

# O CUIDADO AO RECÉM-NASCIDO SUBMETIDO À DIÁLISE PERITONEAL: DESAFIOS PARA A EQUIPE DE ENFERMAGEM

Karina Xavier Carvalho<sup>1</sup>, Rosane Meire Munhak da Silva<sup>2</sup>, Adriana Zilly<sup>3</sup>, Fernanda Ferreira de Carvalho<sup>4</sup>, Marieta Fernandes dos Santos<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Enfermeira. Instituto Hospitalar Nossa Senhora Aparecida. Umuarama-PR-Brasil.

<sup>2</sup>Enfermeira. Mestre em Biociências e Saúde. Professora da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Foz do Iguaçu-PR-Brasil.

<sup>3</sup>Bióloga. Doutora em Genética. Professora da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Foz do Iguaçu-PR-Brasil.

<sup>4</sup>Enfermeira. Especialista em Enfermagem em Terapia Intensiva. Professora da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Foz do Iguaçu-PR-Brasil.

<sup>5</sup>Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Foz do Iguaçu-PR-Brasil.

**RESUMO:** Objetivou-se neste estudo caracterizar recém-nascidos que apresentaram Lesão Renal Aguda e necessitaram de diálise peritoneal em uma unidade de terapia intensiva neonatal do sul do Brasil no período de 2007 a 2010. Para tanto, realizou-se uma pesquisa descritiva do tipo estudo de caso, no primeiro semestre de 2012, a partir da busca de dados em prontuários, coletados por meio de um instrumento estruturado. Identificaram-se dez recém-nascidos com Lesão Renal Aguda; destes, dois foram submetidos à diálise peritoneal, pois eram prematuros extremos, porém apresentaram complicações e evoluíram a óbito. Conclui-se que conhecer os impasses no cuidado em diálise peritoneal leva à compreensão da necessidade de capacitação profissional e da educação continuada nos serviços de saúde neonatais.

**DESCRITORES:** Insuficiência renal; Recém-nascido; Diálise peritoneal; Enfermagem neonatal.

## CARE FOR THE NEWBORN WHO RECEIVED PERITONEAL DIALYSIS: CHALLENGES FOR THE NURSING TEAM

**ABSTRACT:** This study aimed to characterize newborns with Acute Kidney Injury and who needed peritoneal dialysis in a neonatal intensive care unit in the south of Brazil, in the period 2007 – 2010. To this end, a descriptive study of the case study type was undertaken in the first semester of 2012, based on a search for data in medical records, collected using a structured instrument. A total of 10 newborns with Acute Kidney Injury was identified; of these, two underwent peritoneal dialysis, as they were extremely premature. However, they presented complications and died. It is concluded that knowing the problems in the care in peritoneal dialysis leads to an understanding of the need for professional training and continuous education in the neonatal health services.

**DESCRIPTORS:** Kidney failure; Newborn; Peritoneal dialysis; Neonatal nursing.

## EL CUIDADO AL RECIÉN NACIDO SOMETIDO A LA DIÁLISIS PERITONEAL: DESAFÍOS PARA EL EQUIPO DE ENFERMERÍA

**RESUMEN:** Se objetivó en este estudio caracterizar recién nacidos que presentaron Lesión Renal Aguda y necesitaron de diálisis peritoneal en una unidad de terapia intensiva neonatal del sur de Brasil en el periodo de 2007 a 2010. Para eso, fue realizada una investigación descriptiva del tipo estudio de caso, en el primer semestre de 2012, a partir de la búsqueda de datos en prontuarios, obtenidos por medio de un instrumento estructurado. Fueron identificados diez recién nacidos con Lesión Renal Aguda; de estos, dos fueron sometidos a la diálisis peritoneal, pues eran prematuros extremos, pero presentaron complicaciones y evolucionaron a óbito. Se concluye que conocer los obstáculos en el cuidado en diálisis peritoneal lleva a la comprensión de la necesidad de capacitación profesional y de la educación continuada en los servicios de salud neonatales.

