

### Epidemiological profile of primary bloodstream infections in neonatal intensive care unit

Catarino, Camilla Ferreira; Marins, Ariane Carolina Dos Santos; Silva, Ana Paula Alencar Macário da; Gomes, Aline Verônica oliveira; Nascimento, Maria Aparecida de Luca

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Catarino, C. F., Marins, A. C. D. S., Silva, A. P. A. M. d., Gomes, A. V. o., & Nascimento, M. A. d. L. (2013). Epidemiological profile of primary bloodstream infections in neonatal intensive care unit. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, 5(1), 3229-3237. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-329856>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Free Digital Peer Publishing Licence zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den DiPP-Lizenzen finden Sie hier: <http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/service/dppl/>

#### Terms of use:

This document is made available under a Free Digital Peer Publishing Licence. For more Information see: <http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/service/dppl/>



## REVISÃO

## EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PRIMARY BLOODSTREAM INFECTIONS IN NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INFECÇÕES PRIMÁRIAS DE CORRENTE SANGUÍNEA EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LAS INFECCIONES PRIMARIAS DEL TORRENTE SANGUÍNEO EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATAL

Camilla Ferreira Catarino<sup>1</sup>, Ariane Carolina Dos Santos Marins<sup>2</sup>, Ana Paula Alencar Macário da Silva<sup>3</sup>, Aline Verônica oliveira Gomes<sup>4</sup>, Maria Aparecida de Luca Nascimento<sup>5</sup>

## ABSTRACT

**Objectives:** Describe the epidemiological profile of the primary bloodstream infections associated to central venous catheter in a Neonatal Intensive Care Unit of a hospital in Rio de Janeiro, year 2010. **Method:** Descriptive and retrospective study. A database was created on Epi\_info program to index data and further analysis. **Results:** 16 newborns (NB) evolved to BSI associated to CVC; 66,7% were pre terms and 92,3% received parenteral nutrition. The peripheral inserted catheter was the most used (55,6%), followed by umbilical venous catheter with 22,2%. Among the isolated microorganisms, 42,8% were Negative Staphylococcus Coagulase, 28,5% were Staphylococcus Aureus and 14,2% were Candida Albicans. **Conclusion:** Became clear that the conditions related to the NB, to the pregnancy and to the CVC are factors that predispose these customers, and reinforce the need of specific programs to prevent and control the BSI. **Descriptors:** Intensive Care Unit, neonatology, risk factors, hospital infection.

## RESUMO

**Objetivos:** Descrever o perfil epidemiológico das infecções primárias de corrente sanguínea associadas ao cateter venoso central na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um hospital no Rio de Janeiro no ano de 2010. **Método:** estudo descritivo e retrospectivo. Foi elaborado um banco de dados no programa Epi\_info para indexação dos dados e posterior análise. **Resultados:** 16 recém-nascidos (RN) evoluíram para IPCS associadas ao CVC; 66,7% eram pré-termos e 92,3% receberam nutrição parenteral. O cateter de inserção periférica foi o mais utilizado (55,6%), seguido do cateter umbilical venoso com 22,2%. Dos microrganismos isolados 42,8% eram Staphylococcus Coagulase Negativo, 28,5% eram Staphylococcus aureus e 14,2% eram Candida Albicans. **Conclusão:** Percebeu-se que condições relacionadas ao RN, à gestação e ao CVC são fatores que predispõem esta clientela, o que reforça a necessidade de programas específicos de prevenção e controle de IPCS. **Descritores:** unidades de terapia intensiva, neonatologia, fatores de risco, infecção hospitalar.

## RESUMEN

**Objetivos:** describir el perfil epidemiológico de las infecciones primarias del torrente sanguíneo asociadas al catéter venoso central en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal de un hospital en Río de Janeiro en el año 2010. **Método:** estudio descriptivo y retrospectivo. Se ha elaborado una base de datos en el programa Epi\_info para indización de los datos y análisis posterior. **Resultados:** 16 recién nacidos (RN) han progresado a ITS asociadas al CVC. 66,7% eran prematuros. 92,3% recibieron nutrición parenteral. El catéter de inserción periférica fue lo más utilizado (55,6%), seguido del catéter umbilical venoso con 22,2%. De los microorganismos aislados 42,8% eran Staphylococcus Coagulase Negativo, 28,5% eran Staphylococcus aureus y 14,2% eran Candida Albicans. **Conclusión:** Se observó que condiciones relacionadas al RN, a la gestación y al CVC son factores que predisponen a estos pacientes. Lo que refuerza la necesidad de programas específicos de prevención y controle de ITS. **Descritores:** Unidades de cuidados intensivos, neonatología, factores de riesgo, infección hospitalaria.

