

1 APRESENTAÇÃO

A infecção hospitalar (IH), também conhecida como nosocomial ou ainda, atualmente, como infecção relacionada à assistência à saúde, é uma ocorrência de grande interesse para a vigilância sanitária. Esta, para cumprir o seu papel de minimizar, eliminar ou prevenir riscos à saúde, conta com o saber epidemiológico que possibilita conhecer a distribuição e a tendência da IH, identificar fatores de risco e recomendar medidas de controles eficientes.

O meu interesse pelo tema IH teve início durante minha atuação nas atividades da Vigilância Sanitária (VISA), quando pude observar a carência de conhecimento técnico-científico de vários profissionais que atuam em diferentes serviços e ao mesmo tempo, a importância de ações voltadas para o seu controle, na perspectiva de melhorar a qualidade da assistência.

Buscando uma melhor qualificação profissional, fui estimulada a cursar o mestrado em Saúde Coletiva, com ênfase em Epidemiologia, oferecido pelo Estado da Bahia, em convênio com o Instituto de Saúde Coletiva, da Universidade Federal da Bahia, e por meio dele refletir como articular a VISA com a epidemiologia. Posteriormente, ao assumir a coordenação regional de Controle de IH, da 7ª Diretoria Regional de Saúde, pude constatar os altos índices de IH, nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Diante das possibilidades existentes de realizar um estudo de relevância para a Saúde Coletiva, no tempo que o mestrado profissional oportuniza, e com os dados possíveis de ser resgatados, optei por realizar um estudo sobre a situação epidemiológica das infecções hospitalares, em uma UTI neonatal.

A Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) é um setor na qual a IH se comporta de maneira específica, sendo assim, requer uma atenção especial por conta do perfil de seus usuários, pois, apresentam susceptibilidades maiores para o desenvolvimento de infecções. Apesar de a UTIN ser o setor com índices de IH mais elevados, existem, nelas, possibilidades de enfrentamento eficazes, que podem minimizar a incidência e a gravidade dessa situação.

As pretensões desse estudo foram além da mera descrição da situação epidemiológica da IH, em recém-nascidos, assistidos em uma UTIN, do interior da Bahia. Pretendeu-se, também, compartilhar as informações sobre esse tema de

grande relevância, além do que, estimular a atenção de serviços de UTIN para seus indicadores.

2 INTRODUÇÃO

A IH, em serviços de neonatologia, constitui-se um problema de saúde coletiva, dado os altos índices de morbidade e mortalidade. Esta situação pode ser minimizada por meio de medidas de controle, razoavelmente simples e de baixo custo, que podem, inclusive, gerar economia para o sistema de saúde, reduzindo a multirresistência bacteriana e diminuindo a permanência do paciente no hospital. Em uma UTIN essa situação torna-se ainda mais grave, pois, os RNs possuem maior suscetibilidade para o desenvolvimento de infecções hospitalares.

A IH é tão antiga quanto a existência dos hospitais. Em 1847, o obstetra húngaro Ignaz Philip Semmelweis, concluiu que médicos transmitiam febre puerperal a mulheres, através das mãos contaminadas, pois realizavam necrópsia e, logo após, assistiam as mulheres em trabalho de parto. (FERNANDES, 2000). Semmelweis instituiu a obrigatoriedade da lavagem das mãos, com água clorada, antes da assistência prestada ao paciente. Com a adoção desta medida, a mortalidade, que atingia 18,27%, em abril de 1847, foi reduzida, a partir de junho do mesmo ano, para uma média de 3,04% (FERNANDES, 2000). Para a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, (2004) a IH está entre as principais causas de morbidade e mortalidade, além de aumentar o tempo de hospitalização do paciente, elevando os custos do tratamento.

O Ministério da Saúde, em sua Portaria n.º2.616, de 12 de maio de 1998, define a IH como “aquela adquirida após a admissão do paciente e que se manifesta durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares” (BRASIL, 1998, f.4). Essa portaria normatiza que para o diagnóstico das infecções hospitalares, devam-se valorizar as informações oriundas: da análise do prontuário, da observação direta do paciente, resultados de exames de laboratório, endoscopia, biópsia, exames de imagens, entre outros.

As infecções hospitalares são caracterizadas como preveníveis, podendo ser evitadas mediante medidas de controle e procedimentos apropriados. Estas somam cerca de 30% do total das infecções hospitalares e estão relacionadas à flora exógena ao paciente. As infecções não preveníveis ocorrem, mesmo quando condutas adequadas são respeitadas, devido comumente a uma falha do sistema imunológico do paciente e que são causadas, geralmente, por sua flora endógena (FERNANDES et al., 2000).

Os principais fatores de risco relacionados com as infecções hospitalares são: os extremos de idade, pois, o sistema imunológico encontra-se em formação ou deficiente; a imunossupressão; o diabetes; a desnutrição; o potencial de contaminação de cirurgias; o processo inadequado de esterilização e desinfecção de artigos médico-hospitalares e a deficiência da higienização das mãos dos profissionais de saúde, entre outros (FERNANDES et al., 2000). Assim, a idade neonatal é um fator de risco para o desenvolvimento das infecções hospitalares.

A UTI constitui-se um local de grande risco para o desenvolvimento das infecções hospitalares, dentre as demais unidades de uma instituição hospitalar, por utilizarem tecnologias avançadas de suporte de vida, que, muitas vezes, requerem procedimentos invasivos, os quais se constituem fatores de risco para o desenvolvimento de IH. A UTIN possui em geral um dos maiores índices de IH, merecendo assim especial atenção, visando a melhoria da qualidade da assistência prestada.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Breve histórico sobre a infecção hospitalar

Os Estados Unidos da América foi um dos primeiros países a investir na pesquisa sobre o tema IH. Em 1970, o Center for Diseases Control and Prevention (CDC), de Atlanta, através de uma pesquisa conhecida como CHIP (Comprehensive Hospital Infections Projectic), estudou oito hospitais, e estimou a incidência de IH em, aproximadamente, 5%. Essa mesma instituição realizou, entre 1974 e 1975, um estudo no âmbito nacional, através do Projeto Senic (Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control), com o objetivo de diagnosticar a abrangência do problema e a eficácia do Programa Nacional de Controle de IH deste país e como resultado obteve uma taxa de infecção de 5,7%, aproximadamente (OPAS; OMS, 2000).

No Brasil, o Ministério da Saúde realizou, em 1994, um estudo em noventa e nove hospitais terciários e observou que a prevalência de IH atingia o patamar de 15,5%. A ocorrência das infecções concentrava-se nas UTI, onde ocorrem 25% de todas as infecções hospitalares. Nas UTIN, 46% dos RNs internados, em 1994 estavam com IH (GUSMÃO; PRADE et al., apud PRADE, 2000, 2002).

As infecções hospitalares variam muito de acordo com o tipo dos hospitais e a complexidade de cada setor dessas instituições. Nos EUA, as infecções hospitalares mais frequentes, em hospitais gerais, são as de trato urinário, que correspondem a 35 ou 40% do total das infecções, sendo que, 70 a 88% delas estão relacionadas à sondagem vesical. Os fatores de risco associados ao seu desenvolvimento incluem colonização do meato uretral e a duração da cateterização (PEDROSA; COUTO, 1999 a).

A pneumonia hospitalar é a segunda causa de IH em hospitais gerais, sendo na UTI de adulto a causa principal. As infecções de corrente sanguínea representam a terceira causa de IH. Dentre as bacteremias, que ocorrem na UTI, a IH relacionada ao cateter vascular é a principal infecção e corresponde a 40% das ocorrências (PEDROSA; COUTO, 1999 a).

No Brasil, a incidência de IH em UTI varia de 1% em UTI coronariano, a 20% em UTIN. Nos Estados Unidos a ocorrência de infecção do trato urinário (ITU) em

UTI é a mais incidente, com 10 episódios por 1.000 pacientes-dia, já no Brasil é de 7,8 episódios por 1.000 pacientes-dia (PEDROSA; COUTO, 1999 a).

Gusmão (2000) em estudo sobre a morbidade hospitalar em um hospital universitário público, de Salvador, Bahia, indicou uma incidência de 4,2 por 1.000 pacientes-dia, sendo o sítio de infecção mais incidente o respiratório (1,3 episódios, por 1.000 pacientes-dia).

Cavalcante (2004) ao realizar um estudo prospectivo, em um hospital pediátrico de ensino, em Salvador, Bahia, encontrou uma densidade de incidência de 9,2 por 1.000 pacientes-dia, com taxas mais elevadas em crianças menores de um ano de idade e naqueles submetidos a tratamento clínico, em relação aos pacientes submetidos a tratamento cirúrgico. As infecções mais frequentes foram as de origem gastrintestinais (39,2%), seguidas das infecções nos olhos, nariz, garganta ou boca (29,4%) e de sítio cirúrgico (13,3%).

3.2 O controle da infecção hospitalar

O controle das infecções hospitalares nos Estados Unidos da América do Norte (EUA), iniciou na década de 1950, com a participação do CDC nas investigações dos surtos de *Staphylococcus* resistentes ao medicamento Penicilina. A consolidação dos Comitês de Controle de Infecção Hospitalar nesse país se deu em 1965, quando foi julgada uma ação conhecida como Darling X Chaleston Memorial Hospital. O jovem Darling ganhou a causa contra o hospital e esse fato impulsionou a consolidação do controle de infecção hospitalar nos EUA (PETRILLO et al., 1990).

Na Europa, as medidas de prevenção e controle destas infecções tiveram início a partir da década de 1960, com o desenvolvimento de vários programas de controle. (LA FORCE, 1997).

A primeira Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do Brasil foi criada em 1963, no Hospital Ernesto Dornelles, no Rio Grande do Sul. Anos mais tarde, o extinto Instituto Nacional da Previdência Social, em 1976, determinou que em todos os seus hospitais fossem instituídas comissões de controle de IH, com o objetivo de aprimorar a qualidade da assistência prestada (CETENARESKI et al., 2005).

O controle da infecção hospitalar no Brasil tem como marco histórico a portaria ministerial, Ministério da Saúde, n.º 196, de 24 de junho de 1983, que regulamentou as primeiras instruções de controle e prevenção das infecções hospitalares (BRASIL, 1983). A legislação em vigor, atualmente, a Lei nº 9.431, de 6 de janeiro de 1997 (BRASIL, 1997), dispõe sobre a obrigatoriedade dos hospitais manterem um programa de controle de infecções hospitalares executado pela CCIH. A portaria do Ministério da Saúde n.º 2.616, de 12 de maio de 1998 (BRASIL, 1998), define as diretrizes e as normas que viabilizam o planejamento desse programa.

O Programa Nacional de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH) foi transferido do Ministério da Saúde para a Vigilância Sanitária, a partir da criação da ANVISA (ANVISA, 2004). Atualmente, a ANVISA tem trabalhado com as propostas de regulamentação técnica para o controle de infecções em serviços de saúde, por meio de consultas públicas. Estas propostas são debatidas, em âmbito institucional, e foram lançadas após o CDC, por meio do National Healthcare Safety Network (NHSN), publicar também em 2008, mudanças dos critérios de diagnósticos de IH, e a ampliação da vigilância epidemiológica da IH para todas as instituições de assistência à saúde, utilizando o termo infecção relacionada à assistência à saúde (IRAS) em substituição ao termo infecção hospitalar ou nosocomial (COUTO et al., 2009).

No estado da Bahia, em 1989, foi criada a Comissão Estadual de Controle de Infecção Hospitalar, esta comissão foi substituída pelo Núcleo Estadual de Controle de Infecção Hospitalar, hoje integrada à Vigilância Sanitária (BAHIA, 2008).

3.3 Infecções hospitalares em Unidades de Terapia Intensiva e a resistência microbiana.

As Unidades de Terapia Intensiva representam cerca de 10 a 15% dos leitos hospitalares. O crescimento do número de leitos em UTI é uma realidade em todo o país, é uma resposta às necessidades de assistência de maior complexidade aos pacientes que se internam nos hospitais (SILVA; RAVANELLO, 2009).

A UTI é um setor identificado como de grande risco para o desenvolvimento de IH, por conta do grande número de procedimentos invasivos, além do elevado tempo de permanência do paciente. As infecções hospitalares mais prevalentes nas UTIs são as do trato respiratório, urinário e de corrente sanguínea (ANVISA, 2004).

Os avanços tecnológicos que ocorreram nos últimos anos, na área de saúde, propiciaram uma sobrevida intra-hospitalar cada vez mais prolongada. Porém, apesar de todo esse avanço, as infecções hospitalares se mantêm, pois, o paciente em estado crítico está exposto a maior risco, por conta de inúmeros procedimentos invasivos que necessitam ser realizados (PEDROSA; COUTO, 1999 a).