**DESCRIPTORES:** Insuficiencia renal; Recién nacido; Diálisis peritoneal; Enfermería neonatal.

---

### Autor Correspondente:

Rosane Meire Munhak da Silva  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Av. Tarquínio Joslin dos Santos, 1300-85870-650 - Foz do Iguaçu-PR-Brasil  
E-mail: zanem2010@hotmail.com

**Recebido:** 02/09/2014

**Finalizado:** 01/02/2015

## INTRODUÇÃO

A insuficiência renal é definida como a incapacidade dos rins de excretar subprodutos, levando ao aumento da concentração de urina e eletrólitos. Pode acontecer como um súbito déficit da função renal em resposta a uma perfusão inadequada, doença renal ou obstrução do trato urinário, ocasionando um acúmulo de toxinas denominado Insuficiência Renal Aguda (IRA), atualmente chamada de Lesão Renal Aguda (LRA). O termo LRA torna-se mais amplo porque abrange desde as pequenas alterações que ocorrem na função renal até mudanças que possam necessitar de terapia de substituição<sup>(1-5)</sup>.

A LRA ocorre a partir de fatores que sugerem que os rins estão incapazes de realizar a regulação do volume e composição da urina na ingestão dos alimentos e líquidos necessários ao organismo. Caracteriza-se pela oligúria, associada à azotemia, que se refere ao acúmulo de produtos nitrogenados no sangue, acidose metabólica e distúrbios eletrolíticos, como alterações no metabolismo do potássio, hipernatremia, hipomagnesemia, hipofosfatemia, além de hematuria, proteinúria, ureia e creatinina sérica elevadas<sup>(1-2,4)</sup>.

Dentre as terapêuticas indicadas para prolongar a sobrevivência do paciente acometido pela LRA nas formas aguda ou crônica, a diálise peritoneal é considerada um método efetivo, mas ainda se encontra associada a um número considerável de complicações<sup>(6-7)</sup>. Um percentual significativo de crianças que apresentam um quadro de LRA é submetido a métodos dialíticos, dentre os quais a diálise peritoneal. Esta, por sua vez, refere-se à administração de solução de glicose e eletrólitos diretamente na cavidade peritoneal através de um cateter de silicone conhecido por cateter de *tenckhoff*. A cavidade peritoneal possui uma membrana semipermeável que possibilita a troca de solutos por meio de osmose e difusão<sup>(1)</sup>.

A mortalidade relacionada ao período neonatal com diagnóstico de LRA é bastante significativa, podendo chegar a 25%<sup>(8)</sup>. Nesse sentido, torna-se importante pensar que a equipe assistencial, em especial a equipe de enfermagem, deve estar preparada cientificamente e tecnicamente para assistir essas crianças, enfatizando sempre as medidas humanas no cuidar.

Destaca-se a necessidade de pesquisas

que viabilizem a análise de casos de LRA em recém-nascidos, contribuindo com dados epidemiológicos para futuros investimentos e novas descobertas tecnológicas e humanitárias nesse processo. As concepções da equipe de enfermagem, como cuidadora no tocante à assistência em diálise peritoneal, podem colaborar no incentivo à capacitação profissional a partir das dificuldades atinentes a seu trabalho.

A enfermagem é uma profissão em constante evolução, que desenvolve seus conhecimentos em termos de conceitos e teorias, os quais apoiam essa prática profissional e implementam o processo de trabalho que auxilia a tomada de decisão, prevendo fatos e avaliando as consequências relacionadas ao tratamento dos pacientes, inclusive dos pacientes submetidos à diálise peritoneal e que requerem assistência específica<sup>(9)</sup>.

O objetivo deste estudo foi caracterizar os recém-nascidos que apresentaram LRA e que necessitaram de diálise peritoneal.

## MÉTODO

Realizou-se uma pesquisa com estudo de caso, que constitui uma estratégia de pesquisa na área da saúde envolvendo casos simples ou complexos, ressaltando as características descritivas por meio de um plano aberto, mas flexível, focado em determinada realidade. Esse tipo de estudo pode ser direcionado a um único ou múltiplos indivíduos<sup>(10)</sup>; para a construção deste artigo, empreendeu-se o estudo de caso de dois recém-nascidos.

