

ENVIADO: 05/09/2022

ACEITO: 09/10/2022

Impacto das ações de prevenção e controle de infecção hospitalar na redução de infecção primária de corrente sanguínea e mortalidade neonatal

Impact of nosocomial infection prevention and control actions on the reduction of primary bloodstream infection and neonatal mortality

Impacto de las acciones de prevención y control de infecciones nosocomiales en la reducción de la infección primaria del torrente sanguíneo y la mortalidad neonatal

Keline Soraya Santana Nobre¹

1Enfermeira do serviço de controle de infecção hospitalar, doutora, filiada à Universidade Federal do Ceará – Maternidade Escola Assis Chateaubriand.

Endereço: Rua Coronel Nunes de Melo, sem número, CEP 60.430-270. (85) 3366.8571. Email: keline2nobre@yahoo.com.br

Nerci de Sá Cavalcante Ciarlini²,

2Médica infecto-pediatra, mestre, filiada à Universidade Federal do Ceará – Maternidade Escola Assis Chateaubriand.

Albacleuma Silva Aguiar³

Enfermeira do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar. filiada à Universidade Federal do Ceará – Maternidade Escola Assis Chateaubriand.

Ana Maria Evangelista de Góis. Enfermeira do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar. filiada à Universidade Federal do Ceará – Maternidade Escola Assis Chateaubriand.

Autor correspondente: Keline Soraya Santana Nobre

Universidade Federal do Ceará – Maternidade Escola Assis Chateaubriand.

Endereço: Rua Coronel Nunes de Melo, sem número, CEP 60.430-270. (85) 3366.8571. Email: keline2nobre@yahoo.com.br

Resumo

Descrever as ações desenvolvidas na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) que impactaram na redução da prevalência da Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente Confirmada (IPCSL) e mortalidade neonatal, para divulgação da importância das ações educativas na redução de sepse e óbitos neonatais. Estudo descritivo, realizada em UTIN. Foram incluídos recém-nascidos com diagnóstico de IPCSL e óbito por Infecção Hospitalar (IH), internados na UTIN entre 2017 e 2021. Os aspectos éticos foram respeitados. Em 2017 a densidade de incidência de IPCSL foi de 6‰ e 4‰ em 2021. Em 2017 a taxa de mortalidade foi de 28% em 2017, reduzindo para 11% em 2021, com redução de 60,71% em 5 anos. As ações desenvolvidas pelo serviço de controle de infecção hospitalar para mudança deste cenário foram: treinamento de neonatologistas acerca dos protocolos clínico sobre infecção; mensuração de indicador de adesão à suspensão oportuna de antimicrobiano, com feedback para a equipe médica; treinamento e supervisão de higienização hospitalar; mudanças na ambiência da UTIN; rotina de higienização das mãos e da incubadora com avaliação da adesão das boas práticas; troca diária do pano que cobre a incubadora; treinamento da equipe de enfermagem acerca das medidas de prevenção, diagnóstico e tratamento de infecções e feedback para a

equipe, com certificação para taxas de adesão acima de 70%. As ações realizadas contribuíram para a redução das IPCSL e óbitos por IH.

Palavras-chave: Recém-nascidos; Anti-infecciosos; Morbimortalidade neonatal; Sepsis neonatal; Controle de Infecções.

Abstract

To describe the actions developed in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) that had an impact on the reduction of the prevalence of Laboratory-confirmed Primary Bloodstream Infection (LPBSI) and neonatal mortality, to publicize the importance of educational actions in the reduction of sepsis and neonatal deaths. Descriptive study carried out in a NICU. Newborns diagnosed with LPBSI and death from nosocomial infection, admitted to the NICU between 2017 and 2021, were included. Ethical aspects were respected. In 2017, the incidence density of LPBSI was 6‰ and 4‰ in 2021. In 2017, the mortality rate was 28% in 2017, reducing to 11% in 2021, with a reduction of 60.71% in 5 years. The actions developed by the hospital infection control service to change this scenario were: training of neonatologists on the Clinical Protocol for the Risk of Early Infection; measurement of the indicator of adherence to the timely suspension of antimicrobials, with feedback to the medical team; hospital hygiene training and supervision; changes in the NICU environment; hand and incubator hygiene routine with assessment of adherence to good practices; daily change of cloth covering the incubator; training of the nursing team on measures for the prevention, diagnosis and treatment of infections and feedback to the team, with certification for adherence rates above 70%. The actions taken contributed to the reduction of LPBSI and deaths from nosocomial infections.

Key words: Neonate; Anti-Infective Agents; Indicators of Morbidity and Mortality; Neonatal sepsis; Infection Control.

