



Artigo Original

MÉTODOS DE MEDIÇÃO E ANÁLISE DE DENSIDADE URINÁRIA EM RECÉM-NASCIDOS NA UNIDADE NEONATAL

URINARY DENSITY MEASUREMENT AND ANALYSIS METHODS IN NEONATAL UNIT CARE

MÉTODOS DE MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE DENSIDAD URINARIA EN RECIÉN NACIDOS EN UNIDAD NEONATAL

Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso¹, Gabrielle Gama Teixeira Lima², Leiliane Martins Farias³

Objetivou-se avaliar os métodos de coleta de urina algodão em contato com a genitália e coletor urinário na realização da densidade urinária em recém-nascidos. Estudo de intervenção, quantitativo, junto a 61 recém-nascidos escolhidos de forma não probabilística. Realizado em unidade neonatal de Fortaleza-CE-Brasil, 2010. A maioria dos neonatos nasceu a termo (31/50,8%) e sexo masculino (33/54%). Os dados da medição da densidade urinária com algodão e coletor demonstraram diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$). A análise dos intervalos interquartílicos entre os subgrupos resultou em diferença estatística entre, coletor urinário/fita reativa (1005) e o algodão/fita reativa (1010), contudo não ocorreu diferença entre o coletor urinário/refratômetro (1008) e algodão/refratômetro (1008). Novas pesquisas merecem ser executadas com amostragens maiores utilizando os métodos aqui propostos e se possível, correlacionar os valores obtidos com exame laboratorial.

Descritores: Recém-nascido; Enfermagem Neonatal; Estudos de Intervenção; Coletores de Urina.

The objective was to assess urine collection methods through cotton in contact with genitalia and urinary collector to measure urinary density in newborns. This is a quantitative intervention study carried out in a neonatal unit of Fortaleza-CE, Brazil, in 2010. The sample consisted of 61 newborns randomly chosen to compose the study group. Most neonates were full term (31/50.8%) males (33/54%). Data on urinary density measurement through the methods of cotton and collector presented statistically significant differences ($p < 0.05$). The analysis of interquartile ranges between subgroups resulted in statistical differences between urinary collector/reagent strip (1005) and cotton/reagent strip (1010), however there was no difference between urinary collector/ refractometer (1008) and cotton/ refractometer. Therefore, further research should be conducted with larger sampling using methods investigated in this study and whenever possible, comparing urine density values to laboratory tests.

Descriptors: Infant, Newborn; Neonatal Nursing; Intervention Studies; Urinary Reservoirs, Continent.

El objetivo fue evaluar el método de recolección de orina algodón en contacto con la genital y colector urinario para realización de la densidad urinaria en recién nacidos. Estudio de intervención, cuantitativo, con 61 recién nacidos seleccionados de manera no probabilística. Llevado a cabo en unidad neonatal de Fortaleza-Ceará, Brasil, en 2010. La mayoría nació a término (31/50, 8%) y sexo masculino (33/54%). Los datos de medición de la densidad urinaria con algodón y colector señalaron diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$). El análisis de los intervalos intercuartílicos entre los subgrupos resultó en diferencia estadísticamente significativa entre colector urinario/cinta reactiva (1005), algodón/cinta reactiva (1010), pero no fue identificada diferencia significativa entre colector urinario/refractómetro (1008) y algodón/refractómetro (1008). Nuevas investigaciones merecen ser ejecutadas con mayor muestreo, utilizando los métodos propuestos y, si posible, relacionar valores obtenidos con examen de laboratorio.

Descritores: Recién nacido; Enfermería Neonatal; Estudios de Intervención; Reservorios Urinarios Continentes.

