

## Sepse neonatal tardia em recém-nascidos pré-termo com peso ao nascer inferior a 1.500g

*Late-onset neonatal sepsis in preterm infants with birth weight under 1.500 g*

*Sepsis neonatal tardía en recién nacidos prematuros con peso al nacer menor que 1.500g*



Stella Marys Rigatti Silva<sup>a</sup>  
Giordana de Cássia Pinheiro da Motta<sup>b</sup>  
Cristiane Raupp Nunes<sup>b</sup>  
Juliana Machado Schardosim<sup>c</sup>  
Maria Luzia Chollopetz da Cunha<sup>d</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** o objetivo da pesquisa foi caracterizar os recém-nascidos pré-termo nascidos com peso inferior a 1.500g e identificar a incidência de sepsis neonatal tardia.

**Métodos:** realizou-se um estudo de coorte prospectivo, cuja amostra foi composta por 30 recém-nascidos pré-termo com peso inferior a 1.500g, internados em UTI Neonatal de um hospital universitário. A coleta de dados ocorreu de janeiro a dezembro de 2013 por meio de instrumento estruturado.

**Resultados:** foram incluídos 30 neonatos, dos quais 14 desenvolveram sepsis neonatal tardia, prevalecendo o *Staphylococcus Coagulase* negativo.

**Conclusões:** a incidência de sepsis neonatal tardia indica a vulnerabilidade desses pré-termos, devido à imaturidade imunológica dessa população. Assim, o conhecimento do perfil dos RN internados na UTIN e os fatores de risco a que estão expostos são fundamentais para o planejamento dos cuidados de enfermagem desses pacientes. Futuros estudos são necessários para desenvolver estratégias para a prevenção da infecção nosocomial.

**Palavras-chave:** Recém-nascido. Prematuro. Sepsis. Unidades de terapia intensiva neonatal. Enfermagem neonatal.

### ABSTRACT

**Objective:** the research objective was to characterize preterm infants with birth weight under 1500 g, and to identify the incidence of late-onset neonatal sepsis among this population.

**Methods:** a prospective cohort study with a sample of 30 preterm newborns that weighed under 1500 g and were hospitalized in the NICU of the university hospital. Data were collected from January to December 2013 using a structured instrument.

**Results:** of the 30 neonates included in the study, 14 developed late-onset neonatal sepsis with a prevalence of coagulase-negative staphylococci.

**Conclusions:** the incidence of late-onset neonatal sepsis indicates a vulnerability in preterm infants due to immunological immaturity. These results reveal that knowledge of the profile of newborn infants admitted to the NICU and the risk factors to which they are exposed are central to the planning of nursing care for these patients. Future studies should address strategies for preventing nosocomial infection.

**Keywords:** Infant, newborn. Infant, premature. Sepsis. Intensive care units, neonatal. Neonatal nursing.

### RESUMEN

**Objetivo:** el objetivo de la investigación fue caracterizar los recién nacidos prematuros con peso al nacer inferior a 1.500g e identificar la incidencia de sepsis neonatal tardía en ellos.

**Métodos:** se realizó un estudio de cohorte prospectivo, cuya muestra fue compuesta por 30 recién nacidos prematuros con peso inferior a 1.500g, hospitalizados en la UCI Neonatal de un hospital universitario. La recolección de datos se llevó a cabo a partir de enero a diciembre 2013 utilizando un instrumento estructurado.

**Resultados:** entre los 30 prematuros incluídos en el estudio, 14 desarrollaron sepsis neonatal tardía, siendo predominante el *Staphylococcus Coagulase* negativo.

**Conclusiones:** la incidencia de sepsis neonatal tardía muestra la vulnerabilidad de los prematuros, debido a la inmadurez inmunológica de esa población. Por lo tanto, el perfil de RN del conocimiento admitido en la UCIN y los factores de riesgo a que están expuestos son fundamentales para la planificación de los cuidados de enfermería a los pacientes. Se necesitan más estudios para desarrollar estrategias para la prevención de la infección hospitalaria.