Resumen

Describir las acciones desarrolladas en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) que impactaron en la reducción de la prevalencia de Infección Primaria del

Torrente Sanguíneo Confirmada por Laboratorio (IPTSL) y mortalidad neonatal, para dar a conocer la importancia de las acciones educativas en la reducción de sepsis y muertes neonatales. Estudio descriptivo, realizado en una UCIN. Se incluyeron recién nacidos con diagnóstico de IPTSL y muerte por infección nosocomial, ingresados en la UCIN entre 2017 y 2021. Se respetaron los aspectos éticos. En el 2017, la densidad de incidencia de SPI confirmado por laboratorio fue del 6‰ y del 4‰ en el 2021. En el 2017, la tasa de mortalidad fue del 28% en el 2017, reduciéndose al 11% en el 2021, con una reducción del 60,71% en 5 años. Las acciones desarrolladas por el servicio de control de infecciones hospitalarias para cambiar este escenario fueron: capacitación de neonatólogos en el Protocolo Clínico de Riesgo de Infección Temprana; medición del indicador de adherencia a la suspensión oportuna de antimicrobianos, con retroalimentación al equipo médico; capacitación y supervisión en higiene hospitalaria; cambios en el entorno de la UCIN; rutina de higiene de manos e incubadora con evaluación de adherencia a buenas prácticas; cambio diario de tela que cubre la incubadora; capacitación del equipo de enfermería sobre medidas para la prevención, diagnóstico y tratamiento de infecciones y retroalimentación al equipo, con certificación para índices de adherencia superiores al 70%. Las acciones realizadas contribuyeron a la reducción de IPTSL y muertes por infecciones nosocomiales.

Palabras claves: Recién Nacidos; Antiinfecciosos; Indicadores de Morbimortalidad; Sepsis Neonatal; Control de Infecciones.

A sepse neonatal é frequente e muitas vezes fatal, no Brasil, sendo, ainda, a principal causa de mortalidade em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN).¹ Sua incidência permanece desconhecida na maioria dos países evidenciando a necessidade de realização de estudos epidemiológicos com elevada evidência científica sobre o assunto. Essas ações podem favorecer a implementação de intervenções direcionadas, que são urgentemente necessárias para reduzir a alta incidência de sepse neonatal no mundo.²

O DATASUS, 2019, traz dados de 1296 óbitos infantis por sepse entre zero e seis dias de vida em 2019 no Brasil, sendo o Nordeste mais acometida com 454 casos; 1129 entre sete e 27 dias de vida no Brasil, e destes, maior prevalência na região sudeste com 459 casos.

Microrganismos patogênicos estão presentes em ambiente hospitalar, comprometendo a segurança do paciente, sendo responsáveis por sepse em recém-nascidos e podendo ocasionar desfechos catastróficos em UTIN, tornando-se um desafio para a assistência neonatal, devido a susceptibilidade aumentada dos neonatos à sepse.

Considerando que o uso dos antimicrobianos na comunidade e no ambiente hospitalar, acompanhado de práticas inadequadas de prevenção e controle de infecção nosocomial são fatores de risco para seleção e disseminação de microrganismos multirresistentes,³ verifica-se a necessidade de se estabelecer ações de controle de tais eventos.

Os antimicrobianos são bastante utilizados e essenciais no contexto hospitalar. Então, torna-se premente a necessidade da ampliação de ações de saúde que influenciem nas boas práticas para o uso racional dos antimicrobianos, por meio de educação permanente no serviço de saúde, promovidos pelo Serviço de Controle de Infecções Hospitalar (SCIH), e laboratório de microbiologia,³ devendo atuar sistematicamente, como maneira de promover controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e segurança do paciente.

Através de iniciativa de melhoria da qualidade, desenvolvimento da equipe, educação permanente, mudança de cultura e controle regular de prescrição de antibióticos, consegue-se reduzir a taxa de uso desnecessário de antimicrobianos com segurança e sucesso. Acredita-se que todas as UTIN devem promover tais iniciativas com sucesso, mesmo com poucos recursos.⁴

São maneiras de prevenção de Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente confirmadas (IPCSL), as boas práticas na inserção e manutenção de Cateter Venoso Central (CVC) com técnica asséptica,⁵ Higienização das Mãos (HM) para prevenção de contaminação desses dispositivos e consequentemente disseminação hematogênica de microrganismos. Tais medidas permitem a redução do surgimento de germes multirresistentes, IPCSL e óbito.⁶

A sepse neonatal tem sua incidência desconhecida na maioria dos países, indicando a necessidade de aumentar o número e qualidade de estudos nessa área. Isso pode ajudar a projetar e implementar intervenções direcionadas, que são urgentemente necessárias para reduzir a alta incidência de sepse neonatal em todo o mundo.²

Diante do exposto, objetivou-se descrever as ações desenvolvidas na UTIN em maternidade no nordeste do Brasil, que impactaram na redução da prevalência da IPCSL e mortalidade neonatal por Infecção Hospitalar (IH).

Trata-se de estudo descritivo, transversal, retrospectivo, quantitativo, sendo realizado na UTIN de uma maternidade de referência para parto e atendimento neonatal de risco, no nordeste do Brasil.

A instituição, sede do estudo, dispõe de protocolos implantados em neonatologia incluindo o de tratamento para enterocolite necrosante,⁷ infecção fúngica,⁸ infecção neonatal tardia,⁹ infecção associada ao cateter central¹⁰, meningite neonatal,¹¹ risco de infecção ao nascimento e infecção precoce,¹² dentre outros.