<sup>1</sup> Graduada em Enfermagem pela Universidade do Grande Rio. Residente de Enfermagem em Controle de Infecções Hospitalares do Instituto Fernandes Figueira. Pós-Graduada em Neonatologia pela Clínica Perinatal de Laranjeiras. Enfermeira da Pediatria do Hospital Hemorio. E-mail: enfcamillacatarino@yahoo.com.br <sup>2</sup> Graduada em Enfermagem pela Universidade do Grande Rio. Residente de Enfermagem Pediátrica do Instituto Fernandes Figueira (IFF/FIOCRUZ). Pós graduada em Neonatologia pela Clínica Perinatal de Laranjeiras. Enfermeira Pediátrica do Instituto Fernandes Figueira. E-mail: enfarianemarins@yahoo.com.br <sup>3</sup> Mestre em Saúde Coletiva, sub área: Epidemiologia (NESC). Enfermeira do Núcleo de Vigilância Epidemiológica do Instituto Fernandes Figueira) E-mail: anapaula@iff.fiocruz.br <sup>4</sup> Mestre em Enfermagem (UNIRIO). Enfermeira da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. E-mail: alinevog@yahoo.com.br <sup>5</sup> Doutora em Enfermagem. Orientadora Acadêmica do Programa de Pós-Graduação-Mestrado em Enfermagem e Doutorado em Enfermagem e Biociências da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. E-mail: gemeas@centroin.com.br

## INTRODUÇÃO

Com os avanços tecnológicos, o uso de cateteres venosos centrais (CVC) tem se ampliado nos centros hospitalares, beneficiando os recém-nascidos que necessitam de um acesso venoso seguro como um recurso terapêutico.

Com a introdução dessa tecnologia, ocorreu um aumento da sobrevivência de recém-nascidos de muito baixo peso, resultando em maior tempo de internação, realização de procedimentos invasivos rotineiramente e manutenção de terapêutica intravenosa por tempo prolongado,<sup>1</sup> fatores que predis põem esta clientela à aquisição de infecções locais e sistêmicas.

As infecções primárias de corrente sanguínea (IPCS) são aquelas infecções com consequências sistêmicas graves (bacteremia ou sepse), sem foco primário identificável, sendo difícil determinar o envolvimento do cateter central na sua ocorrência.<sup>2</sup>

A IPCS associada ao uso do CVC é a principal infecção em UTI neonatal, embora existam serviços com outras realidades em nosso país.<sup>2</sup> As infecções supracitadas são classificadas como associadas aos CVC (umbilical, PICC, e outros) apenas se eles estiverem presentes no momento do diagnóstico da infecção, ou até 48 horas após a sua remoção.<sup>3</sup>

Além disso, essas infecções apresentam maior morbimortalidade se comparada a outros sítios de infecção, que apresentam as taxas de incidência mais elevadas, como pneumonia associada à ventilação mecânica, infecção urinária e de ferida operatória.<sup>4</sup>

Dessa forma, as vantagens proporcionadas pela utilização do cateter se contrapõem às complicações que podem advir de seu uso, entre elas, as infecções do sítio de inserção, as infecções de corrente sanguínea, as

tromboflebites sépticas, endocardites e outras infecções metastáticas.<sup>5</sup>

Os fatores de risco associados ao desenvolvimento da IPCS no recém-nascido (RN) incluem idade, peso ao nascer, doença de base, o uso de cateteres centrais e fatores do hospedeiro.<sup>5</sup> O uso de CVC e NPT por uso prolongado; manipulação excessiva dos dispositivos de infusão em função da gravidade do quadro; antissepsia inadequada no momento de inserção do cateter; localização do cateter; material utilizado para a fabricação do cateter<sup>1</sup>, que pode favorecer a aderência de microrganismos, se agrupam aos riscos desta população em adquirir a referida infecção.