Os pacientes internados em UTI têm um risco, cinco a dez vezes, maior de adquirir infecção em relação aos internados em outras unidades, podendo atingir de 10 a 30% dos pacientes (SILVA; RAVANELLO, 2009). Os fatores determinantes das IH em UTI são: a imunossupressão, como um risco intrínseco, e os procedimentos invasivos, considerados risco extrínseco. Para o paciente, criticamente enfermo, o uso de tecnologia invasiva, muitas vezes, é fundamental, portanto, os profissionais de saúde devem estar conscientes da gravidade e extensão da doença, e qualificados para o desenvolvimento de técnicas assépticas, visando o controle dos índices das infecções hospitalares em sua unidade (PEDROSA; COUTO, 1999 a).

Estudo realizado em um Centro de Terapia Intensiva (CTI) no Paraná, por Leiser e colaboradores (2007) revelou a incidência de IH de 15,95%. O *Staphylococcus aureus*, foi o microrganismo mais isolado (12,98%), seguido da *Pseudomonas aeruginosa* (12,50%) e o *Acinetobacter baumannii* (9,61%). Com relação à topografia das infecções hospitalares, a pneumonia apresentou a maior incidência (66,34%). Foram realizados testes de susceptibilidade aos antimicrobianos que mostraram que a *A. baumannii* apresentou uma taxa média de sensibilidade de 69,07% para os carbapenems. Todas as amostras de *S. aureus* foram sensíveis à vancomicina, e 34,5% foram sensíveis à oxacilina. A letalidade relacionada à IH foi de 27,88%.

Apesar do amplo conhecimento existente sobre a resistência antimicrobiana, ela continua sendo um problema para a saúde pública, isso devido à alta morbidade e mortalidade em todo o mundo, o que eleva, significativamente, os custos do tratamento, especialmente, em UTI. Os pacientes de UTI, geralmente apresentam graves doenças de base, associadas à imunodeficiência e utilização maciça de antibióticos, o que proporciona uma estreita correlação entre o consumo de antimicrobianos e o aparecimento de resistência bacteriana (CARVALHO; GONTIJO FILHO, 2008).

Num estudo realizado por Carvalho e Gontijo Filho (2008), em UTI, foram identificados como principais agentes de infecção de corrente sanguínea (ICS), o

Staphylococcus spp coagulase negativo e o *S. aureus*, com 43,9%, ambos com 60,0% de resistência à oxacilina. O grupo *Klebsiella-Enterobacter* predominou nas ITU (23,4%) com resistência às cefalosporinas de terceira geração em 58,0% dos isolados, e *Pseudomonas aeruginosa* nas pneumonias associadas à ventilação mecânica (PAV) (42,0%), com 72,0% de resistência ao *imipenem*. As cefalosporinas (49,6%), a vancomicina (37,4%) e os carbapenêmicos (26,6%) foram os antibióticos mais prescritos nessa unidade.

Os principais fatores que contribuem para a prevalência de microorganismos resistentes em UTI incluem: a urgência dos cuidados, que muitas vezes dificulta a realização de técnicas assépticas e higienização das mãos dos profissionais e que transmitem a IH de paciente para paciente (flora exógena), através das mãos contaminadas; a colonização de pacientes internados com patógenos resistentes, que podem levar a infecção, devido à deficiência das defesas do hospedeiro; exposição a uso de antibióticos antes da internação na UTI; uso de dispositivos invasivos; tempo de internação. Fridkin e Gaynes (1999) apontam que o fator mais importante de todos é o uso inadequado de antimicrobianos.

O uso abusivo e inapropriado de antibióticos em UTI é um problema comum e de difícil controle. Em resposta a essa prática, existem medidas restritivas que a CCIH pode estar implementando para minimizar a seleção de patógenos resistentes, como o controle sistemático da prescrição de antimicrobianos. A inadequação do uso dos antibióticos pode atingir mais de 50% das prescrições. O uso empírico de antibióticos ocorre devido, principalmente, à dificuldade de evidenciar a etiologia dos casos com “sepse clínica”, à atitude, imediatista, de prescrever antibióticos antes de obter os resultados dos exames e à falta de critério na escolha do tratamento empírico (SILVA; RAVANELLO, 2009).

Entre as Unidades de Terapia Intensiva, destacam-se as neonatais – UTIN, que trabalham com altas taxas de IH, considerando que nestas unidades concentram-se uma população de RN com risco elevado tanto para IH quanto para resistência microbiana.

3.4 Infecção hospitalar em neonatologia: a UTIN e o berçário

“Talvez seja nas unidades neonatais que o fenômeno da infecção hospitalar se expresse em sua maior plenitude” (PEDROSA; COUTO, 1999 b, p.539). Seja por

conta da imaturidade do sistema imunológico, baixo peso ou pela necessidade de realização de procedimentos invasivos, o RN é um paciente de grande risco para o desenvolvimento de IH.

O CDC – NHSN, em 2008, definiu as IRAS como condições sistêmicas ou localizadas, resultantes de reações adversas à presença de agente(s) infeccioso(s) ou sua(s) toxina(s) que não estavam presentes ou encontravam-se em período de incubação à admissão do paciente no ambiente assistencial. Em neonatologia, qualquer infecção ocorrida até o 28º dia de vida é classificada como IRAS, desde que a via de aquisição não seja transplacentária. Não deve haver nenhuma evidência de que a infecção estava presente ou em incubação no momento da admissão (HORAN et al., 2008).

No Brasil, a portaria do Ministério da Saúde, n.º 2.616, de 12 de maio de 1998, ainda em vigor, convencionou toda infecção como hospitalar, exceto aquelas que foram adquiridas via transplacentária ou relacionadas à bolsa rota por um período superior a 24 horas antes do parto (BRASIL, 1998).

As infecções do recém-nascido (RN) podem manifestar-se através dos seguintes sinais: queda do estado geral, hipotermia ou hipertermia, hiperglicemia, apnéia, resíduo alimentar, insuficiência respiratória, choque e sangramento (BRASIL, 2005).

Para Lopes e colaboradores (2008), as infecções no período neonatal têm características não encontradas em nenhum outro grupo de pacientes em qualquer período da vida. Por ser um grupo que está mais suscetível a desenvolver infecções devido às deficiências de seu sistema imunológico e fragilidade das barreiras cutâneas, as ações de controle de infecção devem ser mais rigorosamente efetuadas, visando uma melhor qualidade da assistência.

Richtman (2009) afirma que sempre que possível, deve-se recomendar que os neonatos de origem interna e externa sejam mantidos em ambientes distintos, sendo cuidados por funcionários diferentes e em precaução de contato. No entanto, sabemos que a estrutura e o processo de trabalho interferem nas taxas de infecção e mortalidade, independente do local de nascimento, e que todas as medidas de controle devem ser consideradas para que seja minorada a morbidade e a mortalidade resultantes das infecções neonatais.

Apesar de cada unidade ter sua flora endêmica própria, no Brasil e em países desenvolvidos o *Staphylococcus coagulase* negativo (ECN) é o agente etiológico

mais frequente nas infecções neonatais, seguidos pela *Escherichia coli*, *Klebsiella ssp*, microorganismos gram-negativos. Os fungos ocupam a terceira colocação, com maior incidência de *Cândida SSP*. São comumente encontrados, também, *Serratia*, *Enterobacter* e *Pseudomonas* naqueles RNs em uso de antibióticos (PEDROSA; COUTO, 1999 b; PINHEIRO, 2008).

Estudo multicêntrico realizado em três cidades brasileiras, de 1997 a 1998, identificou que 22% dos 4.878 recém-nascidos estudados tiveram pelo menos uma IH. A densidade de incidência geral foi de 24,9 episódios por 1.000 pacientes-dia. As taxas de IH variaram de 12,3%, no grupo com um peso de nascimento de mais de 2.500 g, a 51,9%, no grupo com peso ao nascer de 1.000 g ou menos. A IH mais incidentes foram na corrente sanguínea e pneumonia. *Estafilococos coagulase negativa*, *Enterobacter spp*, *Staphylococcus aureus* e *Klebsiella pneumoniae* foram os principais patógenos. Quarenta por cento de todas as mortes estavam relacionadas com IH (PESSOA-SILVA et al., 2004).

3.5 Sepses neonatal

A sepsis neonatal é um quadro infeccioso de manifestação sistêmica, que representa uma das principais causas da mortalidade infantil no período neonatal, apesar da melhoria da qualidade da assistência prestada nos serviços de neonatologia (ANVISA, 2008). Os recém-nascidos de pré-termo, quando sobrevivem às demais complicações relacionadas à prematuridade, têm sepsis neonatal, como ameaça potencial à sua sobrevivência.

O termo sepsis clínica pode ser utilizado apenas para o diagnóstico de infecção de corrente sanguínea em neonatos e lactentes, não se aplicando a pacientes maiores de um ano (HORAN et al., 2008). Está subdividida em sepsis precoce, que ocorre nas primeiras quarenta e oito horas de vida e que está relacionada à flora genital materna, e a sepsis tardia que ocorre após quarenta e oito horas de vida, relacionada a procedimentos invasivos e a flora da UTIN.

O diagnóstico precoce de sepsis neonatal é difícil, isso devido: à baixa sensibilidade da hemocultura, à ausência de um teste específico para o diagnóstico definitivo associado aos sinais e sintomas que são comuns a outras patologias, e à evolução, muitas vezes rápida da infecção, que acaba por elevar a mortalidade. Para facilitar o isolamento dos agentes etiológicos e orientar o tratamento,

recomenda-se colher a hemocultura antes do início da antibioticoterapia empírica (ANVISA, 2008).

Os critérios para diagnosticar sepse clínica incluem, pelo menos, um dos seguintes sinais e sintomas na ausência de outra causa reconhecida: instabilidade térmica; apnéia; bradicardia; intolerância alimentar; piora do desconforto respiratório; intolerância à glicose; instabilidade hemodinâmica, hipoatividade/letargia. E todos os seguintes critérios:

- Hemograma com três ou mais parâmetros alterados e/ou Proteína C Reativa quantitativa alterada (conforme padronização da ANVISA);
- Hemocultura não realizada ou negativa;
- Ausência de evidência de infecção em outro sítio;
- Terapia antimicrobiana instituída e mantida pelo médico assistente (ANVISA, 2008).

A incidência de sepse neonatal tardia está relacionada aos procedimentos invasivos, os quais são indispensáveis para a manutenção da vida e o tratamento dos recém-nascidos que se encontram internados. Nessa perspectiva, a sepse neonatal é um problema de grande relevância para a compreensão do perfil epidemiológico da IH nos serviços de neonatologia.

Pinheiro (2008) revela que as taxas gerais de IH em unidades neonatais variam de 8,4 a 26% e, no Brasil, essas taxas atingem o patamar de 18,8 a 57,7%. Esse autor estimou a densidade de incidência de IH entre recém-nascidos de uma UTI e encontrou 25,1 episódios por 1.000 pacientes-dia, sendo que 7,9 para infecção precoce e 17,2 para infecções tardias. Távora (2008), através de seus estudos, deparou-se com uma taxa de incidência de 34%, sendo a infecção mais frequente a de corrente sanguínea.

Estudo realizado em uma UTIN de Londrina/PA encontrou uma densidade de incidência de 62 infecções por 1.000 pacientes- dia. A infecção mais frequente foi a pneumonia (40,3%), seguida da infecção primária de corrente sanguínea (16,7%), pele e tecidos moles (14,9%) e meningite (9,6%). As taxas de IH encontradas são maiores que a de outros estudos, possivelmente, devido a diferentes metodologias e critérios diagnósticos para classificação de IH (NAGATA et al., 2002).

3.6 Fatores de risco para IH em neonatologia

Os principais fatores de risco de IH neonatal podem ser divididos em: inerentes ao RN e inerentes ao local onde ele se encontra internado. Os primeiros são: idade gestacional, sexo, peso ao nascer, gravidade da doença de base e grau de desenvolvimento imunológico, necessidade de procedimentos invasivos, alteração da flora bacteriana, pois os RNs são colonizados por bactérias do ambiente hospitalar. Já aqueles relacionados com o local de internamento do RN são: proporção enfermagem/RNs, área física, treinamento de pessoal, técnicas de higiene e outros meios de controle de IH, o padrão de uso de antimicrobianos da unidade e o número de clientes, acima da capacidade do local (BRASIL, 2005; PINHEIRO, 2008).