¹Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Pós-Doutora pela Escola de Enfermagem da Universidade de Victoria, Canadá. Professora Titular do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará (UFC). Pesquisador 1D CNPq. Coordenadora do projeto de pesquisa "Saúde do Binômio Mãe-filho/UFC". Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: cardoso@ufc.br

²Enfermeira. Especialista em Enfermagem Neonatal pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: gabriellegama@hotmail.com

³Enfermeira. Doutora em Enfermagem na Promoção da Saúde/UFC. Membro do projeto de pesquisa "Saúde do Binômio Mãe-filho/UFC". Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: leiliane.martins@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O número de recém-nascidos (RN) em Unidade de Internação Neonatal (UIN) é constante e os índices de mortalidade neonatal continuam altos⁽¹⁾. Para manter a sobrevivência destes RN, faz-se necessária rotina de cuidados, como os exames laboratoriais, com amostras de sangue para gasometria arterial, hemograma completo, proteína C reativa, tipagem sanguínea, fator Rh, ureia, creatinina, eletrólitos, bilirrubina, glicemia e densidade urinária.

A densidade urinária (DU) é um parâmetro clássico para a avaliação da hidratação do RN. Os valores nas faixas de normalidade variam entre 1015 e 1020, podendo, entretanto, apresentar variações fisiológicas acentuadas na dependência da maior ou menor ingestão de líquidos⁽²⁾.

A coleta desse exame é de responsabilidade do profissional de enfermagem, e para realização, inicialmente, deve-se proceder à higiene íntima, em seguida, a inserção de coletor urinário ou chumaço de algodão em contato com a genitália do RN. Posteriormente, após certificar-se da presença da urina, realiza-se a medição da DU.

Na unidade neonatal, o resultado desse exame pode ser avaliado de duas maneiras: gotejamento de uma gota de urina no aparelho refratômetro ou em fita reativa que afere vários parâmetros urinários, como presença de glicose, nitrito e da densidade urinária⁽³⁾.

No Brasil, não se identificaram pesquisas, principalmente em Enfermagem, quanto ao uso do algodão como método de coleta nesses casos, porém nos Estados Unidos, este é um método divulgado na área de pediatria⁽⁴⁾. Portanto, com base na prática em Enfermagem Neonatal e ausência de estudos com recém-nascidos e crianças brasileiras, questionou-se: Há diferença no valor da DU quando se utiliza como meio de coleta o algodão e o coletor urinário com medição realizada por meio da fita reativa e do refratômetro?

As respostas às questões poderão direcionar outros estudos relativos a intervenções que utilizem a coleta da urina através do algodão umedecido ou coletor urinário para realização da DU em RN. Ademais, é importante pesquisar acerca desta temática, para que a Enfermagem realize a medição da DU com conhecimento pautado no método científico, o que poderá contribuir concretamente para a prática do cuidado ao RN.

Objetivou-se avaliar os métodos de coleta de urina algodão em contato com a genitália e coletor urinário na realização da densidade urinária em recém-nascidos e avaliar o método de análise da urina fita reativa e refratômetro para medição da densidade urinária em recém-nascidos; comparar os métodos para obtenção da DU com a coleta urinária por meio do algodão em contato com a genitália e do coletor urinário, tendo como parâmetro avaliador a fita reativa e o refratômetro.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo de intervenção, exploratório, quantitativo, no qual os participantes foram tomados de forma não probabilística para compor o grupo de estudo, o qual foi conduzido na Unidade de Internação Neonatal (UIN) de uma instituição pública de Fortaleza-CE-Brasil, no período de abril a maio de 2010.

Os sujeitos da pesquisa foram os RN internados na UIN, nas unidades de médio e baixo risco, independente de diagnóstico, idade gestacional e tempo de internação. A amostra constituiu-se por conveniência consecutiva, totalizando 61 RN. Como as unidades de médio risco eram compostas por 30 leitos, estimou-se que em torno de 90% dos RN internados necessitavam, em algum momento, da realização do DU, o que redundou o tamanho amostral.