Resultado de estudo anterior mostrou que a incidência de IPCS variou de 17,3 IPCS/1000 CVC-dia, em RN entre 1501g a 2500g, até 34,9 IPCS/1000 CVC-dia, em RN < 1000g, inferindo que o peso ao nascer é destacado como um fator de risco importante associado à infecção.<sup>2,6</sup>

O diagnóstico de IPCS é obtido através do isolamento do microrganismo na hemocultura e na ponta do cateter, sendo eliminadas todas as possibilidades desse agente estar relacionado a outro foco infeccioso.<sup>7</sup> Após a confirmação do diagnóstico, a conduta clínica adotada torna-se complexa, porque recomenda-se a remoção do cateter. Diante dessa necessidade, a equipe se depara com a dificuldade de obtenção de outro acesso venoso central, a fim de dar continuidade à terapia intravenosa até o seu término.

Concomitante a estes achados laboratoriais, a clínica desta clientela deverá ser analisada criteriosamente a partir de sinais e sintomas sem outra causa reconhecida, como: instabilidade térmica, apnéia, bradicardia, intolerância alimentar, piora do desconforto respiratório, intolerância à glicose, instabilidade hemodinâmica e hipoatividade/letargia.<sup>2</sup>

Atualmente, dentre os principais agentes causadores de infecção, destaca-se o *S. coagulase* negativo, seguido de *Candida spp* e enterococo<sup>1</sup>. Além do acima exposto, a fragilidade imunológica do RN, assim como a observação de ser a IPCS uma complicação por vezes comum dentro de Unidades de Terapia Intensiva Neonatal, torna-se relevante a descrição do seu perfil epidemiológico, a fim de que medidas de prevenção e controle sejam implementadas para evitá-las. **Objetivo Geral:** Descrever o perfil epidemiológico das infecções primárias de corrente sanguínea (IPCS) nos berçários de alto risco e intermediário de um hospital no Estado do Rio de Janeiro. **Objetivo Específico:** Descrever a distribuição das infecções primárias de corrente sanguínea (IPCS), segundo os fatores de riscos perinatais; relacionados à gestação e ao uso do Cateter Venoso Central (CVC)

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo sobre o perfil clínico-epidemiológico das infecções primárias de corrente sanguínea (IPCS) confirmada, laboratorial e clinicamente, em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um hospital de referência no Estado do Rio de Janeiro, ocorridas no período de janeiro a dezembro de 2010.

Trata-se de um hospital de referência para gestantes de alto risco e recém-nascidos malformados e prematuros. O setor de internação neonatal é composto pelo Berçário de Alto Risco (BAR) e berçário Intermediário (BI), totalizando 32 leitos destinados aos recém-nascidos de médio e alto-risco.

Optou-se por estudar as duas unidades em conjunto pela integração existente entre o ambiente físico e a equipe de saúde, somada a constantes transferências dos neonatos de uma unidade para a outra.

Como critério de inclusão definiu-se como participantes desse estudo os neonatos com infecções identificadas e registradas pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do hospital, que utilizaram cateter venoso central (CVC) e que adquiriram infecção hospitalar associada ao dispositivo durante a permanência na UTI neonatal.

A população estudada foi composta por 13 recém-nascidos com idade entre 0 a 28 dias. Os diagnósticos das infecções foram definidos criteriosamente pela padronização nacional de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde em Neonatologia, elaborada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária.<sup>5</sup> Como descrito no documento, os recém-nascidos foram distribuídos em dois grupos, um com confirmação microbiológica, através do isolamento do agente etiológico em sangue (hemocultura), e outro sem confirmação microbiológica (sepse clínica).

A coleta de dados foi realizada por meio de um instrumento elaborado pela equipe da pesquisa, a partir de buscas da literatura sobre os principais fatores de risco associados à IPCS em neonatos. Para analisar as infecções relacionadas ao uso do cateter venoso central e seus possíveis fatores de risco, foram selecionadas as variáveis relativas ao recém-nascido (idade, peso ao nascer, Apgar ao nascer, tempo de internação e utilização de nutrição parenteral total); à gestação (idade gestacional, infecção materna, tipo de parto, bolsa rota); ao cateter (tipo, localização, motivo da retirada) e microrganismos identificados.

Para o processamento e análise dos dados foram utilizados os programas Excel e Epi\_Info 3.5.2.

A coleta de dados no prontuário ocorreu após a aprovação do projeto de pesquisa, pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueiras, sob protocolo 0038/11, atendendo à Resolução 196/96

do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre diretrizes regulamentadoras da pesquisa envolvendo seres humanos.