A Figura 1 resume os principais fatores de risco para IH em neonatologia:

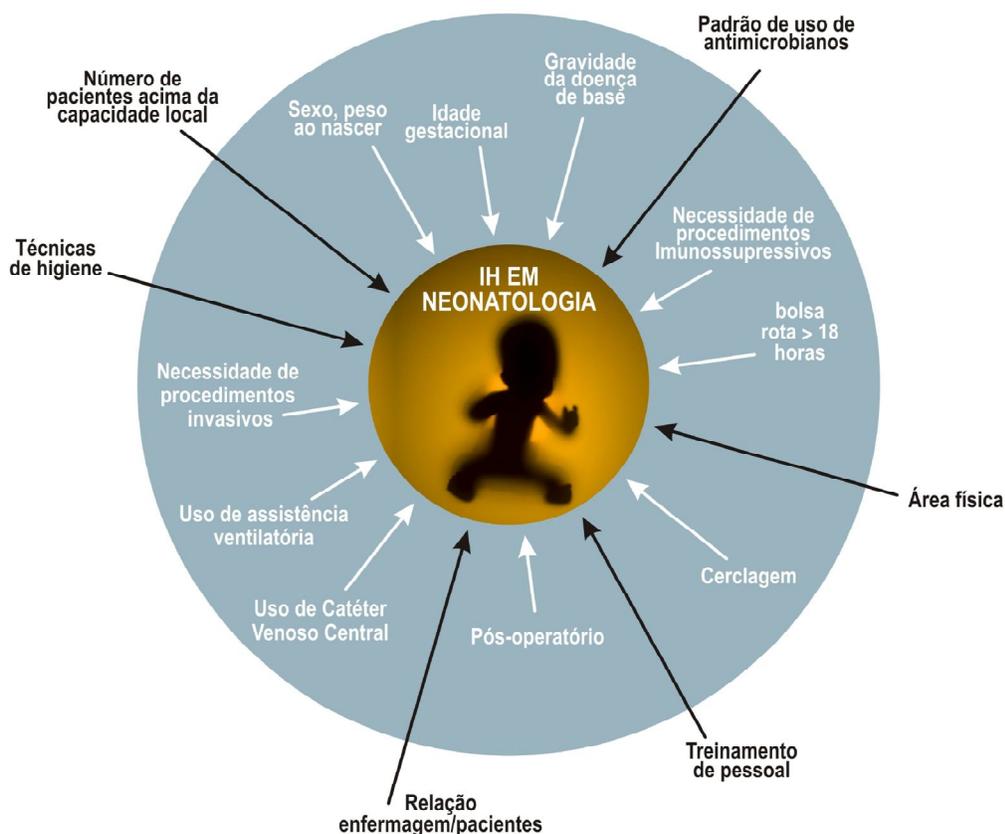


Figura 1 – Fatores de risco de IH, em neonatologia.

O RN em unidade neonatal de internação será considerado como de alto risco para adquirir IH, quando preencher, pelo menos um dos seguintes critérios: peso ao nascer \leq 1.500g; uso de assistência ventilatória; uso de cateter venoso central; pós-operatório e presença de quadro infeccioso com manifestação sistêmica (ex: pneumonia, sepse, enterocolite, meningite etc.) (ANVISA, 2008).

Os fatores de risco maternos incluem: bolsa rota maior que 18 horas; cerclagem; trabalho de parto com gestação menor que 35 semanas; procedimentos de medicina fetal nas últimas 72 horas; infecção de trato urinário sem tratamento ou em tratamento a menos de 72 horas; febre materna, nas últimas 72 horas; corioamnionite e colonização pelo estreptococo B em gestante, sem quimioprofilaxia intraparto quando indicada (ANVISA, 2008).

Pedrosa e Couto (1999) relacionaram os principais fatores de risco em unidades neonatais. São eles: barreira mucocutânea, pois o estrato córneo só se desenvolve plenamente após a segunda semana de vida; o estado imunológico, principalmente, no RN com menos de 34 semanas de gestação, que ainda não tem, suficientemente, níveis de anticorpos maternos protetores; prematuridade e baixo peso (de risco intrínseco); dispositivos cutâneos; dispositivos para administração de dietas; dispositivos vasculares; dispositivos respiratórios; sondagem vesical; procedimentos invasivos do sistema nervoso central (de risco extrínseco).

Távora e colaboradores (2008) realizaram um estudo de coorte retrospectiva, no período de um ano, e identificaram fatores de risco de IH em UTIN, a saber: peso de nascimento, exposição à nutrição parenteral, cateter percutâneo, acesso venoso central ou ventilação mecânica, descolamento prematuro de placenta e mãe portadora de doenças sexualmente transmissíveis. Como na UTIN o número de RNs com baixo peso e/ou prematuros é grande, o risco de adquirir IH é elevado.

3.7 Critérios diagnósticos de IH neonatal

No Brasil, o Ministério da Saúde, através da portaria MS n.º 2.616, de 12 de maio de 1998, normatiza os critérios gerais de diagnósticos de IH:

- Quando se desconhecer o período de incubação do microrganismo e não houver evidência clínica e/ou dado laboratorial de infecção no momento da internação;

- Convenciona-se infecção hospitalar toda manifestação clínica de infecção que se apresentar a partir de 72 (setenta e duas) horas após a admissão;
- São também convencionadas infecções hospitalares aquelas manifestadas antes de 72 (setenta e duas) horas de internação, quando associadas a procedimentos diagnósticos e/ou terapêuticos realizados durante este período;
- As infecções no recém-nascido são hospitalares, com exceção das transmitidas de forma transplacentária e aquelas associadas a bolsa rota superior a 24 (vinte e quatro) horas;
- Os pacientes provenientes de outro hospital que se internam com infecção, são considerados portadores de infecção hospitalar do hospital de origem. Nestes casos, a Coordenação Estadual/Distrital/ Municipal e/ou o hospital de origem deverão ser informados para computar o episódio como infecção hospitalar naquele hospital.

Desde 1988, o CDC publica artigos com a finalidade de sistematizar os critérios de diagnósticos das infecções hospitalares. Horan et al., (2008) definiram IRAS, em neonatologia, como sendo qualquer infecção do neonato ocorrida até o 28º dia de vida, desde que a aquisição não tenha sido por via transplacentária. Assim, as infecções adquiridas no canal de parto, também, são consideradas IRAS. De acordo com esses autores, não é IRAS, a infecção adquirida via transplacentária (herpes simplex, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus e sífilis) associada à complicações ou extensão de uma infecção já presente na admissão, a menos que uma mudança no patógeno ou sintomas sugiram, fortemente, a aquisição de uma nova infecção e a reativação de uma infecção latente (herpes zoster, herpes simplex, sífilis ou a tuberculose). Colonização e inflamação são condições que não são consideradas infecções.

De acordo a ANVISA (2008), são consideradas IRAS em neonatologia: as de via transplacentária, a precoce, de provável origem materna, a infecção com evidência diagnóstica (clínica, laboratorial ou diagnóstica), que ocorre nas primeiras 48 horas de vida, com fator materno de risco para infecção, e as tardias, de origem hospitalar, que ocorrem após as 48 horas de vida.

As definições de infecção neonatal, por topografia, estão descritas na publicação da ANVISA denominada *Neonatologia: Critérios Nacionais de Infecção*

relacionada à assistência à Saúde. As topografias de IRAS, em neonatologia, incluem: infecção primária de corrente sanguínea com confirmação microbiológica; sepse clínica - infecção primária de corrente sanguínea sem confirmação microbiológica; infecção do sistema cardiovascular; infecção do sistema nervoso central; infecção do trato urinário; infecção do sistema gastrointestinal; infecção em olhos, ouvidos, nariz, garganta e boca; pele e tecido celular subcutâneo; infecções osteoarticulares e infecções de sítio cirúrgico (ISC).

Ainda, segundo a ANVISA (2008), os RNs re-internados na mesma instituição com evidência clínica de infecção, não deverão ser computados na vigilância epidemiológica de IH, quando o período de incubação não ultrapassar: três dias em caso de gastroenterite e infecção do trato respiratório; até 7 dias em caso de sepse, conjuntivite, impetigo, onfalite, outras infecções cutâneas e infecção do trato urinário; até 30 dias em caso de ISC, sem implante e até 1 ano ISC, com implante.

Nos casos de IRAS precoce em RN, sem fator de risco materno, mas, submetido a procedimento invasivo, deverá ser considerado como de provável origem hospitalar e ser classificada como IH precoce. A IRAS tardia, de origem hospitalar, é definida como infecção com evidência diagnóstica (clínica, laboratorial ou diagnóstica) que ocorreu após as primeiras 48 horas de vida, enquanto o RN estiver internado (ANVISA, 2008).

Não deverão ser computadas na Vigilância Epidemiológica como IH, as infecções hospitalares de RNs nascidos em domicílio que apresentarem infecção em até 48 horas após a hospitalização, a menos que haja relação com procedimentos invasivos realizados na instituição. Os casos de infecção que se manifestar em até 48 horas, deverão ser notificados ao serviço de origem, se for o caso (ANVISA, 2008).

3.8 Método de Vigilância epidemiológica de IH em neonatologia

O método de vigilância epidemiológica escolhido pelo serviço para a assistência aos RN deve garantir rapidez, praticidade e ser de fácil compreensão, para que a população de risco seja monitorada através da busca ativa (ANVISA, 2008). É indicado o método “National Nosocomial Infection Surveillance System (NNIS)” por componentes, utilizado em vários hospitais dos EUA e Brasil. Esse

método foi elaborado no início da década de 1970, pelo CDC, e determina que as taxas devam ser calculadas separadamente, de acordo os principais fatores de risco, como, por exemplo, a duração da internação do paciente em cada unidade e procedimentos invasivos.

Todos os RNs internados em UTIN devem ser monitorados de maneira contínua, com frequência de visitas dos membros executores da CCIH definidas de acordo a realidade da instituição, porém, respeitando com rigorosidade a necessidade de acompanhamento sistemático desta clientela.

O método retrospectivo de vigilância epidemiológica das infecções hospitalares (revisão dos prontuários após a alta do paciente), não é recomendado para uso rotineiro e único da CCIH, pois, dentre as suas desvantagens, ressalta-se a demanda de tempo para revisar os prontuários, distância dos profissionais de controle de infecção e assistenciais, além de não detectar surtos, oportunamente. Porém, pode ser utilizado para o conhecimento das tendências e a situação da epidemiologia da IH das unidades. Os outros métodos de vigilância epidemiológica indicados na portaria MS n.º 2.616, de 12 de maio de 1998, são os métodos prospectivos e transversais, que visam determinar as taxas de incidência ou prevalência.

4 JUSTIFICATIVA

A IH é um tema de grande relevância em saúde pública. É uma preocupação não só da comunidade acadêmica, como também de toda a população. Preocupação essa, justificável, haja vista ser um problema que pode ser minimizado, e assim beneficiar os pacientes e diminuir os altos custos com seu tratamento, para o sistema de saúde público. Além de aumentarem os custos hospitalares, as infecções hospitalares aumentam o tempo de permanência no hospital do paciente afetado pelo problema e podem gerar ações legais contra a instituição e/ou profissionais que o trataram.

As infecções hospitalares, em UTIN, causam uma repercussão social negativa de grande amplitude, a exemplo de diversos surtos ocorridos em vários locais no Brasil, onde a população se revela preocupada e exige uma resposta política adequada que solucione o problema.

Em UTIN, o conhecimento da situação epidemiológica das infecções hospitalares é de grande relevância, afinal, é necessário que sejam implementadas medidas de controle apropriadas, tendo em vista a alta susceptibilidade e os riscos a que se encontram expostos os RN.

Para Lopes e colaboradores (2008), as infecções hospitalares são consideradas como um importante fator para mortalidade neonatal, além de representarem um dos problemas mais importantes em cuidados intensivos. Estudos que permitam compreender a situação das infecções hospitalares e que indiquem medidas para o seu controle são importantes também para a redução da mortalidade neonatal.

Segundo a ANVISA (2008, p.7), “Estima-se que no Brasil 60% da mortalidade infantil ocorra no período neonatal”, daí ser importante a realização de estudos que colaborem para o controle de infecção hospitalar na idade neonatal e que também, possam contribuir para diminuição da mortalidade infantil relacionada com IH, já que as Infecções relacionadas à assistência à saúde afetam mais de 30% dos neonatos.

Estudos epidemiológicos sobre infecção em serviços de UTIN são escassos na Bahia. Sua realização pode mostrar a tendência das infecções hospitalares no Estado e o risco a que estão expostos os recém-nascidos, já que o índice de morbidade e mortalidade é bastante variável entre os diferentes serviços e localizações.

Diante dessas considerações, e identificando uma lacuna, no conhecimento, sobre essa realidade, torna-se necessário o desenvolvimento de estudos que caracterizem os casos de infecção hospitalar em unidades de terapia intensiva neonatal. Investigar a situação epidemiológica destas infecções no interior da Bahia e buscar o desenvolvimento de estratégias que proporcionem uma melhor assistência ao recém-nascido se faz indispensável.

5 PERGUNTA DE INVESTIGAÇÃO

Qual a situação das infecções hospitalares em uma unidade de tratamento intensivo neonatal de um Hospital filantrópico do interior da Bahia, no período de 2006 a 2008?

6 OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GERAL

- Descrever a situação epidemiológica da IH em recém-nascidos, assistidos em uma UTIN.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Calcular a incidência de IH, entre os recém-nascidos, utilizando como indicadores: o número de casos de IH e de RNs com IH, por pacientes-dia.
- Descrever características dos casos de IH, em uma UTIN no ano de 2008.
- Calcular a letalidade associada à IH, entre os casos, no ano de 2008.
- Verificar a contribuição das características dos RNs e dos procedimentos invasivos e imunossupressivos em RNs, com IH de corrente sanguínea, no ano de 2008.

