



Conhecimento do enfermeiro para identificação precoce da Injúria Renal Aguda

Nurses' knowledge to identify early acute kidney injury

Conocimiento del enfermero para la identificación precoz de la insuficiencia renal aguda

Roseli Aparecida Matheus do Nascimento¹, Murillo Santucci Cesar Assunção², João Manoel Silva Junior³, Cristina Prata Amendola⁴, Taysa Martindo de Carvalho⁴, Emerson Quintino Lima¹, Suzana Margareth Ajeje Lobo¹

Como citar este artigo:

Nascimento RAM, Assunção MSC, Silva Junior JM, Amendola CP, Carvalho TM, Lima EQ, et al. Nurses' knowledge to identify early acute kidney injury. Rev Esc Enferm USP. 2016;50(3):399-404. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000400004>

¹ Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, SP, Brazil.

² Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brazil.

³ Hospital do Servidor Público Estadual, São Paulo, SP, Brazil.

⁴ Hospital do Câncer, Barretos, SP, Brazil.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the knowledge of nurses on early identification of acute kidney injury (AKI) in intensive care, emergency and hospitalization units. **Method:** A prospective multi-center study was conducted with 216 nurses, using a questionnaire with 10 questions related to AKI prevention, diagnosis, and treatment. **Results:** 57.2% of nurses were unable to identify AKI clinical manifestations, 54.6% did not have knowledge of AKI incidence in patients admitted to the ICU, 87.0% of the nurses did not know how to answer as regards the AKI mortality rate in patients admitted to the ICU, 67.1% answered incorrectly that slight increases in serum creatinine do not have an impact on mortality, 66.8% answered incorrectly to the question on AKI prevention measures, 60.4% answered correctly that loop diuretics for preventing AKI is not recommended, 77.6% answered correctly that AKI does not characterize the need for hemodialysis, and 92.5% said they had no knowledge of the Acute Kidney Injury Network classification. **Conclusion:** Nurses do not have enough knowledge to identify early AKI, demonstrating the importance of qualification programs in this field of knowledge.

DESCRIPTORS

Acute Kidney Injury; Nursing Care; Knowledge; Early Diagnosis; Training.

Autor correspondente:

Suzana Margareth Ajeje Lobo
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, Hospital de Base
Av. Brigadeiro Faria de Lima, 5416
CEP 15090-000 – São José do Rio Preto, SP, Brasil
suzanaalobo@gmail.com

Recebido: 24/04/2015
Aprovado: 20/04/2016

INTRODUÇÃO

A Injúria Renal Aguda (IRA) é uma manifestação grave causada por múltiplas e variadas etiologias relacionada com uma elevada taxa de mortalidade e tempo de internação prolongado⁽¹⁾. Pode estar presente tanto na comunidade quanto em ambientes hospitalares. A sepse é a causa mais comum de IRA em pacientes graves, estando associada a maior gravidade, aumento do risco de morte e internações hospitalares, em comparação aos pacientes não sépticos⁽²⁾. Nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) a incidência pode chegar a 20%, sendo que de 49 a 70% dos pacientes necessitam de tratamento dialítico⁽³⁻⁴⁾.

A incidência de IRA é muito difícil de ser estabelecida em virtude da falta de uma definição uniforme⁽³⁾. Especialistas de uma rede internacional propuseram uma nova definição e classificação de IRA, *Acute Kidney Injury Network* (AKIN), com o objetivo de uniformizar esse conceito para efeitos de estudos clínicos e, principalmente, facilitar o diagnóstico dessa síndrome, na tentativa de diminuir a alta morbidade e mortalidade ainda encontrada nos dias atuais⁽⁵⁻⁶⁾.

Em vista da alta mortalidade associada à presença de IRA, da possibilidade de detecção dos fatores de risco e da implantação de medidas preventivas, é fundamental a atuação dos profissionais de saúde em sua identificação precoce⁽⁷⁾. A falta de profissionais adequadamente treinados e

atentos para o problema pode atrasar a detecção e o encaminhamento para serviços especializados, além de determinar piores resultados⁽¹⁻⁸⁾.

