



THE EPIDEMIOLOGIC SURVEILLANCE IN THE CONTEXT OF NOSOCOMIAL INFECTION: A LITERATURE REVIEW ON PREVENTION AND CONTROL

A VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA NO CONTEXTO DA INFECÇÃO HOSPITALAR: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE PREVENÇÃO E CONTROLE

LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN EL CONTEXTO DE LA INFECCIÓN HOSPITALARIA: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE PREVENCIÓN Y CONTROL

Marcia Sandre Coelho<sup>1</sup>, André Luiz de Souza Braga<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

**Objective:** To identify through the literature review the strategies used by the epidemiological surveillance for prevention and control of nosocomial infections. **Method:** Literature review in Lilacs and Bdenf databases included in the last five years of full-text articles in Portuguese, English or Spanish, which were related with epidemiological surveillance, hospital infection and prevention/control. **Results:** The epidemiology is characterized by the observation of the risk factors that contribute to the appearance of the infections in order to provide information for intervention and control measures and make us think about the practice in health. **Conclusion:** Epidemiological surveillance is the facilitator of the health-disease process, because it identifies the links of chain infection transmission to guide the implementation of control measures. **Descriptors:** Epidemiologic surveillance, Nosocomial infection, Prevention and control.

**RESUMO**

**Objetivo:** Identificar através da revisão bibliográfica as estratégias utilizadas pela vigilância epidemiológica para prevenção e controle das infecções hospitalares. **Método:** Revisão Literária nas bases de dados Lilacs e Bdenf dos últimos cinco anos de artigos com texto completo em língua portuguesa, inglesa ou espanhola, relacionados à vigilância epidemiológica, infecção hospitalar e prevenção/controle. **Resultados:** A epidemiologia caracteriza-se pela observação dos riscos que levam ao aparecimento das infecções, com vista a formular ações oportunas de prevenção e controle. Assim, permite elaborar inquéritos sobre os fatores de risco existentes durante a hospitalização, identificar as fontes de infecção e os caminhos a serem percorridos para minimização desta problemática, levando a reflexão da prática em saúde. **Conclusão:** A vigilância epidemiológica é facilitadora do processo saúde-doença, uma vez que ao identificar os elos da cadeia de transmissão da infecção permite orientar a realização das medidas de controle. **Descritores:** Vigilância epidemiológica, Infecção hospitalar, Prevenção e controle.

**RESUMEN**

**Objetivo:** Identificar las estrategias de bibliográfica utilizado por la vigilancia epidemiológica para la prevención y control de las infecciones hospitalarias. **Método:** Copy-editing en las bases de datos Lilacs y Bdenf los últimos cinco años de artículos de texto completo en portugués, idioma inglés o en español relacionados con la prevención/control, vigilancia epidemiológica y control de la infección. **Resultados:** La epidemiología se caracteriza por la observación de los riesgos que conducen a la aparición de infecciones, con el fin de formular medidas apropiadas sobre la prevención y control. Por lo que permite preparar estudios sobre los factores de riesgo existentes durante la hospitalización, identificación de fuentes de infección y de las rutas de acceso a mirar a la minimización de esta problemática, conduciendo a la reflexión sobre la salud. **Conclusión:** Vigilancia epidemiológica es un facilitador del proceso de salud-enfermedad, desde cuando identificar los eslabones de la cadena de transmisión de la infección dirige la aplicación de las medidas de control. **Descriptor:** Vigilancia epidemiológica, Infección hospitalaria, Prevención y control.

<sup>1</sup>Enfermeira. Aluna do Curso de Especialização em Controle de Infecção na Assistência em Saúde da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense/ UFF. E-mail: marciasandre@yahoo.com.br. <sup>2</sup>Mestre em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente. Professor Assistente do Departamento de Fundamentos de Enfermagem e Administração da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa - Universidade Federal Fluminense - MFE/UFF. Membro e pesquisador do NECÍGEN - Núcleo de Estudos em Cidadania e Gerência em Enfermagem. E-mail: andre.braga@globocom.

## INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, os conceitos de higiene e cuidados relacionados aos pacientes e ao ambiente, com a finalidade de diminuir os riscos da infecção hospitalar podem ser atribuídos ao trabalho de Florence Nightingale junto aos doentes na Guerra da Criméia em 1853. Por meio de seus registros, Nightingale observou que os pacientes evoluíam melhor em ambientes limpos, arejados, onde incidia luz solar e separados espacialmente de acordo com o tipo de doença. O registro destes achados e a análise da evolução dos diferentes grupos de pacientes, expostos ou não ao tipo de ambiente descrito é um dos exemplos históricos da aplicação da epidemiologia nesta época<sup>1</sup>.

Outra importante figura no contexto da epidemiologia foi o médico Semmelweiss, que através de estudos epidemiológicos observacionais sobre os óbitos maternos por febre puerperal, recomendou à clássica, mas ainda atual lavagem de mãos para a prevenção de infecções.

O pesquisador observou que as mulheres assistidas por médicos adoeciam de febre puerperal e vinham a óbito mais frequentemente do que aquelas atendidas por parteiras. Ao longo de muitos anos, e a partir de um acidente ocorrido com um médico durante uma necropsia com posterior adoecimento e óbito com as mesmas características observadas nas necropsias por febre puerperal, é que se deduziu que partículas cadavéricas permaneciam nas mãos dos médicos após esta prática. Semmelweiss determinou então que após as necropsias e antes dos partos, os médicos deveriam lavar as mãos, a fim de se evitar a transmissão cruzada<sup>2</sup>. A partir esta recomendação houve redução substancial das infecções e conseqüentemente das mortalidades associadas a estas<sup>3</sup>.

No Brasil, o início das preocupações com a infecção hospitalar (IH) acompanhou o processo de industrialização e também a ocorrência de surtos por estafilococo resistentes a penicilina em países com medicina tecnologicamente avançada. Estes trabalhos enfatizavam uma preocupação predominante com medidas ambientais, como o lixo e contaminação aérea, ou voltados para os procedimentos invasivos, como as técnicas assépticas e do emprego indiscriminado de antimicrobianos.

A década de 1980 foi um importante marco para o desenvolvimento do controle das IH no Brasil, pois se iniciou a normatização de portarias e leis que conscientizassem os profissionais sobre a relevância deste problema como sendo de saúde pública. Um dos grandes exemplos desta preocupação ocorreu no ano de 1983, quando o Ministério da Saúde (MS) delimitado pela Lei nº 9.413, tornou obrigatória a implementação de Comissões de Controle de Infecções Hospitalares (CCIH) em todo estabelecimento de saúde. Esta medida possibilitou a definição de conceitos e critérios para a elaboração de ações sistematizadas de prevenção das infecções nosocomiais<sup>4</sup>.

Contudo, foi somente em 1985, junto ao falecimento do presidente eleito Tancredo Neves por infecção hospitalar, é que o MS foi impulsionado a desencadear uma atividade que iria definitivamente mudar os rumos do controle de infecção no Brasil. Neste contexto, desenvolveu-se uma política de capacitação de recursos humanos em controle de infecção ao invés da adoção de uma postura fiscalizadora. Assim, realizaram-se levantamentos das instituições brasileiras que já possuíam CCIH em funcionamento e elaboraram-se cursos macro

regionais para capacitar multiplicadores desta temática<sup>5</sup>.

Apesar de todas estas evidências científicas e históricas, atualmente a IH ainda constitui-se num dos grandes problemas para a saúde pública e para a prática em saúde, uma vez que seus elevados índices de ocorrência, a alta taxa de mortalidade e o aumento do custo hospitalar ocasionada por esta, dificultam a qualidade da assistência<sup>2</sup>. Nesta perspectiva, o reconhecimento dos fatores e das causas que condicionam o seu aparecimento, bem como a busca e notificação precoce possibilitariam melhorias e adequações a fim de se proporcionar bem-estar e segurança ao paciente.