7 METODOLOGIA

7.1 TIPO DE ESTUDO

Foi realizado um estudo descritivo de morbidade hospitalar em uma coorte de casos incidentes de IH entre RNs, em uma UTIN do interior da Bahia. A proposta inicial da pesquisa era a de descrever as características de todos os recém-nascidos que desenvolveram IH. Porém, diante de dificuldades encontradas, a saber: fichas de vigilância de IH perdidas em dois meses no ano de 2007, e a falta de algumas no ano de 2006, optou-se em realizar uma análise descritiva apenas do ano 2008. No entanto, foi possível resgatar o número de episódios de IH, e de RNs com IH, dos três anos selecionados (2006–2008) e estimar o número de pacientes-dia para o cálculo da densidade de incidência.

Esta pesquisa tem características de um estudo de coorte (dinâmica), porque a coleta dos dados foi realizada mediante o acompanhamento dos RNs que foram internados na UTIN e, no momento da admissão, não apresentavam IH, sendo monitorados durante todo o período da internação e definido o diagnóstico da IH pela CCIH. Foi dinâmica, porque os RNs foram admitidos em diferentes momentos no tempo.

7.2 LOCAL DO ESTUDO

O local da pesquisa foi uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um hospital filantrópico, de grande porte, do município de Itabuna, que é referência para vários municípios da região sul da Bahia. Conforme consulta ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), o hospital possui 194 leitos, distribuídos da seguinte forma: 17 de cirurgia-geral, 20 cirúrgicos, para ginecologia, 30 de obstetrícia-cirúrgica, 15 cirúrgicos, para oncologia, 3 para clínica-geral, 4 para oncologia-clínica, 74 de pediatria-clínica, 19 leitos de UTIN e 12 de unidade intermediária neonatal. Realiza procedimentos de média e alta complexidade em pediatria, ginecologia e obstetrícia, oncologia e cirurgia geral. Funciona como unidade auxiliar de ensino, recebendo estudantes de graduação em enfermagem e

medicina, além de curso técnico de enfermagem próprio da instituição. É credenciado ao Sistema Único de Saúde – SUS e também a diversos planos de saúde, além de realizar atendimento particular.

A UTIN do hospital em estudo é um setor cuja demanda sempre é superior ao número de leitos existentes, ocorrendo assim superlotação frequente. A estrutura física da unidade, o número de médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem não atendem a legislação em vigor, existindo muitas dificuldades para o funcionamento adequado do setor.

O Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH) foi implantado em 1993 e, conta atualmente, com os seguintes membros executores: uma enfermeira, com carga horária de 36 horas semanais, e um médico, com 10 horas semanais. A CCIH desenvolve as ações de Vigilância Epidemiológica das infecções hospitalares, por meio de visita às unidades críticas, três vezes por semana, com busca ativa nos prontuários e registro em uma Ficha de Vigilância de Infecção Hospitalar, que permanece anexada ao prontuário do RN até a sua alta. Após a alta, esta ficha é arquivada na CCIH do hospital e, mensalmente, é efetuada a consolidação dos dados e elaboração de um boletim mensal de indicadores de IH, para posterior encaminhamento à Diretoria Regional de Saúde e daí para o Núcleo Estadual de Controle de Infecção Hospitalar.

7.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Foram incluídos no estudo todos os recém-nascidos, internados na UTIN, que adquiriram infecção hospitalar durante a internação e todos os que desenvolveram IH até 48 horas após a transferência da UTIN para outras unidades de internação do mesmo hospital. Todos os casos de IH foram notificados pela CCIH, no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2008. O diagnóstico de IH foi realizado com base nos critérios diagnósticos do Ministério da Saúde, que considera toda infecção em RN adquirida durante ou após o nascimento como hospitalar, ou seja, adquirida no hospital. São exceções àquelas infecções adquiridas por via transplacentária, do grupo TORCHS (toxoplasmose, rubéola, citomegalovirose, herpes, sífilis) e outras como AIDS e hepatite B, ou associadas à ruptura de membrana amniótica por

período superior a 24 horas antes do parto (Brasil, 1998). Foram excluídos os recém-nascidos com infecção adquirida via transplacentária e aqueles com infecções associadas à bolsa rota, superior a 24 horas, e os que já haviam sido diagnosticados com infecção, no momento da internação no hospital, por ser considerada como infecção comunitária.

7.4 COLETA DE DADOS

Dados foram coletados das fichas de vigilância de IH da CCIH do hospital em estudo. Os dados dessas fichas foram coletados pela enfermeira da CCIH, por meio de visitas sistemáticas à UTIN, três vezes por semana, com busca ativa de dados nos prontuários e registrados na ficha de vigilância de IH. Também foram usados como fonte de coleta para essa investigação: os resultados de exames laboratoriais de culturas; prontuários arquivados no Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME); os boletins mensais de indicadores de IH da CCIH do hospital em estudo. Para esta investigação foi utilizado um instrumento para coleta de dados elaborado com base na ficha de vigilância de IH do hospital onde foi realizada a pesquisa. (Apêndice I).

Foram utilizadas as seguintes variáveis: sexo, idade, peso, procedência, diagnóstico definitivo, patologias associadas, procedimentos invasivos realizados durante a hospitalização, topografia da infecção, uso de antibioticoterapia, realização de cirurgia durante a internação, tipos de alta, culturas microbiológicas positivas, microorganismos isolados e condição de saída do RN.

7.5 DESCRIÇÃO DE VARIÁVEIS:

Nome da variável	Tipo	Categorias	Fonte
Sexo	Discreta	Masculino Feminino Ignorado	Prontuário Ficha de vigilância de IH
Idade	Contínua	1,2,3,.....27 dias	Prontuário Ficha de vigilância de IH
Peso	Discreta	Até 750g De 751 – 1.000g	

Procedência	Discreta	De 1.001 – 1.500g De 1.501 – 2.500g > 2.500g Comunidade Pronto Socorro Outro Hospital	Prontuário Prontuário Ficha de vigilância de IH
Diagnóstico definitivo	Discreta	De acordo com CID 10	Prontuário Ficha de vigilância de IH
Diagnósticos associados	Discreta	De acordo CID 10	Prontuário Ficha de vigilância de IH
Grupo (CID 10)	Discreta	De acordo com grupos da CID 10	Prontuário
Infecção à admissão	Discreta	Sim Não	Prontuário Ficha de vigilância de IH
Infecção após a admissão	Discreta	Sim Não	Prontuário Ficha de vigilância de IH
Tempo decorrente da admissão ao diagnóstico de infecção em horas	Discreta	<48 horas ≥48 horas	Prontuário
Associada rotura das membranas amnióticas	Discreta	Sim Não	Prontuário
Tempo de bolsa rota	Discreta	< 18 horas De 18 a 24horas >24 horas	Prontuário
Procedimentos invasivos realizados durante a hospitalização	Discreta	Cateter vesical Nutrição parenteral Transfusão Entub Orotraqueal Nebulização Sonda orogástrica Sonda nasoenteral Cirurgia	Prontuário Ficha de vigilância de IH
Topografia da infecção	Discreta	Infecção de corrente sanguínea com	Prontuário

		confirmação microbiológica Sepse clínica Infecção de sítio cirúrgico Trato respiratório Pele e tecido celular subcutâneo Infecção sistema cardiovascular	Ficha de vigilância de IH
Uso de antibioticoterapia	Discreta	Pré-operatório Profílató clínico Terapêutico (antes da IH) Não utilizou	Prontuário Ficha de vigilância de IH
Antibiótico utilizado	Discreta	Nome do princípio ativo	Prontuário Ficha de vigilância de IH
Período de uso do antibiótico	Contínua	Quantidade de dias que utilizou a droga	Prontuário Ficha de vigilância de IH
Tipos de alta	Discreta	Transferência, alta e óbito	Prontuário Ficha de vigilância de IH
Culturas microbiológicas positivas	Discreta	Positiva Negativa	Resultado de exames
Microorganismos isolados	Discreta	De acordo com os agentes etiológicos	Prontuário
Condição de saída do RN	Discreta	Cura Melhora Óbito	Prontuário Ficha de vigilância de IH
Óbito com possível relação com IH	Discreta	Sim Não	Prontuário

Quadro 1- Descrição das variáveis da pesquisa

7.6 PLANO DE ANÁLISE

A análise dos dados foi efetuada, inicialmente, pelo cálculo da densidade de incidência de casos e episódios de IH, para os três anos estudados (2006-2008) a qual foi calculada da seguinte forma: no numerador, o número de casos de IH e no denominador, o número de dias de internação de cada RN (paciente-dia) multiplicado por 1.000. A escolha desse indicador justifica-se por permitir estimativas mais fidedignas do risco de adquirir IH, pois, considera-se a influência do tempo de exposição à hospitalização. Foi calculada a média da incidência de episódios de IH com desvio-padrão, para a série, de 3 anos. Em seguida foram realizadas as distribuições das frequências caracterizando os casos de IH segundo alguns procedimentos invasivos/imunossupressivos, a doença básica, a procedência e a realização de cirurgias, no período de janeiro a dezembro de 2008. Foram estimadas as proporções dos casos de sepse clínica e verificadas as diferenças entre as proporções, por meio do teste de X^2 de Pearson. Foi possível efetuar as seguintes análises: características da população de estudo do ano de 2008, segundo as variáveis selecionadas. Os resultados foram apresentados mediante tabelas e gráficos para uma melhor visualização e compreensão das informações. Os dados foram processados em planilhas do programa EXCEL e analisados no programa EPI-INFO 3.5.1 e STATA versão 8.0.

8 QUESTÕES ÉTICAS

A Resolução n.º 196 de 10 de outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde, do M.S. do Brasil, aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa com seres humanos. Ela define pesquisa com seres humanos como a “pesquisa que, individual ou coletivamente, envolva o ser humano, de forma direta ou indireta, em sua totalidade ou partes dele, incluindo o manejo de informações ou materiais” (p. 2). Nesta perspectiva, este trabalho foi submetido ao comitê de ética em pesquisa (CEP), do Instituto de Saúde Coletiva – ISC/UFBA.

Foi solicitado à diretoria da instituição autorização para a realização da investigação, utilizando os dados secundários, deste modo, não houve necessidade de solicitar assinatura de Termo de Consentimento dos sujeitos da pesquisa. Foram respeitadas a privacidade e confidencialidade dos dados obtidos. Durante todas as

fases de coleta de dados foram cumpridas as determinações que constam na Resolução n.º 196 de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde. Todos os direitos dos sujeitos e da instituição foram respeitados, observado os princípios éticos que devem ser considerados na pesquisa.

9 RESULTADOS

De um total de 1.984 RNs internados na UTI neonatal, correspondendo a 29.773 pacientes-dia, de janeiro de 2006 a dezembro de 2008, 216 RNs apresentaram IH sendo então a incidência de 7,3 casos por 1.000 pacientes-dia. Nestes RNs, foram registrados 269 episódios de IH, estimando-se uma incidência de 9,0 episódios de IH por 1.000 pacientes-dia. A média de IH foi de 1,25 episódios, por RN (Tabela 1).

De janeiro a dezembro de 2008 foram internados 720 RNs correspondendo a um total de 10.905 pacientes-dia, 69 RNs desenvolveram IH, assim a incidência foi de 6,3 casos por 1.000 pacientes-dia. Nesses RNs, foram registrados 86 episódios de IH, o que correspondeu a 7,9 episódios por 1.000 pacientes-dia. A média de IH foi de 1,25 episódios por RN (Tabela 1). Para as análises que se seguem vamos considerar o número de episódios de IH.

A Figura 2 apresenta a incidência de episódios de IH (por 1.000 pacientes-dia) na UTIN, mês a mês, de janeiro de 2006 a dezembro de 2008. A incidência encontra-se entre 3,5 e 15,3 episódios de IH, por 1.000 pacientes-dia, nos três anos estudados. Entre o ano de 2006 e o ano de 2007 houve manutenção das taxas de IH, porém do ano de 2007 para o ano de 2008 observou-se redução de 16,0%. As taxas de IH foram reduzindo gradualmente nos três anos estudados: 5,1% do ano de 2006 para o ano de 2007 e 16% do ano de 2007 para o ano de 2008.

A Figura 3 apresenta a distribuição da incidência de episódios de IH por topografia, durante o período do estudo. A topografia mais frequente foi Infecção Primária de Corrente Sanguínea sem confirmação microbiológica - sepse clínica, com a incidência de 5,4 episódios por 1.000 pacientes-dia. A incidência de episódios de IH segundo topografia, segundo os anos 2006, 2007 e 2008 encontra-se na Figura 4. Nos três anos do estudo a sepse clínica (SC), seguida da infecção do trato respiratório (ITR) e infecção do sistema gastrointestinal (ISG), foram as mais incidentes.