**Palabras clave:** Recién nacido. Prematuro. Sepsis. Unidades de cuidado intensivo neonatal. Enfermería neonatal.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2015.04.50892>

<sup>a</sup> Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, Centro de Neonatologia do Hospital Santa Clara. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>b</sup> Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>c</sup> Universidade de Brasília (UnB). Faculdade de Ceilândia. Brasília, Distrito Federal, Brasil.

<sup>d</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Escola de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Curso de Graduação em Enfermagem. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

## ■ INTRODUÇÃO

O nascimento prematuro está associado a elevado risco de mortalidade neonatal<sup>(1)</sup>. No Brasil a taxa de prematuridade é de 9,2%<sup>(2)</sup>. Segundo a Organização Mundial de Saúde, anualmente nascem cerca de 15 milhões de prematuros em todo o mundo. Entretanto, mais de um milhão desses bebês morrem logo após o nascimento, sendo que inúmeros sofrem de algum tipo de deficiência física, neurológica ou educacional ao longo da vida, gerando grande custo para as famílias e a sociedade<sup>(2)</sup>.

É estimado que no Brasil 60% da mortalidade infantil ocorra no período neonatal, sendo a sepse neonatal uma das principais causas, segundo dados do Sistema de Informação de Mortalidade<sup>(3)</sup>.

A prematuridade é o fator de risco mais importante para sepse neonatal. O risco de infecção no recém-nascido (RN) pré-termo é de oito a 11 vezes maior do que no RN a termo<sup>(4)</sup>. O RN pré-termo apresenta fragilidade das barreiras cutâneas e mucosas, além do mecanismo de defesa contra infecção pouco desenvolvido, sendo imunodeficiente na produção de imunoglobulinas, no sistema complemento (C3 e C5) e na capacidade de opsonização e fagocitose<sup>(4)</sup>. Sabe-se que quanto menor o peso de nascimento, maior o risco de desenvolver sepse neonatal, assim como a idade gestacional também influencia na mesma direção<sup>(5)</sup>.

Sepse é definida pelo isolamento de um organismo a partir de um exame de hemocultura em RN com sintomas clínicos de infecção. Na maioria dos estudos o isolamento de um organismo a partir de uma cultura de sangue é considerada evidência de sepse neonatal<sup>(6)</sup>.

A sepse neonatal é classificada em precoce e tardia. Na sepse precoce, o RN apresenta sintomas nos primeiros três dias de vida incompletos, ou seja, com menos de 72 horas de vida, sendo relacionada com fatores de risco maternos. Os agentes bacterianos encontrados em culturas são os presentes no canal do parto. Na sepse tardia, os sintomas ocorrem a partir do quarto dia de vida, ou seja, com mais de 72 horas de vida e está relacionada com fatores neonatais, acometendo, em geral, os RN que se encontram internados nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), sendo que os agentes responsáveis são de origem hospitalar<sup>(7)</sup>. Sepse neonatal tardia está fortemente associada aos procedimentos e contaminação presentes nas UTIN. Os RN pré-termos são infectados por micro-organismos por contato humano, indireto com o ambiente contaminado. Assim a transmissão horizontal é fator importante no desenvolvimento da sepse neonatal tardia, e intervenções preventivas devem ser realizadas nas UTIN a fim de minimizar essa exposição<sup>(3)</sup>.

O aumento da sobrevivência dos recém-nascidos pré-termos elevou a taxa de sepse tardia nas UTIN. Esses RN necessitam de longos períodos de internação e são submetidos a diversos tratamentos e procedimentos invasivos que os colocam em risco de adquirir infecção<sup>(7)</sup>.

A sepse neonatal tardia é mais frequente em prematuros de baixo peso. Estudos, realizados nos Estados Unidos, constataram que recém-nascidos com peso inferior a 1.500g desenvolveram um ou mais episódios de sepse neonatal tardia com hemocultura positiva<sup>(8)</sup>. O diagnóstico de sepse deve ser feito no início do quadro, porque, caso contrário, o RN pode evoluir rapidamente para o choque séptico, coagulação intravascular disseminada e óbito<sup>(9-10)</sup>. Sepse neonatal com consequente choque séptico é causa de elevada morbidade e mortalidade infantil precoce<sup>(10)</sup>. Os RN pré-termos que tiveram sepse neonatal têm maior risco de atraso no neurodesenvolvimento, principalmente dificuldades no aprendizado, cognição, paralisia cerebral e déficits auditivo e visual aos dois anos de idade corrigida. Micro-organismos gram-positivos estão associados a atraso cognitivo e motor nesses RN<sup>(10)</sup>. Choque séptico neonatal é um desfecho grave que eleva as taxas de morbimortalidade, mas algumas estratégias promissoras têm sido avaliadas<sup>(11)</sup>.