O levantamento de dados foi realizado pelas pesquisadoras nos períodos diurno e noturno, sendo

registrado em formulário composto de duas partes. A primeira por variáveis extraídas dos prontuários dos RN, que permitiram identificar o perfil quanto à data do nascimento, ao sexo, peso ao nascer, a condições de nascimento (idade gestacional, tipo de gestação, tipo de parto), ao peso no dia da realização da DU, além das modalidades de tratamento (fototerapia, oxigenoterapia, tipo de dieta, hidratação venosa, antibioticoterapia). A segunda contemplou o registro do método de medição da DU, data, método utilizado (algodão ou coletor urinário), hora, valor da DU identificado na fita reativa e no refratômetro de cada método.

Em cada recém-nascido respeitando-se os horários de manuseio estabelecidos pela rotina da UIN, foram realizadas duas coletas de urina, sendo uma por meio do algodão e outra pelo coletor urinário. Após, cada urina foi analisada pela fita reativa e pelo refratômetro em cada método de coleta. Respeitou-se o mesmo turno para realização dos dois métodos, com intervalo de tempo menor possível para a coleta, com vistas a evitar viés da pesquisa, no concernente a possibilidades de alteração na clínica e no estado de hidratação do RN.

Utilizou-se para coleta dos dados os seguintes materiais: algodão, plástico advindo de material do invólucro de seringas descartáveis, o qual funcionou como protetor do algodão no momento em que foi colocado em contato com a genitália do RN; coletor urinário infantil, sem retirada do adesivo, visando diminuir o risco para lesão na pele; fita reativa, adotada pela instituição, refratômetro; e ampola de água destilada para calibração do refratômetro.

Para organização dos dados, os RN foram divididos em quatro grupos de estudo: o primeiro com os métodos de coleta para a medição de densidade urinária (coletor e algodão) e o segundo com os métodos de análise para a medição de densidade urinária (refratômetro e fita reativa). Sendo distribuído a seguir; grupo 1- RN que utilizaram: Coletor/Fita reativa x

Algodão/Fita reativa e grupo 2- RN que utilizaram: Coletor/Refratômetro x Algodão/ Refratômetro; grupo 3- RN que utilizaram: algodão/fita reativa x algodão/refratômetro e grupo 4- RN que usaram coletor/fita reativa e coletor/refratômetro.

Os dados referentes à identificação dos RN foram apresentados de forma descritiva, visando à caracterização dos mesmos, quanto ao sexo, ao peso de nascimento, ao peso durante o exame, à idade gestacional, uso de antibiótico, hidratação e fototerapia. Quanto às informações relacionadas à avaliação do uso do método de coleta da urina para realização da densidade urinária por meio do algodão e coletor urinário e análise através da fita reativa e do refratômetro, foram apresentadas em tabelas. Vale ressaltar que para a organização do banco de dados utilizou-se programa *Excel*, e para análise o *Software Statistic Package for Social Science - SPSS* versão 18. Foi utilizada a estatística descritiva por meio da frequência simples e absoluta, medidas de dispersão e tendência central. Para análise dos valores da DU e os referidos métodos usou-se o teste de Wilcoxon. Foram calculados os Intervalos interquartílicos dos subgrupos coletor/fita reativa, algodão/fita reativa, coletor/refratômetro x algodão/refratômetro para verificar diferença de postos. Em seguida, contrastados à luz da literatura pertinente, a qual se mostrou bastante limitada. Estabeleceu-se o nível de significância de 0,05 para o teste.

A autorização prévia para realização deste trabalho consta no protocolo nº 014/10, da Comissão Científica e de Ética da instituição pesquisada. Os pais/responsáveis pelos RN assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando a participação destes no estudo.

RESULTADOS

Dos RN participantes, 33 eram do sexo masculino e 28 do feminino. Em relação ao tipo de parto, 30 nasceram de parto cesáreo (49,1%), 28 de parto vaginal

e três (4,91%) por fórceps. A idade gestacional variou de 37-42 semanas classificados como a termo, quantificando 31 RN (50,8%), seguidos dos de 31-34 semanas (pré-termos moderados), com 19 (31,1%). Os RN de 35-36 semanas corresponderam a 10 (16,3%), classificados como pré-termos limítrofes; aqueles iguais ou acima de 42 semanas representaram a menor porcentagem, com um (1,6%) RN classificado como pós-termo.

