aeróbios e facultativos em ágar sangue e ágar MacConkey, assim como cultura em caldo.

Quando se relata isolamento de microrganismos em feridas infectadas é essencial levar-se em conta a origem da amostra clínica. Assim, todos os *Estafilococos coagulase negativa* isolados de feridas de esternotomia infectadas ou associados com cirurgia vascular ou de implante ortopédico devem ser considerados como potencialmente patogênicos, fazendo-se o antibiograma.

3.5.5 Microrganismos de Infecção de Pele e Tecidos Subcutâneos

As infecções cutâneas envolvem uma grande diversidade de agentes etiológicos e mecanismos patogênicos múltiplos. Essas infecções são classificadas em primárias ou secundárias (dependendo da existência ou não de uma porta de entrada anterior à infecção), agudas ou crônicas (de acordo com a duração da infecção), podendo ainda ser mono ou polimicrobianas.

As infecções que têm o foco primário em estruturas profundas podem manifestar-se como erupções cutâneas. As infecções primárias ocorrem em pacientes sem porta de entrada evidente, por exemplo, as erisipelas.

As infecções secundárias ocorrem como complicações de lesões de pele (abrasões), traumas cirúrgicos ou feridas penetrantes. Tais infecções podem ser tanto monomicrobianas, tais como feridas

infectadas por estafilococos, ou polimicrobianas, como em algumas condições gangrenosas causadas por estreptococos microaerófilos e anaeróbios. As infecções secundárias podem ser localizadas ou disseminadas, dependendo da extensão das doenças de base, ou precipitadas por algum trauma. Como exemplo de infecções agudas ou crônicas, podemos citar um furúnculo estafilocócico que acaba em poucos dias, enquanto que algumas infecções fúngicas crônicas podem durar meses ou anos.

Nesse sítio de infecção os agentes etiológicos encontrados com mais frequência são: *Streptococcus pyogenes*; *Streptococcus* grupo A; *Staphylococcus aureus*; *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas mirabilis*, *Pseudomonas* spp., *Candida* spp., *E.coli*, *Epidermophyton* spp., *Microsporum* spp, *Sporothrix schenckii*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium marinum*, *Paracoccidioides brasiliensis*, *Cryptococcus neoformans*, *Corynebacterium diphtheria*, *Bacillus anthraci*, *Actinomyces* spp., *Madurella mycetomatis*, *Phialophora verrucosa*, *Petriellidium boydii*, *Enterobacterias*, *Enterococos*, *Bacteroides* spp., *Clostridium* spp., *Aeromonas hydrophila*, *Vibrio vulnificus*, cocos anaeróbios, Cocos microaerófilos e *Fusobacterium* spp.

A coleta de espécimes da pele com infecções superficiais, como lesões superficiais, feridas ou abscessos abertos e erupções cutâneas, é em geral feita com auxílio de *swab*. A pele em geral encontra-se colonizada com microbiota local, o que pode contaminar a amostra se não for adequadamente coletada. O diagnóstico laboratorial poderá ser confirmado pela cultura do aspirado ou drenagem do pus em aerobiose no ágar sangue.

3.5.6 Microrganismos de Infecção do Trato Intestinal (ITI)

A doença diarreica ainda continua a figurar como um dos maiores problemas da saúde humana. Foi estimada uma ocorrência de um bilhão de episódios de diarreia, no mundo, por ano em crianças abaixo de cinco anos de idade, resultando em 2,5 milhões de óbitos, sendo devastadora em crianças que sofrem concomitantemente de doenças infecciosas, como sarampo, imunodeficiência e subnutrição proteica, fatores muito frequentes nos países em desenvolvimento (ANVISA, 2013).

A diarreia é a infecção mais comum do trato gastrointestinal, sendo a principal causa de mortalidade em crianças de países em desenvolvimento. Estima-se mais de um bilhão de episódios de diarreia por ano em crianças abaixo de cinco anos de idade, resultando em 2,5 milhões de óbitos. Nesses países estima-se que a criança apresenta três a quatro vezes mais episódios de diarreia por ano do que as de países com elevado nível de saneamento básico e com sistema adequado de suprimento de água (ANVISA, 2013).

Embora a morbidade e a mortalidade, devido à doença diarreica, sejam mais importantes em crianças lactentes, essas enfermidades têm impacto importante também em adultos. Os adultos, em média, sofrem de um a dois episódios de diarreia anualmente. Esse fato resulta em custos econômicos devido à utilização das fontes de recursos para saúde e perda da produtividade.

Os agentes etiológicos mais frequentes das doenças gastrointestinais de origem alimentar (alimentos e água) são: do grupo de bactérias: *Bacillus cereus*; *Campylobacter jejuni*; *Clostridium botulinum*, *C. perfringens*; *Escherichia coli*; *Listeria monocytogenes*; *Salmonella*; *Shigella* spp; *Staphylococcus aureus*; *Vibrio cholerae*, *V. parahaemolyticus* e *Yersinia enterocolitica*; do grupo de vírus: *Rotavírus* e *Norovírus*; e do grupo de parasitas: *Cryptosporidium parvum*; *Cyclospora cayetanensi* e *Giardia lamblia*.

As infecções intestinais ocorrem em função de fatores ligados ao hospedeiro, como baixa acidez gástrica, que reduz significativamente a dose infectante, como sua microbiota, imunidade, motilidade, etc., e fatores ligados ao agente etiológico, destacando-se os fatores de virulência e inóculo microbiano.

3.6 Epidemiologia das IH/IRAS

A Vigilância Epidemiológica de acordo com a lei 8.080/1990 que instituiu o Sistema Único de Saúde é definida como “o conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos”.

A Portaria GM/MS Nº 2.616/1998 conceitua Vigilância Epidemiológica das IH/IRAS como a observação ativa, sistemática e contínua de sua ocorrência e de sua distribuição entre pacientes, hospitalizados ou não, e dos eventos e condições que afetam o risco de sua ocorrência, com vistas à execução oportuna das ações de prevenção e controle. Segundo a normativa esse tipo de vigilância tem por objetivos determinar o nível endêmico das infecções e obter as suas taxas, analisar os dados para conhecer os sítios das infecções, os fatores riscos, os patógenos hospitalares, a resistência antimicrobiana e a ocorrência de surtos, realizar a tabulação, análise e divulgação dos dados, determinar áreas, situações e serviços que merecem atuação especial da CCIH, comparar dados entre hospitais em populações similares e avaliar o impacto das medidas de prevenção implementadas.

Os métodos de coleta de dados são: ativo e passivo. A busca ativa por paciente com potencial para IRAS requer do Serviço de Controle de Infecção hospitalar ação em campo, a fim de realizar o

diagnóstico de IH/IRAS, através da utilização de critérios que devem ser estritamente seguidos por profissionais especialistas.

Os métodos passivos não são mais recomendados para o cálculo de taxas de IH/IRAS. Algumas comissões ainda utilizam métodos passivos, os quais dependem da notificação dos demais profissionais.

A referida portaria preconiza que as CCIH definam os métodos de vigilância epidemiológica das IH/IRAS que deverão ser adotados no hospital. Os mais indicados são os métodos prospectivos, retrospectivos e transversais. A utilização desses métodos irá determinar as taxas de incidência e/ou prevalência das infecções no estabelecimento de saúde.

O método prospectivo significa monitorar a ocorrência de infecção, enquanto o paciente estiver internado, o que permite avaliar o grau de risco no momento da sua admissão, realizar visitas periódicas e obter uma visão global de ocorrência das IH/IRAS no hospital.

O método retrospectivo é realizado através da revisão de prontuários após a alta do paciente. Esse método tem como desvantagens a dificuldade de identificação dos pacientes infectados no pós-alta, a demanda de tempo para revisar os prontuários, a não detecção do aparecimento de surtos em tempo e a distância entre a equipe do controle de infecção e os profissionais que prestam assistência aos pacientes.

O método transversal (ou estudo de prevalência) é o monitoramento de todos os pacientes internados no hospital ou em uma unidade, em um determinado período de tempo. A desvantagem na utilização desse método está na redução do tempo necessário à vigilância, na baixa eficácia, no não fornecimento dos índices endêmicos e na dificuldade para identificar surtos e interpretar os dados.

A CCIH deve adotar o tipo de vigilância epidemiológica mais adequada ao perfil assistencial do EAS. Quais sejam: Global (geral), por objetivos, dirigida (sítio específico, unidade específica, rotatividade de unidades e surtos), microbiológica, pós-alta e por componentes NNISS.

A vigilância global consiste na avaliação sistemática de todos os pacientes internados em todas as clínicas do hospital, sendo as IH/IRAS monitorizadas em todas as topografias.

Na vigilância por objetivos define-se qual infecção se pretende diminuir, quanto se pretende diminuir e qual a estratégia a ser implantada.

A vigilância dirigida consiste no direcionamento de ações de vigilância e prevenção de IH/IRAS para áreas consideradas críticas ou para problemas identificados no hospital, devendo ser monitorados sítios específicos de infecção, unidades específicas e surtos.

A vigilância microbiológica usa somente dados do laboratório de microbiologia, onde são verificadas culturas dos pacientes. Esse tipo de vigilância permite a detecção de bactérias multirresistentes aos antibióticos.

A vigilância pós-alta avalia a ocorrência de IH/IRAS que se manifestam após a alta do paciente. Ela pode ser realizada através de telegrama, telefone, fichas encaminhadas aos médicos ou visitas domiciliares. É ótima para monitoramento das infecções de sítio cirúrgico. As desvantagens são: a baixa taxa de retorno, o profissional específico para coleta e os critérios pouco uniformes.

Segundo Grinbaum (2004), por meio da vigilância epidemiológica das infecções é possível:

- Obter taxas que permitem conhecer a realidade epidemiológica e a determinar parâmetros aceitáveis de infecção;
- Identificar surtos antes de uma propagação mais prejudicial;
- Avaliar a eficácia e a efetividade das medidas de prevenção aplicadas;
- Determinar áreas, situações e serviços que merecem atuação especial da CCIH;
- Avaliar fatores que possam estar associados ao aumento ou diminuição da ocorrência do evento estudado;
- Divulgar a comunidade hospitalar as informações obtidas a partir do monitoramento dos eventos de infecção.

O critério NNIS proposto pelo CDC/2003 é um método de vigilância por componentes, que compreende a vigilância das IH/IRAS nos pacientes cirúrgicos, de UTI e do berçário, submetidos a procedimentos de sondas, cateteres e respiradores. Consiste num sistema avançado de vigilância para diferentes grupos de pacientes com o objetivo de avaliar a ocorrência das infecções hospitalares.

As normativas que regem sobre a prevenção e controle de infecção preconizam que toda CCIH deve realizar a vigilância epidemiológica das IH/IRAS, adotando métodos mais adequados às características do hospital, à estrutura de pessoal e à natureza do risco da assistência, com base em critérios de magnitude, gravidade e redutibilidade das taxas ou custo.

A mencionada portaria preconiza os indicadores mais importantes a serem obtidos e analisados periodicamente no hospital e, especialmente, nos serviços de berçário de alto risco, UTI, queimados, hemato-oncológicos e unidades de internação de pacientes imunossuprimidos. De acordo com a normativa, os hospitais devem monitorar obrigatoriamente as taxas de IH/IRAS, as taxas de pacientes com IH/IRAS, a distribuição do percentual das IH/IRAS e as taxas de letalidade associada à infecção.

Já as taxas de IH/IRAS por procedimento, as taxas de infecções de sítio cirúrgico, por cirurgião e por especialidade, a informação da frequência das infecções por microrganismos ou por etiologia e o coeficiente de sensibilidade aos antimicrobianos também são indicadores de saúde importantes que demonstram atuação efetiva da CCIH.

Diversos estudos têm demonstrado que as taxas de IH/IRAS podem ser reduzidas, ou mesmo chegar a valores próximos de zero em alguns sítios como a ICS, quando se adota um programa de

vigilância associado à implantação e gerenciamento de medidas de controle de infecção (CREMESP, 2010).

De acordo com o informe técnico nº 04 que trata sobre o cálculo dos indicadores epidemiológicos de IH/IRAS, o município de Belém/SESMA adota cinco indicadores como obrigatórios: Taxa de IH/IRAS, Taxa de Pacientes com IH/IRAS, Distribuição Topográfica das IRAS, Taxa de Infecção em cirurgia limpa e Taxa de Letalidade relacionada à IH/IRAS. Nesse informe constam as fórmulas para a obtenção dessas taxas.

Os registros rotineiros incorporados aos sistemas de informação, os censos e os inquéritos de base populacional são valiosas fontes de dados que devem ser utilizadas para conhecer e acompanhar a situação da saúde (ANVISA, 2005).

A vigilância epidemiológica é um instrumento de primordial importância nas ações do campo da VISA, permitindo acompanhar doenças veiculadas por alimentos, pelo sangue e derivados, infecções hospitalares, efeitos adversos a medicamentos, agravos inusitados relacionados com tecnologias médicas, a exemplo de próteses e órteses, fornecendo informações valiosas para subsidiar ações de controle sanitário (ANVISA, 2013).

3.7 Vigilância Sanitária e as penalidades aplicáveis no contexto das IH/IRAS

No Brasil as ações de caráter punitivo da Vigilância Sanitária são amparadas pela Lei Federal Nº 6.437/1977. No tocante à prevenção e controle das infecções hospitalares, os fiscais sanitários utilizam-se dos incisos XXIX e XXXI do Artigo Décimo da Lei, que são aplicados quando o hospital não comprova a existência de CCIH e/ou quando a CCIH não comprova suas ações. No caso dessas transgressões as penalidades previstas são: advertência, interdição parcial ou total do estabelecimento, cancelamento do alvará de licenciamento do estabelecimento e/ou multa.

A Lei Federal Nº 9.431 de 06 de janeiro de 1997 dispõe que todos os hospitais do País são obrigados a manter um Programa de Controle de Infecções Hospitalares e para a execução das ações do programa todos os hospitais devem constituir uma CCIH.