Os dados foram coletados em prontuários no setor de arquivos de uma instituição hospitalar do município de Foz do Iguaçu, localizado na região oeste do Estado do Paraná, por meio de um instrumento estruturado contendo as seguintes variáveis: data de nascimento; Idade Gestacional (IG); dados maternos; índice de Apgar; peso ao nascimento; diagnóstico de internação; complicações; diálise peritoneal; balanço hídrico; medicamentos; evolução e intercorrências. O período para a coleta de dados aconteceu no primeiro semestre de 2012. Optou-se por essa instituição hospitalar por ser considerada referência para o atendimento materno e infantil de alto risco.

Como critérios de inclusão para a busca em prontuários, consideraram-se os prontuários de crianças internadas na UTIN no período de 2007 a 2010 com diagnóstico de LRA e submetidas

à diálise peritoneal. Como critério de exclusão, foram considerados os demais recém-nascidos não submetidos à diálise peritoneal.

O estudo, primeiramente, foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa, atendendo às normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e Pesquisa envolvendo seres humanos.

## RESULTADOS

Analisaram-se 979 prontuários de recém-nascidos internados na UTIN entre 2007 a 2010, período

em que foram internados 1.303 recém-nascidos na UTIN da instituição hospitalar investigada. O acesso aos demais 324 prontuários ficou limitado em decorrência de uma reforma estrutural no setor de arquivos à época da coleta de dados.

Na verificação dos prontuários, encontraram-se dez que apontavam o diagnóstico de LRA, todavia apenas dois atenderam aos critérios de inclusão da pesquisa, recém-nascidos com diagnóstico de LRA submetidos à diálise peritoneal. Os demais receberam apenas o tratamento medicamentoso.

No Quadro 1, descreve-se a caracterização clínica dos neonatos, nascidos em 2008.

Quadro 1 – Caracterização clínica e de nascimento dos recém-nascidos com diagnóstico de LRA submetido à diálise peritoneal no período de 2007 a 2010. Foz do Iguaçu, PR, 2012

Variáveis	Recém-nascido A	Recém-nascido B
Idade gestacional	26 semanas	29 semanas
Peso ao nascer	805 gramas	1.195 gramas
Apgar de 1º minuto	4	5
Apgar de 2º minuto	7	8
Sexo	Masculino	Feminino
Tipo de parto	Cesárea	Cesárea
Nº da gestação	2ª gestação	4ª gestação
Substâncias utilizadas pela mãe	Não descrito	Tabaco
Diagnóstico de LRA	20º dia de vida	10º dia de vida
Sinais e sintomas	Palidez, edema e anúria	Hipoatividade, palidez, edema, bradicardia, anúria
Início de diurético	6º dia de vida	9º dia de vida
Início de antibióticos	Não descrito	8º dia de vida
Hemotransfusão	19º dia de vida	9º dia de vida
Início de diálise peritoneal	20º dia de vida	13º dia de vida
Tempo de diálise	6 dias	11 dias
Complicações decorrentes da diálise	Extravasamento em inserção do cateter	Perfuração da alça jejunal e sepse
Evolução	Óbito	Óbito

Observa-se, no Quadro 1, que os recém-nascidos eram prematuros extremos, com baixo peso ao nascer, de ambos os sexos, os quais nasceram de parto cirúrgico e de mães com múltiplas gestações, que uma das mães era tabagista e teve gestação gemelar. O índice de Apgar de 1º minuto nos dois casos foi considerado baixo; contudo, no 5º minuto apresentaram certa recuperação do estado clínico. O diagnóstico de LRA para o recém-nascido com peso abaixo de 1.000 gramas aconteceu no décimo dia de vida, enquanto que para o recém-nascido acima de 1.000 gramas a LRA aconteceu no 20º dia. Dentre os primeiros sinais e sintomas descritos, apontam-

se hipoatividade, palidez cutânea, edema, anúria e bradicardia.

Em relação ao início do medicamento diurético, verifica-se, no primeiro caso, o início de 14 dias antes do diagnóstico de LRA, e no segundo caso, um dia. Para o recém-nascido B, houve a necessidade de utilização de antibióticos; para o recém-nascido A, não foi descrita essa utilização. Constata-se que ambos necessitaram de hemotransfusão, a qual ocorreu um dia antes do diagnóstico de LRA.