Como tentativa de ampliar a abordagem e o controle das infecções hospitalares, o MS através da Portaria nº 2.616/98, instituiu ao programa de controle e prevenção das infecções relacionadas à saúde, o sistema de vigilância epidemiológica, ou seja, o processo de aplicação dos conceitos de epidemiologia nos serviços de saúde<sup>6</sup>.

Defini-se como vigilância epidemiológica (VE) das infecções hospitalares a estratégia planejada que proporciona a identificação dos casos de infecção, e conseqüentemente os fatores de risco que contribuíram para sua intercorrência, de modo a fornecer informações que permitam intervenções e medidas de controle<sup>(7)</sup>.

Sob esta ótica, a epidemiologia como sendo a ciência que estuda a distribuição e os determinantes das doenças e agravos na população, se destaca na vigilância e busca pelo controle das IH, uma vez que se tendo conhecimento sobre sua ocorrência se é possível objetivar sua prevenção<sup>8</sup>, tendo na coleta de dados, na análise e em sua interferência através das atividades de controle, os determinantes deste aspecto dinâmico.

A justificativa deste estudo reside na

necessidade de levar aos profissionais que se envolvem com a área, uma reflexão sobre o tema proposto para um exercício profissional continuado de prevenção com vistas a adotar medidas eficazes de controle. Com isso, surge o problema de estudo: Como os profissionais se utilizam da VE para prevenir e controlar as IH?

Sendo assim, o presente artigo traz como objeto de estudo a vigilância epidemiológica, corroborando para prevenção e controle das infecções hospitalares, tendo como objetivo geral identificar através da revisão bibliográfica as estratégias utilizadas pela vigilância epidemiológica para a prevenção e controle das infecções hospitalares, reconhecendo a importância de se reduzir e prevenir a infecção hospitalar no intuito de proporcionar uma assistência segura e de qualidade.

Como foco de discussão deste estudo, a epidemiologia no contexto da infecção hospitalar se desdobra em busca do controle sobre as taxas basais de infecção hospitalar e dos indicadores endêmicos, uma vez que a partir de seus monitoramentos se é possível avaliar as condutas adotadas e seus resultados<sup>9</sup>.

## METODOLOGIA

Considerando o objetivo proposto, o presente estudo caracteriza-se como qualitativo e exploratório, uma vez que propõe maiores conhecimentos e interações com o problema e promove o aprofundamento de idéias.

O estudo descritivo tem como principal objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno, e o exploratório envolve o levantamento bibliográfico ou entrevista com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado<sup>9</sup>. A abordagem utilizada foi a qualitativa. Esta descreve a complexidade de

uma determinada hipótese ou problema, procura descobrir e classificar a relação entre variáveis<sup>(10)</sup>.

O estudo foi realizado através de revisão literária na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), nas bases de dados do Lilacs e Bdenf compreendidos nos últimos cinco anos (2004 - 2009), em língua portuguesa, inglesa ou espanhola, e com acesso ao texto completo. Destaca-se que a revisão tem como propósito orientar sobre o que é e o que não é conhecido em uma área de investigação, para confirmar qual a pesquisa que pode trazer melhor contribuição para o conhecimento<sup>11</sup>.

Utilizamos os descritores vigilância epidemiológica; infecção hospitalar; prevenção e controle para a busca. Desta feita, na intenção de organizar o material coletado, optamos por iniciar, selecionando os artigos de acordo com os descritores individualmente. Após a coleta de dados, percebemos que seria necessário um refinamento, e optamos por realizar a busca com os descritores em dupla.

Partindo desses resultados, realizamos uma pré-leitura. Nesta fase inicial da leitura, deve-se certificar da existência das informações que procura, além de obter uma visão global das mesmas. Este tipo de método tem como finalidade permitir selecionar os documentos bibliográficos que contém dados ou informações suscetíveis de serem aproveitados na fundamentação do seu trabalho e dar uma visão global do assunto a fim de progredir o conhecimento<sup>12</sup>.