É de grande importância a atuação do enfermeiro na equipe multidisciplinar de saúde com atenção aos fatores de risco e diagnóstico precoce, assim como no preparo da infraestrutura para realização segura e eficaz dos procedimentos hospitalares. Este estudo tem como objetivo avaliar o conhecimento do enfermeiro na identificação precoce da IRA em terapia intensiva, unidade de internação e emergência.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, multicêntrico, quantitativo e prospectivo, conduzido em seis hospitais, públicos e privados. A escolha dos hospitais participantes do estudo foi determinada pela possibilidade de contato com os coordenadores das UTIs participantes e características dos hospitais. Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), Protocolo nº 5188/2010, o questionário foi aplicado a 216 enfermeiros que atuam em unidades de terapia intensiva, internação e emergência, que estavam presentes no local de trabalho no período de outubro de 2010 a fevereiro de 2011. Foi elaborado um questionário piloto com 10 perguntas do tipo múltipla escolha, baseado na literatura sobre o tema e de acordo com a experiência na prática assistencial em UTI (Quadro 1).

Quadro 1 – Questionário – São José do Rio Preto, SP, Brasil, 2015.

Questões
01. Um paciente de 100kg apresentou diurese de 300ml nas últimas 10 horas. Este paciente pode estar em IRA? () Sim () Não
02. Um paciente de 70kg que não apresenta alteração do exame de creatinina no início e após 24 horas da internação apresentou 200ml de diurese nas últimas 12 horas. Este paciente apresenta critérios para IRA? () Sim () Não
03. Qual das alternativas abaixo você considera manifestação clínica da IRA? a) () Dispneia, arritmias e tremores b) () Sangramentos, sonolência e pruridos c) () Tendências a infecções, anemia e convulsão d) () Perda de massa muscular, hipertensão arterial e inapetência e) () Todas as alternativas estão corretas
04. Em sua opinião a incidência de IRA em pacientes internados em unidade de terapia intensiva está em torno de: a) () 0,5% a 5% b) () 5% a 10% c) () 17% a 35% d) () 50% a 90% e) () Não sei
05. Em sua opinião a mortalidade de IRA em pacientes internados em unidade de terapia intensiva está em torno de: a) () 1% a 7% b) () 5% a 15% c) () 25% a 45% d) () 50% a 90% e) () Não sei
06. Você acha que um aumento discreto da creatinina tem alto impacto na mortalidade? () Sim () Não
07. Em sua opinião as medidas para evitar que o paciente evolua para IRA são: a) () Reversão da desidratação e hipovolemia b) () Evitar uso de corticosteroides c) () Usar dopamina em doses baixas d) () Usar diuréticos e) () Todas as alternativas estão corretas

continua...

...continuação

08. Em sua opinião o uso de diuréticos de alça (Furosemida) pode ser recomendado para prevenir a IRA? () Sim () Não
09. Em sua opinião a IRA é caracterizada pela necessidade de hemodiálise? () Sim () Não
10. Você conhece a classificação AKIN? () Sim () Não

O instrumento foi submetido à validação por seis enfermeiros de terapia intensiva, unidade de internação e emergência, orientados individualmente, para que a realizassem. Assim, o grupo de peritos julgou seis aspectos, e cada um admitia graduação em sete níveis de qualidade, variando de "inaceitável" até "muito bom". O questionário foi validado com uma aprovação de mais de 75% no grau "bom" para cada um dos aspectos propostos a exame⁽⁹⁾.

Os questionários foram enviados e devolvidos por meio do correio para cada instituição participante. As instituições hospitalares participantes foram identificadas em públicas e privadas ou mistas.

RESULTADOS

Participaram do estudo 216 enfermeiros com o objetivo de identificar seu conhecimento na identificação precoce da IRA. A média de idade dos participantes foi de 31,0 ± 6,1 anos, variação de 22 a 53 anos, sendo a maioria do sexo feminino (84,8%). O tempo de formação dos enfermeiros variou de menos de 1 ano a 15 anos, concentrando o maior percentual (70,1%) de profissionais com mais de 5 anos de formação.

Com relação ao setor de atuação, 215 enfermeiros responderam ao questionamento. Desse total, 131 (60,9%) atuavam no setor de terapia intensiva; 55 (25,6%) em unidade de internação, 26 (12,1%) no setor de emergência e 3 (1,4%) atuavam em mais de um setor. A especialidade dos enfermeiros também foi questionada no estudo de caracterização da amostra. Do total de 216 enfermeiros que responderam a essa questão, 161 (74,5%) eram especialistas, 4 (1,9%) eram mestres, 1 (0,5%) era doutor e 50 (23,1%) não tinham titulação.