Participaram do estudo recém-nascidos que tiveram diagnóstico de IPCSL e óbito por IH, internados na UTIN, no período entre 2017 e 2021.

A coleta de dados foi realizada por meio da consulta às fichas de acompanhamento de infecção do neonato, preenchidas pelo SCIH. Os dados foram explanados em tabelas e gráficos, construídos a partir do programa Excel.

A densidade de incidência de IPCSL foi calculada dividindo o número de infecções anuais, pelo número de CVC/dia anuais, multiplicado por 1.000.

A taxa de óbito por IH foi calculada anualmente dividindo o número de óbitos de recém-nascidos com IH anuais, pelo número de recém-nascidos com IH anuais, multiplicado por 100.

O estudo respeitou os aspectos éticos conforme Resolução CNS 466/12¹³ e obteve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa, sob parecer número 5.341.765 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética número 57017722.0.0000.5050.

A seguir, são apresentados em tabelas e gráficos os resultados das IPCSL, números de CVC/dia e óbitos, distribuídos por peso de nascimento.

Tabela 1 - Número de IPCS laboratorialmente confirmada e cateter venoso central/dia e número de óbitos, ano a ano, distribuídos por peso de nascimento.

Peso		2017	2018	2019	2020	2021	Total
(g*)		N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)
< 750	IPCS**	6(18,2)	9(27,3)	4(12,1)	7(21,2)	7(21,2)	33(100,0)
	Óbitos	11(19,7)	18(32,1)	12(21,4)	5(8,9)	10(17,9)	56(100,0)
	IPCS**	5(16,7)	10(33,3)	7(23,3)	2(6,7)	6(20,0)	30(100,0)

750 a 999	Óbitos	17(45,9)	8(21,6)	3(8,1)	2(5,5)	7(18,9)	37(100,0)
1000 a 1499	IPCS**	12(37,5)	7(21,9)	7(21,9)	4(12,5)	2(6,2)	32(100,0)
	Óbitos	13(43,3)	8(26,6)	5(16,7)	2(6,7)	2(6,7)	30(100,0)
1500 a 2499	IPCS**	16(47,1)	8(23,5)	4(11,8)	0(0,0)	6(17,6)	34(100,0)
	Óbitos	15(45,5)	8(24,2)	4(12,1)	4(12,1)	2(6,1)	33(100,0)
> 2500	IPCS**	12(31,6)	5(13,2)	10(26,3)	2(5,2)	9(23,7)	38(100,0)
	Óbitos	8(29,7)	6(22,2)	5(18,5)	5(18,5)	3(11,1)	27(100,0)
Total	IPCS**	51(30,5)	39(23,3)	32(19,2)	15(9,0)	30(18,0)	167(100,0)
	Óbitos	64(35,0)	48(26,2)	29(15,8)	18(9,8)	24(13,1)	183(100,0)
Total CVC***/ dia		8.074	7.064	7.920	6.807	8.059	37.924

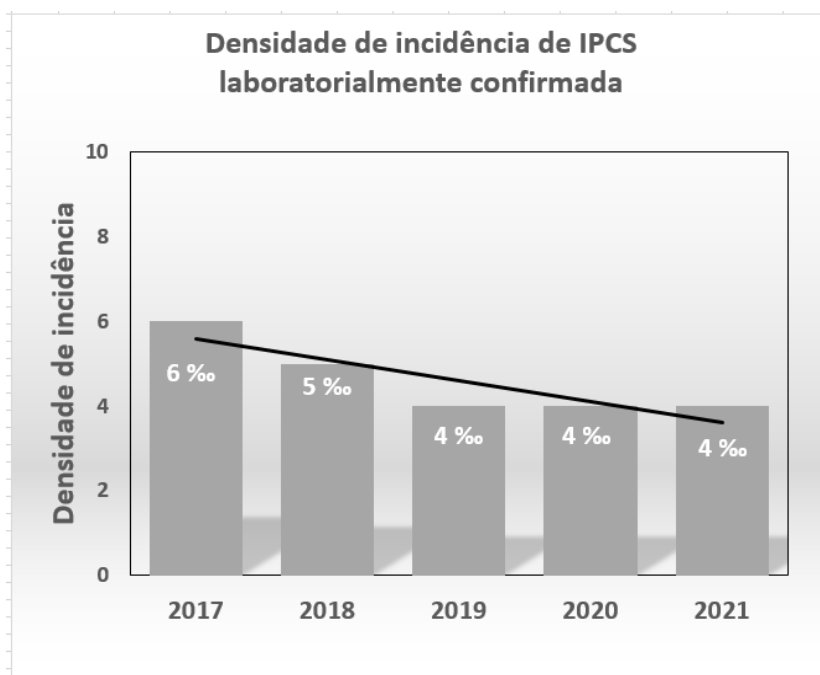
g*: gramas; IPCS**: Infecção Primária de Corrente Sanguínea; CVC: Cateter Venoso Central***

Identificou-se 51 IPCSL e 8074 CVC/dia em 2017, 39 IPCSL e 7064 CVC/dia em 2018, 32 IPCSL e 7920 CVC/dia em 2019, 15 IPCSL e 6807 CVC/dia em 2020, 30 IPCSL e 8059 CVC/dia em 2021.