Após esta primeira etapa, realizou-se também a leitura seletiva, selecionando as informações que interessam à elaboração do trabalho em perspectiva<sup>13</sup>. Desta feita, a bibliografia potencial foi de dezoito trabalhos científicos.

Finalmente, após a seleção da bibliografia potencial foi realizada leitura interpretativa,

relacionando o que o autor afirma com o problema para qual se propõe uma solução, e, finalizamos com análise textual que tem por objetivo uma visão global, assinalando o estilo, vocabulário, fatos doutrinas, épocas, autor, ou seja, um levantamento dos elementos importantes do texto<sup>12</sup>.

Durante o reconhecimento e análise do estudo, realizou-se o processo de agrupamento dos dados, preconizado por Leopardi<sup>4</sup> e perante a isto, elaborou-se uma síntese integrativa dos artigos a ser apresentada a seguir.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

Historicamente, o termo vigilância epidemiológica tem suas premissas nos métodos de quarentena, onde as medidas de prevenção voltavam-se para o isolamento dos pacientes e contactantes como forma de prevenir a propagação de novos casos<sup>(15)</sup>. Entretanto, foi somente em 1959 junto à campanha de erradicação da varíola e da estratégia de impedir o processo transmissível da doença, ou seja, da tríade vetor - hospedeiro - agente infeccioso, é que a vigilância ganhou maior destaque<sup>15-16</sup>.

Ao longo dos anos, com a mudança do perfil epidemiológico das populações, das enfermidades, além do aumento da mortalidade pelas doenças não transmissíveis, a vigilância ampliou seu objeto de estudo, de modo a identificar novas medidas para contenção das doenças, caracterizando-a como “elemento-chave no controle de agravos”<sup>16</sup>.

Dentro deste contexto, também se fez oportuno a discussão sobre os índices de infecção hospitalar, onde se reestruturou os serviços de saúde para integrar a investigação epidemiológica com vistas a atender a uma prática de atenção hospitalar voltada para a vida e para o processo informação - decisão - ação<sup>15</sup>.

Dado estes avanços históricos e científicos, poderíamos pensar que as infecções hospitalares estão sob controle, no entanto, a atual perspectiva sobre sua incidência nos faz refletir sobre a não concretização de práticas de controle eficazes e condizentes com o saber epidemiológico.

Em geral, o ambiente hospitalar constitui-se em um local de ampla exposição a microorganismos, a procedimentos invasivos e ao uso de antibióticos, o que juntamente a gravidade e as condições clínicas apresentadas pelos pacientes condicionam a um maior risco de aquisição de infecção, principalmente nas unidades de terapia intensiva<sup>(8-17)</sup>. Dessa forma, a dicotomia entre a assistência prestada e as medidas de prevenção às IH levam ao aumento de sua ocorrência e a uma desvalorização na qualidade do cuidado.

As infecções hospitalares decorrem de desequilíbrios do homem com sua microbiota, e é dentro deste contexto que atua a vigilância, através da identificação e controle dos elos que compõem a cadeia de transmissão<sup>(18)</sup>. Com base em estudos científicos, estima-se que dentre 5 a 10% dos pacientes internados, um desenvolve infecção hospitalar durante sua internação, gerando prejuízos na esfera institucional, para o paciente e para a sociedade como um todo<sup>19-20</sup>.

A abordagem epidemiológica tem como meta a observação ativa, sistemática e contínua dos pacientes, hospitalizados ou não, e dos eventos e condições que afetam o risco do aparecimento das infecções hospitalares, no intuito de formular ações oportunas de prevenção e controle<sup>(21)</sup>. Assim, a vigilância epidemiológica caracteriza-se como facilitadora do processo saúde-doença, uma vez que ao identificar os elos da cadeia de transmissão da infecção se é possível orientar a realização de medidas de controle.