O início do método dialítico aconteceu para o recém-nascido A no dia em que foi concluída

a presença da LRA, e para o recém-nascido B, apenas três dias após o diagnóstico. Nos dois casos, houve complicações com as técnicas de inserção e manutenção do cateter para a diálise peritoneal, isto é, extravasamento de líquido na inserção do cateter para o primeiro caso e perfuração da alça intestinal evoluindo a sepse no segundo caso. Diante das complicações apresentadas, ambos os recém-nascidos evoluíram a óbito.

## DISCUSSÃO

As limitações para o presente estudo envolveram as dificuldades de busca de prontuários no setor de arquivos da instituição hospitalar investigada, uma vez que esta se encontrava em reforma estrutural no período vigente à coleta de dados. Nesse contexto, não foi possível efetuar a busca em todos os prontuários no período estudado. Outra limitação inerente a esta pesquisa reporta-se à escassez de artigos científicos referentes à temática, os quais, de certa forma, restringiram as reflexões diante dos resultados encontrados.

Os recém-nascidos aqui investigados eram prematuros; o primeiro um neonato com extremo baixo peso e o segundo um prematuro de muito baixo peso. Considerando esses fatores de risco, seria difícil predizer sua evolução, pois estes dependeriam de determinantes complexos para sua sobrevivência como fatores genéticos, hormonais e ambientais, somados à elevada morbidade neonatal relacionada ao aumento dos gastos energéticos e de necessidades nutricionais, comuns a prematuros extremos<sup>(1-2)</sup>.

Salienta-se que o recém-nascido é mais suscetível à LRA devido às mudanças volêmicas do período neonatal, principalmente em prematuros, já que a maturação funcional dos rins se dá após o nascimento, quando os rins se completam com aproximadamente dois milhões de néfrons<sup>(11)</sup>.

Outra observação em relação à recuperação e evolução desses neonatos reporta-se ao baixo índice de Apgar no 1º minuto. Esse índice representa um importante instrumento para a avaliação das condições do nascimento do bebê e de sua vitalidade, determinando o início das intervenções assistenciais<sup>(12)</sup>. Assim, se o índice de Apgar estiver abaixo de sete no 1º minuto, verifica-se um sinal de alerta, pois este poderá

apresentar condições desfavoráveis em relação à fisiopatologia e maturação, necessitando de cuidados profissionais adicionais<sup>(13-14)</sup>.

No recém-nascido, a insuficiência renal pode ter início no período intrauterino relacionado à presença de doenças congênitas, como displasia renal com ou sem uropatia obstrutiva, e em doenças genéticas, como doença renal policística autossômica recessiva. No período pós-natal, a LRA é comumente adquirida por causa de insultos tóxicos e da lesão hipóxica-isquêmica. Esta última, geralmente, está associada a antibióticos aminoglicosídeos e anti-inflamatórios não esteroides, como a indometacina, utilizada no tratamento da Persistência do Canal Arterial (PCA), bastante comum ao prematuro. Pontua-se que nessa situação a LRA geralmente é reversível<sup>(15)</sup>.

Muitas lesões renais ocorrem de forma secundária a problemas durante o nascimento, como, por exemplo, a necrose cortical. Esse tipo de lesão associa-se à hipóxia ou isquemia relacionada à anóxia perinatal, descolamento de placenta e transfusões feto-fetais de gêmeos com ativação resultante da cascata de coagulação, cuja origem é multifatorial<sup>(1,5,7)</sup>.

Embora a incidência precisa e sua prevalência seja desconhecida, pesquisas têm demonstrado que a LRA é comum em UTIN<sup>(1,7)</sup>. A literatura aponta que as alterações na função renal ocorrem frequentemente em recém-nascidos prematuros (31,1%), especificamente quando está associada à cirurgia cardíaca, devido à necessidade de circulação extracorpórea e pela associação à sepse, chegando a 30% e 22%, respectivamente<sup>(7-8,16)</sup>.