O número absoluto de óbito por IH é menor quanto maior foi o peso de nascimento, enquanto que o número absoluto de IPCSL se manteve semelhante entre as faixas de peso.

A seguir apresenta-se os dados em gráfico da densidade de incidência de IPCSL e taxa de óbito de recém-nascidos por IH, internados em UTIN, nos anos de 2017 a 2021.

Gráfico 1 - Distribuição da densidade de incidência de IPCSL*, em recém-nascidos, entre 2017 e 2021.

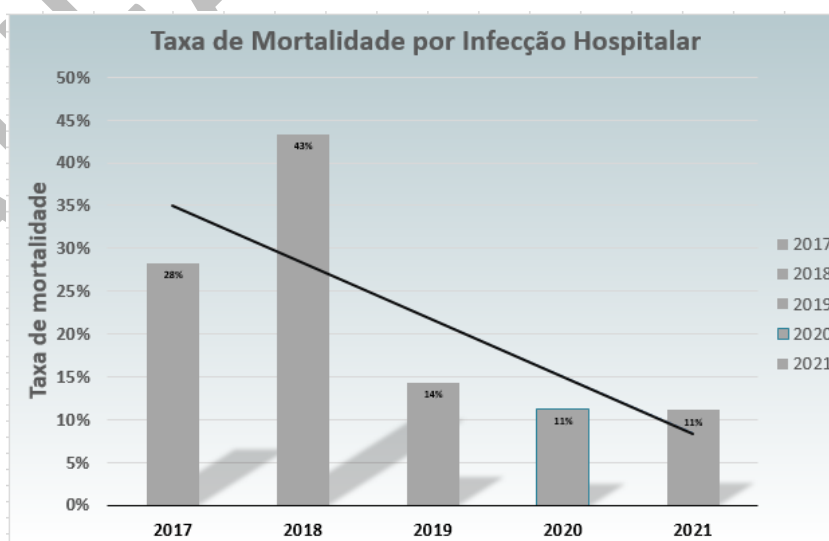


IPCSL*: Infecção Primária de Corrente Sanguínea Laboratorialmente confirmada.

No ano de 2017, a densidade de incidência de IPCSL foi de 6‰, seguida de 4‰ em 2021.

A seguir, apresenta-se os dados em gráficos das taxas de mortalidade em recém-nascidos, internados em UTIN, entre 2017 e 2021.

Gráfico 2 - Distribuição da taxa de mortalidade de recém-nascidos, por infecção hospitalar, entre 2017 e 2021.



A taxa de mortalidade foi de 28% em 2017, reduzindo para 11% em 2021, havendo uma redução de 60,71% em 5 anos.

As ações desenvolvidas pelo SCIH para prevenção e controle de IH na UTIN, entre 2017 e 2021 foram: treinamento da equipe médica de neonatologistas acerca dos protocolos clínicos de tratamento para Infecção neonatal, com foco na suspensão do antimicrobiano para recém-nascidos sem infecção; mensuração de indicador de adesão à suspensão de antimicrobiano na ausência de diagnóstico de sepse precoce, com devolutiva para a equipe médica; treinamento teórico-prático para auxiliares de serviços gerais e supervisão de higienização hospitalar; retirada de mobília desgastada da UTIN; estabelecimento de manutenção periódica dos aparelhos de ar-condicionado; retirada dos prontuários da ilha do recém-nascido; instituída a rotina de higienização concorrente da incubadora com saneante; substituição diária do pano que cobre a incubadora; treinamento da equipe de enfermagem acerca das medidas de prevenção, diagnóstico, controle e tratamento de IRAS; treinamento para profissionais de saúde sobre HM; avaliação da adesão da HM pelos profissionais de saúde, com feedback para a equipe da taxa de adesão e entrega de certificado para as unidades com taxa de adesão acima de 70%.

Discussão

O diagnóstico de sepse neonatal precoce é inespecífico, de difícil diagnóstico e baseia-se em fatores de risco maternos e neonatais, manifestações clínicas e exames laboratoriais neonatais. Devido a presença de fatores de risco materno é indicado a prescrição de antibioticoterapia empírica, mesmo sem outras evidências adicionais.⁵

Contudo, tão logo seja descartado a ocorrência de sepse precoce deve ser descontinuado o uso do antimicrobiano.¹² Desta feita, ações com o intuito de estimular essa prática na unidade neonatal, sede do estudo, foram realizadas, treinando profissionais médicos neonatologista, que trabalham nos diversos dias e turnos de trabalho, segundo protocolo institucional (protocolo clínico de Risco de Infecção ao Nascimento e Infecção Precoce),¹² sobre prática de suspensão precoce desses antibióticos prescritos empiricamente, tão logo seja descartada a vigência da sepse precoce (de origem materna). Entende-se que treinamentos em serviço acerca dos protocolos institucionais otimiza as boas práticas e cumprimento de tais rotinas estabelecidas, baseadas em evidências científicas.