Como estratégia da vigilância para prevenção das IH, foi criada na década de 1970 pelo Center for Disease and Control and Prevention - Atlanta - USA (CDC), um sistema de vigilância baseado em componentes, a Metodologia do National Nosocomial Infection Surveillance System - NNISS<sup>(13)</sup>. Esta metodologia parte do pressuposto que as infecções hospitalares são decorrentes da assistência, ou seja, dos fatores de risco evidenciados na hospitalização, a saber, tempo médio de internação nas unidades e número/duração dos procedimentos invasivos<sup>22-23</sup>.

O sistema NNISS estabelece a vigilância contínua, prospectiva e ativa das infecções hospitalares através da avaliação de suas magnitudes e de inquéritos sobre sua incidência<sup>(7)</sup>. Em outras palavras, calcula a amostra de indivíduos que adquiriram a infecção por intermédio da investigação dos componentes vinculados ao trato respiratório (pneumonia associada à ventilação), ao trato urinário (infecção urinária associada a cateter), a corrente sanguínea (infecção associada a cateter venoso) e ao sítio cirúrgico (infecção associada à ferida operatória)<sup>24-25</sup>.

A utilização da vigilância epidemiológica como forma de prevenção das infecções hospitalares proporciona a elaboração de indicadores e taxas endêmicas de infecção, que juntamente a uma monitorização contínua e diária, possibilita a identificação de aumentos significativos nas taxas e de possíveis reestruturações na forma de agir<sup>(26)</sup>. Segundo estudos, a partir da implantação de um programa sistemático de vigilância se é possível prevenir de 10 a 70% das infecções hospitalares, caracterizando um avanço significativo na prestação de assistência<sup>27</sup>.

Ao identificarem os grupos e fatores de risco, os sistemas de vigilância possibilitam a



identificação e controle de casos, além de prover subsídios para formulação de atividades de controle e prevenção. Sabendo disso, entende-se que a vigilância das IH promove “um paradigma do controle de qualidade”, uma vez que a epidemiologia compreende e direciona a construção das ações necessárias para a qualidade na assistência<sup>28</sup>.

Os indicadores do processo de vigilância epidemiológica expressam a realidade da assistência prestada e por intermédio destes é que se justificam os alicerces para as mudanças e melhorias de hábitos, para avaliação do processo de trabalho e para a priorização das medidas de controle e prevenção<sup>28</sup>.

O conhecimento das fontes de infecção e o modo de transmissão são essenciais para se determinar às medidas de controle adequadas<sup>22</sup>. Assim, a abordagem epidemiológica deve se basear na coleta e interpretação de dados fidedignos que viabilizem a formulação de ações de prevenção e redução da infecção<sup>28-22</sup>.

Com intuito de ampliar a vigilância das infecções hospitalares, em 2007, o *Center for Disease and Control and Prevention* (CDC), reformulou o NNISS e instituiu o *National Healthcare Safety Network* - HNSN, tendo este como característica a definição de alguns conceitos e a notificação das infecções associadas às intervenções terapêuticas, ao uso de dispositivos e ao uso de medicamentos<sup>22</sup>.

Sendo assim, a infecção hospitalar passou a ser um referencial para as ações de promoção da qualidade na assistência e para a vigilância do uso indiscriminado de antibióticos e de resistência bacteriana<sup>22</sup>. A implementação do processo de vigilância determina as interfaces da infecção e condiciona o saber - fazer da equipe de saúde, uma vez que capacita o diagnóstico e subsidia

ações de manutenção e aprimoramento das intervenções.

Nos dias atuais, a preocupação com o processo de trabalho salienta a necessidade de se adotar melhorias e gerenciar intervenções para redução da ocorrência de agravos e de problemáticas junto ao paciente. Dentro desta perspectiva, em hospitais onde se há uma implementação eficaz do Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH), observa-se uma consolidação neste controle retratada através dos baixos índices de incidência de infecção<sup>26</sup>.