A incidência de sepse clínica no ano de 2006 (6,2 por 1.000 pacientes-dia) foi um pouco menor quando comparada ao ano de 2007 (6,5 por 1.000 pacientes-dia), e significativamente maior quando comparada ao ano de 2008 (3,7 por 1.000 pacientes-dia) (Figura 4). Também podemos observar variações nas outras topografias, ressaltando a ITR com incidência de 1,9 por 1.000 pacientes-dia, no ano

de 2006; 1,3 1.000 pacientes-dia, no ano de 2007 e 1,7 1.000 pacientes-dia, no ano de 2008.

Foi construído um “diagrama de controle” alternativo para os três anos do estudo (Figura 5). Observam-se variações com flutuações em torno da média (9,1), dentro do nível endêmico (média mais ou menos dois desvios-padrão), com incidência mais elevada no mês de agosto de 2006 de 23,6 episódios de IH, por 1.000 pacientes-dia, assumindo-se os limites para o nível endêmico, com a média mais ou menos dois desvios-padrão ($\pm 2DP$). Observa-se, que a partir de outubro de 2007, as taxas de incidência vão reduzindo em comparação ao período anterior, mantendo-se na maioria dos meses abaixo da média. Identifica-se também um possível surto, que foi seguido de um acentuado descenso na incidência no mês posterior.

Na Tabela 2 estão apresentadas as características dos casos de IH da UTIN segundo variáveis selecionadas, apenas para o ano de 2008. Dos sessenta e nove recém-nascidos com IH, 50,7% eram do sexo feminino. A média de idade foi de 21,9 dias (desvio-padrão/DP= 16,4 dias), variando entre quatro a sessenta e oito dias. Cinquenta e quatro (78,3%) eram menores de vinte e oito dias. Entre os casos, 36,2% tinham peso ao nascer de 1.501 a 2.500 gramas e apenas 23,2% tinham peso superior a 2.500g. Adicionalmente, apenas 23,2% dos neonatos apresentaram idade gestacional (IG) acima de 36 semanas e somente 11,6% tiveram IG abaixo de 29 semanas, com uma média de 33 semanas de gestação. A maior parte dos recém-nascidos admitidos na UTI neonatal foram provenientes dos centros cirúrgico (40,6%), e obstétrico (49,3%) do próprio hospital, e apenas 10,1% eram RNs externos.

As causas mais frequentes de internação hospitalar foram os transtornos relacionados com a duração da gestação e com o crescimento fetal (78,2%), com destaque para outros recém-nascidos de pré-termo (44,9%), seguida de RN baixo peso e pequeno para idade gestacional, ambos com 11,6%. Os transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal (13,0%), com maior frequência para a insuficiência respiratória (13,0%). Onze RNs (15,9%) foram submetidos à cirurgia (Tabela 3).

Dos RNs estudados no ano de 2008, trinta e um realizaram cultura para as diferentes topografias da IH. Entre eles, 35,2% apresentaram *Serratia sp* (16,7%) e *Staphylococcus aureus* (16,7%). A *Escherichia coli* e a *Serratia liquefaciens* estavam

presentes em 22,2% dos casos com 11,1% cada e a *Klebsiella sp* representou 13,9% além de 30,8% outros microorganismos (Tabela 4). É importante destacar que esta UTIN não realizou hemocultura durante o referido período.

A Tabela 5 apresenta a distribuição de óbitos entre os RNs que desenvolveram IH no ano de 2008. Foram registrados 14 óbitos, correspondendo a uma taxa de letalidade de 20,3%. Observa-se uma letalidade variável entre os RNs que desenvolveram IH, ocorrendo maior letalidade nos meses de outubro, novembro e dezembro e ausência de óbitos nos meses de março, abril, maio, junho e setembro. Existindo assim, uma maior concentração de óbitos no segundo semestre.

A Tabela 6 apresenta a associação entre sepse clínica e as variáveis selecionadas, no ano de 2008. Apesar de demonstrar diferenças entre os grupos, níveis de significância estatística não foram atingidos, provavelmente por conta do pequeno número de casos. Apenas para a exposição a cirurgia teve um resultado estatisticamente significativo. Observou-se maior proporção de RNs do sexo feminino (60,0%) do que do masculino (40,0%) nos casos de sepse clínica, porém, entre os casos que desenvolveram outros tipos de IH a maior proporção ficou entre os homens (62,1%), entretanto essas diferenças não foram estatisticamente significantes.

No que se refere a idade, 75,0% dos RNs que tiveram sepse clínica tinham menos de 28 dias, enquanto 17,2% tinham 28 dias ou mais, entre os casos que desenvolveram outro tipo de IH. Apenas 5% dos RNs que desenvolveram sepse eram provenientes de outro hospital, por outro lado 17,2% eram RNs externos e tiveram outros tipos de IH. Entre os recém-nascidos que desenvolveram sepse, 37,5% pesaram de 1.001 – 1.500 g, 30,0% de 1.501 – 2.500 g e apenas 20,0% não possuíam baixo peso. Os que desenvolveram outro tipo de IH, contribuíram com 48,2% na categoria de 1.501 – 2.500 g, 17,2 de 1.001 – 1.500 g e 27,6% possuíam mais de 2.500g. Essas diferenças não atingiram níveis de significância estatística.

Em relação a alguns procedimentos invasivos, os RNs que desenvolveram sepse, 60,0% receberam transfusão sanguínea, enquanto entre os que adquiriram outras infecções hospitalares 44,8% receberam transfusão. A nutrição parenteral (NPT) foi administrada em 50,0% dos RNs que desenvolveram sepse, e em 34,5% dos que tiveram outras infecções hospitalares. A proporção de recém-nascidos submetidos à entubação foi de 67,5% para os que desenvolveram sepse e 48,3% para os que tiveram outro tipo de IH. Essas diferenças não atingiram níveis de

significância estatística. Dentre os RNs que desenvolveram sepse, 7,5% realizaram cirurgia, em comparação com 31,0% que desenvolveram outro tipo de IH.

A proporção de RNs que receberam nebulização, e utilizaram sonda orogástrica também foi maior no grupo que desenvolveu sepse clínica. Sendo assim, os expostos aos procedimentos invasivos apresentaram maiores proporções de casos de sepse quando comparados com outras infecções hospitalares, porém, também não atingiram níveis de significância estatística.

Todos os recém-nascidos na admissão são medicados com antibiótico profilático, conforme protocolo do serviço, a saber: ampicilina e gentamicina. Os RNs encontravam-se na faixa etária de 0 até 3 dias de vida no momento da internação. A média de tempo entre a hospitalização e o diagnóstico de IH foi de 21 dias. Dez mães (14,5%) dos 69 recém-nascidos selecionados para esse estudo apresentaram bolsa rota com tempo maior de 18 horas do nascimento do RN.

Não houve registro de acesso venoso central, flebotomia ou cateter umbilical nos RNs estudados, sendo empregado o acesso periférico para administração de venóclise, nutrição parenteral e sangue em todos os RNs. Do total de RNs participantes do estudo 59,4% foram entubados. Dos RNs que desenvolveram IH do aparelho respiratório (19), 73,7% (14) foram entubados e 42,1% (8) RNs tinham como diagnóstico principal ou associado transtornos respiratórios, o uso de nebulização foi registrado em 68,4% (13).

10 DISCUSSÃO

O monitoramento da IH nos serviços de neonatologia, é relevante para os profissionais de saúde que almejam a prevenção e o controle das infecções hospitalares, pois, além de existirem variações dos indicadores entre as unidades, trata-se de um evento de acentuada gravidade para estes serviços.

A IH apresenta-se de forma mais grave, em geral, nas UTIN em comparação a outras unidades de internação, devido à fragilidade do RN em decorrência a sua baixa imunidade, uso de antibioticoterapia e procedimentos invasivos o qual é submetido durante o tempo de hospitalização, que comumente é longo.

Apesar das limitações dessa pesquisa, descritas anteriormente, foi importante estimar a incidência das infecções hospitalares na UTIN, pois no hospital onde se realizou essa pesquisa, não se trabalha com o indicador pacientes-dia, e então, além de não conhecer realmente o risco a que os RNs estão expostos, seria inviável a comparação de indicadores com outros estudos, especialmente os internacionais.

A construção do diagrama de controle possibilitou identificar o nível endêmico e seus respectivos limites (inferior e superior). Foram identificadas as topografias das infecções hospitalares de maior frequência entre os RNs da referida unidade, além de ter sido possível a descrição das características no ano de 2008.

As taxas de IH são mais altas em UTIN de países em desenvolvimento, quando comparadas a países desenvolvidos devido provavelmente à superlotação, déficit de pessoal, recursos materiais insuficientes e reprocessados, entre outros (PINHEIRO, 2008). Espera-se assim que as Unidades de Terapia Intensiva Neonatal com maiores inadequações na estrutura física, escassez de pessoal e processo de trabalho dificultado por insuficiência de recursos materiais possuam taxas de IH mais elevadas.

A incidência de episódios de IH na UTI neonatal onde foi realizada a pesquisa, manteve-se durante os três anos, com níveis menores do que os apresentados em outros estudos realizados em unidades de tratamento intensivo neonatal do Brasil. Pinheiro (2008) estimou uma incidência de 25,1 episódios de IH por 1.000, pacientes-dia num estudo realizado no período de dois anos com 486 recém-nascidos. Pessoa-Silva et al., (2004) realizou um estudo multicêntrico em 7 unidades de terapia intensivas neonatais e encontrou incidência de episódios de IH 24,9 por 1.000, pacientes-dia.

A diferença nas estimativas de IH pode ser explicada pela utilização de diversas metodologias de Vigilância Epidemiológica e diferentes critérios diagnósticos adotados em cada serviço. A carga horária reduzida dos profissionais que atuam na CCIH também interfere negativamente em seu processo de trabalho, dificultando a coleta, análise de dados e orientação de medidas de controle pertinentes.

Os resultados encontrados em relação às principais topografias de IH indicam concordância com demais estudos (PESSOA-SILVA et al., 2004; LOPES et al., 2008; TÁVORA, et al., 2008; PINHEIRO, 2008). Ressaltando a dificuldade dessa UTIN do interior da Bahia, em realizar hemoculturas, pois nos prontuários não encontramos nenhuma hemocultura realizada, dificultando muito assim o diagnóstico de IPCS com confirmação laboratorial.

Houve um discreto incremento da incidência de episódios de sepse clínica no ano de 2006 (6,2 por 1.000 pacientes-dia) para o ano de 2007 (6,5 por 1.000 pacientes-dia) e uma redução significativa para o ano de 2008 (3,7 por 1.000 pacientes-dia), sendo o principal motivo de redução da incidência geral de episódios de IH nesta UTIN. Apesar de não podermos explicar os motivos dessa expressiva redução das taxas de incidência, as medidas de controle propostas pela CCIH podem ter contribuído na redução dos episódios de IH em corrente sanguínea sem confirmação laboratorial.

A sepse clínica ou infecção de corrente sanguínea sem confirmação laboratorial, tem representado a mais incidente IH nas unidades de terapia intensiva neonatal. As principais fontes de transmissão de microorganismos são os procedimentos invasivos, e, entre eles os dispositivos intravasculares têm sido apontados como alto risco (PEDROSA; COUTO, 1999 b).

Considerando a gravidade dos pacientes admitidos na UTIN, a maioria dos RNs utiliza cateteres intravenosos centrais, apesar de a terapia intravenosa periférica ser um dos procedimentos mais utilizados em crianças hospitalizadas (BARBOSA et al., 2009). Porém, a UTIN desse estudo, escolhe manter os seus RNs apenas sob uso de acesso venoso periférico.

As doenças respiratórias do período neonatal indiretamente diminuem a resistência do RN, que já é imunologicamente deficiente, pois em muitos casos demandam uso prolongado de procedimentos invasivos, que exigem maior manipulação, maior risco de contaminação e desenvolvimento de IH. A infecção do

trato respiratório é a segunda IH mais incidente em UTIN, sendo a primeira em algumas instituições (PESSOA-SILVA et al., 2004; LOPES et al., 2008; TÁVORA, et al., 2008; PINHEIRO, 2008)

O método de vigilância epidemiológica e os critérios diagnósticos utilizado pelo serviço interferem na coleta de dados, e daí em todos os resultados dos indicadores, devendo assim a UTIN padronizar o método de vigilância utilizado, de forma rigorosa e homogênea, obedecendo à padronização proposta pela ANVISA permitindo assim a comparação, com maior fidedignidade, a outros serviços. A vigilância por objetivos deve ser considerada nesta UTIN, pois os principais riscos já estão identificados, a saber: a infecção da corrente sanguínea e a do trato respiratório.

Apesar da dificuldade de comparação entre estas taxas, pelos motivos acima descritos, percebe-se que o hospital onde foi desenvolvida esta pesquisa deve observar medidas de prevenção e controle direcionadas em especial a utilização de artigos e equipamentos em procedimentos invasivos relacionados ao sistema circulatório e respiratório, que são os principais sítios de infecção encontrados nessa UITN. Sendo assim, importante a realização de estudos analíticos, que possam investigar associações entre a ocorrência de IH, e o uso de artigos e equipamentos na UTIN.