A implementação de um programa de controle de antibióticos em UTIN pode ajudar a evitar o uso excessivo de antibióticos^{14,15} e potencialmente diminuir o risco de morbidades associadas,¹⁴ sem afetar a qualidade do cuidado.¹⁵

Foi criado um indicador de adesão ao protocolo de prescrição de antimicrobiano para sepse precoce, onde é feito a devolutiva mensal da adesão dos profissionais à suspensão precoce do antimicrobiano, na vigência de não infecção, como maneira de estimulá-los a melhorar essa prática. A adesão ao cumprimento de tal protocolo mostra quão treinados, sensibilizados e informados acerca da importância dessa boa prática estão os profissionais médicos acerca do cumprimento do protocolo estabelecido pela instituição. A mensuração de indicadores de qualidade e sua adesão evidencia o quanto tais profissionais estão em conformidade com suas práticas e com as rotinas pré-estabelecidas.

Estudo prospectivo, com o objetivo de medir o consumo de antimicrobianos, dentre eles os carbapenêmicos, em neonatos após a implantação de um programa de gestão de antimicrobianos e taxas de IRAS, especificamente as causadas por bacilos gram-negativos carbapenemase resistente em UTIN, teve o programa implementado com auditoria de antibióticos/feedback, restrição e medida do consumo de antimicrobianos e maior rapidez na liberação de resultados de culturas. Concluiu-se que o consumo total de antimicrobianos não apresentou aumento ao longo do ano após implantação do programa. No entanto, houve redução significativa do consumo de carbapenêmicos. Não foram verificadas IRAS por bacilos gram-negativos carbapenemase resistente no período do estudo.¹⁶

Pesquisa com recém-nascidos auditou o impacto do treinamento e da intervenção de *benchmarking* na racionalização da prescrição de antibióticos usando como padrão diretrizes locais, derivadas da Organização Mundial da Saúde (OMS). A sepse foi o diagnóstico de admissão mais comum em ambos os momentos, mas reduzido na auditoria repetida (81% versus 59%, $p < 0,0001$). Nova auditoria após 5 meses demonstrou diminuição da prescrição de antibióticos na admissão na alta. Recém-nascidos com prescrição de antibióticos na admissão diminuiu de 449-98% para 96-51%, $p < 0,0001$. Dias de terapia antimicrobiana reduziu de 1.243 para 1.110/1.000 pacientes-dia. Ocorreu diminuição substancial no uso de antibióticos pelo *feedback* de desempenho, treinamento e liderança. Contudo, a avaliação contínua do desempenho é a chave para garantindo segurança e sustentabilidade.¹⁷

Percebe-se quão positiva é a influência dos treinamentos e avaliação de indicadores de adesão a boas práticas na utilização de antimicrobianos para recém-nascidos, com redução de exposição desnecessária dos recém-nascidos à terapia antimicrobiana e seus efeitos deletérios, bem como a não otimização de gastos com antimicrobianos.

O indicador de adesão ao Protocolo Clínico de Risco de Infecção ao Nascimento e Infecção Precoce),¹² foi objeto de estudo de Trabalho de Conclusão de Residência Multiprofissional da Farmacêutica da Maternidade Escola Assis Chateaubriand – Universidade Federal do Ceará (sede do presente estudo), o qual está em fase de análise para publicação pela Revista Brasileira de Terapia Intensiva.

Verifica-se que estudo de indicadores de qualidade de práticas baseadas em evidências em UTIN tenha importante relevância científica, fornecendo a oportunidade de divulgação dessas boas práticas baseadas em evidência da instituição sede do estudo, assim como estabelecer um *benchmarking* com práticas de outros centros de pesquisa e assistência ao neonato.

O *benchmarking* de dados viabiliza a obtenção de informações seguras e confiáveis, e validação de informações, permitindo a realização de melhorias contínuas em processos. Proporciona identificar eventuais gaps entre suas práticas e a dos demais serviços, permitindo avaliar as diferenças entre os resultados obtidos nos diversos centros de estudo.¹⁸ Ferramentas simples como auditoria, treinamento e benchmarking podem ser úteis para racionalizar, com segurança, prescrição de antibióticos sem custo excessivo.¹⁷

Sabe-se que o uso desnecessário de antibióticos está associado ao acometimento de enterocolite,¹⁴ sepse tardia¹⁵ e óbito neonatal.¹⁹ Desta feita, qualquer ação que promova a mensuração de práticas baseadas em evidências científicas traz consigo inspiração para a melhoria da assistência. Neste caso específico, onde se trabalhou a suspensão de antimicrobianos, tão logo o diagnóstico de sepse precoce foi descartado, entende-se que trouxe contribuição para a redução de IPCSL, sepse tardia e óbito em UTIN, já que os treinamentos e a divulgação do indicador mensurado promoveram a redução da utilização de antimicrobianos em recém-nascidos sem sepse precoce.