Diante do exposto, a vigilância epidemiológica constitui-se num importante instrumento para o planejamento e organização dos serviços de saúde, bem como para a normatização das atividades e dos processos de funcionamento, a fim de se quantificar a eficácia de seus objetivos e metodologia<sup>(23-29)</sup>. Esta deve fornecer orientações técnicas permanentes para os profissionais que tem como responsabilidade decidir, formular e executar as ações de investigação de doenças e agravos, a fim de promover a recuperação dos enfermos<sup>25</sup>.

## CONCLUSÃO

Mesmo após a valorização da infecção hospitalar como um problema de saúde pública e de avanços significativos nesta área, ainda estamos longe do esperado. Muitos são os métodos possíveis para que uma das grandes causas de morte a pacientes internados seja minimizada, no entanto para isso, precisamos da conscientização das instituições e principalmente dos profissionais para uma atualização e conseqüente modificação nas atitudes que dizem respeito à saúde.

A infecção hospitalar envolve uma pluralidade de ações. Perante a isto, é oportuno

salientar a necessidade de profissionais envolvidos na prevenção e controle das infecções, a fim de se promover uma assistência segura e de qualidade.

A vigilância epidemiológica perpassa por este contexto ao estratificar os fatores de risco como método para identificar as fontes de infecção e os obstáculos a serem superados para redução deste problema. Assim, a construção de taxas endêmicas e, conseqüentemente de indicadores de processo caracterizam-se como facilitadores do processo saúde-doença e da reflexão das atitudes adotadas no decorrer da prática assistencial.

Ao se pronunciar sobre a temática, entende-se ser importante o reconhecimento que as infecções hospitalares representam junto à sociedade e ao paciente, evidenciando ser peça fundamental para um cuidar humanizado e para as ações de bem-estar e reabilitação à vida cotidiana.

## REFERÊNCIAS

1. Thorwald J. O Século dos Cirurgiões. Hemus: São Paulo; 2005.
2. Fontana RT. As infecções hospitalares e a evolução histórica das infecções. Rev bras enferm. [on line] 2006 out [citado 14 ago 2010]; 59(5): [aprox. 4 telas]. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672006000500021&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672006000500021&lng=en). doi: 10.1590/S0034-71672006000500021.
3. Oliveira MM, Fernandez BPM. Hempel, Semmelweis e a verdadeira tragédia da febre puerperal. Scientiae Studia. [on line] 2007; [citado 14 ago 2010]; 5(1):[aprox. 30 telas]. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ss/v5n1/a03v5n1.pdf>.
4. Lei nº 9431 de 06 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção de programa de controle de infecções hospitalares pelos hospitais do País. Diário Oficial da União, Brasília (DF) 1997.
5. Ministério da Saúde (BR). Curso Básico de Controle de Infecção Hospitalar. Brasília: Ministério da Saúde: 2000.
6. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Informes Técnicos Institucionais. Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo - Análise dos dados de 2005. Rev saúde pública. [on line] 2007; [citado 24 fev 2010]; 41(4): [aprox. 10 telas]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v41n4/itss.pdf>.
7. Fernandes AT, Fernandes MOV, Filho NR. Infecção Hospitalar e suas Interfaces na área da Saúde. São Paulo (SP): Editora Atheneu; 2000.
8. Moura MEB, Campelo SMA, Batista OMA, Araújo TME de, Oliveira ADS. Infecção hospitalar: estudo de prevalência em um hospital público de ensino. Rev bras enferm. [on line] 2007 jul/ago; [citado 12 mar 2010]; 60(4): [aprox. 6 telas]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-7167200700040001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-7167200700040001).
9. Figueiredo NMA. Método e metodologia na pesquisa científica. 3ªed. São Caetano do Sul (SP): Yendis Editora; 2008.
10. Oliveira SL. Tratado de metodologia científica. São Paulo (SP): Editora Pioneira; 1999.
11. Polit DF, Beck CT, Hungler BP. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: Métodos, avaliação e utilização. Porto Alegre: Artmed; 2004.
12. Cervo AL, Bervian PA. Metodologia científica. São Paulo (SP): Prentice Hall; 2002.
13. Minayo MCS (org). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro (RJ): Vozes; 1994.