A Portaria GM/MS Nº 2.616 de 12 de maio de 1998 estabelece as diretrizes e normas para a prevenção e o controle das IH/IRAS a serem cumpridas pelas pessoas físicas e jurídicas, de direito público e privado, envolvidas nas atividades hospitalares de assistência à saúde. A normativa apresenta cinco anexos, que tratam da organização do PCIH, incluindo as competências dos membros consultores e executores da CCIH, os conceitos e critérios diagnósticos das IH/IRAS, vigilância epidemiológica e indicadores epidemiológicos das infecções, higienização das mãos e

recomendações gerais sobre produtos e normas de limpeza, desinfecção e esterilização de artigos e superfícies em estabelecimento de saúde.

Todas essas ações da Vigilância Sanitária são articuladas, elaboradas e implantadas pelas três esferas governamentais. E estados e municípios têm a atribuição legal de coordenar as ações de prevenção e controle de IH/IRAS na rede hospitalar do seu âmbito de jurisdição, conforme prevê a Portaria GM/MS Nº 2.616/1998.

O artigo 9º A Lei Federal Nº 9.431/1997 e o art. 5º da Port. Nº 2.616/1998 dispõem que a inobservância ou o descumprimento dos dispositivos legais desses instrumentos sujeitarão o infrator ao processo e às penalidades previstas na Lei Nº 6.437 de 20 de agosto de 1977, a qual configura as infrações à legislação sanitária federal, elenca as penalidades e define os valores a serem pagos nos casos de aplicação de multas.

Em 1999 foi oficialmente constituída a ANVISA, assumindo as atribuições relativas ao Programa Nacional de Controle de Infecção Hospitalar e fazendo interfaces com órgãos das vigilâncias sanitárias estaduais e municipais de todo o Brasil (PNCIRAS 2013-2015). Desde então uma série de ações referentes à prevenção e controle das IH/IRAS vem sendo implementada em parceria com organismos nacionais e internacionais e as VISA estaduais e municipais.

As ações de grande importância para o delineamento de políticas em relação à temática foram o desenvolvimento de pesquisa para o levantamento de diagnóstico do controle de IH/IRAS no Brasil e um inquérito nacional sobre a adequação dos laboratórios de microbiologia nas diversas regiões do país, considerando a infraestrutura, recursos humanos, insumos, equipamentos, procedimentos, biossegurança e controle de qualidade.

Em 2000 a ANVISA publicou a RDC Nº 48/2000, normatizando o roteiro de inspeção do PCIH e estabelecendo a sistemática para a avaliação do cumprimento das ações de controle de infecção nos hospitais do País. Nessa resolução constam, além das definições de Infecção Hospitalar, PCIH, CCIH e Controle de Infecção Hospitalar, os critérios para avaliar o cumprimento dos itens do roteiro de inspeção. Esses itens são classificados, conforme a natureza do risco, em imprescindíveis, necessários e recomendáveis, sendo a existência de CCIH em um hospital um item imprescindível, cuja inobservância é passível de sanção imediata.

Esse tipo de irregularidade influencia na qualidade e segurança do atendimento hospitalar, sendo classificada em leve, grave e gravíssima, passível de intervenção imediata e aplicação de penalidades sanitárias dos tipos: advertência, multa, cancelamento do alvará de licenciamento de estabelecimento ou intervenção no estabelecimento que receba recursos públicos de qualquer esfera (LEI Nº 6.437 DE 20 DE AGOSTO DE 1977).

O PCIH é considerado o planejamento formal de suma importância para qualquer CCIH. A RDC Nº 48/2000 padronizou um roteiro, como instrumento de inspeção do PCIH, que é utilizado pela

VISA para inspecionar a efetividade das ações das CCIH. O PCIH permite às CCIH o planejamento de atividades de vigilância epidemiológica e microbiológica das infecções, investigações e controle de surtos, monitoramento do uso de antimicrobianos e acompanhamento dos profissionais vítimas de acidentes com material biológico.

Os membros da CCIH são também responsáveis direta ou indiretamente pela implementação de medidas de precaução, pelo desenvolvimento de um programa de educação permanente dos profissionais de saúde e pelas recomendações para áreas afins como centrais de material, de higiene ambiental, de gerenciamento de resíduos, de controle de vetores e de controle de qualidade da água, entre outros.

A ANVISA, em 2009 lançou um documento dirigido às situações de pacientes em UTI, determinando a meta nacional de redução da Infecção Primária da Corrente Sanguínea (IPCS) associada ao Cateter Venoso Central (CVC).

Em 2011 publicou a RDC/ANVISA Nº 63 determinando o estabelecimento de estratégias e ações voltadas para a segurança do paciente, incluindo a prevenção de IH/IRAS.

Em 2013 o MS publicou a Portaria GM/MS Nº 529, que institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) e a ANVISA expediu a RDC Nº 36 instituindo as ações para a segurança do paciente em serviços de saúde. Todas essas normativas contemplam em seus escopos as IH/IRAS (PNCIRAS 2013-2015).

Em 1990 a Lei Orgânica da Saúde Nº 8.080, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços, estabeleceu as competências das esferas de governo, ficando a direção municipal do Sistema de Saúde com a responsabilidade, entre outras, de executar serviços de Vigilância Sanitária.

Em 1993 a prefeitura de Belém instituiu a Lei Nº 7.768, que atribui à Secretaria Municipal de Saúde/SESMA a competência para a execução das medidas sanitárias e o exercício da fiscalização sanitária no município. Essa Lei foi regulamentada pelo Decreto Municipal nº 42.498/2004, que atribuiu ao Departamento de Vigilância Sanitária/DEVISA a competência de coordenar as ações de VISA na esfera municipal.

Em 2005, a SESMA editou a Portaria Nº 191/2005 GABS/SMS/PMB estabelecendo as ações de fiscalização em Vigilância Sanitária no município de Belém:

Serão exercidas por servidores ocupantes dos cargos de agentes de VISA e ambiental e por técnicos de nível superior com suas atribuições e competências devidamente relacionadas à fiscalização em Vigilância Sanitária de Alimentos, Vigilância Sanitária em Engenharia, Vigilância Sanitária em Drogas e Medicamentos, Vigilância Sanitária das Condições do Exercício Profissional e Vigilância Sanitária do Controle de Infecção Hospitalar (BELÉM, 2005, p.8).

Em 2006 a mesma secretaria publicou a Portaria GABS/SESMA N° 486/2006, instituindo a Comissão Municipal de Controle de Infecção Hospitalar (CMCIH), na estrutura organizacional do Departamento de Vigilância Sanitária de Belém-PA. A comissão municipal é composta por uma equipe multiprofissional das áreas médica, de enfermagem e de farmácia.

A VISA municipal também desenvolve ações de caráter educativo destinadas aos prestadores de serviços à medida que ministra palestras, realiza seminários, cursos, reuniões e trabalhos de grupo. Essas ações têm por objetivos orientar e informar sobre temas relacionados às diversas áreas de atuação da vigilância sanitária, principalmente no que se refere ao controle de IH/IRAS.

Em 2010 foi implantado o sistema nacional de notificação dos indicadores de IH/IRAS, definindo como prioridade a vigilância do indicador de infecção primária de corrente sanguínea associada a cateter venoso central. Esse indicador passou a ser de notificação obrigatória para todos os hospitais públicos e privados com leitos de terapia intensiva (ANVISA, 2010).

No que diz respeito às notificações eletrônicas das IH/IRAS realizadas pelos hospitais de Belém, a partir de julho de 2015 a SESPA editou uma Portaria GABS/SESPA N° 840/2015 extinguindo o boletim epidemiológico de IH/IRAS (no qual as CCIH notificavam as infecções hospitalares), formalizando a todas as Secretarias Municipais de Saúde do território estadual que a partir do dia 1° de Junho todos os hospitais deveriam notificar as IRAS em ferramentas disponibilizadas (planilhas eletrônicas) pela SESPA por meio eletrônico. Essa determinação foi discutida em vários eventos, incluindo treinamentos das CCIH dos hospitais para o manuseio e a familiaridade da ferramenta eletrônica de notificação das IRAS, criadas por técnicos da Secretaria Estadual. Desde então, o boletim epidemiológico na versão impressa foi substituído pela planilha eletrônica, sendo o documento oficial, junto à ANVISA, para o monitoramento das IH/IRAS no Estado e nos municípios.

3.8 Contribuições do Enfermeiro no controle das IH/IRAS

A Portaria GM/MS N° 2.616/1998 prevê que um dos membros executores da CCIH seja preferencialmente um enfermeiro.

Segundo Pereira et al. (2005) a presença do enfermeiro na CCIH é fundamental para a execução do Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH). Esse profissional apresenta a capacidade de gerenciamento e fiscalização dentro dos setores que são atendidos pelo PCIH.

Santos et al. (2010) ressaltam que o enfermeiro é um profissional capacitado a exercer suas funções com base em conhecimentos científicos aplicados à prática. A base de todo o conhecimento

adquirido durante a sua formação é fundamentada em ações de promoção, prevenção e recuperação ou restabelecimento da saúde do indivíduo.

De acordo com o portal ANVISA, na página de serviços de saúde (perguntas frequentes), “o enfermeiro é o profissional mais requisitado para compor a CCIH pelas tarefas que lhe são específicas”. Nesse sentido, Segui (2010) afirma que dentre as principais atividades de controle de infecção estão à vigilância epidemiológica das IH/IRAS e dos germes multirresistentes, as orientações de prevenção e controle, a educação continuada, as consultorias, as visitas técnicas, o controle de qualidade da água e o uso de antimicrobianos. Além disso, o enfermeiro da CCIH tem participação em conselhos, em outras comissões e em grupos de trabalho do hospital. São muitas as atribuições que o enfermeiro desempenha ao atuar numa comissão de controle de IH/IRAS.

A Resolução COFEN N° 189/1996 determina a obrigatoriedade de enfermeiros em todos os serviços de saúde, durante todo o período de funcionamento, em que são desenvolvidas ações de enfermagem. Portanto, em todos os setores dos hospitais deve haver enfermeiros fazendo essencialmente parte das equipes de trabalho, contribuindo direta e/ou indiretamente para com a qualidade da assistência à saúde prestada ao cidadão.

Nesse contexto, evidencia-se o importante papel desse profissional no desenvolvimento das ações de prevenção e controle de infecções e das ações de educação continuada como estratégia de implementação de medidas eficazes na busca da qualidade do cuidado (PEREIRA et al., 2005). Incluindo nesse escopo a participação dos enfermeiros fiscais sanitários, que têm a função estatal de fazer cumprir a legislação, monitorando as ações de prevenção e controle das IRAS nos serviços de saúde, realizando ações educativas, aplicando sanções em irregularidades e apoiando ações bem sucedidas em prol da saúde individual e coletiva.

A preocupação com a qualidade do cuidado e segurança do paciente nos serviços de saúde vem sendo uma questão de alta prioridade na agenda da OMS (ANVISA, 2013). É de responsabilidade da equipe de saúde garantir assistência segura durante a execução dos cuidados prestados ao paciente. Nesse aspecto, “a enfermagem tem um papel importante, pois compõe o maior grupo de profissionais que prestam assistência ao paciente, sendo destaque no cuidado e controle das infecções” (MOURA et al., 2014).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Tipo de estudo

Foi realizado um estudo ecológico com utilização de dados secundários no período de Janeiro de 2011 a Dezembro 2014, referentes aos indicadores epidemiológicos das IRAS, condensados no banco de dados do Setor de Controle de Infecção Hospitalar do Departamento de Vigilância Sanitária do município de Belém, Pará, Brasil (SCIH/DEVISA/Belém).

De acordo com Pereira (2013), “O termo “estudo ecológico” tem origem na utilização de áreas geográficas como unidades de análise e, por extensão, generalizou-se para outras situações, em que a unidade é formada por um grupo”.

O estudo ecológico analisa as características do local e da população, tentando inferir possíveis associações entre estes aspectos. São estudos que investigam alguma situação de saúde da população toda, e não apenas dos sujeitos individualmente, por meio de informações agregadas de uma localidade, como: hospital, posto de saúde, municípios, estados, regiões.

Segundo Menezes (2001), “O princípio do estudo ecológico é o de que, nas populações onde a exposição é mais frequente, a incidência das doenças ou a mortalidade serão maiores”.

4.2 Cenário da pesquisa

O estudo foi realizado no município de Belém, capital do Estado do Pará, localizada em uma região tropical na porção oriental da Amazônia. De acordo com dados do IBGE a população do município estimada para 2015 foi de 1.439.561 habitantes. A cidade faz divisa com o município de Ananindeua ao Leste, com o Rio Guamá ao Sul, com a Baía do Guajará ao Oeste e ao norte com a Baía do Marajó. A Unidade territorial do município é 1.059.458 km², a densidade demográfica é de 1.315,26 hab/km² e o índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) é de 0,746 (JUNIOR et al., 2013).

Segundo informações no site oficial da Prefeitura de Belém-PA, o Sistema Público de Saúde é gerido pela Secretaria Municipal de Saúde /SESMA, ou seja, o município é responsável pela elaboração e implementação das políticas de saúde destinadas à população de Belém.

A rede de serviços de saúde da capital está disposta em 07 distritos administrativos, dos 08 distritos existentes (DASAC (distrito administrativo da Sacramento), DABEN (do Bengui), DAGUA (do Guamá), DAENT (do Entroncamento), DAICO (de Icoaraci), DAMOS (de Mosqueiro) e DAOUT (de Outeiro)). Esses serviços compõem as redes de atenção básica, rede de atenção especializada, rede de serviços de urgência e emergência e atenção hospitalar. No DABEL (distrito administrativo de Belém composto por bairros centrais do município) há hospitais conveniados com

o SUS que estão sob gestão municipal e unidades de referência para atendimento especializado, sob gestão da Secretaria de Saúde Pública do Estado do Pará (SESPA).

Os serviços de urgência e emergência da SESMA estão disponíveis à população em dois Hospitais de Pronto Socorro Municipal, um Hospital Geral de Mosqueiro e uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA). A peça fundamental da estratégia de atendimento de Urgência e Emergência é o Serviço Móvel de Urgência, SAMU 192, que funciona com 16 ambulâncias, sendo 12 Unidades de Suporte Básico (USB) e quatro Unidades de Suporte Avançado (USA), uma lancha (ambulancha) e quatro motos (motolâncias).