Além disso, as pesquisadoras utilizaram um termo de compromisso de utilização dos dados coletados.

Ressalta-se que a falta de informações em alguns prontuários e o extravio de outros, dificultou a obtenção de dados para atingir os objetivos propostos nesta pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

No período de janeiro a dezembro de 2010 foram admitidos 384 pacientes na Unidade Neonatal estudada. Em relação ao CVC, a densidade de utilização foi de 1116 CVC/dia. No período foram diagnosticadas 16 infecções primárias de corrente sanguínea associada ao CVC, dos quais 3 prontuários não foram localizados para análise.

Com relação às variáveis sociodemográficas e clínicas, relacionadas aos RN, todos os neonatos nasceram no estado do Rio de Janeiro; 61,5% (n=8) eram de cor parda e 38,5% (n=5) eram brancos. 61,5% (n=8) eram do sexo feminino e 38,5% (n=5) eram no sexo masculino.

Evidenciou-se que quanto ao peso ao nascer 23,1% (n=3) tinham menos que 750g; 7,7% (n=1) tinham entre 750g a 999g; 7,7% (n=1) tinham entre 1000g a 1499g; 53,8% (n=7) tinham entre 1500g a 2499g e 7,7% (n=1) tinham 2500g ou mais. Além disso, todos os recém-nascidos do estudo, exceto um, foram encaminhados no mesmo dia do nascimento para UTI neonatal, como exposto na tabela 1.

Fatores perinatais	Evolução					
	Óbito		Alta		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Peso ao nascer						
<750	1	33,3	2	20,0	3	23,1
750 a 999	0	0,0	1	10,0	1	7,7
1000 a 1499	1	33,3	0	0,0	1	7,7
1500 a 2499	1	33,3	6	60,0	7	53,8
>= 2500	0	0,0	1	10,0	1	7,7
Relação Peso Idade Gestacional						
AIG	1	33,3	4	40,0	5	38,5
PIG	2	66,7	6	60,0	8	61,5
Idade Gestacional						
Ignorado	0	0,0	1	10,0	1	7,7
A termo	1	33,3	3	30,0	4	30,8
Pré-termo	2	66,7	6	60,0	8	61,5
NPT						
Sim	3	100,0	9	90,0	12	92,3
Não	0	0,0	1	10,0	1	7,7
Total	3	100,0	10	100,0	13	100,0

Tabela 1. Distribuição das Infecções primárias de corrente sanguínea associadas ao CVC, segundo os fatores de risco perinatais.

Na variável peso relacionado à idade gestacional (IG), na amostra, não houve nenhum nascimento de RN grande para idade gestacional (GIG); 38,5% (n=5) eram RN adequados para idade gestacional (AIG) e 61,5% (n=8) eram pequenos para idade gestacional (PIG).

O Apgar ao nascer da população estudada variou de 0 a 9. No Apgar realizado no primeiro minuto constatou-se uma média de 5,3; uma mediana de 6 e uma moda de 7. No Apgar realizado no quinto minuto observou-se um aumento importante, com média de 7,8; mediana de 9; e moda de 9.

A média do tempo de internação no momento da IPCS foi de 11,3 dias; mediana de 8 dias e moda de 3 dias. Quanto ao tempo de vida os valores foram iguais, pois todos os RN foram admitidos na UTI neonatal no dia de seu nascimento, excetuando-se um caso.

Em relação ao uso de nutrição parenteral (NP), 92,3% (n=12) fizeram uso desse tipo de infusão, e somente 7,7% (n=1) não a recebeu. A média de utilização da terapia nutricional foi de 11,9 dias; com uma mediana de 9,5 dias e moda de 10 dias.

Vale ressaltar que quanto ao diagnóstico dos RN, 61,5% (n=8) tinham como diagnóstico principal a prematuridade, seguido de

gastroquise, insuficiência respiratória e síndrome de aspiração meconial com 2 casos cada.

Em relação às variáveis relacionadas à gestação, de acordo com a tabela 2, observa-se que 84,6% (n=11) realizaram parto cesariana e 15,4% (n=2) realizaram parto normal; 69,2% (n=9) apresentaram tempo de bolsa rota no ato do parto; 23,1% (n=3) apresentaram tempo de bolsa rota superior a três dias e 7,7% (n=1) não havia relato no prontuário do RN.