A média da idade gestacional foi semelhante a outros estudos, a exemplo de Pinheiro, (2008) que encontrou uma média de 34,9 semanas, confirmando que a prematuridade é uma das causas frequentes de internação hospitalar entre os RNs que desenvolvem IH. Os principais diagnósticos de internação na UTIN também foram os transtornos relacionados com a duração da gestação e período fetal, sendo que 76,8% dos recém-nascidos internados tinham baixo peso ao nascer, ratificando que entre as crianças que desenvolvem IH, as de baixo peso são mais frequentes.

É importante ressaltar que a metodologia utilizada na VE para os diagnósticos de IH pela CCIH na UTIN necessita também de uma avaliação quanto ao uso dos critérios etiológicos para o diagnóstico das infecções hospitalares, pois não existe uma padronização de solicitações de culturas, para que se possam utilizar os resultados do laboratório como um dos critérios para diagnóstico das infecções hospitalares.

Os microorganismos mais frequentemente encontrados diferiram de outros estudos realizados, possivelmente pela grande quantidade de recém-nascidos que

não realizaram cultura (55,1%), ou realmente a flora bacteriana dessa unidade é diferente das demais unidades. Nesta unidade, a ausência de *Staphylococcus coagulase negativo*, que representa a maior proporção de agentes etiológicos em outras UTIN, pode ser explicada pelas características de cada unidade, o peso dos RNs, a frequência de procedimentos invasivos, a origem da infecção (materna ou não), o tempo de hospitalização e a possibilidade de realização de culturas.

O uso profilático de antibiótico é apontado como o uso mais inadequado, pois tem início como profilático e termina como terapêutico. Ao mesmo tempo, onera os custos, pode provocar efeitos adversos e existe relação direta entre o uso inapropriado e resistência (SILVA; RAVANELLO, 2009). Nesta perspectiva, para a determinação do antibiótico profilático é necessário o conhecimento da flora da UTIN e o controle sistemático do uso de antimicrobianos pela CCIH. O serviço deve possuir, além de uma padronização para coleta sistemática de material para cultura, realizar a análise e divulgação desses resultados, devendo saber diferenciar o que é infecção do que é colonização.

O uso profilático de antibióticos em todos os RNs deve ser revisto pela CCIH, pois se não são realizadas sistematicamente as culturas em todos os RNs, fica inadequado a indicação da antibioticoterapia empírica ou profilática, devendo também haver critérios para sua utilização. Silva; Ravanello, (2009) realizaram avaliação sobre o uso e apropriação dos antibióticos em CTI, no Hospital Moinho de Vento – Porto Alegre, e identificaram até 66,4% de inapropriação das prescrições. Estudos sobre esse tipo de avaliação também se fazem importantes na UTIN.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incidência de IH encontrada foi de 9,0 episódios por 1.000 pacientes-dia e 7,3 casos por 1.000 pacientes-dia. Apenas 23,2% dos RNs tinham peso superior a 2.500g e 23,2% dos neonatos apresentaram idade gestacional (IG) acima de 36 semanas. A letalidade entre os RNs que desenvolveram IH foi de 20,3%. A topografia da infecção mais incidente foi a sepse clínica (5,37 episódios por 1.000 pacientes-dia) e o trato respiratório (1,65 episódios por 1.000 pacientes-dia). Os microorganismos mais frequentes foram *Serratia sp* (17,6%) e *Staphylococcus aureus* (17,6%). Os RNs que desenvolveram sepse clínica, em geral, foram mais expostos a procedimentos invasivos em comparação os que desenvolveram outro tipo de IH, apesar destas proporções não serem estatisticamente significantes.

A UTIN desse estudo revelou taxas abaixo das encontradas em outros estudos (PESSOA-SILVA et al., 2004; LOPES et al., 2008; TÁVORA, et al., 2008; PINHEIRO, 2008). Sugerimos assim, a revisão dos métodos de Vigilância epidemiológica e critérios diagnósticos de IH em serviços de neonatologia, para que seja evidenciada a realidade da situação epidemiológica das infecções hospitalares mediante padronização nacional proposta pela ANVISA.

É possível que os indicadores desta unidade estejam subestimados, levando em consideração a metodologia utilizada para VE das IH e os critérios diagnósticos utilizados pelo serviço.

A concepção de IRAS precoce neonatal de origem materna deve ser observada, para que as medidas de prevenção e controle sejam direcionadas a origem do problema, tendo em vista que muitas Infecções Hospitalares estão relacionadas com falha na assistência à gestante ou à parturiente.

A carga horária dos profissionais que atuam na CCIH deve além de atender a portaria do Ministério da Saúde nº 2.616 de 12 de maio de 1998, ser adequada para realidade local. Identificamos carga horária insuficiente dos profissionais que pode estar interferindo negativamente no processo de trabalho da CCIH.

O denominador adequado (pacientes-dia) para se investigar o risco, ou seja, para cálculo de incidência, não está sendo utilizado, havendo um prejuízo da unidade no que se refere ao controle dos riscos, pois não existe a avaliação adequada. É utilizado o denominador saídas (altas, óbitos e transferências) o qual

não leva em consideração o tempo que cada indivíduo ficou exposto ao risco de adquirir IH.

A dificuldade de realizar hemocultura pelo serviço deve ser enfrentada, pois para uma maior acurácia no diagnóstico de IH deve se utilizar todos os recursos disponíveis, sendo a hemocultura positiva um dos critérios fundamentais para definição de diagnóstico de IPCS em neonatologia.

Armazenamento dos dados coletados deve garantir segurança, ser de fácil acesso permitindo assim análises posteriores sempre que necessário. O extravio de fichas de vigilância de IH demonstrou fragilidade da instituição no que se refere a esse ponto.

Estudos prospectivos, com critérios diagnósticos bem definidos e recomendados pela ANVISA e CDC, devem ser realizados nessa UTI neonatal, buscando estimar a incidência e identificar de fatores de risco, pois, o risco de adquirir IH pode estar subestimado nesse serviço, diante a realidade de outras unidades e com os critérios diagnósticos que haviam sido utilizados na época da coleta dos dados.

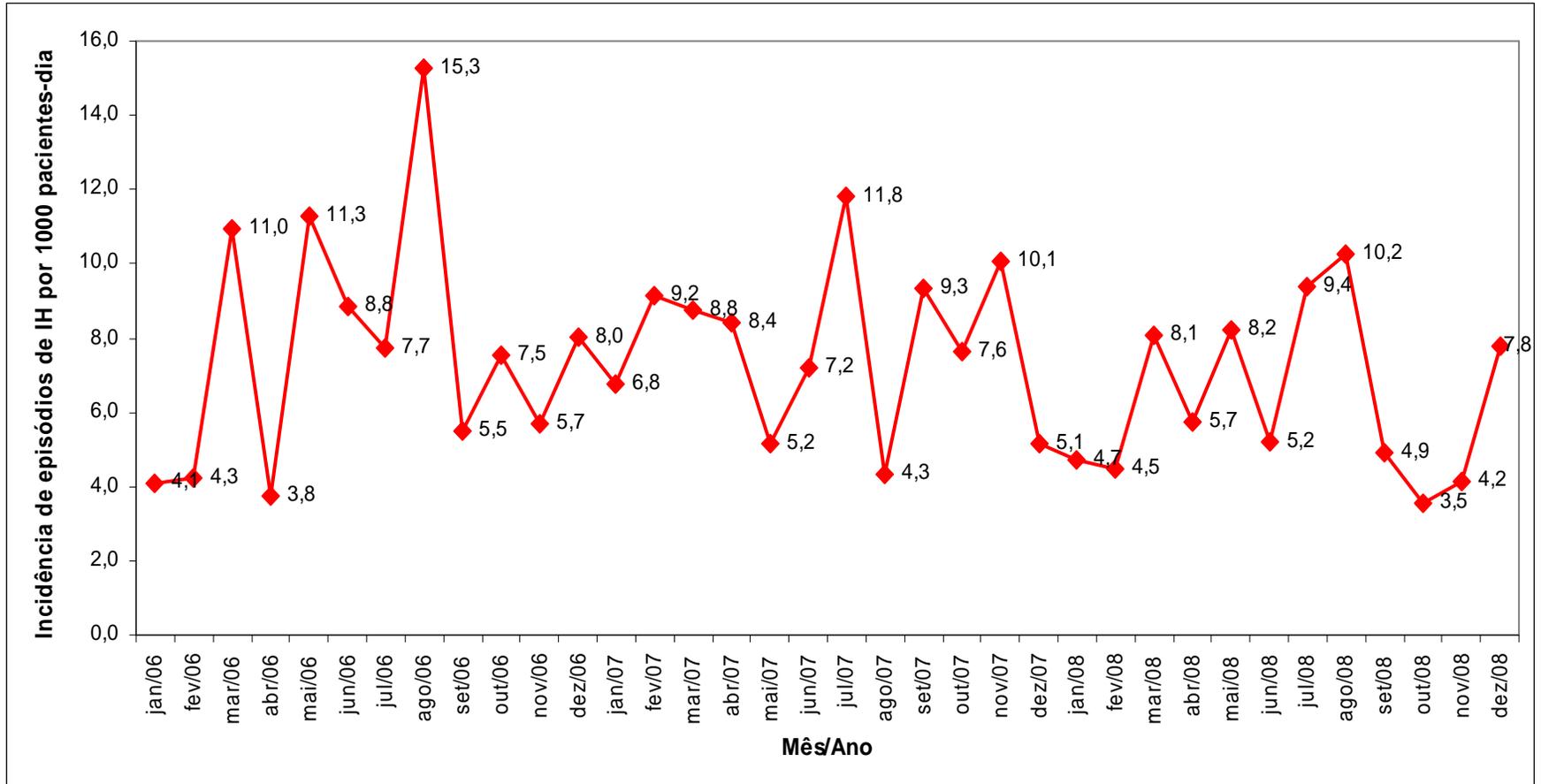


Figura 2. Incidência de episódios de Infecção Hospitalar (por 1.000 pacientes-dia), em uma UTI neonatal do interior da Bahia, janeiro de 2006 a dezembro de 2008.

Fonte: SAME/CCIH

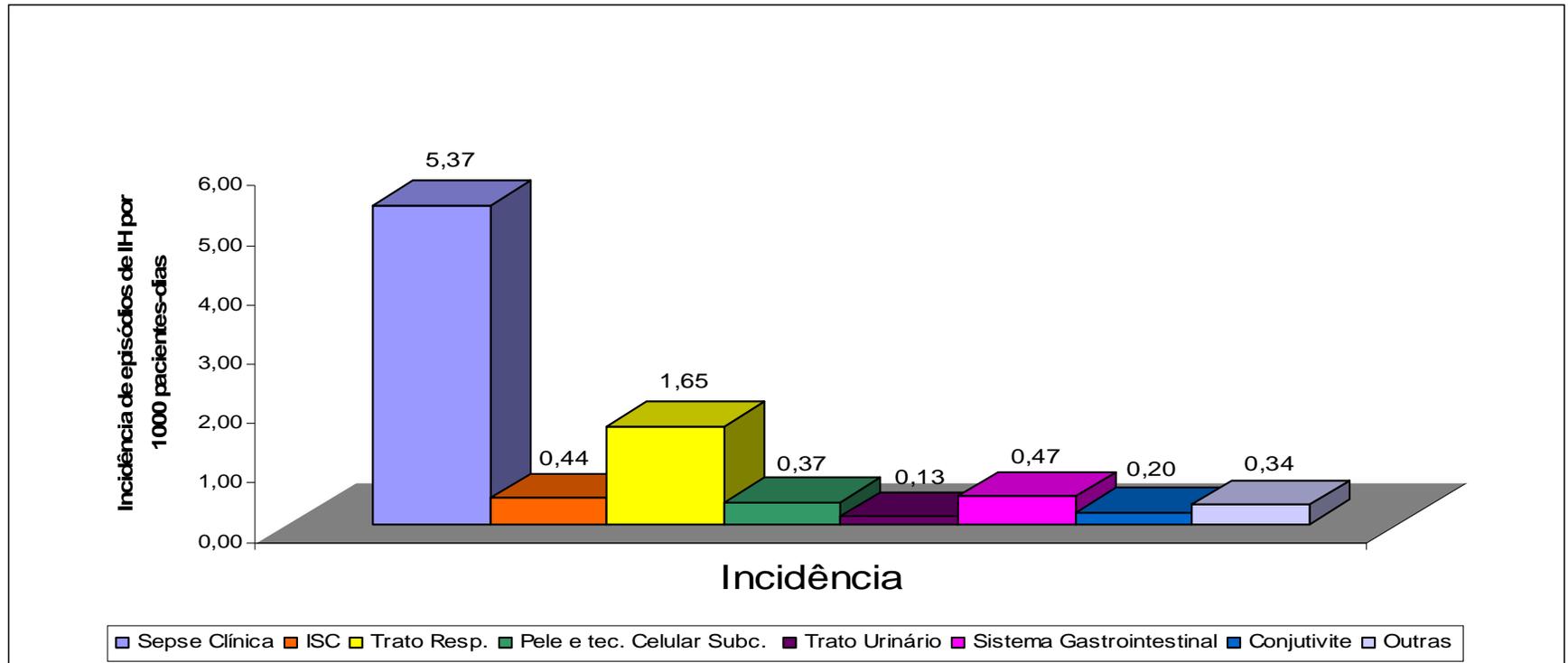


Figura 3 – Incidência de episódios de Infecção Hospitalar (por 1.000 pacientes-dia) segundo topografia, em uma UTI neonatal do interior da Bahia, janeiro de 2006 a dezembro de 2008.