Com relação à experiência em unidade com paciente nefrológico, 95 dos enfermeiros (44%) já trabalharam com este tipo de paciente, sendo que 20 enfermeiros (21%) trabalharam menos de um ano, 34 enfermeiros (36%) trabalharam de 1 a 13 anos e 41 enfermeiros (43%) trabalharam por cerca de 3 a 5 anos.

A Figura 1 mostra o índice de acerto das questões em relação aos enfermeiros respondentes. Dos 213 enfermeiros que responderam à questão 1, 174 (81,7%) responderam que a situação caracterizava diagnóstico de IRA e acertaram.

A questão 2 mostrava uma situação na qual um paciente com peso de 70kg não apresentava alteração no exame de creatinina. Após 24 horas da internação, porém, o paciente apresentou somente 200mL de diurese em um período de 12 horas. O enfermeiro era questionado se esse paciente apresentava critérios para IRA. Do total

de 211 respondentes, 135 (64,0%) responderam "sim" e acertaram a questão.

A terceira era de múltipla escolha e questionava o enfermeiro sobre as manifestações clínicas da IRA. Todas as alternativas listadas estavam corretas. Nesta questão houve um percentual maior de erro (57,2%).

Para a questão 4, referente à incidência de IRA em pacientes internados na UTI, a alternativa correta era a que apresentava uma incidência de 17 a 35%. O percentual de enfermeiros que errou foi de 54,6%.

Na questão 5, que se refere à incidência de mortalidade dos pacientes com IRA internados na unidade de terapia intensiva, a alternativa correta era a que apresentava uma incidência de 50 a 90%. De um total de 216 respondentes, 28 (13,0%) responderam corretamente.

Foi abordado na questão 6 se um aumento discreto no nível de creatinina poderia causar um alto impacto na mortalidade. A resposta correta seria afirmativa, no entanto, 143 (67,1%) responderam "não".

A questão 7 avaliou o conhecimento sobre as medidas importantes para a prevenção da IRA. A alternativa correta mostrava que essas medidas são reversão da desidratação e hipovolemia. De 214 respondentes, somente 33,2% acertaram.

A oitava questão perguntava se o uso de diuréticos de alça (Furosemida) é recomendado para a prevenção da IRA. A resposta correta é negativa. De um total de 213 respondentes, 128 (60,4%) acertaram.

A nona questão abordava a necessidade de hemodiálise na caracterização da IRA. De um total de 214 respondentes, 166 (77,6%) responderam que não há necessidade de hemodiálise e acertaram.

A questão 10 avaliava o conhecimento da classificação AKIN. De um total de 212 respondentes, 196 (92,4%) responderam não ter conhecimento da classificação.

As Tabelas 1 e 2 mostram o percentual de acerto de acordo com o setor de atuação e tempo de formação, respectivamente. A Tabela 3 demonstra o percentual de acerto de acordo com as instituições pública ou privada. Na questão 4, sobre incidência de IRA, os enfermeiros que atuam em hospital público tiveram percentual de acerto maior em relação aos enfermeiros que atuam em hospital privado (49,7% vs 31,5%) (p=0,023). Porém, podemos observar que em ambas as instituições é inferior a 50% o total de enfermeiros que souberam indicar uma variação das taxas de mortalidade da IRA. Quanto ao conhecimento sobre a classificação AKIN, questão 10, os enfermeiros que atuam em hospital privado possuem mais conhecimento em relação aos enfermeiros de hospital público (14,0% vs 5,6%) (p= 0,08).

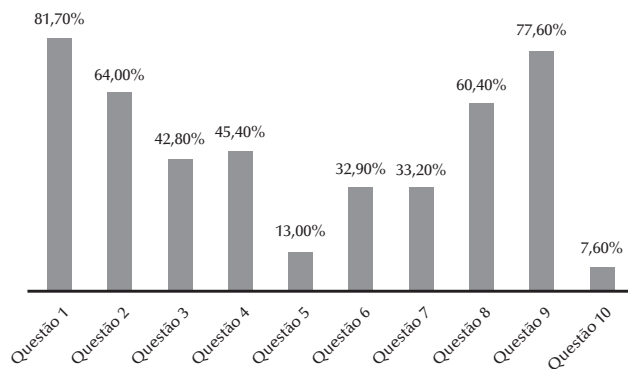


Figura 1 – Índice de acerto das questões em relação aos enfermeiros respondentes – São José do Rio Preto, SP, Brasil, 2015.

Tabela 1 – Percentual de acerto de acordo com o setor de atuação – São José do Rio Preto, SP, Brasil, 2015.