Ao assistir recém-nascidos prematuros de baixo peso ou muito baixo peso, a equipe de enfermagem deve estar apta a reconhecer os sinais e sintomas da presença de LRA, quais sejam: anúria ou oligúria (diurese menor 0,5 a 1 ml/kg/h em 24 horas), palidez, edema, má perfusão periférica, hipertensão, entre outros. Nessas situações, intensificam-se os cuidados específicos e intensivos da equipe de enfermagem mediante o balanço hídrico e a observação rigorosa dos recém-natos<sup>(1-4,7)</sup>.

Frente ao diagnóstico de LRA, tem-se a necessidade de iniciar medicamentos diuréticos, e caso obtenha-se a resposta negativa ao

tratamento farmacológico, opta-se pela indicação da diálise peritoneal. Esta, por sua vez, tem como finalidade a reposição da função renal, removendo metabólitos endógenos, toxinas exógenas e excesso de líquido. Para tal, utiliza-se uma membrana peritoneal semipermeável, cujo processo permite a transferência passiva de água, eletrólitos e toxinas, transferindo-se dos capilares do peritônio para o líquido de diálise por meio da drenagem<sup>(17)</sup>. A diálise peritoneal tem sido uma relevante modalidade de terapia para a LRA no recém-nascido quando o acesso vascular é difícil de ser mantido. Contudo, o prognóstico e a recuperação encontram-se altamente dependentes da etiologia subjacente da LRA<sup>(1,7)</sup>.

A incidência precisa dessa patologia é desconhecida, porém são referidas taxas de 3% a 8% em neonatos internados em cuidados intensivos. Há poucas informações sobre o prognóstico de crianças com LRA que recebem diálise peritoneal no primeiro mês de vida, considerando a mortalidade ser bastante elevada (média de 25 a 50%)<sup>(17)</sup>. A literatura também indica que os índices de mortalidade relacionados ao período neonatal com diagnóstico de LRA são significantes, pois em uma amostra de 45 crianças do período neonatal, 23 foram submetidas a métodos dialíticos, das quais 73,9% evoluíram a óbito<sup>(18)</sup>.

Dentre os fatores associados à mortalidade, incluem-se a falência de múltiplos órgãos, hipotensão, necessidade de vasoconstritores, instabilidade hemodinâmica e necessidade de ventilação mecânica e diálise. A mortalidade e morbidade dos recém-nascidos com LRA são muito piores em recém-nascidos quando associadas à insuficiência de múltiplos órgãos<sup>(1)</sup>.

Outros recém-nascidos necessitam de acompanhamento e tratamento ao longo da vida, pois estes poderão evoluir para Lesão Renal Crônica (LRC)<sup>(6)</sup>, uma vez que é necessário observar e acompanhar sua função renal, pressão arterial e exame de urina. Tipicamente, o desenvolvimento tardio de LRC torna-se aparente com o desenvolvimento de hipertensão, proteinúria e, eventualmente, com a alteração da ureia no sangue e creatinina elevada<sup>(1,5)</sup>.

As complicações na utilização da diálise peritoneal perpassam por problemas mecânicos (dor abdominal e torácica, sangramento, extravasamento, fluxo inadequado, perfuração

de vísceras, obstrução do cateter), infecciosos (peritonite) e clínicos (hipervolemia, hipovolemia, hiperglicemia, perda proteica, entre outros)<sup>(12)</sup>. Todavia, dificuldades e complicações da diálise peritoneal não são empecilhos para o tratamento, pois esta se mostra efetiva nos casos de bebês prematuros de muito baixo peso que evoluem com LRA. Deve-se salientar, contudo, que apesar da oferta nutricional suplementar, a maioria das crianças em diálise em longo prazo apresenta crescimento prejudicado e anormalidades do desenvolvimento brandas<sup>(4-5,19)</sup>.

Salienta-se que a diálise peritoneal é uma forma eficaz de terapia renal substitutiva no período neonatal; no entanto, a morbidade e mortalidade dessa população, infelizmente, permanecem elevadas<sup>(8)</sup>.

Dada a importância do diagnóstico e tratamento precoces da LRA, aponta-se a existência de grande interesse na investigação de outros marcadores de lesão e função renal, os quais permitem detectar a lesão celular antes da diminuição da função renal, discriminar causas e prever a evolução. Entre os mais promissores estão a cistatina C sérica, a interleucina-18 (IL-18) urinária, a molécula 1 de lesão renal (KIM-1) sérica e urinária, a N-acetil-beta-D-glucosaminidase e a lipocalina associadas à gelatinas e neutrofílica (NGAL) sérica e urinária<sup>(20)</sup>.