Quanto ao peso, 32 (53,3%) pesaram acima de 2500g, 23 (38,3%) obtiveram peso entre 1500-2499g e cinco (8,3%) alcançaram peso entre 1000-1499g. Com relação ao peso dos RN no momento da medição da DU, 32 (53,3%) RN continuaram com peso acima de 2500g (dentro da faixa de normalidade), 27 (45%)

apresentaram peso entre 1500-2499g (baixo peso), contudo, esta faixa aumentou o que se relacionou ao ganho de peso de quatro RN que se encontravam com muito baixo peso e somente um RN continuando na faixa semelhante ao baixo peso ao nascer.

No tocante ao uso de antibioticoterapia administrada aos RN, 25 (40,9%) fizeram uso de antibiótico e 35 (57,3%) não. Contudo, 17 (27,8%) necessitaram de hidratação venosa. A fototerapia foi utilizada por 45 (73,7%), sendo 13 (21,3 %) por fototerapia halógena (*spot*) e quatro (6,5 %) por bilíberço ou fototerapia reflexiva.

A seguir demonstram-se valores de tendência central e de dispersão de variáveis perinatais dos RN estudados, consideradas importantes pelos autores.

Tabela 1 – Idade gestacional, peso ao nascer e peso atual dos Recém-nascidos submetidos à densidade urinária. Fortaleza, CE, Brasil, 2010

Variáveis	Média ± DP	Mediana	Mín.	Max.
IG (Semanas)	36,77 ± 2,8	37,1	31,2	42,5
Peso (Gramas)	2655,9 ± 832,6	2544,0	1030,0	4835,0
Peso atual (Gramas)	2680,6 ± 746,7	2527,5	1450,0	4755,0

Na Tabela 2, expõem-se os dados comparativos entre os grupos de estudo no método de coleta para a

medição de densidade urinária assim como os de avaliação utilizando-se a fita reativa e refratômetro.

Tabela 2 – Comparação entre os grupos de estudo no método de coleta (coletor e algodão) e medição da densidade urinária (refratômetro e fita reativa). Fortaleza, CE, Brasil, 2010.

Métodos de coleta/medição	Mediana	Mín.	Max.	p*
Grupo 1				
Coletor/Fita reativa x Algodão/Fita reativa	1005	1000	1020	0,010
Grupo 2				
Coletor/Refratômetro x Algodão/ Refratômetro	1008	1000	1024	0,030
Grupo 3				
Algodão/Fita reativa x Algodão/refratômetro	1008	1000	1022	0,702
Grupo 4				
Coletor/Fita reativa x Coletor/Refratômetro	1006	1000	1024	0,556

*Teste de Wilcoxon. p<0,05

Na Tabela 3, a seguir observa-se os dados dos intervalos interquartílicos dos subgrupos do estudo, com

o intuito de entender qual diferença de postos entre os mesmos.

Tabela 3 – Intervalos interquartílicos dos subgrupos do estudo. Fortaleza, CE, Brasil, 2010.

Métodos de coleta/medição	Quartil 1 (n=61)	Quartil 2 (n=61)	Quartil 3 (n=61)	Quartil 4 (n=61)
Coletor urinário/Fita reativa	1005	1005	1010	1015
Algodão/ Fita reativa	1005	1010	1010	1020
Coletor urinário/ refratômetro	1006	1008	1010	1024
Algodão/refratômetro	1006	1008	1010	1022

DISCUSSÃO

Antes de demonstrar especificamente os dados relacionados ao uso dos métodos de coleta e análise de urina para DU, optou-se em enfatizar aspectos que permeiam os cuidados na UTIN sobre a importância da avaliação da urina e sua relação com a saúde do RN. Os inumeráveis procedimentos diários a que os RN são submetidos pela equipe atuante na UIN, dentre eles a coleta de sangue e a coleta de urina para densidade urinária, podem ocasionar estresse e dor, que consiste na desestabilização bio-psicológica⁽⁵⁻⁶⁾. Por isso, esta clientela necessita de atenção diferenciada de profissionais de saúde, que podem oferecer assistência integral e humanizada⁽⁷⁻⁹⁾.