Questões	Terapia Intensiva	Unidade Internação	Emergência
1	103 (80,5)	44 (80,0)	24 (92,3)
2	76 (59,4)	36 (66,7)	21 (84,0)*
3	51 (40,8)	25 (46,3)	11 (44,0)
4	57 (43,5)	55 (41,8)	15 (57,7)
5	16 (12,3)	08 (14,8)	03 (11,5)
6	40 (31,0)	18 (32,8)	09 (36,0)
7	41 (31,8)	19 (34,5)	09 (34,6)
8	73 (57,0)	33 (61,1)	20 (76,9)*
9	96 (75,0)	42 (76,4)	25 (96,2)* #
10	13 (9,9)	03 (5,4)	01 (3,8)

*P < 0,05 vs. Unidade de terapia intensiva.

#P < 0,05 vs. Unidade de internação.

Tabela 2 – Percentual de acerto de acordo com o tempo de formação – São José do Rio Preto, SP, Brasil, 2015.

Questões	< de 1 a 4 anos	5 a 15 anos
1	52 (83,9)	118 (80,8)
2	37 (59,7)	93 (63,3)
3	18 (29,0)	66 (45,2)
4	52 (83,9)	118 (80,8)
5	06 (9,7)	48 (32,9)
6	18 (29,0)	54 (37,0)
7	19 (30,6)	51 (34,9)
8	38 (61,2)	88 (60,3)
9	41 (66,1)	117 (80,1)
10	05 (8,0)	10 (6,8)

Tabela 3 – Percentual de acerto das respostas das questões em relação à instituição pública ou privada – São José do Rio Preto, SP, Brasil, 2015.

Questões	Pública	Privada
1	129 (81,1)	45 (78,9)
2	103 (64,8)	32 (56,1)
3	66 (41,5)	27 (47,3)
4	79 (49,7)	18 (31,5)*
5	28 (17,6)	02 (3,5)

continua...

...continuação

Questões	Pública	Privada
6	53 (33,3)	17 (29,8)
7	50 (31,4)	21 (36,8)
8	89 (55,9)	31 (54,3)
9	122 (76,7)	44 (77,1)
10	09 (5,6)	08 (14,0)*

*P < 0,05 vs Privada.

DISCUSSÃO

Constatou-se neste estudo que o conhecimento de enfermeiros que trabalham em unidade de internação, emergência e terapia intensiva de hospitais públicos e privados, sobre diagnóstico, prevenção e sinais clínicos de IRA não é adequado.

Alguns estudos mensuraram o conhecimento do enfermeiro sobre temas como a sistematização da assistência de enfermagem⁽¹⁰⁾, a administração de medicamentos por sonda nasogástrica e nasoenteral⁽¹¹⁾, higiene de mãos⁽¹²⁾, diabetes⁽¹³⁾ e fibrilação atrial e anticoagulação⁽¹⁴⁾. Porém, não foi encontrado artigo relacionado à identificação da IRA.

O número de atendimentos nos hospitais aos pacientes de alto risco, como os politraumatizados, submetidos a cirurgias complexas, transplantes de órgãos e com doenças agudas e crônicas de várias etiologias que podem levar à IRA vêm crescendo, surgindo a necessidade de um atendimento rápido e especializado na prestação dos primeiros socorros a esses doentes, a fim de prevenir evolução para falência renal. A avaliação da capacitação dos profissionais de saúde em áreas específicas de conhecimentos pode alertar para necessidade de implantação de medidas de educação continuada que possam ter impacto na melhoria do cuidado clínico. A IRA, por seu grande impacto na evolução dos pacientes de alto risco e pela possibilidade de adoção de uma série de medidas preventivas quando se detecta o risco é, sem dúvida, uma área que merece investigação da percepção de risco e de conhecimentos gerais, em setores nos quais a frequência dessa síndrome é alta.

As respostas dos enfermeiros quanto ao hospital público e privado, considerando as questões em conjunto (de 1 a 10), não apresentaram diferença significativa. Entretanto, separadamente, observou-se que as questões de número 1, 2, 8 e 9, que abordavam diagnóstico e tratamento da IRA tiveram média de acerto acima de 50% em ambas as instituições, enquanto nas questões 5 e 10, sobre índice de mortalidade e conhecimento da classificação AKIN, a quantidade de acerto ficou abaixo de 20%. Observou-se que o nível de conhecimento dos enfermeiros foi semelhante, independentemente da instituição ser pública ou privada. No que diz respeito ao tempo de formação dos enfermeiros, não houve diferença significativa, pois apresentaram índice de acertos semelhantes. Este achado indica a possibilidade de deficiência curricular na formação dos enfermeiros, durante a graduação, falta de programas de educação continuada para os enfermeiros já graduados há mais tempo ou sobrecarga de trabalho com escassez de tempo dedicado à atualização e estudos.