A rede de atenção básica é constituída por 29 Unidades Básicas de Saúde (UBS) e 52 Unidades de Saúde da Família (USF) com 53 equipes do programa, cadastradas junto ao Ministério da Saúde (MS). Do total de UBS, dez realizam atendimentos de urgência de baixa complexidade e 19 unidades assistem à população por meio dos programas de saúde, como imunização, hiperdia (Hipertensão e Diabetes), controle da hanseníase, da tuberculose, do tabagismo, saúde do idoso, pré-natal e outros atendimentos em nível ambulatorial.

A rede de serviços especializada é composta por um Centro de Informações Toxicológicas (CIT), um Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA), Casa Dia, Casa Mental do Adulto, Casa Mental da Criança/Adolescente, Casa da Mulher, Casa Álcool/Drogas, Casa do Idoso, Casa Recriar e um Centro de Especialidades Médicas e Odontológicas (CEMO), que atende casos referenciados das unidades de saúde do município, nas especialidades de odontologia, cardiologia, neurologia, dermatologia e oftalmologia.

Quanto à rede de serviços hospitalares de Belém, entre 2011 e 2014 houve uma redução no número desses serviços. Do total de 43 hospitais, no município há 32 estabelecimentos de saúde com características hospitalares. Sete hospitais encerraram suas atividades, alegando dificuldades financeiras, três hospitais enviavam boletins com zero de informações epidemiológicas, justificando que não internavam pacientes, porque realizavam procedimentos ambulatoriais, em que o paciente não necessita de internação por mais de 24 horas e um hospital não notificou dados de infecção hospitalar, no período, alegando não ter CCIH na Instituição.

4.3 Amostragem

Foram coletadas do banco de dados da VISA/Belém as informações epidemiológicas de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), do período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014, dos 32 hospitais localizados no município de Belém-Pará.

4.4 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo os dados de IH/IRAS de todos os estabelecimentos de saúde de natureza hospitalar, que enviaram à Vigilância Sanitária Municipal os boletins de infecção no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014.

Foram excluídos do estudo os estabelecimentos de saúde que não realizam internação e os hospitais que encerraram suas atividades a partir de 2011.

4.5 Instrumento e variáveis de estudo

Uma variável pode ser considerada como uma classificação ou medida; uma quantidade que varia; um conceito operacional, que contém ou representa valores, aspecto, propriedade ou fator, discernível em um objeto de estudo e passível de mensuração. (MARCONI E LAKATOS, 2003).

As variáveis deste estudo constam no boletim epidemiológico de IH/IRAS. Esse instrumento foi padronizado pela Divisão de Controle de Infecção Hospitalar da SESPA, sendo adotado por todos os municípios do Estado para a notificação das IH/IRAS dos hospitais. Os hospitais, por sua vez, encaminhavam mensalmente esses boletins para as Secretarias Municipais de Saúde (SMS), especificamente para as VISA, onde os dados eram conferidos, analisados e consolidados em planilha Excel, gerando um banco de dados. As variáveis foram organizadas em dois grupos: (**Tabela 1**)

Tabela 1 - Variáveis do estudo.

GRUPO 1:	Nº de pacientes com IH/IRAS
	Nº de IH/IRAS
	Dados Básicos de IH/IRAS
	Nº de óbitos associados à IH/IRAS
GRUPO 2:	Infecção urinária
	Infecção respiratória
	Infecção de corrente sanguínea
	Sepse neonatal associada a CVC
	Dados de IH/IRAS por Topografias
	Infecção de sítio cirúrgico
	Infecção em cirurgia limpa
	Infecção de pele e partes moles
	Infecção Gastrointestinal
Infecção em outras topografias	

Fonte: SESMA (2014).

4.6 Coleta dos dados

As informações foram colhidas do banco de dados do Departamento de Vigilância Sanitária-VISA/SESMA/Belém. Os dados obtidos foram agrupados em planilhas Excel, definidas como planilha de IH/IRAS e planilha de microrganismos.

4.7 Análise dos dados

Foi realizada estatística descritiva das variáveis referentes às notificações de IH/IRAS informadas pelos 32 hospitais de Belém, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014. O banco de dados foi construído no programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences for Windows* – SPSS versão 19.

4.8 Aspectos éticos

A pesquisa utilizou dados secundários de infecção hospitalar, armazenados no banco de dados da Vigilância Sanitária do município de Belém-PA, possibilitando a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os dados serão mantidos em sigilo, em conformidade com o que prevê os termos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que rege as pesquisas com seres humanos no Brasil (BRASIL, 2012).

Atendendo aos critérios éticos, a pesquisa foi aprovada no CEP/ICS/UFPA sob número CAAE 62930515.0000.0018.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com dados da Vigilância Sanitária de Belém, dos 32 hospitais incluídos no estudo, entre públicos e privados, 23 deles têm unidades de Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Do grupo de 9 hospitais sem UTI, classificados como médio e pequeno porte, um deles não realiza cirurgias e outro realiza apenas cirurgias oftalmológicas ambulatoriais. E os demais se distribuem na rede hospitalar atendendo cirurgias traumatológicas infantis, ginecologia e obstetrícia, clínica médica e cirurgia geral, em sua maioria, realizando procedimentos clínicos e cirúrgicos de média e alta complexidade. Nesse contexto ratifica-se a não viabilidade para comparar as taxas de infecção entre os hospitais de Belém, pois os mesmos têm perfis diferentes, considerando suas estruturas físicas, equipe de trabalho e tipos de atendimento.

Vários fatores podem ter influenciado nos resultados da pesquisa, porque nem todos os hospitais que notificaram as IH/IRAS à vigilância sanitária têm UTI; nem todos os hospitais realizaram a notificação de IH/IRAS de forma regular e nem todos os hospitais têm CCIH compostas, conforme determina a portaria do Ministério da Saúde Nº 2.616/1998, o que dificulta a implementação das ações de prevenção e controle das IH/IRAS e o monitoramento adequado dos indicadores epidemiológicos das infecções.

5.1 Características dos hospitais

Os 32 hospitais incluídos no estudo foram classificados em públicos e privados. No grupo dos públicos foram inseridos os hospitais municipais, estaduais, federais e os hospitais das forças armadas: exército, marinha e aeronáutica. Independente da natureza jurídica os hospitais devem estar cadastrados no Sistema Nacional de Cadastro de Estabelecimentos de Saúde do Ministério da Saúde (SCNES/MS).

A figura 1 mostra que a maioria dos hospitais da rede do município de Belém são privados (68,0%).

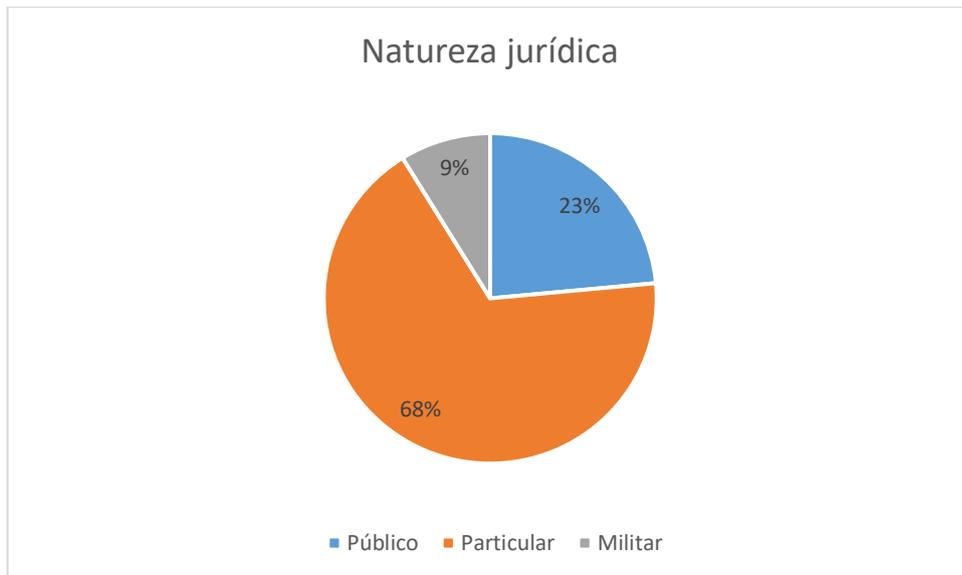


Figura 1-Classificação dos Hospitais de Belém-PA, de acordo com a natureza jurídica, no período de Janeiro de 2011 a Dezembro de 2014.

Machado et al. (2015) realizaram um estudo com hospitais de todas as regiões do país, a fim de evidenciar a rede hospitalar brasileira, discutindo o tema no contexto do sistema de saúde, caracterizado pelo *mix* público-privado. O CNES/MS/2009 (Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde do Ministério da Saúde) foi a principal fonte de informações dos pesquisadores. O IBGE foi outra fonte de dados consultada, onde os autores obtiveram informações nacionais e regionais sobre o quantitativo de hospitais e de leitos. Os autores demonstraram que dos 7.161 hospitais, 40,6% (2.905) eram públicos, 34,7% (2.483) privados com fins lucrativos e 24,7% (1.773) privados sem fins lucrativos. Esses resultados confirmam os resultados de nossa pesquisa, demonstrando uma rede hospitalar com um maior nº de hospitais privados.

A pesquisa demonstrou que no município de Belém há 504 leitos, distribuídos nas UTI adulta, pediátrica e neonatal nos 23 hospitais. 60,52% (305 leitos) dos leitos de UTI estão nos hospitais da rede privada, e 39,48% (199 leitos) estão na rede pública. O estudo demonstrou que os hospitais privados têm um maior número de leitos gerais (54,30%), ou seja, 2.258 leitos. Os hospitais públicos somam 1.900, representando 45,70% do total de leitos gerais. **(Tabela 2).**

Tabela 2 - Leitos de UTI e Gerais de acordo com a natureza jurídica dos hospitais em Belém-PA, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014.

HOSPITAIS	LEITOS UTI		LEITOS GERAIS	
	n	%	n	%
Públicos	199	39,48	1.900	45,70
Privados	305	60,52	2.258	54,30
TOTAL	504	100	4.158	100

Machado et al. (2015) realizaram um estudo apresentando a rede hospitalar brasileira, quanto ao quantitativo de leitos. Os autores demonstraram que no Brasil há 499.194 leitos gerais, sendo 2,6 leitos/1000 habitantes. Quanto aos leitos de UTI os autores encontraram 24.475 leitos distribuídos em 1.205 hospitais brasileiros, confirmando o Sudeste como a região que mais concentra leitos dessa natureza. No estado de São Paulo está a maioria dos leitos de UTI destinados aos usuários do SUS e os demais estados brasileiros disponibilizam grande parte desse tipo de leito para os pacientes de planos de saúde. O resultado desse estudo, com exceção de São Paulo, se compara ao resultado encontrado nesta pesquisa, pois a maioria dos hospitais com leitos de UTI em Belém-PA pertence à rede privada.

A Portaria GM/MS Nº 2.616/1998 estabelece as diretrizes e normas para a prevenção e controle das IH/IRAS, determinando que todos os hospitais brasileiros criem uma CCIH e implementem um Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH), a fim de monitorar as IH/IRAS, que podem acometer os pacientes nos hospitais e atualmente em qualquer ambiente de prestação de cuidados à saúde. A portaria orienta que as CCIH sejam compostas por membros consultores e executores. Os membros consultores são profissionais representantes dos serviços médicos e de enfermagem, da farmácia, do laboratório e da administração do hospital.

A normativa preconiza que um dos membros executores seja preferencialmente um enfermeiro e outro profissional de nível superior da área da saúde, cumprindo carga horária mínima diária na execução das atribuições da comissão.

Os resultados demonstraram que 56,2% das CCIH dos hospitais de Belém são compostas por membros consultores e membros executores. Entretanto, 43,8% das CCIH não possuem membros executores com carga horária mínima diária para a execução das ações do PCIH, contrariando o item 2.5.1 do anexo I da mencionada portaria, o que dificulta a implementação das ações previstas no programa de controle de infecção dos hospitais. (**Figura 2**).

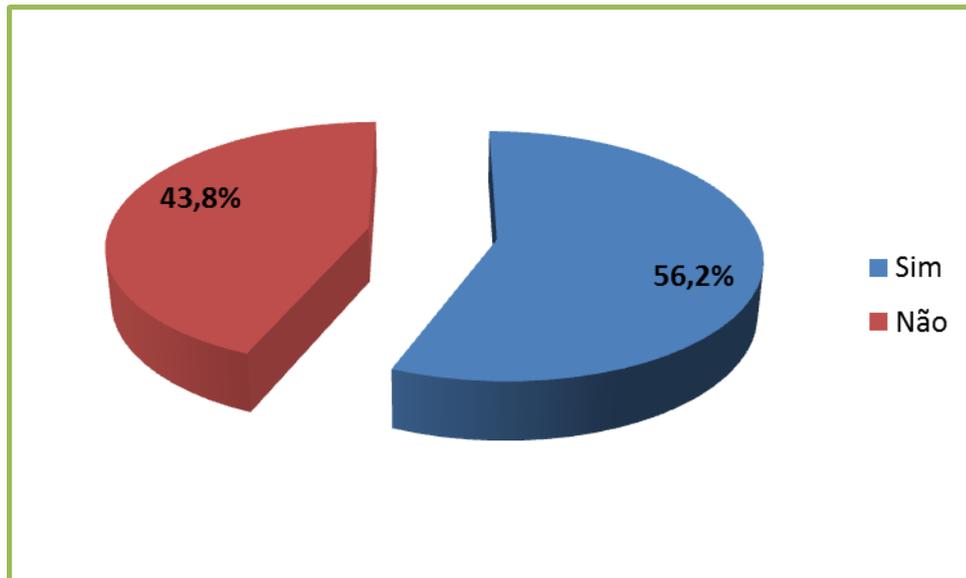


Figura 2 - CCIH dos Hospitais de Belém-PA com membros executores exclusivos, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014.