O procedimento para realização de densidade urinária é simples e não invasivo, realizado na prática clínica há anos⁽³⁾. Cabe à Enfermagem, diariamente, realizar a medição da DU, no RN, de acordo com a prescrição médica, sendo possível obtê-la por meio da coleta de urina através do algodão ou coletor urinário. Entretanto, são necessárias precauções, tanto na técnica quanto na interpretação dos resultados. A exemplo, o algodão e/ou coletor urinário não deve conter fezes ou pomadas usadas no RN, haja vista poderem alterar o real valor da densidade urinária. Em situações de contaminação desta coleta, deve-se proceder à higienização prévia para, seguidamente, realizar-se novo exame, devendo ser este analisado imediatamente após coleta.

Acerca das vantagens desses métodos de coleta, aponta-se o uso do algodão como de baixo custo, não irritante para a pele do RN, acessível para a coleta de

urina, de maior praticidade para inserção no RN por seu tamanho e quantidade necessários para coleta, protegendo somente a genitália do RN; além disso, o material plástico que envolve o algodão é adaptado das embalagens estéreis de seringas descartáveis, tendo-se o cuidado de verificar a condição de limpeza. Assim, frisa-se que foram respeitados os preceitos de prevenção de qualquer dano à pele e saúde do RN. Para o coletor urinário, tem-se a vantagem de observar as características da urina como volume, aspecto e cor, o que não é possível com o algodão. Entretanto, em relação à coleta de pequena quantidade de urina, pode-se aspirar diretamente da fralda por meio de seringa sem agulha, caso seja utilizada fralda com gel para absorção, coloca-se gaze, bolas de algodão para que seja usada a urina⁽¹⁰⁾.

Pesquisas na enfermagem apontam amostras de urina coletadas com método da bola de algodão como exatas para o PH e a densidade urinária, método prático, de baixo custo e atraumático para a pele dos recém-nascidos⁽⁴⁾. Dentre as desvantagens dos métodos de coleta, apontam-se o uso de um protetor plástico envolta ao algodão, com a finalidade de evitar vazamento de urina, contudo na prática clínica percebe-se o imprevisto desse plástico. Quando o mesmo é utilizado de forma incorreta, podem ocasionar irritação ou até mesmo lesões na região da virilha e adjacências. Com o uso do coletor, o custo é mais elevado, o adesivo em contato direto com a pele do RN pode também ser fator irritante ou mesmo causador de ferimentos, além do tamanho do saco coletor que não abrange apenas a

genitália do RN, como também outras partes adjacentes.

Ressalta-se, também, a necessidade de cuidado com a pele do RN, pois o adesivo do saco coletor, devido à fricção ao colocar e retirar várias vezes ao dia, ocasiona lesões à pele delicada do RN. Devido à UTIN possuir rotinas distintas para manter a sobrevivência do RN, esta pode apresentar danos, como a lesão da pele do RN⁽¹¹⁾. Ambos, coletor e algodão, se não colocados adequadamente, de maneira que a fralda permaneça firme e adaptada satisfatoriamente, podem deslocar e permitir que a urina vaze ou misture-se com as fezes, inutilizando a coleta⁽¹⁰⁾.