Estudos clínicos sugerem que a duração do cateter venoso central, a utilização de ventilação mecânica, a alimentação enteral e a lesão da pele são fatores de risco para sepse neonatal tardia, e que estratégias preventivas precisam ser implementadas na UTIN no sentido de diminuição da colonização<sup>(12)</sup>.

A maioria das pesquisas com RN nascidos com peso inferior a 1.500g são provenientes da literatura estrangeira. No Brasil, há poucos trabalhos divulgados sobre o tema em RN de extremo e muito baixo peso, assim como carece de pesquisas realizadas por enfermeiros, tornando-se imprescindível a realização de estudos com tais pacientes extremamente suscetíveis à infecção. Portanto, a questão norteadora da pesquisa é: quais são as características dos pré-termos nascidos com peso inferior a 1.500g que desenvolvem sepse neonatal tardia? Entende-se que os resultados aqui apresentados poderão contribuir para a investigação de sepse neonatal tardia na população de prematuros. Tal população possui características imunológicas distintas devido à imaturidade de seu organismo, que a difere dos RN a termo, tornando-se necessário um estudo específico. A enfermagem por permanecer mais tempo prestando os cuidados precisa conhecer a susceptibilidade desses pacientes estando atenta aos fatores de risco. O enfermeiro como gestor de sua equipe deve planejar os cuidados minimizando riscos e prevenindo infecções nas UTIN.

O presente estudo tem como objetivo caracterizar os recém-nascidos pré-termo nascidos com peso inferior a 1.500g e identificar a incidência de sepse neonatal tardia.

## ■ MÉTODOS

Trata-se de um estudo de coorte prospectivo, cuja amostra foi composta por recém-nascidos pré-termo nascidos com peso inferior a 1.500 g no período de 01/01/2013 a 31/12/2013; sendo incluídos os neonatos nascidos no Centro Obstétrico do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) com peso inferior a 1.500g que internaram na UTIN logo após o nascimento. Foram excluídos do estudo os pré-termos com malformação congênita; filhos de mães com soropositividade para o vírus da imunodeficiência humana; filhos de mães com alguma das seguintes infecções: sífilis, toxoplasmose, hepatite, rubéola, varicela, durante a gestação; filhos de mãe com bolsa rota  $\geq$  18h antes do parto, com febre  $\geq$  37,8°C, com infecção ovular, infecção urinária ou outra infecção bacteriana passível de transmissão ao feto; filho de mãe em tratamento com quimioterapia e pré-termos com suspeita de infecção no momento do nascimento.

A coleta de dados ocorreu após a autorização dos pais, em que os investigadores utilizaram-se de formulário padronizado, sendo realizada prospectivamente com os dados do prontuário eletrônico e em papel. Esse instrumento envolveu as variáveis demográficas (sexo, gemelaridade e tipo de parto) e clínicas dos pré-termos participantes da pesquisa. As variáveis consideradas fatores de risco para sepse neonatal tardia, foram: utilização e tempo de permanência do cateter venoso central, a utilização e tempo de permanência de ventilação mecânica, tempo de NPO (*Nil Per Os*; do latim: Nada pela via oral), utilização e tempo de alimentação enteral e parenteral. Neste estudo, considerou-se utilização de ventilação mecânica, o uso de tubo endotraqueal em ventilador com pressão de suporte ou pressão controlada no RN. Também se investigou o uso de pronga nasal que está associado à utilização de pressão positiva contínua em vias aéreas (*Continuous positive airway pressure* -CPAP nasal). A utilização de cateter venoso central (CVC) incluiu o uso de cateter central de inserção periférica (*Peripherally inserted central catheter*- PICC), cateter arterial umbilical (CAU) ou cateter venoso umbilical (CVU). A definição de sepse neonatal tardia foi baseada nos critérios referenciados na literatura<sup>(5)</sup>, conforme “padrão ouro” para diagnóstico de hemocultura positiva, obtida após 72 horas de vida do RN.