Gestação	Evolução		Alta		TOTAL	
	n	%	n	%	N	%
Tipo de parto						
Cesariana	3	100,0	8	80,0	11	84,6
Normal	0	0,0	2	20,0	2	15,4
Tempo de bolsa rota						
Ignorado	0	0,0	1	10,0	1	7,7
No ato	3	100,0	6	60,0	9	69,2
3 ou mais	0	0,0	3	30,0	3	23,1
Trabalho de parto < que 35 semanas						
Sim	0	0,0	2	20,0	2	15,4
Não	3	100,0	8	80,0	11	84,6
Corioamnionite						
Sim	0	0,0	2	20,0	2	15,4
Não	3	100,0	8	80,0	11	84,6
Total	3	100,0	10	100,0	13	100,0

Tabela 2. Distribuição das Infecções primárias de corrente sanguínea associada ao CVC, segundo os fatores de risco relacionados à gestação.

Além disso, não houve, dentro do grupo pesquisado, nenhum nascimento pós-termo. Dos RN 33,3% (n=4) eram a termo e 66,7% (n=8) eram pré-termo. Sobre os fatores de risco materno 15,4% (n=2) apresentaram corioamnionite e 46,2% (n=6) dos trabalhos de parto realizados ocorreram com menos que 35 semanas.

Quanto às variáveis relacionadas ao cateter venoso central é possível visualizar que a média de utilização foi de 8,8 dias; com uma mediana de 6,5 dias e uma moda de 3 dias. Na tabela 3, o cateter venoso central de inserção periférica (PICC) foi o que apresentou maior utilização com 55,6% (n=15); seguido do cateter umbilical venoso com 22,2% (n=6); cateter umbilical arterial 14,8% (n=4) e dissecação venosa e cateter profundo com 3,7% (n=1). Vale ressaltar que foram descritas todas as punções as quais os RN foram submetidos. Em relação aos locais de inserção, a região umbilical foi a mais incidente com 37% (n=10);

seguido de membros superiores com 29,6% (n=8); safena; facial e veia jugular interna com 3,7% (n=1) cada uma.

Tipo de CVC	N	%
PICC	15	55,60%
Cateter Umbilical Venoso	6	22,20%
Cateter Umbilical Arterial	4	14,80%
Dissecação Venosa	1	3,70%
Profundo	1	3,70%
Total	27	100,00%

Tabela 3. Distribuição das Infecções Primárias de Corrente sanguínea associada ao CVC, segundo o tipo de cateter inserido.

Em relação aos motivos referentes à retirada dos CVC, 51,9% (n=14) não apresentaram no prontuário motivo descrito, o que dificultou o levantamento e interpretação dos dados. 18,5% (n=5) apresentaram como motivo a hiperemia; 11,1% (n=3) a infecção; 7,4% (n=2) a obstrução, 7,4% (n=2) a ruptura do CVC e 3,7% (n=1) a exteriorização do CVC, como observado na Tabela 4. Quanto ao tipo de curativo realizado, não havia nenhum relato no prontuário.

Das IPCS 46,1% (n=6) não apresentaram confirmação laboratorial, somente sinais e sintomas clínicos e 53,8% (n=7) apresentaram confirmação microbiológica, através de isolado em sangue.

Motivo de retirada do CVC	n	%
Não informado	14	51,90%
Hiperemia	3	11,10%
Infecção	3	11,10%
Obstrução	2	7,40%
Ruptura	2	7,40%
Exteriorizou	1	3,70%
Hiperemia + Edema	1	3,70%
Hiperemia + Edema + Dor	1	3,70%
Total	27	100,00%

Tabela 4. Distribuição das Infecções Primárias de Corrente sanguínea associada ao CVC, segundo motivo de retirada do CVC.

Dos microrganismos isolados 42,8% (n=3) eram *Staphylococcus Coagulase Negativo* (SCN),

especificamente o *Staphylococcus epidermidis* como único isolado. 28,5% (n=2) eram *Staphylococcus aureus* e 14,2%(n=1) era *Candida albicans*.

Na população estudada 3 RN foram a óbito durante a internação, de acordo com a tabela 5, 2 RN apresentaram diagnóstico de IPCS clínica e 1 RN apresentou diagnóstico de IPCS confirmada laboratorialmente.