Dados de outros estudos sugerem deficiências de conhecimentos em outras áreas, e inclui uma revisão sistemática sobre o conhecimento em diabetes⁽¹⁰⁻¹³⁾. O estudo que incluiu enfermeiros de diferentes países relatou deficiências significativas em muitos aspectos dos cuidados do paciente diabético⁽¹³⁾. Os enfermeiros, ao se inserirem nas unidades hospitalares, se deparam com a necessidade de assumir diversas tarefas e funções assistenciais e gerenciais com extensa carga horária semanal e, muitas vezes, com múltiplos vínculos empregatícios, o que pode afastá-los do aprendizado contínuo, tão necessário para aqueles que cuidam de doentes de maior risco⁽¹⁵⁾. Estes dados são de extrema importância para que gestores e todos os envolvidos na formação e na educação continuada dos profissionais de enfermagem possam definir e desenvolver estratégias de melhorias na capacitação e nas habilidades destes profissionais. É de grande interesse que conhecimentos sobre outras áreas estratégicas do conhecimento, como trauma, sepse, suporte nutricional e segurança dos pacientes sejam investigados em estudos similares.

As limitações deste estudo são o tamanho da amostra e a região geográfica restrita em que foi realizado. Em contraponto a estas limitações, a amostra foi diversificada, incluindo hospitais públicos e privados de diferentes cidades e de dois estados da federação representativos de regiões mais ricas do país, o que indica que os resultados podem ser ainda piores em outros estados com menos recursos. O uso de formulários distribuídos pessoalmente por seus coordenadores entre os membros das unidades foi provavelmente uma estratégia que aumentou a adesão ao questionário e o compromisso com as repostas, em comparação com as estratégias mais utilizadas atualmente, como o envio por correio eletrônico.

CONCLUSÃO

Os resultados demonstraram que a maioria dos enfermeiros não tem conhecimento suficiente para a identificação precoce da IRA, sendo necessário o desenvolvimento e a aplicação de programas de capacitação com a finalidade de desenvolver competências e habilidades para prevenção e identificação precoce da IRA.

RESUMO

Objetivo: Avaliar o conhecimento do enfermeiro na identificação precoce da Injúria Renal Aguda (IRA) em Unidade de Terapia Intensiva, Unidade de Internação e Emergência. **Método:** Estudo multicêntrico, prospectivo. Participaram do estudo 216 enfermeiros, por meio de questionário com 10 questões relacionadas à prevenção, ao diagnóstico e ao tratamento da IRA. **Resultados:** 57,2% não souberam identificar as manifestações clínicas da IRA, 54,6% não têm conhecimento da incidência de IRA em pacientes internados na UTI, 87,0% dos enfermeiros não souberam responder ao índice de mortalidade de IRA em pacientes internados na UTI, 67,1% responderam incorretamente que aumentos discretos da creatinina sérica não têm impacto na mortalidade, 66,8% responderam incorretamente à questão sobre as medidas de prevenção da IRA, 60,4% acertaram quando responderam que não é recomendada a utilização de diuréticos de alça na prevenção da IRA, 77,6% acertaram ao responder que IRA não caracteriza necessidade de hemodiálise e 92,5% disseram não conhecer a classificação AKIN. **Conclusão:** Enfermeiros não têm conhecimento suficiente para a identificação precoce da IRA, mostrando a importância de programas de capacitação nesta área do conhecimento.