Os dados coletados no instrumento foram digitados em planilha do *Excel for Windows*. Foi realizada análise descritiva dos dados, com número absoluto e o percentual para as variáveis categóricas, enquanto que, para as variáveis quantita-

tivas, foram calculadas a média, o desvio padrão, a mediana e o intervalo-interquartil, conforme distribuição das variáveis. Para a análise dos dados utilizou-se o programa *PASW Statistics (Predictive Analytics SoftWare)* versão 18.0.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, sob protocolo número 12-0361. Os pais/responsáveis autorizaram a participação dos filhos na pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e os pesquisadores assinaram o Termo de Utilização de Dados de Prontuário. Este estudo foi extraído de uma dissertação de mestrado intitulada “Características dos recém-nascidos pré-termo com peso inferior a 1.500g e sepse neonatal”<sup>(13)</sup>.

## ■ RESULTADOS

No ano de 2013 nasceram 3.938 crianças no HCPA. Dessas, 75 neonatos nasceram com peso inferior a 1.500g. Trinta e três (33) neonatos foram excluídos: 15 filhos de mãe com suspeita de infecção no momento do parto, quatro por motivo de óbito nas primeiras horas de vida, nove filhos de mães que tiveram bolsa rota com mais de 18 horas antes do parto, dois RNs com sífilis congênita, um RN com mal formação congênita, um filho de mãe HIV, um RN com suspeita de sepse ao nascimento. Houve uma perda de um RN que apresentou sepse nas primeiras 72 horas de vida, constatado após o resultado da hemocultura. Não houve óbito na amostra durante o período de hospitalização na UTIN e não foi possível obter-se a assinatura do TCLE de onze RN. Portanto, foram incluídos no estudo 30 recém-nascidos pré-termo nascidos no período de janeiro a dezembro de 2013, dos quais foram verificadas as características clínicas e demográficas (Tabela 1).

Em relação à adaptação extra-uterina, a maioria dos RN necessitou de manobras de reanimação neonatal na sala de parto, sendo que cinco (17%) dos RN necessitaram de intubação endotraqueal na sala de parto. Quanto ao desenvolvimento de outras patologias ou complicações, cinco RN (17%) tiveram Síndrome da Angústia Respiratória do Recém-nascido (SARRN), displasia bronco-pulmonar atingiu cinco (17%) e enterocolite necrosante ocorreu em um (3,3%) caso.

Quanto à utilização de suporte ventilatório, todos iniciaram nas primeiras 24 horas de vida. A maioria (96,6%) dos neonatos utilizou cateter venoso central (CVC), sendo o PICC o cateter com maior prevalência. Os cateteres foram inseridos no primeiro dia de vida dos RN, sendo tempo de permanência e os tipos de CVC descritos abaixo. Em relação à adesão a nutrição parenteral total (NPT), 28 (93,3%) RN utilizaram essa terapia e, após, aderiram a dieta por sonda orogástrica/ ou oroentérica (SOG/ SOE) (Tabela 2).

**Tabela 1** – Características clínicas e demográficas dos recém-nascidos pré-termo. Porto Alegre, RS, 2013

Características basais da amostra	n=30
<b>Sexo (Feminino)</b>	22 (73)
<b>Gemelar</b>	8 (27)
<b>Tipo de parto (cesárea)</b>	23 (78)
<b>Manobras de reanimação</b>	20 (67)
<b>Relação peso/ Idade Gestacional</b>	
AIG	15 (50)
PIG	15 (50)
<b>Peso ao nascer</b>	1118,5 ± 241,5*
<b>Escore de Apgar</b>	
1º minuto	5 ± 2*
5º minuto	7 ± 1*
<b>Idade Gestacional Pediátrica (semanas)</b>	28 ± 2*
<b>Sepse tardia com hemocultura positiva</b>	14 (47)
<b>Internação na UTIN (dias)</b>	37 (25-60)**
<b>Dias de vida na alta</b>	62 ± 27*

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

\*Dados expressos n (%). \*Média ± desvio padrão; \*\*Mediana e intervalo interquartil. AIG: Adequado a idade gestacional; PIG: Pequeno para a idade gestacional; UTIN: Unidade de terapia intensiva Neonatal.