Estudo em recém-nascidos objetivou avaliar a eficácia de uma intervenção estruturada a fim de reduzir a duração do uso de antimicrobianos para o início precoce da cultura negativa sepse nas UTIN gregas. A intervenção baseou-se numa

abordagem de “low-hanging fruit” (frutos de baixo custo) de práticas de administração de antibióticos. Em sete unidades neonatais que a descontinuação do uso de antimicrobianos em cinco dias foi adotada, houve no período pré-intervenção 6,8 mortes/1000 casos, compara do com 3,2 mortes/1000 casos, em período pós-intervenção. Concluiu-se que proteger os neonatos da exposição prolongada e desnecessária aos antimicrobianos constitui uma prioridade de saúde pública. Houve uma redução significativa no uso de antibióticos em uma grande rede de UTIN. Implementação semelhante de baixo custo e ações com poucos recursos podem ser bem sucedidas em ambientes de alto consumo de antibióticos.²⁰

Estudo retrospectivo, de análise de caso controle, com objetivo de determinar se a duração da exposição ao antibiótico é um fator de risco independente para enterocolite necrosante identificou que há uma interação significativa entre as duas variáveis ($p=0,001$). Quando neonatos com sepse foram removidos da coorte, o risco de enterocolite necrosante aumentou significativamente durante o tratamento com antibiótico. A exposição por mais de 10 dias resultou em um aumento de quase três vezes no risco de desenvolver enterocolite necrosante. Concluiu-se que a duração da exposição aos antibióticos está associada a um risco aumentado de enterocolite entre recém-nascidos sem sepse prévia.¹⁴

Recém-nascidos que instáveis ao nascer pode ter pré-requisitos para iniciar antibioticoterapia empírica, contudo todas as terapias médicas, tratamentos com antibióticos no início da vida vêm com riscos e benefícios, e crianças não infectadas se expõe apenas aos riscos. Portanto, os esforços devem ser feitos para otimizar a prática de prescrição de antimicrobianos precocemente sem indicação.²¹

O ambiente assistencial em serviços de saúde é importante reservatório de microrganismos, principalmente os multirresistentes. O cuidado com a higienização desses ambientes é fundamental para controle da disseminação de microrganismos. Não conformidades no processo de limpeza e desinfecção de superfícies podem promover a disseminação desses microrganismos no ambiente hospitalar, mobiliário, equipamentos, leito, estetoscópios, termômetros, e contribuir para a contaminação dos recém-nascidos e consequentemente a ocorrência de IRAS, colocando em risco a segurança dos pacientes e dos profissionais da assistência.

Desta feita, o aparecimento de infecções nos ambientes hospitalar pode estar relacionado ao uso de técnicas incorretas de limpeza e desinfecção de superfícies e manejo inadequado dos resíduos. Assim, esse serviço apresenta relevante papel na

prevenção das IRAS, por meio do uso adequado de técnicas de higienização, sendo fundamental treinar os colaboradores para favorecer prática adequada e eficaz.²²

Assim sendo, o treinamento teórico-prático para auxiliares de serviços gerais e supervisão de limpeza e desinfecção de superfícies, na instituição sede do estudo, trouxe melhoria das boas práticas no cuidado com o ambiente da UTIN. A educação em serviço e supervisão da adesão acerca das boas práticas baseadas em evidências para higienização hospitalar contribuiu para a melhoria das técnicas de higienização do ambiente de assistência e redução da disseminação de microrganismos.

A mobília inadequada em ambiente hospitalar dificulta a higienização da superfície, bem como promove a colonização microbiana e disseminação de contaminação. Baseado nesse fato, foi feita a remoção de mobília em madeira com inadequado estado de conservação, existente na UTIN, o que contribuiu para melhoria do trabalho dos auxiliares de serviços gerais na higienização do ambiente e diminuição da carga microbiana. Desta maneira contribuiu-se para a diminuição de carga microbiana oriundos dessa mobília, especialmente fungos, tornando o ambiente da UTIN mais salubre.

A retirada dos prontuários das proximidades do leito do recém-nascido, higienização concorrente da incubadora com saneante e a troca diária do pano que cobre a incubadora favoreceram um ambiente livre de contaminação. Essa é uma prática simples de realizar com baixo custo e alta eficácia no controle da contaminação do ambiente de assistência à saúde, promovendo segurança ao paciente.

Estudo que objetivou avaliar a presença de fungos em bioaerossóis no ambiente da Central de Material e Esterilização, onde foram inseridas as placas de Petri sobre o ar-condicionado, verificou grande diversidade de espécies fúngicas no equipamento de ar-condicionado, a saber, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Fusarium ssp*, *Penicillium spp*, *Rhizopus spp*. É fundamental programar monitoramento e vigilância dos sistemas de ar condicionado, como medida preventiva contra colonização de microrganismos que possam contaminar pacientes e profissionais do hospital. O estudo relata a necessidade da instalação, troca e inspeção de filtros HEPA no sistema de exaustão para a eliminação de contaminantes biológicos do ar exaurido, conforme as características do ar filtrado.²³

O estabelecimento de limpeza periódica dos aparelhos de ar-condicionado da instituição sede do estudo, melhorou a descontaminação do ar, favorecendo um ambiente saudável para profissionais e recém-nascidos.