O estudo de Meneguetti et al. (2015) avaliou 13 Programas de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH) dos serviços de saúde do município de Ribeirão Preto/SP. A existência de um PCIH requer necessariamente a criação e atuação de uma CCIH em um hospital. Esse estudo, de natureza quantitativa, realizado em 2013 em 13 hospitais desse município, demonstrou que quase 61% dos enfermeiros das comissões atuavam com dedicação exclusiva para o desempenho da função de prevenção e controle de IH/IRAS.

Os resultados encontrados neste estudo foram semelhantes ao de Meneguetti et al. (2014), pois a maioria das CCIH dos hospitais de Belém dispõe de membros executores exclusivos, principalmente enfermeiros.

5.2 Indicadores Epidemiológicos de IH/IRAS dos Hospitais de Belém-PA

As taxas, nesta pesquisa, foram geradas a partir dos dados epidemiológicos de IH/IRAS dos 32 hospitais. Não se considerou as características específicas de cada hospital, como perfil epidemiológico, número e tipos de leitos. Nesse sentido destacamos que nove (28,1%) hospitais não dispõem de UTI, característica essa importante que influencia na definição de taxas de IH/IRAS dos hospitais, pois nas unidades de terapia intensiva os pacientes têm maior potencial para adquirir infecções, por estarem mais expostos a procedimentos invasivos e aos riscos advindos dos mesmos.

5.2.1 Taxas de pacientes com infecção hospitalar (PC com IH/IRAS)

Nos hospitais do município de Belém-PA os resultados os estudos demonstraram que as taxas de pacientes com IH/IRAS variaram entre 2,5% em 2011, 2,8% em 2012, 2,6% em 2013 e 2,7% em 2014. (**Tabela 3**).

Tabela 3 - Taxas de Pacientes com IH/IRAS nos hospitais de Belém-PA, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014.

Estatísticas	Taxas de pacientes com IH/IRAS			
	2011	2012	2013	2014
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0
Média	2,5	2,8	2,6	2,7
Desvio-padrão	2,7	3,1	2,8	2,8
Mediana	1,6	1,9	1,5	1,4
Máximo	12,9	15,1	11,6	9,0

Prade et al (1995) demonstraram taxas de paciente em 13%. O relatório epidemiológico do Estado do Paraná (2010) encontrou taxa de pacientes com IH/IRAS de 1,80%.

As taxas encontradas nos hospitais de Belém demonstraram certa estabilidade no período de 2011 a 2014 (2,5%, 2,8%, 2,6% e 2,7%). A taxa média está mais próxima à taxa demonstrada no relatório epidemiológico do Estado do Paraná, 2010.

Ao se comparar as taxas de pacientes com IH/IRAS do Estado do Paraná com as taxas encontradas nos hospitais de Belém, observa-se que não há uma acentuada variação. Isso pode significar ou que os hospitais de Belém podem estar intervindo com ações eficientes de controle de infecções, o que justificaria essas taxas abaixo das estimativas ou pode indicar subnotificação de dados, considerando que em 14 hospitais de Belém (43,8%) os membros executores da CCIH não são exclusivos, o que compromete a coleta e o registro dos dados de IH/IRAS e o monitoramento das infecções adquiridas pelos pacientes nos hospitais.

5.2.2 Taxas de Infecção Hospitalar ou Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IH/IRAS)

A taxa de infecção hospitalar é diferente da taxa de pacientes com infecção hospitalar, pois segundo Chor et al. (1990) o mesmo paciente pode apresentar várias infecções durante a mesma internação, ou seja, o nº de infecção hospitalar pode ser igual ou maior que o nº de pacientes com infecção.

As taxas de IH/IRAS dos hospitais de Belém-PA mantiveram-se praticamente estáveis no período de 2011 a 2014, atingindo o percentual de 3,4%, com desvio padrão de 3,6% para mais ou para menos (**Tabela 4**).

Tabela 4- Taxas de IH/IRAS dos Hospitais de Belém-Pará, no período Janeiro de 2011 a Dezembro de 2014.

Estatísticas	Taxas de IH/IRAS			
	2011	2012	2013	2014
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0
Média	3,3	3,4	3,3	3,4
Desvio-padrão	3,6	3,6	3,7	3,5
Mediana	2,0	2,3	1,8	1,8
Máximo	15,8	16,9	13,9	12,6

Dados nacionais apresentados no estudo Prade et al. (1995) revelaram uma taxa de infecção hospitalar de 15,5%, sendo o único estudo que alcançou uma amostra de hospitais de todas as regiões do Brasil.

O relatório epidemiológico do estado do Paraná (2010) demonstrou que a taxa de IH/IRAS foi de 1,95%. Em 2014, o relatório epidemiológico do município de Curitiba-PR demonstrou que a taxa de IH/IRAS foi de 2,20%. Nesse estudo os autores consideraram 87 hospitais, sendo 32 com UTI e 55 sem UTI.

Nossa pesquisa obteve os dados de forma agregada, considerando o conjunto de hospitais com e sem UTI. Uma UTI é a unidade de internação, em que o paciente fica mais exposto a riscos de infecções. Nessa unidade que ele recebe cuidados intensivos, sendo, em geral, submetido a diversos procedimentos invasivos como: instalação de sondas, inserção de cateteres e respiradores. Sob esse aspecto os hospitais com UTI provavelmente apresentarão maiores taxas de infecções, o que não acontece com as taxas de IH/IRAS dos hospitais sem UTI, que tendem a ser menores. As taxas de infecção hospitalar são mais altas, de modo geral, nas UTI do que nas demais unidades (OLIVEIRA et al., 2012), pois é considerada uma área crítica, tanto pela instabilidade hemodinâmica dos pacientes, quanto pelo risco elevado de desenvolver IH/IRAS (LEÃO, 2011).

As taxas de IH/IRAS encontradas nos hospitais de Belém mantiveram-se estáveis, variando entre 3,3% e 3,4%. Essas taxas são bastante inferiores à taxa encontrada por Prade et al. (1995), e apresentam-se próximas às taxas demonstradas nos relatório do Paraná (2009) e de Curitiba (2014). As taxas de IH/IRAS encontradas nos hospitais de Belém podem não retratar a realidade epidemiológica das infecções no município, primeiro porque as taxas foram obtidas do conjunto de hospitais com UTI (23 hospitais) e sem UTI (9 hospitais), o que pode ter mantido a taxa inferior. Outro fator é a possível subnotificação dos dados de infecção, considerando que em 14 hospitais de

Belém (43,8%) os membros executores da CCIH não são exclusivos, o que compromete a coleta e o registro dos dados de IH/IRAS e o monitoramento das infecções adquiridas pelos pacientes nos hospitais.

5.2.3 Taxas de óbitos por Infecção Hospitalar (IH/IRAS)

Os resultados do estudo referente às taxas de óbitos por IH/IRAS encontradas nos hospitais de Belém demonstraram a maior taxa, em 2011, de 14,3%. Em 2012, 2013 e 2014 as taxas sofreram queda em relação a 2011 e mantiveram-se entre 8,0%, 7,3% e 8,0% respectivamente. (**Tabela 5**).

Tabela 5- Taxas de óbitos por IH/IRAS, em hospitais de Belém-Pará, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014.

Estatísticas	Taxas de óbitos por IH/IRAS			
	2011	2012	2013	2014
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0
Média	14,3	8,0	7,3	8,2
Desvio-padrão	22,1	9,3	9,6	10,9
Mediana	5,9	4,9	2,3	3,8
Máximo	100,0	34,8	37,1	41,5

Pesquisa realizada nas UTI dos hospitais do município de Ribeirão Preto/SP demonstrou que a taxa de óbitos nessas unidades de internação variou de 50 a 60% nos pacientes que adquiriram IH/IRAS (ANDRADE et al., 2006).

Ao contrário dos outros estudos, este nivelou todos os hospitais de Belém, independente de haver ou não UTI e/ou haver ou não CCIH atuante. Esses dois fatores podem ter ocasionado taxas com valores inferiores.

Em 2011 a taxa encontrada nos hospitais de Belém esteve próxima da encontrada nos estudos de Guimarães et al. (2011), 15,4%. Nos três últimos anos houve uma queda importante, oscilando em 8,0%, 7,3% e 8,2%. O desvio padrão atingiu sua maior alta em 2011 (22,1%) e mesmo assim observou-se bem distante das taxas demonstradas por ANDRADE et al., 2006. Contudo, é importante destacar que a taxa encontrada em nosso estudo considerou todos os hospitais, diferente dos outros estudos utilizados, que consideraram os dados de hospitais com UTI, ou seja, primordialmente, os dados para a obtenção dessas taxas foram extraídos apenas dessa unidade de internação (UTI), pois geralmente óbitos por IH/IRAS são mais frequentes em pacientes internados em UTI.

As taxas de óbitos relacionadas à IH/IRAS encontradas nos hospitais de Belém podem ser resultado de subnotificação, pois 23 hospitais têm UTI (71,9%) e dentre esses, há hospitais com CCIH não atuante, significa que não há membro executor, médico ou enfermeiro com disponibilidade de

horário para desenvolver as ações de prevenção e controle de infecção no hospital, o que reflete na falta de monitoramento desse e dos demais indicadores epidemiológicos de IH/IRAS.

Em 2009 e 2010 a ANVISA publicou cinco manuais estabelecendo os critérios nacionais de IH/IRAS, a partir de diversos estudos científicos e consensos referentes aos sítios de infecção de maior importância epidemiológica.

De acordo com a ANVISA (2013) os principais sítios de infecção hospitalar são o trato urinário, o trato respiratório, a corrente sanguínea e o sítio cirúrgico. Além disso, destaca as UTI como os ambientes dos hospitais que apresentam um maior número de infecções, por abrigarem pacientes críticos, ou seja, aqueles que necessitam de assistência ininterrupta, estando mais propensos a IH/IRAS, do que os internados em outras unidades, devido à sua condição clínica, à exposição a recursos tecnológicos para manutenção da vida e à adoção de terapia medicamentosa mais agressiva.

A instalação de sondas e respiradores e a inserção de cateteres, muito comuns em pacientes de UTI, são consideradas procedimentos de risco, que expõem os pacientes a quadros infecciosos adquiridos no hospital. O paciente dessa unidade apresenta potencial para infecção do trato respiratório ao estar em uso de ventilador mecânico (VM) (infecção conhecida como PAV (pneumonia associada à ventilação)); apresenta potencial para infecção da corrente sanguínea ao estar com uma inserção de cateter venoso central (CVC) e apresenta potencial para infecção do trato urinário ao estar em uso de sonda vesical de demora (SVD). ANVISA (2013).

Nas UTI as CCIH calculam, além de outras taxas, a densidade de incidência de infecção. Esse indicador, segundo Madalosso (2012), permite avaliar a intensidade de exposição de um paciente a um ou mais fatores de risco (ventiladores mecânicos, cateteres centrais e sondas vesicais demora) e a consequente aquisição de infecções mais comumente associadas a estes fatores como as pneumonias, as infecções de corrente sanguínea e infecções urinárias, consideradas como as principais topografias a serem monitoradas pela equipe assistencial e pela CCIH.

5.2.4 Taxas de Infecção do Trato Urinário (ITU)

Os resultados do estudo sobre infecções do trato urinário encontradas nos hospitais de Belém de demonstraram taxas de 15,6% em 2011, 14,7% em 2012, 16,1% em 2013 e 18,8% em 2014. O desvio padrão variou entre 13,4% e 15,1% (**Tabela 6**).

Tabela 6- Taxas de Infecção Urinária encontrada nos Hospitais de Belém-PA, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014.

Taxas de Infecção do Trato Urinário	
--	--

Estatísticas	2011	2012	2013	2014
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0
Média	15,6	14,7	16,1	18,8
Desvio-padrão	14,2	13,4	15,1	15,6
Mediana	17,2	15,3	13,5	17,5
Máximo	50,0	43,1	50,0	48,1

Segundo a ANVISA (2013) 80% das infecções do trato urinário estão associadas ao uso de sondas vesicais, instaladas em uma quantidade expressiva de pacientes cirúrgicos, pacientes em UTI e em alguns pacientes clínicos com alguma dificuldade de micção. Daí a importância da vigilância epidemiológica desse indicador, uma vez que aproximadamente 16-25% dos pacientes de um hospital serão submetidos à sonda vesical, de alívio ou de demora, em algum momento de sua hospitalização.

Os estudos de Prade et al. (1995) demonstraram uma taxa de ITU, de 11%. O estudo de Gomes (2004) encontrou taxas que variaram entre 3,62% e 19,17%. Santos et al. (2005) demonstraram taxa de 20% nessa topografia.

As taxas de ITU demonstradas nesta pesquisa variaram entre 14,7% e 18,8% apresentando-se próximas das taxas encontrada por Prade et al. (1995) e Santos et al. (2005) e dentro da variação percentual das taxas encontradas por Gomes (2004). É possível que o crescimento gradativo dessas taxas seja reflexo de um monitoramento mais criterioso, em função do estabelecimento, pela ANVISA, dos critérios diagnósticos para os principais sítios de infecção, o que permitiu aos hospitais as orientações necessárias, em resposta às exigências sanitárias da ANVISA.

5.2.5 Taxas de Infecção do Trato Respiratório (ITR)

Os resultados do estudo para o indicador de infecção respiratória demonstraram taxas de 20,3% em 2011, 23,6% em 2012, 22,3% em 2013 e 24,1% em 2014. O desvio padrão (dp) variou de 18,1% a 20,2% para mais ou para menos (**Tabela 7**).

Tabela 7- Taxas de Infecção Respiratória nos Hospitais de Belém-PA, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014.

Estatísticas	Taxas de Infecção do Trato Respiratório			
	2011	2012	2013	2014
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0

Média	20,3	23,6	22,3	24,1
Desvio-padrão	18,1	19,9	20,2	20,0
Mediana	22,6	21,4	21,7	21,3
Máximo	57,1	68,4	75,3	68,5

O estudo de Prade et al. (1995) demonstrou que a taxa de infecção do trato respiratório, encontrada nos hospitais terciários brasileiros foi de 28,9%. Os hospitais terciários são àqueles que possuem UTI, sendo a unidade de internação mais propícia para o paciente contrair infecção, principalmente nos sítios respiratório, urinário e corrente sanguínea. Gomes (2004) demonstrou taxa de ITR entre 16,3% e 24,9%.