Com a presença de complicações durante o procedimento e manutenção da diálise peritoneal, há necessidade do preparo efetivo de toda a equipe de enfermagem. A presença de uma equipe multiprofissional habilitada e de equipamentos modernos como incubadoras, respiradores, monitores cardíacos e de oxigenação, entre muitos outros, são obrigatórios nesse ambiente de UTIN, de modo a garantir a melhor assistência ao neonato, entre outras especificidades<sup>(17)</sup>.

A assistência de enfermagem a esses pacientes complexos exige dos profissionais conhecimentos teórico-práticos específicos que os capacitem a atender os pacientes com segurança, prevenindo a incidência de ocorrências iatrogênicas e de consequências indesejáveis no decorrer do tratamento<sup>(21)</sup>.

Nesse sentido, a educação continuada apresenta-se como um processo permanente que se destina a atualizar e melhorar a capacidade profissional frente às dificuldades sociais e às evoluções técnicas e científicas. Destarte, faz-se necessária a integração do enfermeiro

capacitado para planejar e organizar o serviço de acordo com normas previamente estabelecidas e documentadas, a fim de regulamentar os serviços hospitalares demandados<sup>(22-23)</sup>. E mais ainda, a experiência do profissional no cotidiano certamente trará aquisições de novas competências para alcançar a magnitude de seu processo de trabalho<sup>(24)</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No período de 2007 a 2010, na instituição hospitalar investigada, dez recém-nascidos evoluíram com LRA e apenas dois foram submetidos à diálise peritoneal. Ressalta-se, contudo, a possível perda na amostra em decorrência das limitações para o desenvolvimento deste estudo.

Os recém-nascidos identificados para este estudo eram prematuros extremos, de ambos os sexos, nascidos de parto cirúrgico. Apresentaram complicações na utilização da diálise peritoneal: extravasamento de líquidos na inserção do cateter e peritonite. Os sinais e sintomas de LRA apresentados foram anúria, edema, hipoatividade, palidez cutânea e bradicardia. Ambos os recém-nascidos evoluíram a óbito.

Os resultados deste estudo demonstram que conhecer os impasses e as limitações para o cuidado em diálise peritoneal direciona os profissionais à compreensão da importância da capacitação profissional e da educação continuada nos serviços de saúde, em especial na área de neonatologia.