No momento da medição da densidade urinária, ao se utilizar o método de análise da fita reativa, deve-se considerar que o resultado adquirido depende bastante do observador, uma vez que para distinguir a cor do resultado da fita e comparar as cores dos resultados escritos no frasco exige precisão em sua distinção. Por conseguinte, essa observação apresenta determinada subjetividade, devido às cores poderem se apresentar de forma duvidosa, tendenciando entre duas nuances, dependendo unicamente da visão do avaliador. Em algumas vezes, o resultado encontra-se em intervalo de valores. Quem decidirá é o avaliador, no caso, enfermeiro ou outro membro da equipe de enfermagem.

A densidade auxilia na avaliação da função da filtração e concentração renais, bem como no estado de hidratação do corpo. Depende diretamente da proporção de solutos urinários presentes (cloreto, creatinina, glicose, fosfatos, proteínas, sódio, sulfatos, uréia, ácido úrico) e do volume de água. Normalmente varia entre 1.010 e 1.020⁽³⁾.

Para manter débito e hidratação adequados, deve-se avaliar a ingestão de líquidos frequentemente e compará-la com o débito urinário. O recém-nascido a termo requer ingestão de líquidos de 140 a 160 ml/kg/dia para manter a hidratação. Essa necessidade aumenta com doenças, nascimento prematuro e evaporação excessiva ou perda de líquidos por radiação.

Recém-nascido prematuro pode ser mantido com hidratação menor mesmo que as perdas de líquidos estejam aumentadas devido a maiores perdas insensíveis de água, uma vez que este líquido a mais pode gerar sobrecarga sobre os sistemas renal e cardíaco imaturos. O recém-nascido pode ser mantido com 80 a 120 ml/kg/dia de líquidos, enquanto se observam sinais de desidratação. O débito urinário deve ser de 1 a 2 ml/kg/hora. Nas primeiras 24 horas após o nascimento, o recém-nascido pode urinar apenas uma ou duas vezes, embora o débito dessas duas micções exceda o débito de micções posteriores⁽²⁾.

Qualquer condição que interfira no ganho normal de água e eletrólitos ou que gere perda excessiva destes produzirá perda mais rápida das reservas de água e eletrólitos no RN do que em adulto. Doenças, aumento da atividade muscular, alteração térmica, anomalias congênitas e síndrome da angústia respiratória, também, influem na demanda metabólica⁽¹²⁾. A equipe de enfermagem necessita estar atenta a essas mudanças, visto que são fatores que podem interferir na hidratação do RN e, conseqüentemente, na densidade urinária.

Ressalta-se que a urina, inicialmente, pode ser turva e de cor amarela, devido à presença de proteína urinária, sangue e muco; a densidade deve medir de 1.005 a 1.015. Uma densidade acima de 1.025 pode indicar retenção de fluido, a não ser que o recém-nascido tenha estado desidratado⁽³⁾. Com base nisto e nos dados exibidos, a maioria dos RN estudados apresentou DU nos parâmetros de normalidade, não exibiu urina com aspecto sanguinolento, turvo ou com outra alteração aparente. Isso foi factível de se identificar, através da coleta realizada por meio do coletor, sendo uma das vantagens, a avaliação a "olho nu" do volume, do aspecto, da cor e do odor da urina.

Os resultados sinalizaram que os valores da DU averiguados pelos dois métodos de coleta (coletor e algodão), em sua maioria, não apresentaram valores que comprometessem a avaliação clínica do RN.

Evidenciou-se equivalência nos resultados exibidos. Ao se comparar os valores de cada grupo de coleta (1 e 2), os mesmos situaram-se na mediana respectivamente de 1005 e 1008, ou seja, a densidade urinária manteve-se estável e normal durante o estudo, sem diferenças entre grupos nos parâmetros de normalidade. Assim não houve resultados discrepantes entre os dois métodos. O valor de p demonstrou diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) quando se analisou o método de coleta no grupo 1 - coletor/fita reativa x algodão/fita reativa, com $p = 0,010$, assim como no grupo 2, coletor/refratômetro x algodão/refratômetro com $p = 0,030$. Portanto, os dois métodos de coleta podem ser considerados equivalentes.