Segundo a ANVISA (2009) a cada ano ocorrem nos Estados Unidos entre 5 e 10 episódios de pneumonia relacionada à assistência à saúde por 1000 admissões. Estas infecções são responsáveis por 15% das IH/IRAS e aproximadamente 25% de todas as infecções adquiridas nas UTI.

Rufino et al. (2010) afirmaram que em geral, entre 0,4% a 1,1% dos pacientes internados desenvolvem pneumonia adquirida no hospital, sendo esta a segunda causa de infecção em pacientes hospitalizados, mas a primeira causa infecciosa em unidades fechadas.

As taxas de ITR demonstradas nesta pesquisa variaram entre 20,3% (2011) e 24,1% (2014), observou-se um gradativo crescimento da taxa e um desvio padrão que alcançou 20,2% (2013) para mais ou para menos. As taxas apresentaram-se próximas às taxas encontradas por Prade et al. (1995) e semelhantes aos resultados de Gomes (2004). É possível que o crescimento gradativo dessas taxas seja reflexo de um monitoramento mais criterioso pelas CCIH dos hospitais, em função do estabelecimento, pela ANVISA, dos critérios diagnósticos para os principais sítios de infecção, incluindo a ITR.

5.2.6 Taxas de Infecção da Corrente Sanguínea (ICS)

Os resultados do estudo para o indicador de infecção da corrente sanguínea demonstraram taxas de 17,9% em 2011, 13,6% em 2012, 14,0% em 2013 e 14,6% em 2014. O desvio padrão (dp) variou de 13,9% a 21,3% para mais ou para menos (**Tabela 8**).

Tabela 8- Taxas de Infecção de Corrente Sanguínea nos Hospitais de Belém-PA, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014.

Estatísticas	Taxas de Infecção da Corrente Sanguínea			
	2011	2012	2013	2014
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0

Média	17,9	13,6	14,0	14,6
Desvio-padrão	21,3	13,9	16,2	19,9
Mediana	13,9	11,9	8,2	11,1
Máximo	100,0	57,9	60,0	100,0

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2013) as infecções de corrente sanguínea geralmente estão relacionadas ao uso de dispositivos invasivos, como a presença de cateter venoso central, considerado importante fonte de infecção e muito comum em pacientes que estão internados nas UTI. A agência firma que as taxas de ICS podem variar de acordo com o tipo de UTI. Segundo ela os estudos do Sistema Nacional de Vigilância das infecções nosocomiais NNISS/CDC/EUA, referentes ao período 2002-2004, demonstraram taxas de ICS distintas encontradas em UTI cardiorácica (4,9%) e UTI traumatológica (11,9%).

Prade et al. (1995) demonstraram uma taxa de ICS de 10%. A taxa encontrada por Gomes (2004) foi de 9,8%. Já o estudo de Souza (2013) demonstrou uma taxa de 15,8%.

As taxas de ICS demonstradas nesta pesquisa tiveram a maior alta em 2011, 17,9%. No ano seguinte houve queda considerável (13,6%) e nos dois últimos anos houve uma discreta elevação (14,0% em 2013 e 14,6% em 2014). Esses resultados apresentam-se próximos das taxas encontradas por Prade et al. (1995) e por Gomes (2004) e são semelhantes às taxas encontradas Souza (2013). É possível que o discreto crescimento das taxas, nos dois últimos anos, seja reflexo de um monitoramento mais criterioso pelas CCIH dos hospitais, em função do estabelecimento dos critérios diagnósticos para os principais sítios de infecção, publicados pela ANVISA em 2010.

5.2.7 Taxas de Sepses Neonatal

Os resultados demonstraram taxas de 1,9%, 2,0%, 1,7% e 1,5% no período de 2011 a 2014, respectivamente. O desvio padrão (dp) demonstrou taxas que variaram de 4,5% a 7,1% para mais ou para menos (**Tabela 9**).

Tabela 9 - Taxas de Sepses Neonatal nos Hospitais de Belém-PA, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014.

Estatísticas	Taxas de Sepses Neonatal			
	2011	2012	2013	2014
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0
Média	1,9	2,0	1,7	1,5

Desvio-padrão	7,1	5,3	6,3	4,5
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0
Máximo	38,4	24,8	31,5	19,3

Conforme o manual de neonatologia da ANVISA (2013) a incidência das IH/IRAS em neonatos está relacionada com o peso ao nascer, a utilização de cateter venoso central (CVC) e com o tempo de ventilação mecânica. A infecção primária da corrente sanguínea (IPCS) associada ao cateter venoso central é a principal infecção em UTI neonatal. As IH/ IRAS que acometem os neonatos podem ser infecções precoce, quando o tempo de nascimento for igual ou inferior a 48h, indicando infecção de provável origem materna ou infecção tardia, cujo tempo de nascimento é superior a 48h, indicando que a infecção é de origem hospitalar.

Para Pinhata e Nascimento (2001) as infecções hospitalares são mais frequentes e, geralmente, mais graves em recém-nascidos do que em crianças maiores e em adultos.

Prade et al. (1995) identificaram uma taxa de infecção hospitalar em serviços de neonatologia de 14,4%. No estudo de Pinheiro (2008) a taxa de sepse neonatal foi de 54,0%.

A pesquisa demonstrou a maior taxa em 2012 (2,0%). Nos anos seguintes, a taxa de sepse neonatal sofreu ligeira queda com desvio padrão variando entre 7,1% e 4,5% para mais ou para menos. Esses resultados são muito inferiores em relação às taxas encontradas por Prade et al. (1995) e Pinheiro (2008).

Isso pode ter ocorrido devido à falta de monitoramento adequado das IH/IRAS nos serviços de neonatologia, pois no universo de hospitais estudados há alguns, que podem estar dentro do percentual de hospitais que não tem CCIH atuante, correndo possível subnotificação.

5.2.8 Taxas de Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC)

Os resultados da pesquisa revelaram uma taxa de 1,1% em 2011, seguida de taxas 1,1%, 0,9% e 1,0%, em 2012, 2013 e 2014 respectivamente. O desvio padrão (dp) variou de 1,1% a 1,4% para mais ou para menos (**Tabela 10**).

Tabela 10 - Taxas de Infecção de Sítio Cirúrgico nos Hospitais de Belém-PA, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014.

Estatísticas	Taxas de Infecção de Sítio Cirúrgico			
	2011	2012	2013	2014
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0

Média	1,1	1,1	0,9	1,0
Desvio-padrão	1,4	1,2	1,1	1,3
Mediana	0,6	0,4	0,4	0,3
Máximo	5,1	3,9	3,4	4,2

Estudos publicados pela ANVISA (2009) revelaram que a infecção de sítio cirúrgico (ISC) é uma das principais IH/IRAS no Brasil, ocupando a terceira posição entre todas as infecções.

O estudo de Gomes (2004) demonstrou uma taxa de ISC entre 21% e 23,6%. Dados de abrangência nacional, publicados em 2009 no manual de critérios de IH/IRAS da ANVISA demonstraram taxas de infecção nessa topografia entre 14% e 16%. Em 2010 o Estado de Santa Catarina divulgou um relatório epidemiológico de IH/IRAS demonstrando uma taxa infecção em sítio cirúrgico de 20,8%.

As taxas de ISC dos hospitais de Belém demonstraram variação pouco significativa e muito abaixo das taxas apresentadas pela ANVISA (2009), por Gomes (2004) e as taxas de ISC apresentadas no relatório epidemiológico de SC (2010). Observou-se apenas proximidade com a taxa demonstrada no relatório epidemiológico do PR (2010), 0,65%. As taxas demonstradas em nosso estudo, para este indicador, significa que apenas cerca de 1% dos pacientes submetidos a cirurgias contraem IH/IRAS, apresentando-se muito inferiores as taxas nacionais demonstradas pela ANVISA.

Destacamos um fator primordial que pode ter influenciado nesse resultado: os membros executores de 43,8% das CCIH dos (14) hospitais de Belém-PA não dispõem de horários exclusivos para a realização das suas atribuições nas comissões. Além disso, carecem de condições adequadas, como: estrutura física, infraestrutura e apoio gerencial. Esses fatores refletem diretamente no desempenho das ações das CCIH, pois muitos hospitais apresentam dificuldades na implementação de ações de prevenção e controle das IH/IRAS, repercutindo diretamente na qualidade dos indicadores epidemiológicos, incluindo a taxa de ISC, pois sem as condições minimamente adequadas é pouco provável que os resultados das taxas reflitam a realidade epidemiológica das IH/IRAS. Por tudo isso, supõe-se a ocorrência de subnotificação, devido ao monitoramento inadequado neste sítio de infecção em função desses fatores.

5.2.9 Taxa de Infecção em Cirurgias Limpas (ICL)

O estudo demonstrou uma taxa de infecção em cirurgia limpa de 0,2% em 2011, seguida de taxas 0,8%, 0,3% e 0,7%, em 2012, 2013 e 2014 respectivamente. O desvio padrão (dp) variou de 0,4% (2011) e 2,0% (2012) para mais ou para menos (**Tabela 11**).

Tabela 11- Taxas de Infecção em Cirurgia Limpa nos Hospitais de Belém-PA, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014.

Estatísticas	Taxa de Infecção em Cirurgias Limpas			
	2011	2012	2013	2014
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0
Média	0,2	0,8	0,3	0,7
Desvio-padrão	0,4	2,0	0,5	1,5
Mediana	0,1	0,1	0,1	0,0
Máximo	1,5	10,5	2,0	6,5

Segundo a Port.GM/MS nº 2.616/1998 as cirurgias são classificadas, no final do ato cirúrgico, em: Limpas, potencialmente contaminadas, contaminadas e infectadas.

A portaria conceitua as cirurgias limpas como àquelas programadas, realizadas em tecidos estéreis ou passíveis de descontaminação, na ausência de processo infeccioso e inflamatório. São as cirurgias em que não ocorre penetração nos tratos digestivos, respiratório ou urinário.

O relatório de dados de IH/IRAS do estado do Paraná (2010) demonstrou a taxa de infecção em cirurgia limpa de 0,48%. Ribeiro et al. (2007) demonstraram taxas de infecção em cirurgia limpa de 2,1%. As taxas de infecção em cirurgia limpa encontradas nos hospitais de Belém é semelhante às taxas do Paraná (2010) e próximas às taxas do estudo de Ribeiro et al. (2007). As taxas demonstradas em nosso estudo indicam que menos de 1% das cirurgias limpas sofreram contaminação. Essa informação epidemiológica supõem duas situações: ou as ações de prevenção e controle das IH/IRAS estão sendo efetivas nos hospitais ou está ocorrendo subnotificação dos dados, pois 43,8% dos hospitais não têm CCIH com membros executores exclusivos, o que pode refletir num monitoramento inadequado neste sítio de infecção.

5.2.10 Taxas de Infecção de Pele e Partes Mole (IPPM - Cutânea)

Os resultados do estudo para este indicador demonstraram taxas de 7,5%, 7,5%, 5,8 % e 5,2% no período de 2011 a 2014, respectivamente. O desvio padrão (dp) demonstrou taxas que variaram de 6,3% a 10,4% para mais ou para menos (**Tabela 12**).

Tabela 12 - Taxas de Infecção de Cutânea nos Hospitais de Belém-PA, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014.

Estatísticas	Taxas de Infecção de Pele e Partes Mole			
	2011	2012	2013	2014
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0
Média	7,5	7,5	5,8	5,2

Desvio-padrão	10,4	9,1	8,2	6,3
Mediana	2,8	4,7	2,0	2,7
Máximo	47,1	32,7	29,5	22,2

As infecções cutâneas envolvem uma grande diversidade de agentes etiológicos e mecanismos patogênicos múltiplos. Essas infecções são classificadas em primárias ou secundárias (dependendo da existência ou não de uma porta de entrada anterior à infecção), agudas ou crônicas (de acordo com a duração da infecção). As infecções primárias podem manifestar-se como erupções cutâneas, ocorrendo em pacientes sem porta de entrada evidente (Ex: erisipelas). As infecções secundárias decorrem de complicações de lesões de pele (abrasões), traumas cirúrgicos ou feridas penetrantes. Estas podem ser localizadas ou disseminadas, dependendo da extensão das doenças de base, ou precipitadas por algum trauma. No caso de infecções agudas ou crônicas, podemos citar um furúnculo estafilocócico, que acaba em poucos dias, enquanto que algumas infecções fúngicas crônicas podem durar meses ou anos. (ANVISA, 2013).

Os estudos de Prade et al. (1995) demonstraram uma taxa de 15,5% nessa topografia. Santos et al. (2005) registraram taxa de 6% de infecção cutânea. Um dado nacional demonstrou uma estimativa de 1% a 4% para a taxa de infecção cutânea (ANVISA, 2013).

As taxas de infecção cutânea demonstradas nesta pesquisa se mantiveram estáveis em 2011 (7,5%) e 2012 (7,5%) e sofreram queda em 2013 (5,8%) e 2014 (5,2%). Os valores das taxas apresentam-se próximos às estimativas registradas pela ANVISA (2013) e por Santos et al. (2005). Mas quando comparada às taxas encontradas por Prade et al. (1995) apresentam-se muito inferiores. As taxas demonstradas nos dois primeiros anos do estudo podem indicar as ações efetivas de grupos de pele que monitoram especificamente as lesões por pressão, em alguns hospitais. Nos anos seguintes houve uma queda, mas as taxas se mantiveram em 5,8% (2013) e 5,2% (2014), podendo significar nova estabilidade da taxa, devido alguma meta estabelecida, implicando na melhoria da qualidade do monitoramento dos pacientes com potencial para desenvolver úlceras por pressão.

5.2.11 Taxas de Infecção no Trato Gastrointestinal (IGI)

Os resultados do estudo demonstraram taxas na topografia do trato gastrointestinal de 5,7% em 2011, 6,0%, em 2012, 5,6% em 2013 e 5,0% em 2014. O dp variou de 16,8% a 19,8% (**Tabela 13**).