Óbitos			
Classificação	Sim	Não	TOTAL
IPCSC	2	5	7
IPCSL	1	5	6
Total	3	10	13

Tabela 5. Distribuição das Infecções Primárias de Corrente Sanguínea associada ao CVC, de acordo com os óbitos.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, observou-se que a diferença entre os sexo dos recém-nascidos foi de 23%, sendo o sexo feminino mais incidente com 61,5% (n=8).

Em relação ao peso, verificou-se com mais expressividade os RN que tinham, ao nascer, menos de 750g (23,1%) e os RN que tinham entre 1500g a 2499g (53,8%), corroborando com os estudos que afirmam ser os RN com menos de 2500g, aqueles que mais incidem no que se refere ao uso de CVC associado à IPCS.<sup>8,9</sup> Fator justificado por tratar-se de RN prematuros, pequenos para idade gestacional que apresentam uma fragilidade imunológica a ser considerada. Além disso, outro estudo realizado em um Hospital de São Paulo entre os anos de 1994-1996 demonstrou após a estratificação por faixa de peso ao nascer, a alta incidência de infecção em recém-nascidos com peso inferior a 1000g e entre 1000 a 1500g.<sup>10</sup> Tais achados são corroborados por Silva<sup>1</sup> e estudos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária<sup>2</sup>, em que a densidade de incidência de IPCS variou de 17,3 IPCS/1000 CVC- dia em RN

entre 1501 gramas (g) a 2500g até 34,9 IPCS/1000 CVC- dia em RN < 1000g, concluindo que aquisição por infecção é três vezes maior em neonatos e prematuros com baixo peso ao nascimento.

Com relação à idade, 33,3% eram RN a termos e 66,7% pré-termos. Autores relatam que o RN a termo está, em parte, protegido pelos anticorpos maternos que são transferidos através da placenta a partir da 34ª semana de gestação. Já a resistência dos neonatos, cujos anticorpos da mãe não foram transmitidos, torna-se prejudicada pela inabilidade em produzir anticorpos para polissacarídeos bacterianos, resultado da falta ou imaturidade das células B, o que torna essa clientela mais susceptível à infecção.<sup>11</sup>

Em relação às variáveis relacionadas à gestação 75% (n=9) apresentaram tempo de bolsa rota no ato do parto e 25% apresentaram tempo de bolsa rota superior a três dias. Embora a amostra não tenha demonstrado o tempo de bolsa rota como um fator de risco, sabe-se que o tempo de bolsa rota maior ou igual a 18 horas é considerado um fator de risco materno. Além disso, 15,4% (n=2) apresentaram corioamnionite e 46,2% (n=6) dos trabalhos de parto realizados ocorreram com menos que 35 semanas, que também são considerados, pela literatura, com fatores de risco maternos.<sup>5</sup>

Verificou-se que dos recém-nascidos acometidos pela IPCS, 61,5% tinham como diagnóstico principal a prematuridade, fator de risco este, que levam a internação prolongada em Unidade de Terapia Intensiva, predispondo o RN à colonização com microrganismos potencialmente patogênicos do ambiente hospitalar<sup>11</sup> e os expõe a diversos procedimentos invasivos, como cateterização de veias e artérias umbilicais, inserção de dispositivos venosos, ventilação mecânica, entubação endotraqueal e uso prolongado de nutrição parenteral total - NPT.

Ressalta-se neste estudo, a alta frequência de utilização de nutrição parenteral, em 92,3% dos

RN. O uso de NPT tornou-se um importante aliado dos recém-nascidos prematuros ou aqueles portadores de alguma condição clínica ou cirúrgica, que apresentam comprometimento na sucção, deglutição e absorção, que necessitam de um aporte nutricional aumentado, o que levou a um aumento na sobrevivência desses neonatos.