O diagnóstico de sepse tardia teve confirmação bacteriológica por meio do resultado da hemocultura positiva. Dentre os RN estudados, constatou-se hemocultura positiva em 14 neonatos (47% dos casos). O micro-organismo que mais prevaleceu foi o *S. Coagulase* negativo (Tabela 3).

## DISCUSSÃO

Sepse tardia é uma causa importante de morbimortalidade<sup>(5)</sup>. No presente estudo não houve óbito na amostra durante a hospitalização na UTIN. Entretanto, pesquisadores<sup>(5)</sup> verificaram que o percentual de óbitos nos RN que desenvolveram sepse tardia foi de 18%, contra 7% nos RN que não desenvolveram sepse. Tal estudo também verificou que os RN com sepse por Gram-negativos tiveram mais óbitos por infecção que aquelas atribuídas a fungos e Gram-positivos<sup>(5)</sup>.

O presente estudo evidenciou alta incidência de diagnóstico de sepse neonatal tardia por Gram-positivos comprovado por exame de hemocultura positiva. Autores americanos<sup>(8)</sup> demonstraram que o risco para sepse tardia nos recém-nascidos aumenta quanto menor for a idade gestacional, sendo que a incidência de sepse foi de 20% nos recém-nascidos com 28 semanas e 58% naqueles nascidos com 22 semanas de idade gestacional<sup>(8)</sup>. Em contraponto, outra pesquisa<sup>(5)</sup> que acompa-

**Tabela 2** – Distribuição de tecnologias utilizadas nos recém-nascidos, quanto ao tipo e período durante a internação. Porto Alegre, RS, 2013

Variáveis	n=30
<b>Uso de VM (TET) &lt; 24 h de vida</b>	15 (50)
<b>Uso de CPAP (nasal p/ pronga) &lt; 24 horas de vida</b>	14 (74)
<b>Não usou VM nem CPAP nasal</b>	1 (5)
<b>Dias de VM</b>	7 (5-27)**
<b>Dias de CPAP nasal</b>	5 (2-11)**
<b>Total de dias de CVC</b>	27 (15-34)**
<b>Dias de uso de CVC simultâneos</b>	4 (1-7)**
<b>Uso de CVC simultâneos</b>	14 (47)
PICC + Cateter arterial umbilical	6 (20)
PICC + Cateter venoso umbilical	2 (6,7)
PICC + CAU + CVU	5 (17)
CAU + CVU	1 (3,3)
<b>Uso PICC exclusivo</b>	16 (53)
<b>Uso de NPT (pacientes)</b>	28 (93,3)
<b>Dias de NPT</b>	15 (9,5-22,2)**
<b>Tempo de NPO (dias)</b>	3 (1,0-5,5)**
<b>Uso de dieta por SOG/ SOE (dias)</b>	40 (25-48)**

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Dados expressos n(%). \*Média ± desvio padrão; \*\*Mediana e intervalo interquartil. VM: Ventilação Mecânica; TET: Tubo endotraqueal; CPAP: Pressão positiva contínua em vias aéreas; CVC: Cateter venoso central; PICC: Cateter central de inserção periférica; CAU: Cateter arterial umbilical; CVU: Cateter venoso umbilical; NPT: Nutrição parenteral total; NPO: Nada pela via oral; SOG: Sonda orogástrica; SOE: Sonda oroentérica.

**Tabela 3** – Tipos de micro-organismos identificados nos recém-nascidos com sepse tardia confirmada. Porto Alegre, RS, 2013

Micro-organismos	n=14
<b>Gram-positivos</b>	
<i>S. Coagulase</i> Negativo	12 (86)
<i>S. Coagulase</i> Negativo e <i>Enterococcus sp.</i>	1 (7)
<b>Fungo</b>	
<i>Candida Parapsilosis</i>	1 (7)

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Dados expressos em n (%). S.: *Staphylococcus*

nhou 6.215 recém-nascidos evidenciou uma prevalência de 21% de sepse tardia nos recém-nascidos.