Tabela 13- Taxas de Infecção Gastrointestinal nos Hospitais de Belém-PA, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014.

Estatísticas	Taxas de Infecção no Trato Gastrointestinal			
	2011	2012	2013	2014
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0
Média	5,7	6,0	5,6	5,0
Desvio-padrão	19,4	19,8	18,7	16,8
Mediana	0,0	0,0	0,0	0,0
Máximo	100,0	100,0	93,3	84,3

A maioria dos hospitais em Belém-PA não notificou as IGI, à exceção de dois hospitais infantis, que notificaram IH/IRAS apenas nessa topografia, em todo o período do estudo.

Para Silvano Vilela (2013) as infecções gastrointestinais ocorrem frequentemente em pacientes imunocomprometidos, idosos e em crianças hospitalizadas, justificando que o uso excessivo de antibióticos pode contribuir para a eliminação de bactérias benígnas que habitam a microbiota intestinal, resultando em infecção intestinal. Para a ANVISA (2013) a morbimortalidade, devido às doenças diarreicas, é de grande importância em crianças lactentes, mas também o impacto desse tipo de enfermidade no adulto não pode ser menosprezado.

Gomes (2004) demonstrou taxas de infecção gastrointestinal em um hospital universitário que variaram de 0,8% a 3,3% em 2002. O estudo de Costa et al. (2014) demonstrou que a taxa de infecção nessa topografia foi de 0,8%. Esse estudo foi realizado em um hospital público de ensino em Montes Claros-MG no período de janeiro de 2009 a agosto de 2011.

Os dados demonstraram certa estabilidade nos percentuais das taxas de IGI. O desvio padrão foi bastante elevado, alcançando índice de 19,8% em 2012, valor bastante elevado em relação à taxa média. As taxas demonstradas neste estudo apresentaram-se próximas à variação das taxas demonstradas por Gomes (2004) e superiores às taxas de IGI encontradas nos estudos de Costa et al. (2014).

Dos resultados desse indicador conclui-se sob dois pontos de vista: os percentuais das taxas mais elevados que os estudos mencionados podem representar um monitoramento mais adequado das infecções nessa topografia, realizado por alguns hospitais que atendem ao público infantil. Por outro lado, pode estar havendo subnotificação, pois 43,8% dos hospitais não têm CCIH com membros executores exclusivos para realizar o monitoramento neste sítio de infecção. Além disso, foi observado que poucos hospitais notificaram esse tipo de infecção em comparação às notificações de ITR, ITU, ICS e ISC pela maioria dos hospitais.

5.2.12 Taxas de Infecção em Outras Topografias

Em 2011 a taxa média de infecção em outras topografias foi de 3,5%. Em 2012, 2013 e 2014 as taxas foram de 3,2%, 2,3% e 3,1%, respectivamente. O desvio padrão (dp) para a maior taxa foi de 5,2% para mais ou para menos (**Tabela 14**).

Tabela 14- Taxas de Infecção em outras topografias, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014.

Estatísticas	Taxas de Infecção em Outras Topografias			
	2011	2012	2013	2014
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0
Média	3,5	3,2	2,3	3,1
Desvio-padrão	5,0	5,2	2,7	4,5
Mediana	3,1	1,4	1,4	1,4
Máximo	25,9	22,0	10,9	15,7

De acordo com a SESMA (2009) as infecções em outras topografias são infecções que acometem os pacientes internados nas unidades, que se alojam em sítios não clássicos de infecção. Esses tipos de infecções adquiridas pelos pacientes nos ambientes hospitalares são notificados pelos hospitais em menor quantidade, como: a meningite, a conjuntivite, a peritonite, a endocardite, a monilíase, a varicela, o impetigo, a osteomielite, a infecção puerperal, a endometrite são alguns exemplos de notificações realizadas no campo do boletim epidemiológico como infecções em outras topografias.

Os estudos de Prade et al. (1995) demonstraram taxa de 18% nessa topografia. Gomes (2004) demonstrou essas taxas de infecção organizando-as por categorias: as taxas de infecção de ossos e articulações variaram entre 0,1% a 0,4%; as taxas de infecção do Sistema Nervoso Central variaram entre 0,6% a 1,5%; as taxas de infecção do Sistema Cardiovascular variaram entre 0,7% a 4,1%; as taxas de infecção de olhos, nariz e garganta variaram entre 3,6% a 5,7% e as taxas de infecção do Sistema reprodutor variaram entre 0,7% a 0,8%. Santos et al. (2005) registrou 12% a taxa de infecção em outras topografias.

As taxas de infecções em outras topografias apresentaram-se estáveis no período do estudo, apenas com uma queda mais acentuada em 2013 (2,3%). Essas taxas estão próximas às encontradas nos estudos de Gomes (2004), principalmente em relação as infecção de olhos, nariz e garganta e apresentam-se inferiores às taxas demonstradas por Prade et al. (1995) e Santos et al. (2005). Da análise de nossas taxas supõem-se possível subnotificação, pois 43,8% dos hospitais não têm CCIH com membros executores exclusivos, o que pode resultar num monitoramento inadequado nestes vários sítios de infecção. Além disso, supõe ainda, assim como na infecção do trato gastrointestinal, pouca importância epidemiológica dada a esse indicador, em comparação aos indicadores como ITR, ITU, ICS e ISC.

5.2.13 Consolidado do quantitativo e das taxas das IH/IRAS

As diversas taxas, que representam as variáveis do estudo, demonstradas anteriormente de forma particularizada, encontram-se expostas de modo consolidado na **tabela 15**, destacando uma discussão sintética apenas sobre os indicadores de obrigatoriedade sanitária.

Tabela 15. Consolidado do quantitativo e das Taxas de IH/IRAS dos hospitais de Belém-PA, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014.

Taxas de infecções	Período								TOTAL
	2011		2012		2013		2014		
	n	taxa	n	taxa	n	taxa	n	taxa	
Pacientes com IH/IRAS	4.845	2,5	5.099	2,8	4.311	2,6	4.592	2,7	18.847
IH/IRAS	5.714	3,3	5.833	3,4	4.993	3,3	5.274	3,4	21.814
Óbitos por IH/IRAS	571	14,3	516	8,0	440	7,3	468	8,2	1.995
Infecção Urinária	1.029	15,6	968	14,7	901	16,1	1.181	18,8	4.079
Infecção Respiratória	1.466	20,3	1.678	23,6	1.472	22,3	1.408	24,1	6.024
Infecção de Corrente Sanguínea	1.295	17,9	1.231	13,6	1.122	14,0	1.253	14,6	4.901
Sepse Neonatal	276	1,9	278	2,0	247	1,7	280	1,5	1.081
Infecção de Sítio Cirúrgico	964	1,1	914	1,1	741	0,9	794	1,0	3.413
Infecção em Cirurgia Limpa	118	0,2	191	0,8	161	0,3	133	0,7	603
Infecção Cutânea	418	7,5	510	7,5	381	5,8	309	5,2	1.618
Infecção Intestinal	217	5,7	228	6,0	170	5,6	130	5,0	745
Infecção outras topografias	287	3,5	259	3,2	198	2,3	223	3,1	967

n = número absoluto de casos

Os resultados demonstraram que as taxas de pacientes com infecção hospitalar mantiveram-se estáveis em torno de 2,6%. No período de 4 anos (2011 a 2014) 18.847 pacientes foram acometidos por IH/IRAS. As taxas de infecção hospitalar também se mantiveram estáveis em 3,3% com variação pouco significativa em 2012 e 2014 (3,4%). Foram notificadas 21.814 infecções. Esses indicadores revelaram baixos percentuais de IH/IRAS, quando comparados aos dados da literatura nacional e internacional, o que pode representar subnotificação das infecções pelas CCIH dos hospitais, devido às dificuldades na implementação dos seus sistemas de vigilância epidemiológica (VE), pois quase a metade das CCIH dos hospitais não tem membros executores com carga horária disponível para atuar nas comissões.

No que diz respeito aos sítios de infecção, o trato respiratório foi o sítio de maior incidência, apresentando taxas entre 20,3% e 24,1%. Nessa topografia, no período de 4 anos, foram notificados 6.024 casos de infecção. Seguida pelas infecções do trato urinário, onde as taxas sofreram um crescimento gradativo (15,6% em 2011, 16,1% em 2013 e 18,8% em 2014), exceto em 2012, em que a taxa sofreu uma pequena queda (14,7%). Na sequência, as taxas de infecção de corrente sanguínea, nos últimos três anos do estudo, apresentaram discreto crescimento (13,6%, 14,0% a 14,6%).

Outro sítio de importância epidemiológica a ser considerado é sítio cirúrgico. Segundo a portaria GM/MS nº 2.616/1998 a taxa de infecção em sítio cirúrgico (ISC) é um indicador de grande importância epidemiológica e todos os hospitais devem monitorá-lo para proceder às intervenções adequadas. Os resultados deste estudo para este indicador demonstraram taxas muito inferiores (1,1%; 1,1%; 0,9% e 1,0%) em relação aos estudos comparativos. O estudo de Gomes (2004) demonstrou taxas que variaram entre 21% a 23,6%; a ANVISA (2009) apresentou taxas nacionais entre 14% e 16%. O relatório epidemiológico das IH/IRAS do Estado de Santa Catarina (2010) demonstrou taxa de 20,8% de ISC. Infere-se desses resultados a possibilidade de subnotificação, pois um percentual importante de hospitais não tem CCIH atuante, incluindo nesse escopo hospitais com UTI.

A vigilância epidemiológica das Infecções Hospitalares do município de Belém-PA produziu e divulgou os indicadores de infecções (IH/IRAS) no período estudado. Essas informações são importantes tanto para os hospitais, para avaliar suas taxas de IH/IRAS, permitindo a realização de uma auto avaliação, quanto à implementação de seus PCIH e a efetividade de seus sistemas de vigilância epidemiológica, como para o gestor da saúde, que tem a oportunidade de utilizá-las como ferramenta para a implementação das ações de prevenção e controle dos serviços de saúde no município.

5.3 Principais microrganismos causadores de IH/IRAS nos hospitais do município de Belém

As IH/IRAS notificadas à Vigilância Sanitária pelas CCIH demonstraram os patógenos encontrados com maior frequência nos hospitais de Belém-Pará, no período estudado. A espécie *Pseudomonas aeruginosa* foi a espécie mais frequente (96%), seguido das espécies *Klebsiella pneumoniae* (92%); *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis* (80%); *Acinetobacter baumannii* e *Enterobacter cloacae* (72%); *Stenotrophomonas maltophilia* (64%); *Candida albicans* (60%) e *Enterococcus aerogenes* (56%); *Serratia Marcescens* e *Proteus mirabilis* (52%); *Burkholderia cepacia* (48%); *Candida parapsylosis*, *Candida tropicalis* e *Enterococcus faecalis* (44%). (Tabela 16).

Tabela 16. Frequência dos microrganismos isolados em IH/IRAS dos hospitais de Belém-Pará, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2014.

MICROORGANISMO	FREQUÊNCIA (%)
<i>Pseudomonas aeruginosas</i>	96
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	92
<i>Escherichia coli</i>	80
<i>Staphylococcus aureus</i>	80
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	80
<i>Acinetobacter baumannii</i>	72
<i>Enterobacter coaclae</i>	72
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	64
<i>Candida albicans</i>	60
<i>Enterococcus aerogenes</i>	56
<i>Serratia Marcescens</i>	52
<i>Proteus mirabilis</i>	52
<i>Burkholderia cepacia</i>	48
<i>Candida parapsylosis</i>	44
<i>Candida tropicalis</i>	44
<i>Enterococcus faecalis</i>	44

Para Machado (2001) as bactérias constituem os principais microrganismos responsáveis pelas infecções hospitalares, seguidas pelos fungos e vírus. Dentre as bactérias mais frequentes estão *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas sp* e *Enterococcus sp*.

O estudo de Gomes (2004) demonstrou a frequência de microrganismos no Hospital Universitário Getúlio Vargas (HUGV). Os microrganismos de maiores incidências nas IH/IRAS foram *Staphylococcus epidermidis* (22%), *Staphylococcus aureus* (21%), *Enterobacter sp* (15%), *Pseudomonas sp* (12,5%), *Escherichia coli* (11,5%) e *Klebsiella sp* (7,7%).

Pereira et al. (2016) os microrganismos mais frequentemente encontrados foram *Pseudomonas aeruginosa* (18,3%), *Klebsiella pneumoniae* (16,5%), *Acinetobacter baumannii* (16,1%) e *Staphylococcus aureus* (8%).

Nosso estudo demonstrou que os microrganismos mais frequentes causadores IH/IRAS nos hospitais de Belém foram as espécies *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella pneumoniae*. Esse dado está de acordo com os dados de Pereira et al. (2016) que demonstraram em seus estudos a presença frequente desses patógenos. Os demais patógenos são comumente evidenciados como causadores de IH/IRAS demonstrados no nosso estudo e nos outros estudos apresentados, não seguindo a mesma ordem de incidência.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E IMPLICAÇÕES PARA A ENFERMAGEM

A maioria dos hospitais de Belém concentra-se na rede privada, assim como a maioria dos leitos. Há CCIH em todos os 32 hospitais, mas em quase metade deles não há membro executor com disponibilidade de horário para atuar na CCIH, o que compromete o desempenho das funções inerentes ao serviço, implicando no monitoramento adequado das IH/IRAS e na consistência dos dados epidemiológicos de infecção notificados à Vigilância Sanitária. Algumas taxas de IH/IRAS, como as Infecções de Sítio Cirúrgico, encontram-se muito inferiores às demonstradas em outros estudos, assim como outras taxas encontradas em outros sítios de infecção, como sepse neonatal e infecção em cirurgias limpas. Dentre os microrganismos, os mais frequentes nas IH/IRAS foram *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis* e *Acinetobacter baumannii*.