A HM é a maneira mais fácil, mais barata e mais eficaz de se prevenir contaminação e consequentemente IH. O treinamento de todos os profissionais acerca das medidas de prevenção, diagnóstico, controle e tratamento de IRAS e HM é de suma importância na prevenção e controle de IRAS.⁶ Conhecimento e iniciativa sobre as vantagens de se higienizar as mãos para a assistência ao recém-nascido são as chaves para uma assistência de qualidade, visando as boas práticas em ambiente hospitalar.

A realização da avaliação da adesão da HM dos profissionais de saúde trouxe melhoria da adesão à HM. O feedback para a equipe da taxa de adesão à HM e entrega de certificado para as unidades com taxa de adesão acima de 70% motivou a equipe a manter as boas práticas, já que o indicador tem sido verificado acima de 80%. Tal indicador contribuiu cientificamente com enfermeira da residência multiprofissional da instituição estudada, onde os dados foram objeto de estudo de Trabalho de Conclusão de Residência pela Universidade Federal do Ceará, o qual está em fase de publicação em periódico de Enfermagem.

Portanto, no presente estudo verifica-se que as ações educativas acerca de protocolos institucionais sobre prescrição de antimicrobianos, treinamentos e supervisão de higienização hospitalar e de mãos, e certificação para adequada adesão de HM, mudança na ambiência hospitalar contribuíram sobremaneira para a redução das infecções primárias de corrente sanguínea e óbitos por IH.

Agradecimentos

Os autores agradecem à instituição Maternidade Escola Assis Chateaubriand e ao serviço de controle de IH por ter nos fornecido os dados para publicação deste artigo. Agradecemos aos colaboradores do referido setor e instituição pelos excelentes resultados que nos viabilizaram a divulgação de informações relevantes, para a comunidade científica, sobre a prevenção de óbitos de recém-nascidos internados em unidade de terapia intensiva neonatal, baseados em ações de boas práticas.

Referências

1.DataSUS. **Informações de Óbitos por causas evitáveis em menores de 5 anos.** Brasil, 2019. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/evita10uf.def>.

2.Fleischmann C, Reichert F, Cassini A, *et al.* Global incidence and mortality of neonatal sepsis: a systematic review and meta-analysis. **Arch Dis Child.** 2021;0:1–8. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-320217>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33483376/>

3.Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Prevenção de infecções por microrganismos multirresistentes em serviços de saúde – Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Brasília: ANVISA, 2021. 103p. Disponível em: <https://ameci.org.br/prevencao-de-infeccoes-por-microrganismos-multirresistentes-em-servicos-de-saude/>

4.Graus JM, Herbozo C, Hernandez R, *et al.* Managing antibiotics wisely in a neonatal intensive care unit in a low resource setting. *Journal of Perinatology.* 2022. <https://doi.org/10.1038/s41372-022-01388-4>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35459905/>

5.Organização Pan-Americana da Saúde. Centro Latino-Americano de Perinatologia, Saúde da Mulher e Reprodutiva. **Prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde em neonatologia.** Montevideu:CLAP/SMR-OPS/OMS, 2016. (CLAP/SMR. Publicação Científica, 1613-03). Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/opas-prevencao-de-infeccoes-relacionadas-a-assistencia-a-saude-em-neonatologia/>.

6.Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos. [Internet]. Brasília: ANVISA; 2009 [acesso em 16 jan 2022]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_servicos_saude_higienizacao_maos.pdf

7.Ciarlini NSC, Paes LSN. **Enterocolite Necrosante**. Maternidade Escola Assis Chateaubriand. Universidade Federal do Ceará, EBSEH, Fortaleza – CE, 2021b. Disponível em:

https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/ch-ufc/aceso-a-informacao/protocolos-e-pops/protocolos-meac/maternidade-escola-assis-chateaubriand/neonatologia?b_start:int=40

8.Ciarlini NSC, Paes LSN. **Infecção Fúngica**. Maternidade Escola Assis Chateaubriand. Universidade Federal do Ceará, EBSEH, Fortaleza – CE, 2021c. Disponível em:

https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/ch-ufc/aceso-a-informacao/protocolos-e-pops/protocolos-meac/maternidade-escola-assis-chateaubriand/neonatologia?b_start:int=40

9.Ciarlini NSC, Paes LSN. **Infecção Neonatal Tardia**. Maternidade Escola Assis Chateaubriand. Universidade Federal do Ceará, EBSEH, Fortaleza – CE, 2021d. Disponível em:

https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/ch-ufc/aceso-a-informacao/protocolos-e-pops/protocolos-meac/maternidade-escola-assis-chateaubriand/neonatologia?b_start:int=40