Em relação aos fatores de risco para sepse neonatal tardia avaliados nessa pesquisa, tivemos altas taxas de uso de VM ou CPAP. Corroborando com esses dados, outros pesqui-

sadores demonstram que o uso de VM está associado ao maior risco de sepse tardia<sup>(5,12)</sup>. Pesquisa brasileira demonstrou que os RN que desenvolveram sepse estavam mais expostos a procedimentos invasivos, dentre eles o uso de VM, PICC e procedimentos cirúrgicos, sendo que 80% dos RN que tiveram diagnóstico de sepse utilizaram VM ( $p < 0,001$ )<sup>(12)</sup>. No presente estudo, a mediana do tempo de VM foi de 7 (5 - 27) dias. O risco de sepse tardia aumenta quanto maior for o número de dias de uso de VM<sup>(5)</sup>. Estudo multicêntrico americano<sup>(5)</sup> evidenciou que 50% dos RN que fizeram uso de VM por 28 dias ou mais desenvolveram sepse tardia, contra apenas 9% daqueles que utilizaram VM por 7 dias ou menos. Além disso, aquela pesquisa<sup>(5)</sup> mostrou que os RN que desenvolveram sepse tardia permaneceram mais tempo em VM em relação aos RN que não desenvolveram sepse.

A maior parte da amostra utilizou somente CPAP nasal nas primeiras 24 horas de vida. Trabalho desenvolvido na Noruega<sup>(14)</sup> mostrou que os RN que utilizaram CPAP nasal nas primeiras 24 horas de vida tiveram mais sepse do que aqueles que utilizaram VM no mesmo período, sendo considerado um preditor para sepse. A causa dessa associação, segundo os autores<sup>(14)</sup>, é nosocomial, porque a partir do terceiro dia de vida as vias aéreas superiores dos RN são colonizadas por *S. coagulase negativo* e *S. Aureus*, enquanto as vias aéreas inferiores dos RN intubados foram consideradas estéreis. O fluxo intenso de gases, a manipulação das prongas e aspiração da nasofaringe provocam dano às imaturas membranas mucosas, quebrando as barreiras de defesa e abrindo caminho para infecção bacteriana nosocomial. Isso explicaria tal associação e sugere que as instituições e profissionais permaneçam em alerta para esses fatores de risco<sup>(14)</sup>.

A maior parte da amostra utilizou CVC por muitos dias, o que diversos trabalhos consideram como o mais importante fator de risco para sepse neonatal tardia. Em investigação<sup>(12)</sup> brasileira, que avaliou os fatores de risco para sepse tardia verificou-se mais casos de infecção nos RN que utilizaram PICC por mais de 11 dias (76,2%) do que naqueles RN sem PICC (23,8%) ( $p < 0,0001$ ). Assim, a presença de CVC naquele estudo, foi considerado um preditor significativo para sepse neonatal tardia, pois, a prevalência de sepse neonatal tardia foi 397% maior entre os RN que usaram PICC por 11 ou mais dias<sup>(12)</sup>.

Uma grande parte da amostra dessa pesquisa utilizou NPT por vários dias e o tempo que os RN permaneceram em NPO também os coloca em maior risco para adquirir infecções. Pesquisadores<sup>(5)</sup> constataram que os RN que fizeram uso de NPT desenvolveram mais sepse tardia e que esse risco aumenta quanto maior for o número de dias de uso de NPT por CVC. Em trabalho<sup>(15)</sup> realizado no Canadá, cujo objetivo foi examinar a associação entre nutrição

enteral precoce e sepse tardia por *S. Coagulase* negativo verificou que os RN de muito baixo peso que receberam nutrição enteral antes de 24 horas de vida ficaram, conseqüentemente, menos dias em NPT. Provavelmente por conta da redução de dias de NPT e redução dos riscos associados à necessidade de uso de cateteres venosos, o número de casos de sepse tardia por *S. Coagulase* negativo foi significativamente menor nos RN que receberam nutrição enteral precoce<sup>(15)</sup>. Outros estudos também demonstram benefícios da nutrição enteral precoce na microbiota intestinal e redução do tempo de uso de NPT<sup>(16)</sup>.