Fonte: SAME/CCIH

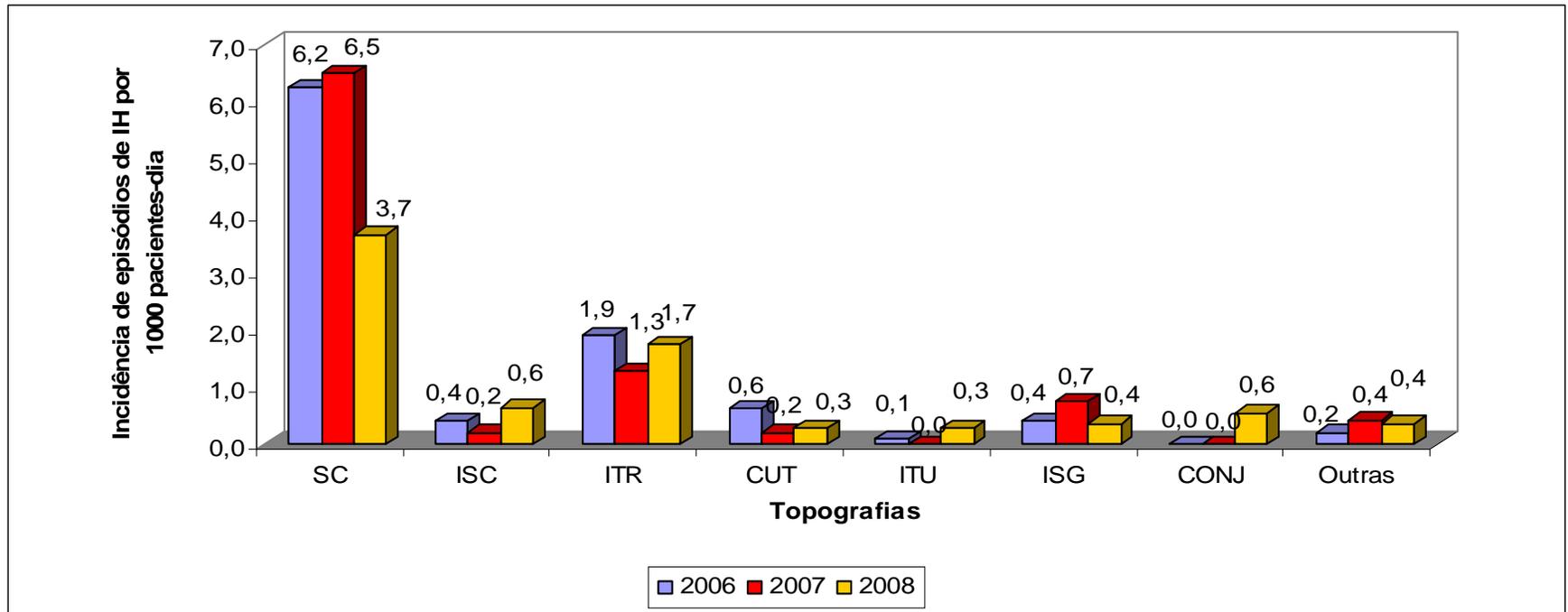


Figura 4 – Incidência de episódios de IH (por 1.000 pacientes-dia) segundo topografia, em uma UTI neonatal do interior da Bahia, janeiro de 2006 a dezembro de 2008.

Fonte: SAME/CCIH

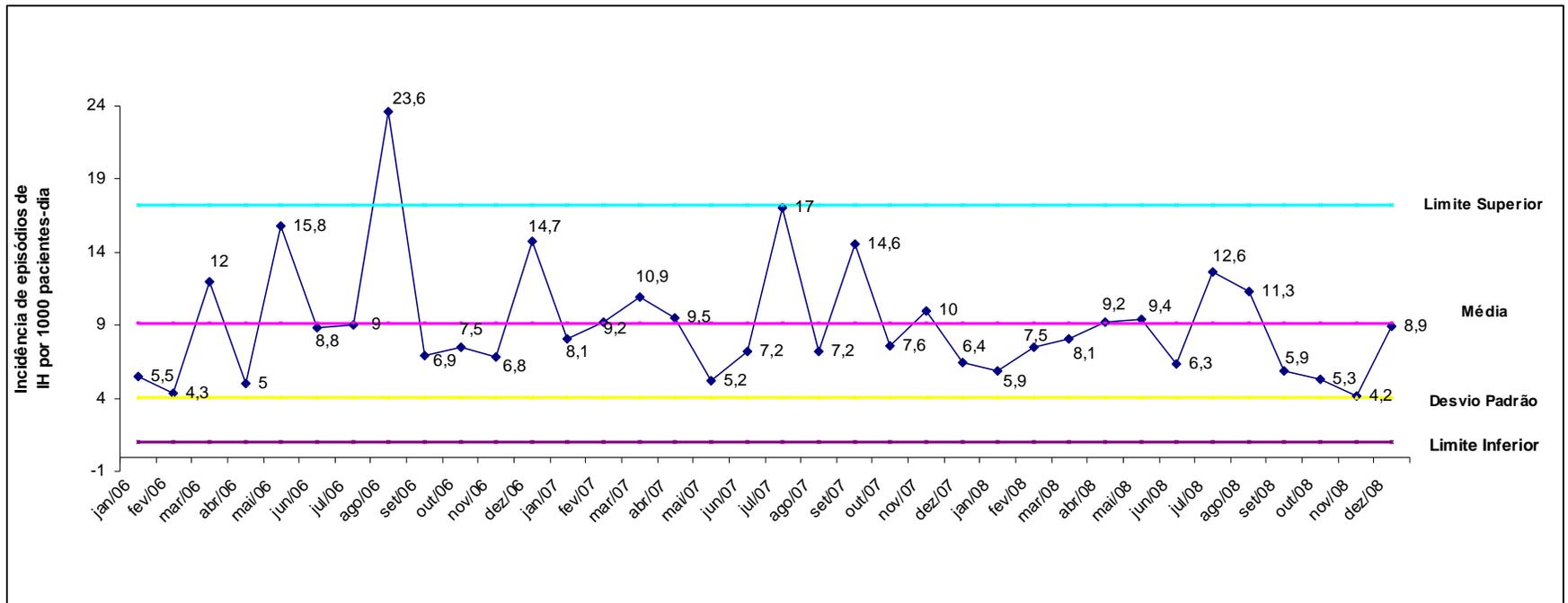


Figura 5. Distribuição da incidência de episódios de IH (por 1.000 pacientes-dia), utilizando um “diagrama de controle” alternativo, em uma UTI neonatal do interior da Bahia, janeiro de 2006 a dezembro de 2008.

Fonte: SAME/CCIH

Tabela 1. Incidência de episódios de Infecção Hospitalar e de RNs com Infecção hospitalar (por 1.000 pacientes-dia), em uma UTI¹ neonatal do interior da Bahia, de 2006 – 2008.

Ano	RNs Intern.	Pac-dias	RNs Com IH ²		Episódios de IH	
	N	N	N	I*	N	I*
2006	638	9.460	74	7,8	94	9,9
2007	626	9.408	73	7,8	88	9,4
2008	720	10.905	69	6,3	86	7,9
2006-2008	1984	29.773	216	7,3	268	9,0

Fonte: CCIH/SAME

* **Incidência.**

Tabela 1: ¹ Unidade de Terapia Intensiva (UTI); ² Infecção Hospitalar (IH).

Forma de cálculo da incidência: no numerador número de RNs com IH ou de episódios de IH e no denominador o número de pacientes-dia multiplicado por 1.000.

Tabela 2. Características dos casos com IH de uma UTI neonatal do interior da Bahia, segundo variáveis selecionadas, no ano de 2008.

Variáveis	Nº =69	%
Sexo		
Feminino	35	50,7
Masculino	34	49,3
Idade		
< 28 dias	54	78,3
≥ 28 dias	15	21,7
Procedência		
Centro Obstétrico	34	49,3
Centro Cirúrgico	28	40,6
Outro Hospital	7	10,1
Peso ao nascer		
Até 750g	1	1,4
De 750 – 1.000g	6	10,1
De 1.001 – 1.500g	20	39,1
De 1.501 – 2.500g	26	76,8
> 2.500g	16	23,2
Topografia da IH³		
Outras IH	46	53,5
Sepse Clínica	40	46,5
Satus da IH		
Outras IH somente	46	53,5
Somente Sepse clínica	30	34,9
Sepse clínica + outras IH	10	11,6
Outras IH⁴		
Infecção do trato respiratório (ITR)	19	41,3
Infecção de sítio Cirúrgico (ISC)	7	15,2
Conjuntivite	6	13,1
Infecção do Sistema Gastrointestinal	4	8,6
Infecção da pele e tecido celular subcutâneo	3	6,5
Infecção do trato Urinário (ITU)	3	6,5
Outras	3	6,5
Infecção Sistema Nervoso Central	1	2,2

Fonte: CCIH/SAME.

³ O somatório da topografia da IH não coincide com o valor informado no cabeçalho, pois existiram alguns pacientes que desenvolveram IH em mais de uma topografia.

⁴ O somatório de outras IH é menor que o informado no cabeçalho, pois ocorreram também sepse clínicas, além de outras infecções hospitalares.

Tabela 3. Grupos da CID 10 e causas mais frequentes de internação hospitalar de uma UTI neonatal do interior da Bahia, no ano de 2008.

Grupos e causas principais	CID 10⁵	N	%
Transtornos relacionados com a duração da gestação e com o crescimento fetal	P05-P08	54	78,2
Recém-nascido de baixo peso para a IG ⁶	P05.0	8	11,6
Pequeno para IG	P05.1	8	11,6
Outros recém nascidos de baixo peso	P07.1	3	4,3
Imaturidade extrema	P07.2	4	5,8
Outros recém-nascidos de pré-termo	P07.3	31	44,9
Transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal	P20-P29	9	13,0
Insuficiência Respiratória do recém-nascido	P28.5	9	13,0
Outros	-	6	8,7
Total	-	69	100,0

Fonte: CCIH/SAME

Tabela 4. Principais microorganismos encontrados nas culturas⁷ realizadas, dos RNs que tiveram IH de uma UTI neonatal do interior da Bahia, no ano de 2008.

Principais microorganismos	N	%
<i>Serratia sp</i>	6	16,7
<i>Staphylococcus aureus</i>	6	16,7
<i>Escherichia coli</i>	4	11,1
<i>Serratia liquefaciens</i>	4	11,1
<i>Klebsiella sp</i>	5	13,9
<i>Citrobacter sp</i>	2	5,6
<i>Hafnia Alvei</i>	2	5,6
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	5,6
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	5,6
<i>Outros microorganismos</i>	3	8,4

Fonte: CCIH/SAME

⁵ Classificação Internacional das Doenças, 10ª revisão (CID 10).

⁶ Idade Gestacional (IG).

⁷ Não estão incluídas hemoculturas, pois não foram realizadas pela unidade em estudo.

Tabela 5. Distribuição de óbitos e letalidade entre RNs que adquiriram IH, de uma UTI neonatal do interior da Bahia, no ano de 2008.

Mês	RNs com IH	Óbitos	Letalidade ⁸
	N	N	%
Janeiro	4	1	25,0
Fevereiro	3	1	33,3
Março	7	0	0
Abril	5	0	0
Mai	7	0	0
Junho	5	0	0
Julho	8	3	37,5
Agosto	10	2	20,0
Setembro	5	0	0
Outubro	4	2	50,0
Novembro	4	2	50,0
Dezembro	7	3	42,8
Total	69	14	20,3

Fonte: CCIH/SAME

⁸ Forma de cálculo da letalidade: no numerador, número de óbitos de RNs que tiveram IH e no denominador, número de RNs que apresentaram IH entre os meses de janeiro e dezembro de 2008, multiplicado por 100.

Tabela 6. Casos de IH que desenvolveram Sepse clínica em uma UTI neonatal do interior da Bahia, segundo variáveis selecionadas, janeiro a dezembro de 2008.