Diversos estudos relatam o uso de nutrição parenteral como um fator de risco importante para IPCS,<sup>8,9,12,13</sup> quase sempre associada a manipulação inadequada de cateteres centrais, contaminação da solução de NP e por deficiência imunológica.<sup>1</sup> Além disso, essa solução é um excelente meio de cultura para a maioria dos estafilococos, fungos e bactérias esporuladas.<sup>11</sup>

O uso de CVC é uma prática muito utilizada na clientela neonatal, devido à dificuldade em obter um acesso venoso periférico seguro. Além disso, em um estudo descritivo, foi observado que os recém-nascidos prematuros foram os que mais necessitaram de terapia intravenosa por tempo prolongado, sendo essa, a principal causa da inserção do CVC.<sup>14</sup> Isso ocorre por permanecerem por um tempo prolongado em uma unidade de terapia intensiva. Nessa perspectiva, observa-se que o CVC de maior incidência foi o de inserção periférica, logo, aquele que evoluiu em maior número para IPCS. O mesmo ocorre em outro estudo descritivo que avaliou a incidência do cateterismo venoso central em uma unidade de terapia intensiva neonatal de um hospital universitário, nessa pesquisa o cateter de inserção periférica também foi o mais utilizado.<sup>15</sup> Porém ressalta-se que dos 5 cateteres umbilicais inseridos, 4 evoluíram para IPCS. Além disso, o número de CVC inseridos periféricamente são em maior número, pois a instituição que serviu como campo de estudo, é referência em malformações abdominais, sendo escasso o número de CVC umbilicais, o que difere de outros estudos.<sup>8,9,16</sup>

Em relação aos microrganismos mais incidentes no estudo, os *Staphylococcus*

*Coagulase- negativo* (SCN), especificamente o *Staphylococcus epidermidis* foi o único isolado (n=3), *Staphylococcus aureus* (n=1) e *Candida albicans* (n=1). Diversos estudos também demonstram os SCN, principalmente o *Staphylococcus epidermidis*,<sup>1,8,9,12,16,17</sup> como principal agente isolado, além do *Staphylococcus aureus*<sup>1,9,12,16</sup> e *Candida albicans*<sup>1,17</sup>, provenientes da pele dos pacientes, da contaminação pelas mãos de profissionais de saúde, ou de infusões contaminadas.<sup>16</sup>

Vale destacar que, em relação ao tipo de curativo realizado nos CVC, os resultados não foram mencionados, pois não havia relatos nos prontuários. Das 13 IPCS, somente 5 tiveram confirmação microbiológica através de hemocultura.

Da amostra selecionada, 3 RN evoluíram, ao longo da internação, para óbito. 66,7% (N=2) eram do sexo feminino, de cor parda, pequeno para idade gestacional e pré-termo. Além disso, todos fizeram uso de NP. Porém, no estudo, não existem informações suficientes para afirmar que os óbitos tiveram associação com a IPCS.

A amostra atual foi pequena por haver algumas limitações: grande número de prontuários não encontrados no arquivo, dados incompreensíveis e incompletos e incompatibilidade no número dos prontuários.

Verificou-se que de 384 RN internados na unidade intensiva neonatal, somente 16 evoluíram para IPCS, confirmadas laboratorialmente ou não.

No grupo estudado houve uma maior incidência em RN com diagnóstico de prematuridade, com peso ao nascer entre 1.500g a 2.499g e idade gestacional inferior a 37 semanas. Estes neonatos permaneceram internados em média de 11,3 dias, e em uso de NP por 11,9 dias. Em relação ao seu uso 92,3% receberam NP, enquanto somente 7,7% não receberam.

Quanto aos tipos de cateteres, foi possível avaliar que o venoso central de inserção periférica

Catarino CF, Martins ACS, Silva APAM *et al*

(55,6%) e o cateter umbilical venoso (22,2%) foram os mais utilizados, estando diretamente ligados à infecção.

Através do isolamento das culturas microbiológicas foram diagnosticadas majoritariamente, o *Staphylococcus Coagulase Negativo* (42,8%) e *Staphylococcus aureus* (28,5%) como os principais microorganismos na IPCS.

A partir destes resultados, fica explícito que condições relacionadas ao parto, prematuridade, e procedimentos invasivos como cateteres centrais e a utilização de NPT são fatores que predispõem esta clientela à aquisição de infecção primária de corrente sanguínea.

Além disso, em relação aos óbitos, no presente estudo não existem informações suficientes para afirmar que os óbitos tiveram associação com a IPCS.

Considerando que os procedimentos de enfermagem podem desempenhar um papel importante na ocorrência de IPCS, vale destacar, não só a importância da utilização de protocolos específicos para a inserção do CVC, como também, a adoção de políticas que visem o aprimoramento dos profissionais com a finalidade de diminuir a incidência dos números dessa infecção.