Nessa pesquisa, evidenciou-se um alto percentual de RN com hemocultura positiva, prevalecendo o micro-organismo *S. Coagulase* negativo. Outros autores apontaram o *S. Coagulase* negativo como o mais frequente<sup>(5,17-18)</sup>. Trabalho<sup>(18)</sup> desenvolvido em Taiwan encontrou alta prevalência de casos de sepse neonatal causados por *S. Coagulase* negativo, entretanto a mortalidade associada à sepse por *S. Coagulase* negativo foi de 2,4%. Embora o *S. Coagulase* negativo não esteja associado a infecções mais graves e a maior mortalidade, é um dos microrganismos mais resistentes aos antibióticos utilizados rotineiramente em UTIN<sup>(17)</sup>. No presente trabalho houve um caso de infecção por *Candida parapsilosis*. Tal fungo é considerado raro, porém, apresenta alta taxa de mortalidade demonstrada em estudos semelhantes<sup>(18-19)</sup>.

A maioria das infecções nosocomiais na UTIN resulta dos procedimentos realizados para preservar a vida desses RN, sendo difícil reduzir a taxa de infecções apenas limitando o número de procedimentos. Além disso, não é aceitável considerar essas infecções como consequência de cuidados intensivos neonatais. Assim, cabe à equipe de saúde, a fim de minimizar os riscos de infecção, realizar procedimentos invasivos quando necessário e de forma segura. É possível que as estratégias de prevenção das UTI adulto e pediátrica sejam igualmente eficazes nas UTIN<sup>(11)</sup>. Dessa forma, torna-se fundamental o estabelecimento de estratégias para redução da sepse tardia, as quais devem ser continuamente revistas, para a diminuição da colonização<sup>(12,20)</sup>. Visando à prevenção de morbimortalidade, verifica-se que mudanças nas rotinas podem ter grande impacto na redução da infecção, reduzindo as taxas de infecção neonatal<sup>(20)</sup>.

As limitações do presente estudo são relativas à população de pesquisa. Os RN com peso inferior a 1.500g, internados na UTIN abrangem neonatos com número de nascimentos e de sobrevivência reduzidos, o que dificulta a inclusão e o seguimento desses pacientes.

## ■ CONCLUSÕES

A incidência de sepse neonatal tardia em RN com peso inferior a 1.500g representa uma preocupação constante

na assistência de enfermagem, devido à vulnerabilidade dos pré-termos e a necessidade de tecnologias utilizadas em intensivismo. Além disso, a imaturidade imunológica dessa população, juntamente com os procedimentos invasivos realizados na UTIN, são fatores de risco para desenvolvimento da sepse tardia. Assim, o conhecimento do perfil dos RN internados na UTIN e os fatores de risco a que estão expostos são fundamentais para o planejamento dos cuidados de enfermagem a esses pacientes.

A enfermagem possui papel relevante na assistência aos pré-termos internados em UTIN, devendo estar atenta aos fatores de risco os quais essa população está exposta, prevenindo infecções e promovendo o cuidado individualizado ao RN.

Pesquisas futuras são necessárias na população brasileira de RN pré-termos com peso inferior a 1.500g, buscando quais os fatores de riscos (ventilação, cateteres venosos, nutrição enteral e parenteral) estão associados à sepse neonatal tardia, a fim de elaborar e testar estratégias que promovam a prevenção da infecção nosocomial.