Diante dos resultados encontrados supõe-se que os dados epidemiológicos de IH/IRAS enviados à Vigilância Sanitária podem não demonstrar a realidade das infecções nos hospitais de Belém-PA, pois fatores como a falta de CCIH atuante, o agrupamento dos dados epidemiológicos de hospitais com UTI e sem UTI, hospitais de variados portes (pequeno, médio e grande porte) e de realidades epidemiológicas distintas, podem ter interferido num percentual dos indicadores epidemiológicos de IH/IRAS mais próximos da realidade.

Quanto às ações da Vigilância Sanitária, no que diz respeito à irregularidade: hospital com CCIH não atuante, observa-se a necessidade de ação mais incisiva da VISA, devendo fazer cumprir a legislação sanitária para corrigir a falta, a fim de avançar no processo de controle de infecção e melhoria dos indicadores epidemiológicos de IH/IRAS, pois tanto os hospitais como a Vigilância Sanitária devem cumprir seus papéis, implementando o que preconizam as normativas.

A problemática das IH/IRAS, possivelmente presente em todos os ambientes de prestação de cuidados à saúde, requer não só dos gestores hospitalares, mas também da gestão pública, tomadas de decisões no sentido de implementar as ações que possam impactar na redução da prevalência das infecções hospitalares e traçar um perfil epidemiológico mais fiel à realidade dos hospitais.

Considerando o envolvimento dos enfermeiros, no que diz respeito à prevenção e controle das IH/IRAS é importante que na formação desses profissionais haja incentivo para essas áreas de atuação: controladores de infecções e fiscais sanitários, pois ambos trabalham em parceria e caminham para alcançar objetivos comuns que são prevenir e controlar os casos de IH/IRAS, qualificando a assistência à saúde e minimizando os problemas advindos das infecções que podem acometer os pacientes.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Denise; LEOPOLDO, Vanessa Cristina; HAAS, Vanderlei José. Ocorrência de bactérias multirresistentes em um Centro de Terapia Intensiva de Hospital Brasileiro de Emergências. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 31-37, 2006.
- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE EPIDEMIOLOGIA E CONTROLE DE INFECÇÃO RELACIONADA À ASSISTÊNCIA À SAÚDE. Compêndio de estratégias para a prevenção das IRAS em hospitais de cuidados agudos. São Paulo. 2011. Acesso em: 25 mar. 2015.
- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE MEDICINA (APM). Manual de indicadores de IRAS. Núcleo de apoio à Gestão Hospitalar. 1ª ed. São Paulo. 86 p. 2014.
- BARRETO, Regiane Aparecida dos Santos Soares; ROCHA, Larissa Oliveira; SOUZA, Adenícia Custódia Silvia e Souza; TIPPLE, Anaclara F.V.; SUZUKI, Karina; BISINOTO, Sergiane Alves. Higienização das mãos: adesão entre os profissionais de enfermagem da sala de recuperação pós-anestésica. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. v. 11. p. 334-340. 2009.
- BELÉM-PA. Secretaria Municipal de Saúde. **Portaria N° 486/2006**, que instituiu a Comissão Municipal de Controle de Infecção Hospitalar. Disponível em: <<http://www.belem.pa.gov.br/diarioom/index.jsf>>. Acesso em: 12 fev. 2015.
- BELÉM-PA. Secretaria Municipal de Saúde. **Portaria N° 191 de 20 de setembro de 2005**, que normatiza as ações de fiscalização em Vigilância Sanitária no Município de Belém. Disponível em: <<http://www.belem.pa.gov.br/diarioom/index.jsf>>. Acesso em: 12 fev. 2015.
- BILOTTA, Rita de Cassia Oliveira. **Prevenção e controle das infecções na assistência à saúde**. Entrevista em mídia Democrata Digital. São José do Rio Pardo. São Paulo, nov. 2012.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Microbiologia clínica para o controle de infecção relacionada à assistência à saúde**. Módulo 3. Principais síndromes infecciosas. Brasília, 2013. 153 p.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de orientações para prevenção de infecção primária de corrente sanguínea**. Brasília, 2013. 92 p.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Indicadores Nacionais de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde**. Brasília, 2010. 17 p.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Infecções do trato respiratório**: orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília, 2009. 27 p.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Assistência segura**: uma reflexão teórica aplicada à prática. Caderno 1. Brasília, 2013. 172 p. (Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviço de Saúde)

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária **Critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde**. Caderno 2. Brasília, 2013. 84 p. (Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviço de Saúde)

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde: neonatologia**. Caderno 3. Brasília, 2013. 74 p. (Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviço de Saúde)

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Investigação de eventos adversos em serviços de saúde**. Brasília, 2013. 70 p. (Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviço de Saúde)

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde**. Caderno 4. Brasília, 2013. 92 p. (Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviço de Saúde)

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota Técnica nº 01/2013. **Medidas de prevenção e controle de infecções por enterobactérias multirresistentes**. Brasília, 2013. 14 p.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde 2013 –2015**. Brasília, 2013. 21 p.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada RDC Nº 48 de 02 de Junho de 2000**. Brasília, 2000. 13 p.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada RDC Nº 63 de 25 de Novembro de 2011**. Brasília, 2011. 14 p.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do Paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies**. Brasília, 2012. 118 p.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do Paciente Higienização das mãos**. Brasília, 2009. 100 p.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Aplicativo Cidades**. 2010. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 02 out. 2014.

BRASIL. Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas. **abas serviços de saúde, profissionais de saúde, ccih**. Disponível em:< <https://www.ini.fiocruz.br/pt-br/vice-direcao-de-servicos-clinicos>>. Acesso em 27 set. 2016.

BRASIL. **Lei Federal Nº 6.437 de 20 de Agosto de 1977**, que configura infrações à legislação sanitária federal, estabelece as sanções respectivas, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/diarios/DOU/1977/>>. Acesso em: 19 dez. 2014.

BRASIL. **Lei Federal Nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990**, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: <<http://portal.imprensanacional.gov.br/pesquisa>>. Acesso em: 19 dez. 2014.

BRASIL. **Lei Federal N° 9.431 de 06 de janeiro de 1997**, que dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção de programa de controle de infecções hospitalares pelos hospitais do país. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9431.htm>. Acesso em: 19 dez. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria N° 2.616 de 12 de Maio de 1998**, que expediu as diretrizes e normas para a prevenção e o controle das infecções hospitalares. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/autenticidade.html>>. Acesso em: 28 jan. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução de N° 466 de 12 de dezembro de 2012**. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res466_12.12.2012.html>. Acesso em: 18 set. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de N° 529 de 1° de Abril de 2013**, que instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Disponível em: <<http://www.in.gov.br/autenticidade.html>>. Acesso em: 18 set. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/Lista_Es_Municipio>. Acesso em: 03 mar. 15.

CHOR, Dora; KLEIN Carlos Henrique; MARZOCHI, Keyla Belizia Feldman. Infecção Hospitalar: comparação entre dois métodos de Vigilância Epidemiológica. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro. 1990. p. 201-217

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução COFEN n° 189 de 25 de março de 1996**, que fixa e Estabelece parâmetros para o dimensionamento do quadro de profissionais de Enfermagem nas Unidades Assistenciais das instituições de saúde e assemelhados. Disponível em: <<http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-2932004>>. Acesso em: 17 nov. 2014.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Medicina intensiva no Brasil. Disponível em: <<http://portal.cfm.org.br/>>. Acesso em: 17 dez. 2016.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE RIO DE JANEIRO. **Manual do Diretor Técnico**. 5ª ed. Rio de Janeiro, 2006.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **O controle da infecção hospitalar no Estado de São Paulo**. São Paulo, 2010. 286 p.

COSTA, Fernanda Marques da; SOARES, Ariádna Pereira; BATISTA, Leandro Barbosa; CARNEIRO, Jair Almeida; SANTOS, Jaciara Aparecida Dias. Infecção hospitalar: distribuição topográfica e microbiológica em um hospital público de ensino. **J Health Sci Inst**. p. 265-70, 2014.

COUTO RC, PEDROSA TMG, CUNHA AFA. Infecção hospitalar e outras complicações não-infecciosas da doença: epidemiologia, controle e tratamento. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009.

CURITIBA-PR. Relatório Epidemiológico das IRAS no município de Curitiba. 2014. Disponível em: http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/Relatorio_Epid_Curitiba_Pr_2014.pdf>. Acesso em: 17 de novembro de 2015.

DERELI, Necla; OZAYAR, Esra; DEGERLI, Semih; SAHIN, Saziye; KOÇ, Filiz. Três anos de avaliação das Taxas de Infecção Nosocomial em UTI. **Revista Brasileira de Anestesiologia**. p. 73-84, 2013.

FAGIOLI, Mara Sandra; SANTOS, Jovanaci Cristina Josiane. **Higienização das mãos: a difícil mudança de hábito**. São Paulo, 2011.

FERNANDES, Vinícius Fornari; VALENTE, A. P.; BUTZKE, B.; JIMENEZ, L. F.; CITTOLIN-SANTOS, G. F.; KIPPER, C. E.; KLUCK, M. M. Análise da taxa de infecção hospitalar em um Hospital Universitário do Rio Grande do Sul. **II Congresso Brasileiro de Medicina Hospitalar**. 2014, v. 1, n. 5, p. 15.

FERNANDES, Renan Luiz; FRANZÓI, Solange; BUENO, Fernanda Chagas. **Vigilância sanitária e seus papéis: uma revisão de literatura**. Unigá Review. Nº 8. Paraná. Out, 2011. p. 80-88.

FERNANDES, Antônio Tadeu. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. Atheneu, São Paulo, 2000. 2 v.

FIGUEIREDO, Daniela Freitas; GOMES, Jomara Brandini. **Responsabilidades legais do enfermeiro na vigilância, controle e prevenção das infecções hospitalares**. Campo Grande, MS, 2011.

FORTALEZA, Carlos Magno Castelo Branco. **Vigilância das Infecções Hospitalares: a negligência e o pânico**. Boletim Epidemiológico Paulista, v. 9. Edição especial. 2012.

FREIRE, Izaura Luzia Silvério; FARIAS, Glaucea Maciel; RAMOS, Cristiane da Silva. **Prevenindo pneumonia nosocomial: cuidados da equipe de saúde ao paciente em ventilação mecânica invasiva**. Rev Eletr Enf [Internet], v. 8, n. 3, p. 377-397, 2006.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Controle de Infecção Hospitalar**. Disponível em: <<http://portal.fiocruz.br/pt-br/content/controle-de-infeccao-hospitalar>>. Acesso em: 05 jan.2015.

GARNER, Julia S; JARVIS, William R; EMORI, T. Grace, HORAN, Teresa C; HUGHES, James M. CDC definitions for nosocomial infections, EUA,1988.

GIUNTA, Adriana do Patrocínio Nunes; LACERDA, Rubia Aparecida. **Inspeção dos programas de controle de infecção hospitalar dos serviços de saúde pela Vigilância Sanitária: diagnóstico de situação**. Rev. Esc. Enferm. USP; 40 (1): 64-70. 2006.

GOMES, Lúcia de Fátima Rodrigues. **Infecção hospitalar: estudo de caso em um hospital universitário de Manaus**. Dissertação. Manaus, 29 mar 2004. Universidade Federal do Amazonas. 113 p. 2004.

GOVERNO DE SÃO PAULO. Secretaria Estado de Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica. **Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo: orientações e Critérios Diagnósticos**, 2013. Disponível em: <<http://www.saopaulo.sp.gov.br/>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

GRINBAUM, Renato Satovsch. **Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares**. Mód. 2, São Paulo, 2004.

GUIMARAES, Aline Caixeta; DONALISIO, Maria Rita; SANTIAGO, Thaiana Helena Roma; FREIRE, June Barreiros. Óbitos associados à infecção hospitalar, ocorridos em um hospital geral de Sumaré-SP, Brasil. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília. p. 864-9. 2011.

JÚNIOR, João de Athayde Silva; COSTA, Antônio Carlos Lôla da; PEZZUTI, Juarez Carlos Brito; COSTA, Rafael Ferreira da. Variabilidade espacial do conforto térmico e a segregação social do espaço urbano na cidade de Belém, PA. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 28, n. 4, p. 419-428. dez. 2013.

LEÃO, Maria Terezinha. **Abc Infecção Hospitalar**. Curitiba-PR, 2011. 207 p.

MADALOSSO, Geraldine. **Controle de infecção hospitalar: análise de dados epidemiológicos e elaboração de diagrama de controle**. São Paulo, 2012.

MACHADO, Juliana Pires; MARTINS, Mônica; LEITE, Iuri da Costa. O mix público-privado e os arranjos de financiamento hospitalar no Brasil. **Saúde Debate**. Rio de Janeiro, v. 39, p. 39-50, dez 2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo. Ed. Atlas. 2003.

MCKIBBEN L.; HORAN T.C.; TOKARS J.I.; FOWLER G.; CARDO D.M.; PEARSON M.L.; BRENNAN P.J. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guidance on public reporting of healthcare-associated infections: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. **Infect Control Hosp Epidemiol**. p. 580-587, 2005.

MENEGUETI Mayra Gonçalves; CANINI, Silvia Rita Marin da Silva; RODRIGUES, Fernando Bellissimo; LAUS, Ana Maria. Avaliação dos Programas de Controle de Infecção Hospitalar em serviços de saúde. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. p. 1-8, 2015.

MENEZES, Ana M.B. Noções Básicas de Epidemiologia. Disponível em: <<https://www.mpto.mp.br/static/caops/patrimonio.../noco-es-de-epidemiologia.pdf>>. Acesso em: 2 mar. 2015.

MORAES, Fernanda Mendes; RAU, Carina. Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS): impacto na saúde e desafios para seu controle e prevenção. Programa de Pós-graduação em Vigilância Sanitária. PUC Goiás. 17 p. 2014.

MOURA, Bruno Alves; MEDEIROS, Lidiany Karla Santos; MOURA, Valeska Dantas da Silva; BATISTA, André Aragão. A intervenção de enfermagem no controle das infecções hospitalares. **Revista Verde. INTESA**. v. 8, n. 2, p. 114-122. dez. 2014.