10.Ciarlini NSC, Paes LSN. **Manejo da Infecção Associada/Relacionada ao Cateter Central**. Maternidade Escola Assis Chateaubriand. Universidade Federal do Ceará, EBSEH, Fortaleza – CE, 2021e. Disponível em:

https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/ch-ufc/aceso-a-informacao/protocolos-e-pops/protocolos-meac/maternidade-escola-assis-chateaubriand/neonatologia?b_start:int=40

11.Paes LSN, Ciarlini NSC. **Meningite Neonatal**. Maternidade Escola Assis Chateaubriand. Universidade Federal do Ceará, EBSEH, Fortaleza – CE, 2021. Disponível em:

https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/ch-ufc/aceso-a-informacao/protocolos-e-pops/protocolos-meac/maternidade-escola-assis-chateaubriand/neonatalogia?b_start:int=40

12.Paes LSN, Furtado MMAA, Ciarlini NSC. **Risco de Infecção ao Nascimento e Infecção Precoce**. Maternidade Escola Assis Chateaubriand. Universidade Federal do Ceará, EBSEH, Fortaleza – CE, 2021. Disponível em:

https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/ch-ufc/aceso-a-informacao/protocolos-e-pops/protocolos-meac/maternidade-escola-assis-chateaubriand/neonatalogia?b_start:int=40

13.Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466/13. Estabelece critérios sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Decreto de Delegação de Competência de 12 de novembro de 1991. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Seção 1, n. 12, p. 59. Disponível em: https://conselho.saude.gov.br/ultimas_noticias/2013/06_jun_14_publicada_resolucao.html

14.Alexander VN, Northrup V, Bizzarro MJ. Antibiotic Exposure in the Newborn Intensive Care Unit and the Risk of Necrotizing Enterocolitis. *The Journal of Pediatrics*. 2011;59(3). <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2011.02.035>

15.Lu C, Liu Q, Yuan H, *et al*. Implementation of the Smart Use of Antibiotics Program to Reduce Unnecessary Antibiotic Use in a Neonatal ICU: A Prospective interrupted Time-Series Study in a Developing Country. *Critical Care Medicine*. 2019;47(1). <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003463>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30285980/>.

16.Silva ARA, Arantes IV, Oliveira JVM, *et al*. Controle de infecções relacionadas à assistência à saúde por bactérias Gram-negativas resistentes à carbapenêmicos em unidade de tratamento intensivo neonatal do Rio de Janeiro. *Journal of Epidemiology and Infection Control*, [S.l.]. 2020;10(2). ISSN 2238-3360.

<https://doi.org/10.17058/jeic.v10i2.14018>. Disponível em:

<<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/14018>>.

17. Chimhini G, Chimhuya S, Madzudzo L, *et al.* Auditing use of antibiotics in Zimbabwean neonates. *Infection Prevention in Practice* 2. 2020.

<https://doi.org/10.1016/j.infpip.2020.100046>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S259008892030010X>.

18. Portella AG. Aplicação do gerenciamento de projetos na execução de pesquisa de benchmarking. *Revista Aquila*. 2021;24. ISSN: 1414-8846. E-ISSN: 2317-6474.

<https://doi.org/10.17648/revista-aquila.v1i24.144>. Disponível em:

<https://ojs.uva.br/index.php/revista-aquila/article/view/144>.

19. Cotten CM, Taylor S, Stoll B, *et al.* Prolonged Duration of Initial Empirical Antibiotic Treatment Is Associated With Increased Rates of Necrotizing Enterocolitis and Death for Extremely Low Birth Weight Infants. *Pediatrics*. 2009;123(1):58–66.

<https://doi.org/10.1542/peds.2007-3423>. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19117861/>

20. Kopsidas I, Tsopela GC, Molocha NM, *et al.* Reducing Duration of Antibiotic Use for Presumed Neonatal Early-Onset Sepsis in Greek NICUs. A “Low-Hanging Fruit” Approach. *Antibiotics*. 2021;10:275. <https://doi.org/10.3390/antibiotics10030275>.

Disponível em: <https://www.mdpi.com/2079-6382/10/3/275>.

21. Kuzniewicz MW, Puopolo KM. Antibiotic stewardship for early-onset sepsis.

Seminars in Perinatology. 2020;44. <https://doi.org/10.1016/j.semperi.2020.151325>.

Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0146000520301087>.

22. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde. Limpeza e desinfecção de superfícies/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Anvisa, 2012. 118p. Disponível em:

<https://www.gov.br/anvisa/pt->

br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/manual-de-limpeza-e-desinfeccao-de-superficies.pdf/view.

23. Teixeira BP, Junior RA, Pinheiro JHPA, *et al.* Avaliação de fungos em bioaerossóis em ambiente de um hospital de médio porte do noroeste paulista. Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA, Três Lagoas, 2020;11(2):200-216. ISSN: 2447-8822. Disponível em:

<https://desafioonline.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/11375>.

AHEAD OF PRINT