## ■ REFERÊNCIAS

1. Medlock S, Ravelli ACJ, Tamminga P et al. Prediction of mortality in very premature infants: a systematic review of prediction models. *Plos One*. 2011 [citado 2014 jul. 07];6(9):e23441. Disponível em: [http://www.plosone.org/article/](http://www.plosone.org/article/fetchObject.action?uri=info:doi/10.1371/journal.pone.0023441&representation=PDF)
2. Howson ECP, Kinney MV, Lawn JE, editors. *Born too soon: the global action report on preterm birth*. Geneva: WHO, 2012 [citado 2014 jul. 08]. Disponível em: <http://www.savethechildren.ca/document.doc?id=194>
3. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR), Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde, Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde. *Crítérios nacionais de infecções relacionadas à assistência à saúde: neonatologia*. Brasília; 2013.
4. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. *Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde: intervenções comuns, icterícia e infecções*. Brasília; 2011. v. 2.
5. Stoll BJ, Hansen N, Fanaroff AA, Wright LL, Carlo WA, Ehrenkranz RA, et al. Late-onset sepsis in very low birth weight neonates: the experience of the NICHD Neonatal Research Network. *Pediatrics*. 2002 Aug;110(2 Pt 1):285-91.
6. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Intensive Care Med*. 2003;29(4):530-8.
7. Camacho-Gonzalez A, Spearman PW, Stoll BJ. Neonatal infectious diseases: evaluation of neonatal sepsis. *Pediatr Clin North Am*. 2013;60(2):367-89.
8. Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, Shankaran S, Laptook AR, Walsh MC, et al. Neonatal outcomes of extremely preterm infants from the NICHD Neonatal Research Network. *Pediatrics*. 2010 Sep;126(3):443-56.
9. Meireles LA, Vieira AA, Costa CR. Avaliação do diagnóstico da sepse neonatal: uso de parâmetros laboratoriais e clínicos como fatores diagnósticos. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45(1):33-9.
10. Hentges CR, Silveira RC, Procianny RS, Carvalho CG, Filipowski GR, Fuentefria RN, et al. Association of late-onset neonatal sepsis with late neurodevelopment in the first two years of life of preterm infants with very low birth weight. *J Pediatr (Rio J)*. 2014;90(1):50-7.
11. Polin RA, Denson S, Brady M T, et al. Strategies for prevention of health care-associated Infections in the NICU. *Pediatrics*. 2012;129(4):e1085-93, 2012.
12. Freitas BAC, Peloso M, Manella LD, Franceschini SCC, Longo GZ, Gomes AP, et al. Sepse tardia em pré-termos de uma unidade de terapia intensiva neonatal: análise de três anos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012;24(1):78-85.
13. Silva, SMR. Características dos recém-nascidos pré-termo com peso inferior a 1.500g e sepse neonatal tardia [dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2014.
14. Rønnestad A, Abrahamsen TG, Medbø S, Reigstad H, Lossius K, Kaarensen PI, et al. Septicemia in the first week of life in a Norwegian national cohort of extremely premature infants. *Pediatrics*. 2005 Mar;115(3):e262-8.
15. Lavoie PM. Earlier initiation of enteral nutrition is associated with lower risk of late-onset bacteremia only in most mature very low birth weight infants. *J Perinatol*. 2009 Jun;29(6):448-54.
16. Morgan J, Bombell S, McGuire W. Early trophic feeding versus enteral fasting for very preterm or very low birth weight infants. *Cochrane Database of Syst Rev*. 2013 Mar 28;3:CD000504. doi: 10.1002/14651858.CD000504.pub4.
17. Ozkan H, Cetinkaya M, Koksall N, Celebi S, Hacimustafaoglu M. Culture-proven neonatal sepsis in preterm infants in a neonatal intensive care unit over a 7 year period: coagulase-negative Staphylococcus as the predominant pathogen. *Pediatr Int*. 2014 Feb;56(1):60-6.
18. Lim WH, Lien R, Huang YC, Chiang MC, Fu RH, Chu SM, et al. Prevalence and pathogen distribution of neonatal sepsis among very-low-birth-weight infants. *Pediatr Neonatol*. 2012 Aug;53(4):228-34.
19. Romanelli, R. M, Anchieta LM, Mourão MVA, Campos FA, Loyola FC, Armond GA, et al. Risk factors and lethality of laboratory-confirmed bloodstream infection caused by non-skin contaminant pathogens in neonates. *J Pediatr (Rio J)*. 2013;89(2):189-96.
20. Shane AL, Stoll BJ. Neonatal sepsis: progress towards improved outcomes. *J Infection*. 2014 Oct;68 Suppl 1:S24-32.

## ■ Endereço do autor:

Maria Luzia Chollopetz da Cunha  
Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Rua São Manoel, 963, Rio Branco  
90620-110 Porto Alegre – RS  
E-mail: maria.luzia@ufrgs.br

Recebido: 14.10.2014

Aprovado: 24.09.2015