NOGUEIRA, Paula Sacha Frota; MOURA, Escolástica Rejane Ferreira; COSTA, Marta Maria Freitas. Perfil da infecção hospitalar em um hospital universitário. **Revista de Enfermagem UERJ**, v. 17, n. 1, p. 96-101, 2009.

OLIVEIRA, Adriana Cristina; PAULA, Adriana Oliveira; IQUIAPAZA, Robert Aldo e LACERDA, Ana Clara de Souza. Infecções Relacionadas à Assistência em Saúde e gravidade clínica em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Rev Gaúcha Enfermagem**, p. 89-96, 2012.

OLIVEIRA, Rosângela de; MARUYAMA, Sandra Ayako Tao. **Controle de infecção hospitalar: histórico e papel do estado**. Cuiabá-MT, 2008.

OLIVEIRA, Francisco Braz Milanez; LIMA, Lidiane Monte; MOURA, Maria Eliete Batista; NUNES, Benevina Maria Vilar Teixeira; OLIVEIRA, Bruna Milanez. Uso indiscriminado de antibióticos e resistência microbiana: uma reflexão no tratamento das infecções hospitalares. **Revista Interdisciplinar NOVAFAPI**, v. 4, n. 4, p.72-77, 2011.

PADOVEZE, Maria Clara; FORTALEZA, Carlos Magno Castelo Branco. Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde: desafios para a saúde pública no Brasil. **Rev. Saúde Pública**. p. 995-1001, 2014.

PARÁ. Secretaria de Estado de Saúde Pública. **Portaria N° 840/2015**, institui os Formulários de Notificação das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde para os estabelecimentos hospitalares, com e sem Unidade de Terapia Intensiva, públicos e privados do Estado do Pará. Publicado no DOE N° 32.933 de 22.07.2015. Disponível em: <<http://www.ioepa.gov.br>>. Acesso em: 22 mar. 2016.

PARANÁ. Análise dos dados das Infecções Hospitalares/IRAS do Estado do Paraná no período de junho a dezembro de 2009. 2010. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/visa%20-%20formularios/dados_SONIH.pdf>. Acesso em: 6 de junho de 2015.

PEREIRA, Francisco Gilberto Fernandes; DAS CHAGAS, Ana Nelyza Silva; FREITAS, Marta Maria Costa; BARROS, Livia Moreira; CAETANO, Joselany Áfio. Caracterização das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Revista VISA em debate Sociedade, Ciência & Tecnologia**. p. 70-77, 2016.

PEREIRA, Maurício Gomes. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 596 p.

PEREIRA, Milca Severino; SOUZA, Aldenícia Custódia Silva e; TIPPLE, Anaclara Ferreira Veiga; PRADO, Marinésia Aparecida do. A infecção hospitalar e suas implicações para o cuidar da enfermagem. **Revista Texto Contexto Enferm**. p. 250-257, abr-jun. 2005.

PESSOA-SILVA, CL. ; RICHTMANN, R.; CALIL, R.; SANTOS, R.; COSTA, M.L.M.; FROTA, ACC. ; WEY, S.B. Healthcare-associated infections among neonates in neonatal units in Brazil. **ICHE**; v. 25: p.772-777, 2004.

PINHATA, Marisa Márcia Mussi; NASCIMENTO, Suely Dornellas do. Infecções neonatais hospitalares. **Jornal de Pediatria**. v. 77; p. S81-S96. Rio Janeiro, 2001.

PINHEIRO, Mônica de Sousa Bonfim. Epidemiologia da infecção Hospitalar e Mortalidade Intra-hospitalar de uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal em Hospital de Referência Regional em São Paulo. 2008. 132 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, SP, 2008.

PRADE, S. S., OLIVEIRA, S. T., RODRIGUEZ, R., NUNES, F. A., NETTO, E. M., FELIX, J.Q., PEREIRA, M., WAGNER, M., GADELHA, M. Z., BORBA, E. A. & MENDES, A. Estudo brasileiro da magnitude das infecções hospitalares em hospitais terciários. **Revista do Controle de Infecção Hospitalar**, p. 11-24, 1995.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. p. 119-141.

RIBEIRO, Maira Marques; OLIVEIRA, Adriana Cristina de; BRAZ, Nelma de Jesus. Incidência da infecção do sítio cirúrgico em um hospital universitário. **Cienc Cuid Saúde**. pags 486-493. Out/Dez 2007.

RULKA, Eliane Lima; LIMA, Mariane; NEVES, Eduardo Borba. Perfil das publicações científicas sobre a infecção hospitalar na base de dados SciELO. **J Health Sci Inst**. v. 30, n. 2, p. 161-165, 2012.

RUFINO, Rogério; PUGLIESE, José Gustavo; KIRK, Kennedy; BARTHOLO, Thiago P.; MAFORT, Thiago T. Pneumonia adquirida no hospital visão crítica. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**. v. 9, n. 2, p. 1-8, 2010.

SANTA CATARINA-SC. Relatório Epidemiológico das Infecções Hospitalares. 2010. Disponível em: <<http://www.saude.sc.gov.br>. Acesso em: 30 de agosto de 2015.

SANTOS, Adélia Aparecida Marçal dos; LOPES, Flávia Freitas de Paula; CARDOSO, Maria Regina Alves; SERUFO, José Carlos. Diagnóstico do controle da Infecção Hospitalar no Brasil. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/infectes%20hospitalares_diagnostico.pdf/>. Acesso em: 12 de maio de 2016.

SANTOS, Ana Paula; HOYASHI, Clarice Mayremi Toshimitu; RODRIGUES, Denise Celeste Godoy de Andrade. Controle de Infecção Hospitalar: conhecimento adquirido na graduação de Enfermagem. **Revista Práxis**, ano 2, n. 3, jan. 2010.

SEGUI, Maria Luisa Hexsel. **Análise da atuação das enfermeiras em um modelo gerencial de unidades funcionais**. Curitiba: UFPR, 2010.

SILVA, Elizabete Ferreira Fernandes da; CHRIZOSTIMO, Miriam Marinho; AZEVEDO, Suely Lopes de; SOUZA, Deise Ferreira de; BRAGA, André Luiz de Souza. LIMA, Jorge Luiz. Um desafio para o controlador de infecção: falta de adesão da enfermagem às medidas de prevenção e controle. **Enfermería Global - Rev. Electrónica trimestral de Enfermería**. 2013.

SILVA, Priscila Fernanda; PADOVEZE, Maria Clara. **Infecções relacionadas a serviços de saúde: orientação para o público em geral: conhecendo um pouco mais sobre infecção**. p. 1-6, 2011.

SOUSA, Álvaro Francisco Lopes de. **Perfil epidemiológico das infecções hospitalares causadas por procedimentos invasivos em Unidade de Terapia Intensiva**. Teresina: UFPI, 2013.

SOUSA, Cristina Maria Miranda de; ALVES, Maria do Socorro da Costa Feitosa; MOURA, Maria Eliete Batista; SILVA, Antônia Oliveira. Os direitos dos usuários da saúde em casos de infecção hospitalar. **Rev. Brasileira de Enfermagem**. p. 412, jul-ago, 2008.

SOUZA, Liane Lopes de; COSTA, Theo Duarte da; QUEIROZ, Johny Carlos de; BEZERRA, Simone Maria Muniz da Silva. Comissão de Controle de Infecção Hospitalar na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: contribuições para a enfermagem. **Rev Enferm UFPE on line**. p. 6471-6476, nov. 2013.

VILELA, Silvano. Infecções gastrointestinais em crianças hospitalizadas e o uso excessivo de antibióticos. 2013. Disponível em: <<http://www.plugbr.net/infeccoes-gastrointestinais-em-criancas-hospitalizadas-e-o-uso-excessivo-de-antibioticos/>>. Acesso em: 14 nov. 2016.

ANEXOS

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO CEP/ICS/UFPA

UFPA - INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO		Plataforma Brasil
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP		
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA		
Título da Pesquisa: INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE DOS HOSPITAIS DE BELÉM-PA SOB A ÓTICA DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA		
Pesquisador: Valdirene Miranda		
Área Temática:		
Versão: 1		
CAAE: 62930515.0.0000.0018		
Instituição Proponente: Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará - ICS/ UFPA		
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio		
DADOS DO PARECER		
Número do Parecer: 1.911.362		
Apresentação do Projeto:		
O projeto indica como relevância desta pesquisa "os aspectos positivos da prevenção e controle das infecções, as IRAS podem ser prevenidas e sua incidência ou gravidade podem ser reduzidas ao máximo possível (Port. GM/MS N° 2.616/1998), quando a CCIH é atuante. Estudos reconhecidos na literatura internacional comprovam que a existência de uma CCIH atuante faz uma diferença significativa".		
Objetivo da Pesquisa:		
Descrever o perfil das IRAS dos hospitais de Belém-PA sob a ótica da Vigilância Sanitária Municipal, no período de 2011 a 2014.		
Avaliação dos Riscos e Benefícios:		
Riscos: A pesquisa não apresenta risco aos sujeitos, por não haver informações nominais de pacientes. Os hospitais informantes também não serão nominados, e sim classificados de acordo com sua natureza jurídica (públicos e privado), número de leitos e a existência ou não de unidades de terapia intensiva (UTI). Os hospitais serão codificados, a fim de preservar-lhes a identidade.		
Benefícios:		
Os benefícios previstos referem-se à importância para a academia, para os serviços de saúde e		
Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01-SI do ICS 13 - 2º and. Bairro: Campus Universitário do Guamá CEP: 66.075-110 UF: PA Município: BELEM Telefone: (91)3201-7735 Fax: (91)3201-8028 E-mail: cepccs@ufpa.br		

ANEXO B - BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DE IH/IRAS

 PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA SETOR DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR	SISTEMA DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR BOLETIM MENSAL
1. NOTIFICAÇÃO: 1.1. MÊS / ANO: _____ 1.2. INSTITUIÇÃO: _____ 1.3. MUNICÍPIO: _____ _____	
1.3.1. REGIONAL DE SAÚDE: _____	
2. DADOS BÁSICOS PARA I.H 2.1. Nº DE SAÍDAS: _____ 2.2. Nº DE CIRURGIA: _____ 2.3. Nº DE BUSCA ATIVA: _____ 2.4. Nº I.COMUNITÁRIA: _____ 2.5. Nº PAC INFEC. HOSPITALAR: _____ 2.6. Nº INFEC. HOSPITALAR(I.H): _____ 2.7. Nº ÓBITO ASSOCIADO A I.H: _____	
2.2.1. CIR. LIMPA: _____	
3. DISTRIBUIÇÃO TOPOGRÁFICA DAS INFECÇÕES HOSPITALARES 3.1. INF. T. URIN: _____ 3.2. INF. T. RESP: _____ 3.3. INF.T.INTEST: _____ 3.4. INFECÇÃO DE SITIO CIRÚRGICO (ISC) _____ 3.5. INFECÇÃO DE PELE E PARTES MOLES _____ 3.6. INF. CORRENTE SANGUÍNEA: _____ 3.7. INF.OUTRAS TOPOG: _____ ESPECIFICAR. _____ _____	
3.4.1. I.S.C.(CIR.LIMPA): _____ 3.6.1. SEPSE NEONATAL ASSOCIADA A CVC: _____	
Obs: Encaminhar Planilha de Distribuição dos casos de IH do próprio hospital.	
4. DISTRIBUIÇÃO DO PACIENTE COM I .H POR UNIDADE DE INTERNAÇÃO	

4.1. UTI NEO NATAL: _____ 4.2. UTI PEDIÁTRICA: _____ 4.3. UTI ADULTO: _____ 4.4. CLÍNICA CIRÚRGICA: _____	4.5. CLÍNICA OBSTÉTRICA: _____ 4.6. CLÍNICA PEDIÁTRICA: _____ 4.7. CLÍNICA MÉDICA: _____ 4.8. OUTRAS CLÍNICAS : _____
5. DISTRIBUIÇÃO DE ÓBITO ASSOCIADO À IH EM UNIDADES DE INTERNAÇÃO	
5.1. UTI NEO NATAL: _____ 5.2. UTI PEDIÁTRICA: _____ 5.3. UTI ADULTO: _____ 5.4. CLÍNICA CIRÚRGICA: _____ 5.5. CLÍNICA OBSTÉTRICA: _____ 5.6. CLÍNICA PEDIÁTRICA: _____ 5.7. CLÍNICA MÉDICA: _____ 5.8. OUTRAS: _____	
6. IH RECEBIDA DE OUTROS HOSPITAIS:	
NOME DO HOSPITAL	Nº DE CASOS
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
PREENCHIDO POR: _____	
DATA: _____	
PRESIDENTE DA CCIH: _____	

ANEXO C - PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DE CASOS DE INFEÇÃO HOSPITALAR

Prefeitura municipal de Belém
Secretaria Municipal de Saúde
Departamento de Vigilância Sanitária
Setor de Controle de Infecção Hospitalar

PLANILHA DE DISTRIBUIÇÃO DE CASOS DE INFEÇÃO HOSPITALAR (IH/IRAS)

HOSPITAL:

MÊS/ANO:

Nº	Paciente	idade	Nº pront	Motivo internação	Procedimento	Sítio IH	Microbiologia (Procedim/Patógeno)	Período internação	Motivo alta

Data:

Membros da CCIH (assinatura/carimbo)

APÊNDICES

APÊNDICE A - DOCUMENTO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM



SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Eu, VALDIRENE BARROSO MIRANDA, responsável pela pesquisa sobre os "INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE DOS HOSPITAIS DE BELÉM-PA SOB A ÓTICA DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA", solicito perante este Comitê de Ética em Pesquisa a dispensa da utilização do TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO para realização deste estudo, tendo em vista que o mesmo utilizará somente dados secundários relativos aos indicadores epidemiológicos de infecção dos hospitais de Belém-PA no período de 2011 a 2014, obtidos no banco de dados do Departamento de Vigilância Sanitária da Secretaria Municipal de Saúde. Nestes termos, me comprometo a cumprir todas as diretrizes e normas reguladoras descritas na Resolução nº 466 de 12 de Dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Belém, _____ de 2015.

Nome e assinatura do pesquisador responsável/ CPF