DESCRIPTORIOS

Lesão Renal Aguda; Cuidados de Enfermagem; Conhecimento; Diagnóstico Precoce; Capacitação.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el conocimiento del enfermero en la identificación precoz de la Insuficiencia Renal Aguda (IRA) en Unidad de Cuidados Intensivos, Unidad de Estancia Hospitalaria y Urgencias. **Método:** Estudio multicéntrico, prospectivo. Participaron en el estudio 216 enfermeros, mediante cuestionario con 10 preguntas relacionadas con la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la IRA. **Resultados:** el 57,2% no supieron identificar las manifestaciones clínicas de la IRA, el 54,6% no tienen conocimiento de la incidencia de IRA en pacientes ingresados en la UCI, el 87,0% de los enfermeros no supieron responder al índice de mortalidad de IRA en pacientes ingresados en la UCI, el 67,1% respondieron incorrectamente que aumentos discretos de la creatinina sérica no tienen impacto en la mortalidad, el 66,8% respondieron incorrectamente a la pregunta acerca de las medidas de prevención a la IRA, el 60,4% acertaron cuando respondieron que no se recomienda la utilización de diuréticos de asa en la prevención de la IRA, el 77,6% acertaron al responder que la IRA no caracteriza necesidad de hemodiálisis y el 92,5% dijeron no conocer la clasificación AKIN. **Conclusión:** Enfermeros no tienen conocimiento suficiente para la identificación precoz de la IRA, mostrando la importancia de programas de capacitación en esa área del conocimiento.

DESCRIPTORES

Lesión Renal Aguda; Atención de Enfermería; Conocimiento; Diagnóstico Precoz; Capacitación.

REFERÊNCIAS

- Lewington AJ, Cerdá J, Mehta RL. Awareness of acute kidney injury: a global perspective of a silent killer. *Kidney Int.* 2013;84(3):457-67.
- Bagasha P, Nakwagala F, Kwizera A, Ssekasanvu E, Kalyesubula R. Acute kidney injury among adult patients with sepsis in a low-income country: clinical patterns and short-term outcomes. *BMC Nephrol.* 2015;16:4.
- Lombardi R, Rosa-Diez G, Ferreira A, Greloni G, Yu L, Younes-Ibrahim M, et al. Acute kidney injury in Latin America: a view on renal replacement therapy resources. *Nephrol Dial Transplant.* 2014;29(7):1369-76.
- Bernardina LD, Diccini S, Belasco AGS, Bittencourt ARC, Barbosa DA. The clinical outcome of patients with acute renal failure in intensive care unit. *Acta Paul Enferm.* 2008;21(n.spe):174-8.
- Sociedade Brasileira de Nefrologia; Comitê de Insuficiência Renal Aguda. *Insuficiência Renal Aguda: diretrizes.* São Paulo: SBN; 2007.

6. Magro MCS, Franco ES, Guimarães D, Kajimoto D, Gonçalves AMB, Vattimo MFF. Evaluation of the renal function in patients in the postoperative period of cardiac surgery: does AKIN classification predict acute kidney dysfunction? *Rev Bras Ter Intensiva*. 2009;21(1):25-31.
7. Camerini FG, Cruz I. Nursing care in the prevention of renal failure caused by post-catheterism contrast. *Acta Paul Enferm*. 2008;21(4):660-6.
8. Challiner R, Ritchie JP, Fullwood C, Loughnan P, Hutchison AJ. Incidence and consequence of acute kidney injury in unselected emergency admissions to a large acute UK hospital trust. *BMC Nephrol*. 2014;15:84
9. Cunha HFR, Salluh JI, França MF. Intensive care physicians' attitudes and perceptions on nutrition therapy: a web-based survey. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010;22(1):53-63.
10. Silva EGC, Oliveira VC, Neves GBC, Guimarães TMR. Nurses' knowledge about Nursing Care Systematization: from theory to practice. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45(6):1376-82.
11. Mota MLS, Barbosa IV, Studart RMB, Melo EM, Lima FET, Mariano FA. Evaluation of intensivist-nurses' knowledge concerning medication administration through nasogastric and enteral tubes. *Rev Latino Am Enfermagem*. 2010;18(5):888-94.
12. Asadollahi M, Bostanabad MA, Jebraili M, Mahallei M, Rasooli AS, Abdolalipour M. Nurses' knowledge regarding hand hygiene and its individual and organizational predictors. *J Caring Sci*. 2015;4(1):45-53.
13. Alotaibi A, Al-Ganmi A, Gholizadeh L, Perry L. Diabetes knowledge of nurses in different countries: an integrative review. *Nurse Educ Today*. 2016;39:32-49.
14. Ferguson C, Inglis SC, Newton PJ, Middleton S, Macdonald PS, Davidson PM. Education and practice gaps on atrial fibrillation and anticoagulation: a survey of cardiovascular nurses. *BMC Med Educ*. 2016;16:9.
15. Costa RA, Shimizu HE. Atividades desenvolvidas pelos enfermeiros nas unidades de internação de um hospital-escola. *Rev Latino Am Enfermagem*. 2005;13(5):654-62.