## REFERÊNCIAS

1. Andreoli SP. Acute renal failure in the newborn. *Semin Perinatol.* [Internet]. 2004;28(2) [acesso em 20 jun 2014]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1053/j.semperi.2003.11.003>
2. Andreoli SP. Management of acute kidney injury in children: a guide for pediatricians. *Paediatr Drugs.* 2008;10(6):379-90.
3. Anselmo M, Anjos R, Ferreira R, Duarte R, Rodrigues R, Abecasis M. Diálise peritoneal com bicarbonato – resolução de acidose metabólica neonatal grave – caso clínico. *Acta Pediatr. Port.* 2004;35(4):363-6.
4. Bem GL. Insuficiência renal aguda no recém-nascido. In: Santos AMSN, Goulart AL, Kopelman BI, Almeida MFB, Miyoshi MH, Guinsburg R. Diagnóstico e tratamento em neonatologia. São Paulo: Atheneu; 2004. p. 315-25.
5. Chua NA, Sarwal MM. Acute renal failure management in the neonate. *NeoReviews.* [Internet]. 2005;6(8) [acesso em 15 dez 2014]. Disponível: <http://faculty.ksu.edu.sa/aalnemri/Documents/ARF.pdf>
6. Prado-Filho OR, Obregon JMV, Yamada SS. Tratamento laparoscópico dos cateteres de diálise peritoneal obstruídos. *Rev. Col. Bras. Cir* [Internet]. 2000;27(3) [acesso em 20 jun 2014]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69912000000300014>
7. Esezobor CI, Ladapo TA, Osinaike B, Lesi FEA. Paediatric acute kidney injury in a tertiary hospital in Nigeria: prevalence, causes and mortality rate. *Plos One* [Internet]. 2012;7(12) [acesso em 15 dez 2014]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0051229>
8. Agravas PI, Baskin AT, Baskin E, Cengiz N, Gürakan B, Saatci U. Acute Renal Failure in the Neonatal Period. *Renal Failure* [Internet] 2004;26(3) [acesso em 12 dez 2014]. Disponível: <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1081/JDI-200026749>
9. Trajano JS, Marques IR. Assistência de enfermagem na diálise peritoneal ambulatorial e hospitalar. *Rev Enferm UNISA* [Internet]. 2005;6 [acesso 20 jun 2014]. Disponível: <http://www.unisa.br/graduacao/biologicas/enfer/revista/arquivos/2005-09.pdf>
10. Neiva LBM, Vattimo MDFF. A pesquisa básica aplicada à clínica na lesão renal aguda. *Enferm. glob.* [Internet] 2012;11(26) [acesso em 14 dez 2014]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.4321/S1695-61412012000200019>
11. Moore KL, Persaud TVN. Embriologia básica. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008.
12. Kilsztajn S, Carmo MSN, Lopes ES, Reyes AMA. Vitalidade do recém-nascido por tipo de parto no Estado de São Paulo, Brasil. *Cad. saude publica.* [Internet] 2007;23(8) [acesso em 10 jun 2014]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007000800015>
13. Cunha AL, Fernandes DS, Melo PF, Guedes MH. Fatores associados à asfixia perinatal. *Rev. bras. ginecol. obstet.* [Internet] 2004;26(10) [acesso 10 de jun 2014]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032004001000007>
14. Ramos HAC, Cuman RKN. Fatores de risco para prematuridade: pesquisa documental. *Esc. Anna Nery* [Internet]. 2009;13(2) [acesso 15 jun 2014]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452009000200009>
15. Yanga EM, Song ES, Young YC. Comparação de ibuprofeno via oral e indometacina intravenosa no tratamento da persistência do canal arterial em neonatos

com extremo baixo peso ao nascer. *J. Pediatr.* [Internet]. 2013;89(1) [acesso em 18 jun 2014]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2013.02.006>

16. Bueno M, Kimura AF. Perfil de recém-nascidos submetidos à cirurgia cardíaca em hospital privado do Município de São Paulo. *Rev. Esc. Enferm. USP* [Internet]. 2008;42(1) [acesso 17 jun 2014]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342008000100015>
17. Tamez RN, Silva MJP. *Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém-nascido de alto risco*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009.
18. Tavares MS. Análise de mortalidade em crianças com insuficiência renal aguda submetidas à diálise peritoneal. *J. bras. nefrol.* 2008;30(3):180-4.
19. Vieira SS, Dupas G, Ferreira NMLA. Doença renal crônica: conhecendo a experiência da criança. *Esc. Anna Nery* [Internet]. 2009;13(1) [acesso 15 dez 2014]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452009000100011>
20. Belcher JM, Edelstein CL, Parikh CR. Clinical applications of biomarkers for acute kidney injury. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2011;57(6) [acesso em 15 jun 2014]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2010.11.032>
21. Lima AFC, Miyagi L, Barroso RV, Silva SC, Padilha KG. Métodos dialíticos e ocorrências iatrogênicas de enfermagem na UTI: análise da formação teórico-prática dos enfermeiros. *Rev. paul. enferm.* 1997;16(1/3):20-8.
22. Silva GM, Seiffert OMLB. Educação continuada em enfermagem: uma proposta metodológica. *Rev. bras. enferm* [Internet]. 2009;62(3) [acesso 20 jun 2014] Disponível: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672009000300005>
23. Duarte MLC, Ferreira AM, Torres OM, Moreira CM, Bulhosa M. Programa de educação pelo trabalho: relato de experiência sobre a formação de trabalhadores. *Cogitare enferm.* [Internet] 2014;19(1) [acesso em 20 jul 2014]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v19i1.35976>
24. Andrade LFS, Viana LO. Conhecimento e prática do enfermeiro no centro de terapia intensiva pediátrico. *Cogitare enferm.* [Internet] 2008;13(1) [acesso 01 ago 2014]. Disponível: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v13i1.11952>