Estudo de ensaio clínico não controlado com uma amostra de 26 prematuros, com o intuito de verificar a osmolaridade e densidade urinária em RN, não percebeu diferenciação na forma de avaliar os métodos de coleta⁽¹³⁾.

Já os resultados dessa pesquisa com ênfase nos métodos de medição de densidade urinária (refratômetro e fita reativa), observou-se que no grupo 3 - RN que utilizaram algodão/fita reativa x algodão/refratômetro e no grupo 4 - RN utilizaram coletor/fita reativa e coletor/refratômetro, foi evidenciado equivalência nos resultados exibidos. Os valores de cada grupo (3 e 4) situaram-se em média de 1008 e 1006, respectivamente, ou seja, nos parâmetros de normalidade, assim não houve resultados discrepantes entre os dois métodos. No valor de p não houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) com $p = 0,702$ no grupo 3 e $p = 0,556$ no grupo 4.

Continuando a análise e no intuito de entender a diferença de postos entre os subgrupos (coletor urinário/fita reativa, algodão/fita reativa, coletor urinário/refratômetro e algodão/refratômetro), percebe-se através da tabela 3, que nos intervalos interquartílicos de cada subgrupo, não existe diferença nos quartil 1 e quartil 3, contudo no quartil 2, existe uma pequena

diferença, coletor urinário/fita reativa (1005), algodão/fita reativa (1010), mas não ocorreu diferença no subgrupo, coletor urinário/refratômetro (1008) e algodão/refratômetro (1008). A DU avaliada pelo refratômetro não mostrou diferença, enquanto com a fita reagente sim. Para corroborar aos resultados dessa pesquisa, autores estudiosos no assunto, relatam que as fitas reagentes facilitam muito o método de análise rápida de urina, sendo esse método não totalmente confiável, devido aos reagentes químicos, à temperatura ambiente, tempo e quantidade de coleta urinária⁽¹⁴⁾.

Estudo comparativo sobre a densidade urinária, com 30 crianças, teve como método a utilização de bolas de algodão colocadas no meato urinário das crianças, assim como coleta adicional de urina, extraídas nas fraldas destas. Na avaliação, foi utilizada fita reagente *labstik*. Os resultados para ambos os métodos, nas duas amostras, foram equivalentes. Não houve aparecimento de vermelhidão ou injúrias na pele das crianças. O estudo supracitado comparou também as amostras de urina coletadas nos dois tipos de fraldas descartáveis e encontrou diferenças significativas no PH e na densidade urinária. O que não ocorreu quando relacionou com a bola de algodão⁽⁴⁾. O estudo em questão vem engrandecer os resultados deste trabalho.

CONCLUSÃO

Para a realização da análise da densidade urinária através da utilização do algodão em contato com a genitália e do coletor urinário, em 61 RN, não houve resultados discrepantes entre os dois métodos, no quesito mediana. No valor de p não houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) com $p = 0,702$ no grupo 3 e $p = 0,556$ no grupo 4. Portanto, os dois métodos de análise não podem ser considerados equivalentes.

Ao se analisar os métodos de coleta de urina – coletor e algodão, os valores de p foram estatisticamente significantes quando se avaliou o

método de coleta (grupo 1 e 2), mostrando que estes são equivalentes.

Esses valores ficaram mais evidenciados, ao ser calculado os intervalos interquartil de cada subgrupo do estudo (coletor urinário/fita reativa, algodão/fita reativa, coletor urinário/refratômetro e algodão/refratômetro), percebeu-se através dos resultados que, não existe discrepância entre os métodos de coleta, contudo nos métodos de análise existe diferença significativa.