## REFERÊNCIAS

1. Silva GRG, Nogueira FH, coordenadoras. Terapia Intravenosa em Recém-nascidos: orientações para o cuidado de enfermagem. Rio de Janeiro (RJ): Cultura Médica; 2004. Capítulo de livro: Alves AMA, Silva GRG, colaboradoras. Controle e Profilaxia de Infecção na Terapêutica Intravenosa em Recém-Nascidos.
2. Brasil, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Infecção de Corrente sanguínea. Orientações para Prevenção de Infecção Primária de Corrente sanguínea. Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Efeitos Adversos - UIPEA. Gerencia Geral de Tecnologia em Serviços. Brasília, 2010.
3. Centers for Disease Control and Prevention. The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual. Patient Safety Component Protocols, Atlanta, GA, USA 2008.
4. Netto SM, Echer IC, Kuplich NM, Kuchenbecker R, Kessler F. Infecção de cateter vascular central em pacientes adultos de um centro de terapia intensiva. Rev gaúcha de enferm. 2009 set 30 (3):429-36.
5. Brasil, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Neonatologia: Critérios nacionais de infecção relacionadas à assistência à saúde. Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Efeitos Adversos - UIPEA. Gerencia Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde (GGTES). 2º versão. Brasília, 2010
6. Harada MJCS, Rego RC, coordenadoras. Manual de terapia intravenosa em pediatria. São Paulo: Ellu Saúde; 2005. Capítulo de livro: Coutinho AP, Bakowski E, colaboradores. Infecções da corrente sanguínea relacionadas a cateteres.
7. Tavares LME, coordenadora. Terapia intravenosa: utilizando cateter central de inserção periférica (CCIP). São Paulo (SP): Editora Érica; 2009. Capítulo de livro: Alves MFT, Eiras MVG, Lenz N, Cáceres RAM, Garcia SEM, colaboradores. Infecções relacionadas ao cateter venoso central.
8. Barbosa MH, Figueiredo VR Wernet M, Pires PS. Infecção de Corrente Sanguinea Relacionada ao uso de Cateteres Venosos Centrais em Recém-nascidos. Revista Nursing, 2009; 11 (129): 82-86.

R. pesq.: cuid. fundam. online 2012. jan/mar. 5(1):3229-37

Catarino CF, Martins ACS, Silva APAM *et al*

9. Mahieu LM, De Muynck AO, Leven MM, De Dooy JJ, Goossens HJ, Van Reempts PJ. Risk factors for central vascular catheter-associated bloodstream infections among patients in a neonatal intensive care unit. *J Hosp Infect* 2001 Jun 48:108-116.
10. Nascimento D. Análise Epidemiológica das infecções hospitalares bacterianas e unidade de terapia intensiva neonatal [Dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina, 1997. 185.
11. Dutra AMB, Coordenador. Medicina Neonatal. Rio de Janeiro (RJ): Revinter; 2006. Capítulo de Livro: Gomes IM. Controle de infecção no berçário.
12. Safdar N, Maki DG. Risk of catheter-related bloodstream infection with peripherally inserted central venous catheters used on hospitalized patients. *Chest* 2005 Aug 128 (2): 489-495.
13. Beghett MG. Nutrição parenteral como fator de risco para infecção relacionada a cateter venoso central [Dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de medicina. Programa de pós graduação em ciências médicas: Endocrinologia, metabolismo e nutrição, 2003.
14. Gomes AVO, Nascimento MAL, Antunes JCP, Araújo MC. El Catéter Percutaneo em La Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales: Una tecnologia Del Cuidado de Enfermaría. *Enfer Global* 2010 jun (19): 1-13.
15. Reis AT, De Luca HM, Rodrigues BMRD, Gomes AVO. Incidência de Infecção Associada a cateteres venosos Centrais em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev pesqui Cuid Fundam* 2011 jul 3(3):2157-63.
16. Brito CS, De Brito DVD, Abdallah VOS, Fiolho PPG. Occurrence of bloodstream infection with different types of central vascular catheter in critically neonates. *J Infect* 2010 Feb 60 (2): 128-132.
17. Beghett M, Victorino J, Teixeira L, Azevedo M. Fatores de risco para infecção relacionada a cateter venoso central. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2002 14 (3): 107-113.

Recebido em: 25/05/2012

Aprovado em: 25/10/2012

R. pesq.: cuid. fundam. online 2012. jan/mar. 5(1):3229-37