Variáveis	Sepse clínica				Valor de p
	Sim (40)		Não (29)		
	N	%	N	%	
Sexo					0,070*
Feminino	24	60,0	11	37,9	
Masculino	16	40,0	18	62,1	
Idade					0,441*
< 28 dias	30	75,0	24	82,8	
≥ 28 dias	10	25,0	5	17,2	
Procedência					0,200**
Centro Obstétrico	22	55,0	12	41,4	
Centro Cirúrgico	16	40,0	12	41,4	
Outro hospital	2	5,0	5	17,2	
Peso ao nascer					0,110**
Até 750 g	0	0,0	1	3,5	
De 750 -1.000 g	5	12,5	1	3,5	
De 1.001 – 1.500 g	15	37,5	5	17,2	
De 1.501 – 2.500 g	12	30,0	14	48,2	
> 2.500 g	8	20,0	8	27,6	
Nutrição Parenteral					0,199*
Sim	20	50,0	10	34,5	
Não	20	50,0	19	65,5	
Nebulização					0,581*
Sim	22	55,0	14	48,3	
Não	18	45,0	15	51,7	
Sonda Orogástrica					0,206*
Sim	28	70,0	16	55,2	
Não	12	30,0	13	44,8	
Cateter vesical					0,506**
Não	38	95,0	29	100,0	
Sim	2	5,0	0	0,0	
Transfusão					0,212*
Sim	24	60,0	13	44,8	
Não	16	40,0	16	55,2	
Entubação					0,108*
Sim	27	67,5	14	48,3	
Não	13	32,5	15	51,7	
Cirurgia					0,021**
Não	37	92,5	20	69,0	
Sim	3	7,5	9	31,0	

Fonte: CCIH/SAME

*Valor de p obtido pelo teste χ^2 de Pearson

** Valor de p obtido pelo teste de Fisher

12 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Anvisa intensifica controle de infecção em serviços de saúde. **Revista de Saúde Pública On-line**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 475-447, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v38n3/20669.pdf>>. Acesso em: 2 maio 2009.

_____. **Neonatologia: Critérios Nacionais de Infecção relacionada à assistência à Saúde**. Brasília, DF: ANVISA, 2008. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/servicosade/control/manuals.htm>>. Acesso em: 25 ago. 2009.

BAHIA. Secretaria de Saúde. **Histórico do controle de infecção hospitalar na Bahia**. Salvador: SESAB, [200-]. Disponível em: <<http://www.saude.ba.gov.br/cih.html>>. Acesso em: 19 out. 2008.

BARBOSA, L. de M. M. Glossário de Epidemiologia & saúde. In: ROUQUAYROL M. Z.; ALMEIDA-FILHO N. **Epidemiologia & saúde**. 6. ed: Rio de Janeiro, Medsi, 2003.

BARBOSA M H et al. Infecção de corrente sanguínea relacionada ao uso de cateteres venosos centrais em recém-nascidos. **Nursing**, São Paulo, v 11(129): p. 82-86, fev. 2009.

BRASIL, Lei n.º 9431, de 6 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção de programa de controle de infecções hospitalares pelos hospitais do País. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 7 jan. 1997. Disponível em: <<http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=587&word=>>>. Acesso em: 28 mar. 2009

_____. Ministério da Saúde. Portaria n.º 2616, de 12 de maio de 1998. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 13 maio 1998. Disponível em: <<http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=482#>>>. Acesso em: 13 abr. 2009.

_____. Portaria nº 196, de 24 de junho de 1983. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 jun.1983. Disponível em: <<http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=1085&word=Descontamina%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 12 fev. 2009.

BRASIL, CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, Resolução n.º 196 de 10 de outubro de 1996. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 out. 1996. Disponível em: <dtr2004.saude.gov.br/.../Resolucao_196_de_10_10_1996.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2009

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITARIA (ANVISA). **Pediatria: prevenção e controle da infecção hospitalar**.

Brasília, DF: Ministério da Saúde: 2005. 116p. Disponível em:
<http://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/manual_pediatria.pdf>. Acesso em:
2 jun. 2009.

CAVALCANTE, S. S. **Infecção hospitalar em pediatria**. 2004. 89 f. Tese
(Doutorado)- Universidade Federal da Bahia, Instituto de Saúde Coletiva, Salvador,
2004.

CARVALHO, Rodolfo Henriques de and GONTIJO FILHO, Paulo P..
Epidemiologically relevant antimicrobial resistance phenotypes in pathogens isolated
from critically ill patients in a Brazilian University Hospital. **Braz. J. Microbiol.**
[online]. 2008, vol.39, n.4, pp. 623-630.

CETENARESKI, J. A. et al. **Monitoração do potencial de risco de infecção
hospitalar em uma UTI-Neonatal**. Buenos Aires, DF: SABI, 2009. Disponível em:
<http://www.sabi.org.ar/anales/cd_2005/pdf/128Bl.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2009.

COUTO, R. C. et al. Critérios Diagnósticos das Infecções Hospitalares. In:
COUTO, R. C.; PEDROSA, T. M. G.; CUNHA A. F. A.; AMARAL D. B. do. **Infecção
hospitalar e outras implicações não-infecciosas da doença: epidemiologia,
controle e tratamento**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p.146 – 166.

FERNANDES, A.T. Semmelweis: uma história para reflexão. In: FERNANDES, A.T.
(Org.) **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo:
Atheneu, 2000. p. 97-102.

FERNANDES, A. T.; RIBEIRO FILHO, N.; BARROSO, E. A. Conceito, Cadeia
epidemiológica das infecções hospitalares e avaliação custo-benefício das medidas
de controle. In: FERNANDES, A. T. (Org.). **Infecção hospitalar e suas interfaces
na área da saúde**. São Paulo: Atheneu, 2000. p.215-265.

FRIDKIN, SCOTT K.; GAYNES, ROBERT P. Antimicrobial Resistance in Intensive
Care Units. **Clinics in Chest Medicine**, Atlanta, vol. 20, no. 2, p. 303-16, June
1999. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/ar/ARICU.pdf>>. Acesso
em : 15 out. 2009.

GUSMÃO, M. E. N. **Situação da infecção hospitalar no HUPES/UFBA**. 2000. 89 f.
Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal da Bahia, Instituto de Saúde Coletiva,
Salvador, 2000.

HORAN, T. C.; ANDRUS M.; DUDECK, M. A. 2008 CDC – NHSN surveillance
definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infection
in the acute care setting. **Am J Infect Control**, Atlanta, vol.36, no.5, p. 309-32, June
2008. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/nnis_pubs.html> Acesso: 16
Oct. 2009

LA FORCE, F. M. The control of infections in hospitals: 1750 – 1950. In: WENZEL, R.
(Ed.). **Prevention and control of nosocomial infections**. Washington, DC:
Williams and Wilkins, 1997. p. 3-17.

LEISER, J. J.; TOGNIM, M. C. B.; BEDENDO, J. Infecções hospitalares em um Centro de Terapia Intensiva de um hospital de ensino no norte do Paraná. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v.6, n. 2, p. 181-186, abr./ jun. 2007. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/4149/2730>>. Acesso em: 20 fev. 2009

LOPES et al. Estudo epidemiológico das infecções neonatais no Hospital Universitário de Londrina, Estado do Paraná. **Acta Sci. Health Sci.**, Maringá, v.30, n.1, p. 55-63, 2008. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/viewArticle/4386>>. Acesso em: 03 jul. 2009.

NAGATA, E.; BRITO, A. S. J.; MATSUO, T. Nosocomial infections in a neonatal intensive care unit: incidence and risk factors. **Am J Infect Control**, Atlanta, vol. 30, no.1, p. 26-31, Feb. 2002.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Infecção Hospitalar**. Brasília, D.F.: OPAS, 2000. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/sistema/fotos/hospitala1.PDF>>. Acesso em: 30 set. 2009

PRADE, S. S. **Desenvolvimento e validação de um instrumento de informação para a assessoria do Programa de Controle de Infecção às Decisões do Dirigente Hospitalar**. 2002. 257 f. Tese (Doutorado)- Fundação Osvaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=331664&indexSearch=ID>>. Acesso em: 20 ago. 2009.

PEDROSA, T. M. G.; COUTO, R. C. Prevenção de infecção em terapia intensiva de adultos e pediátrica. In: COUTO, R C; PEDROSA, T M G; NOGUEIRA, J M **Infecção hospitalar: epidemiologia e controle**. Belo Horizonte: Ed. Medsi, 1999. p. 527-537.

_____. Unidades neonatais Centro de Terapia Intensiva e berçário. In: CAMARGUS, Renato (Org.). In: COUTO, R C; PEDROSA, T M G; NOGUEIRA, J M **Infecção hospitalar: epidemiologia e controle**. Belo Horizonte: Ed. Medsi, 1999. p. 539-546.

PESSOA-SILVA C. L. et al. Healthcare-associated infections among neonates in Brazil. **Infect Control Hosp. Epidemiol**, Rio de Janeiro, vol. 25, no.9, p. 772-777, Sep. 2004.

PETRILLO, VICTOR FLAVIO; KUPLICH, NADIA MORA; WAGNER, MARIO B. Infecção hospitalar: uma revisão. **Revista Médica da Santa Casa**, Porto Alegre, v.1, n. 2, p. 126-130, jun. 1990. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=99891&indexSearch=ID>>. Acesso em: 18 maio 2009.

PINHEIRO, M. de S. B. **Epidemiologia da Infecção Hospitalar e mortalidade intra-hospitalar de uma unidade de terapia intensiva neonatal em hospital de**

referência de São Paulo. 2008, 133 f. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5141/tde-29012009-113032/>>. Acesso em: 13 jun. 2009.

RICHTMAN, R. Infecção hospitalar em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: desvendando “mitos” sobre a influência do local de nascimento. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 4-5, março de 2009; Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v27n1/01.pdf>>. Acesso em: 13 maio. 2009.

SILVA, N. B; RAVANELLO, M. de L. Prevenção de infecção em terapia intensiva de adultos. In: COUTO, R. C.; PEDROSA, T. M. G.; CUNHA, A. F. A.; AMARAL D. B. do (Org.) **Infecção hospitalar e outras implicações não-infecções da doença epidemiologia, controle e tratamento**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p. 525–533.

TAVORA, Ana Carolina Vieira Costa Fernandes et al. Risk factors for nosocomial infection in a Brazilian neonatal intensive care unit. **Braz J Infect Dis**, Salvador, vol. 12, no. 1, p.75-79 Feb. 2008 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-86702008000100016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 9 set. 2009.

13. APÊNDICE

13.1 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS



Universidade Federal da Bahia
 Instituto de Saúde Coletiva - ISC
 Infecção Hospitalar em Neonatologia:
 Um Estudo em uma UIT Neonatal do Interior da Bahia

Dados de Identificação

N. de Registro:.....

Nome:..... Sexo: F M

Data de nascimento: ____/____/____ Data da internação: ____/____/____
 na UTIN

Procedência: Comunidade Pronto socorro Outro Hospital

Diagnóstico definitivo:.....CID 10..... Grupo:.....

Diagnósticos associados: 1-..... CID 10..... Grupo:.....

2-..... CID 10..... .Grupo:.....

3-..... CID 10..... .Grupo:.....

4-..... CID 10..... .Grupo:.....

5-..... CID 10..... .Grupo:.....

6-..... CID 10..... .Grupo:.....

Idade Gestacional: Peso de nascimento: Até 750g

De 750 – 1.000g

De 1.001 – 1.500g

De 1.501 – 2.500g

> 2.500g

Dados da Infecção:

Infecção à admissão: Não Sim

Infecção após admissão Não Sim

Tempo decorrente da admissão ao diagnóstico da infecção em horas _____

Associada a rotura de membranas amnióticas? Sim Não Quanto tempo: _____

Infecção Hospitalar? Sim Não. Sítio da IH/ Data:

Sepsis clínica ____/____/____ ISC ____/____/____ Trato respiratório ____/____/____

Pele e tecido subcutâneo ICS com confirmação microbiológica ____/____/____

Infecção do sistema cardiovascular ____/____/____ Outras..... ____/____/____

Procedimentos Invasivos e Imunossupressivos

Cateter vesical <input type="checkbox"/>	Venóclise <input type="checkbox"/>	Flebotomia <input type="checkbox"/>	Intracath <input type="checkbox"/>	
Nutrição Parenteral <input type="checkbox"/>	Transfusão <input type="checkbox"/>	Punção Liquórica <input type="checkbox"/>	Paracentese <input type="checkbox"/>	
Hemodiálise <input type="checkbox"/>	Diálise Peritoneal <input type="checkbox"/>	Ent. Orotraqueal <input type="checkbox"/>	Nebulização <input type="checkbox"/>	
Traqueostomia <input type="checkbox"/>	Imunossupressão <input type="checkbox"/>	Endoscopia <input type="checkbox"/>	Citoscopia <input type="checkbox"/>	Biópsia <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cirurgia <input type="checkbox"/> Sonda Nasogástrica <input type="checkbox"/> Sonda orogástrica <input type="checkbox"/> sonda nasoenteral				
Outro				

Cultura

Material/N.	Data	Microorganismo	Padrão de sensibilidade

1. Sangue 2. Urina 3. Ponta de cateter 4. lesão cutânea 5. Secreção Traqueal 6. ISC 7. Outra

Uso de Antibiótico?

Não Sim → Pré-operatório profilático Profilático (clínica) Terapêutico antes da IH

Antibiótico	Período de uso

Saída por

Transferência Infecção após 48 h da transferência? Não Sim

Alta Óbito