Advoga-se que o estudo contribui sobremaneira para a ciência da enfermagem e a saúde do RN, na medida em que analisou práticas de verificação da DU em recém-nascidos internados, de forma rigorosa, utilizando-se do método científico. Confirma-se pelos resultados desse estudo, que a verificação da DU nos métodos de coleta, através do coletor urinário ou o algodão, podem ser utilizados como métodos de coleta equivalentes, contudo vale lembrar que antes da escolha se deve atentar, para os manejos da prática clínica, consoante as autoras em sua rotina diária na UIN, que ao se depararem na opção do algodão e do coletor urinário para a verificação da DU, tem-se a primeira opção como sendo prática e de baixo custo, porém de acesso delicado, pois pode conter fezes ou outro material (sangue), além de requerer do profissional uma atenção redobrada, na verificação com o algodão, inclusive no momento de embê-lo de urina. Já o coletor urinário, necessita de uma fixação cuidadosa à genitália do RN.

Novas pesquisas merecem ser executadas com amostragem maiores utilizando o algodão e se possível, correlacionar os valores da densidade urinária com exame mais acurado, como por exemplo, o laboratorial, visando melhor qualidade do cuidado ao recém-nascido.

REFERÊNCIAS

1. Granzotto JA, Mota DM, Real RF, Dias CM, Teixeira RF, Filho JCM, et al. Análise do perfil epidemiológico das internações em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev AMRIGS*. 2012; 56(4):304-307.
2. Atsuko T, Rugolo LMSS, Miranda AFM, Trindade CEP. Fração de excreção de sódio, osmolaridade e densidade urinária em recém-nascidos prematuros alimentados com leite humano de banco adicionado de suplemento. *J Pediatr*. 2006; 82(5):335-40.
3. Machado MHT, Gonçalves ED, Largura MA, Gonçalves A, Andrade MP, Largura A. Automação do exame de urina: comparação do Urisys 2400 com a rotina manual (Microscopia do Sedimento Urinário). *Rev Bras Anal Clin*. 2003; 35(4):165-7.
4. Burke N. Alternative Methods for newborn urine sample collection. *Pediatr Nurs*. 1995; 21(6):546-9.
5. Cignacco E, Hamers JP, Stoffel L, Van Lingen RA, Gessler P, McDougall J, et al. The efficacy of non-pharmacological interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates. A systematic literature review. *Eur J Pain*. 2007; 11(2):139-52.
6. Bussotti EA, Leao ER. Pain Management in a Neonatal Intensive Care Unit. *J Pain Manag*. 2009; 2:145-50.
7. Cardoso MVLML, Chaves EMC, Bezerra MGA. Ruídos e barulhos na unidade neonatal. *Rev Bras Enferm*. 2010; 63(4):561-6.
8. Fontoura FC, Fontenele FC, Cardoso MVLML, Sherlock MSM. Experiência de ser Pai de Recém-Nascido Prematuro Internado em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev Rene*. 2011; 12(3):518-25.
9. Lélis A, Farias LM, Rebouças C, Cardoso M. Health promotion and nurse facing newborn pain in the neonatal unit: an exploratory-descriptive study. *Online Braz J Nurs* [serial on the Internet]. 2010; [cited 2010 dec 13]; 9(2). Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/2996>
10. Hockenberry MJ, Wilson D. Wong: Fundamentos de enfermagem pediátrica. Adaptado à realidade brasileira. São Paulo: Elsevier; 2011.
11. Fontenele FC, Cardoso MVLML. Lesões de pele em

recém-nascidos no ambiente hospitalar: tipo, tamanho e área afetada. Rev Esc Enferm USP. 2011; 45(1):130-7.

12. Gonsalves PO. Tudo sobre Criança Perguntas e Respostas. São Paulo: IBRASA; 2003.

13. Atsuko Tanaka, Ligia MSS, Rugolo AFM, Miranda CEP, Trindade. Fração de excreção de sódio, osmolaridade e densidade urinária em recém-nascidos prematuros alimentados com leite humano de banco adicionado de suplemento. J Pediatr. 2006; 82(5):335-40.

14. Emil AT, Jack WM. Urologia geral de Smith. Porto Alegre: McGraw-Hill; 2010.

Recebido: 10/05/2012
Aceito: 05/03/2013