14. Leopardi MT. Metodologia da pesquisa na saúde. Santa Maria: Palloti; 2001.
15. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. 6° ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
16. Rossini FP, Silva JA, Santos MAB, Andrade D de. Produção científica de enfermagem na perspectiva do controle da infecção hospitalar. Rev enferm UFPE. [on line] 2009 out/dez [citado 28 mar 2010]; 3(4): [aprox. 5 telas]. Disponível em:<http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/120/120>.
17. Passos LMR. 'Assistir' e 'vigiar' - As ações da vigilância epidemiológica na unidade básica de saúde. Situação atual e perspectivas [doutorado]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP); 2003.
18. Pereira MS, Souza ACS, Tipple AFV, Prado MA. A infecção Hospitalar e suas Implicações para o Cuidar da Enfermagem. Texto & Contexto Enfermagem 2005 abr/jun;14 (2): 250-57.
19. Frometa SI, Izquierdo CF, Lopez RM. Infecciones nosocomiales en un hospital del tercer nivel: Experiencia de 5 años. Rev cubana med. [on line] 2008 jul/set [citado 25 jan 2010]; 47(3): [aprox. 10 telas]. Disponível em:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475232008000300005&lng=es&nrn=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232008000300005&lng=es&nrn=iso).
20. Parmeggiani C, Abbate R, Marinelli P, Angelillo IF. Healthcare workers and health care-associated infections: knowledge, attitudes, and behavior in emergency departments in Italy. BMC Infect Dis; 2010: 10(35).
21. Portaria n. 2616 de 12 de maio de 1998. Expede na forma dos Anexos I, II, III, IV, V, Diretrizes e Normas para a Prevenção e o Controle das Infecções Hospitalares tais como: Herpes Simples, Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovirose, Sífilis, Aids. Diário Oficial da União. Brasília (DF); 1998.
22. Pinheiro MSB. Epidemiologia da infecção hospitalar e mortalidade intra-hospitalar de uma unidade de terapia intensiva neonatal em um hospital de referência de São Paulo [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2009.
23. Freitas PF, Campos ML, Cipriano ZM. Aplicabilidade do índice de risco do sistema NNIS na predição da incidência de infecção do sítio cirúrgico (ISC) em um hospital universitário no sul do Brasil. Rev assoc med brás. [on line] 2000 [citado 25 jan 2010];46(4): aprox. 4 telas]. Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302000000400037&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302000000400037&script=sci_arttext).
24. Dres LC, et AL. Implementación de un sistema de vigilancia activa de infecciones intrahospitalarias em una unidad de cuidados intensivos pediátrica. Arch argent pediatr. 2005; 103(2):118-28.
25. Horan TC, Gaynes RP. Surveillance of nosocomial infections. In: Hospital Epidemiology and Infection Control. Mayhall CG, editor. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
26. Clara MP, Humberto GG, Labrador LN, Septiem GF, García FG. Sensibilidad de los sistemas de vigilancia de las infecciones nosocomiales. Rev cubana Enfermer. 2004 Mai/Ago;20(2).
27. Clara MP, Humberto GG, Labrador LN, Septiem GF, García FG. Sensibilidad de los sistemas de vigilancia de las infecciones nosocomiales. Rev cubana Enfermer. 2004 Mai/Ago;20(2).
28. Cristiane PRS. Indicadores para Avaliação de Programas de Controle de Infecção Hospitalar:



Coelho MS, Braga ALS.

The epidemiologic surveillance...

construção e validação [dissertação]. São Paulo: Escola de enfermagem da Universidade de São Paulo; 2005.

29. Scheidt KLS, Rosa LRS, Lima EFA. As Ações de Biossegurança Implementadas pelas Comissões de Controle de Infecções Hospitalares. Rev enferm UERJ. 2006 set;14(3):372-77.

Recebido em: 15/05/2010

Aprovado em: 08/12/2010