



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB

FACULDADE DE CEILÂNDIA - FCE

CURSO DE ENFERMAGEM

PRISCILLA BARBOSA DA SILVA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LESÃO RENAL AGUDA NO CENÁRIO DE
TERAPIA INTENSIVA**

CEILÂNDIA - DISTRITO FEDERAL

2016



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB

FACULDADE DE CEILÂNDIA - FCE

CURSO DE ENFERMAGEM

PRISCILLA BARBOSA DA SILVA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LESÃO RENAL AGUDA NO CENÁRIO DE
TERAPIA INTENSIVA**

Monografia apresentada como requisito para
obtenção do título de Bacharel em
Enfermagem, Universidade de Brasília -
Faculdade de Ceilândia.

Orientação: Prof.^aDr^a. Márcia Cristina da Silva Magro

CEILÂNDIA - DISTRITO FEDERAL

2016

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Silva, Priscilla Barbosa.

Perfil epidemiológico da lesão renal aguda no cenário de terapia intensiva/ Priscilla Barbosa da Silva. Brasília. 2016.

42p.

Monografia (Graduação). Universidade de Brasília – UnB. Faculdade de Ceilândia. Curso de Enfermagem. 2016.

Orientação: Márcia Cristina da Silva Magro

Lesão renal aguda 1. Unidade de terapia intensiva 2. Prevenção 3.

I. Silva, Priscilla Barbosa. II. Título: Perfil epidemiológico da lesão renal aguda no cenário de terapia intensiva

SILVA, Priscilla Barbosa

Perfil epidemiológico da lesão renal aguda no cenário de terapia intensiva.

Monografia apresentada à
Faculdade de Ceilândia da
Universidade de Brasília como
requisito de obtenção do título de
enfermeiro.

Aprovado em: _____/_____/_____

Comissão Julgadora

Prof^a. Dr^a : Marcia Cristina da Silva Magro

Universidade de Brasília/ Faculdade de Ceilândia

Prof^a. Dr^a :Paula Regina de Souza Hermann

Universidade de Brasília/ Faculdade de Ceilândia

Prof^a. Dr^a : Michelle Zampieri Ipolito

Universidade de Brasília/ Faculdade de Ceilândia

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, aos meus pais, Zilmar e Robson que sempre me proporcionaram oportunidades e condições para a realização deste curso. Às minhas irmãs Veronica e Paula e aos meus avós Roque e Dulce pelo incentivo e pelos apoios constantes.

A todos os meus amigos e demais familiares, que deram seu apoio e contribuição durante minha jornada.

A todo o corpo docente da Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia, que contribuíram para a minha formação. Em especial, à Prof^ª Dr^a Marcia Cristina da Silva Magro por sua espetacular orientação neste trabalho, pela paciência e incentivo que tornaram possível a conclusão desta monografia.

Agradeço à todos que, apesar de não citados aqui, participaram de alguma forma do meu processo de formação.

SILVA, PP. Perfil epidemiológico da lesão renal aguda no cenário de terapia intensiva. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia. Distrito Federal, 2016. 42 p.

Introdução: A lesão renal aguda (LRA) é identificada como um importante problema de saúde pública e possui grande incidência nas Unidades de Terapia Intensivas. **Objetivo:** Verificar o perfil epidemiológico dos pacientes que evoluem com lesão renal aguda e sem lesão renal aguda no cenário de terapia intensiva. **Método:** Estudo observacional caso-controle (retrospectivo) e quantitativo, desenvolvido na UTI do Hospital Regional de Ceilândia. Amostra composta de 105 pacientes, sendo 31 controles e 74 casos. No grupo controle, foram incluídos pacientes internados com idade superior ou igual a 18 anos e pacientes com função renal normal e no estágio 1 da classificação KDIGO. Foram excluídos pacientes com história de insuficiência renal crônica e pacientes com a função renal nos estágios 4 e 5 da classificação KDIGO para doença renal crônica. No grupo caso, foram incluídos, pacientes internados com idade superior ou igual a 18 anos e pacientes que evoluíram após admissão na UTI com a função renal nos estágios 2 e 3 da classificação KDIGO. Foram excluídos pacientes com função renal normal. Cada paciente foi acompanhado por sete dias. Para descrição dos resultados foram calculadas as frequências relativas e absolutas, média e desvio padrão e mediana (percentil 25 e 75). Para a comparação entre grupos foi aplicado o teste de Mann-Whitney, Qui-quadrado e de Fisher. O resultado foi considerado significativo quando $p < 0,05$. **Resultados:** O sexo masculino predominou no grupo que evoluiu com LRA. O grupo controle e caso apresentaram características clínicas similares. O choque séptico foi o diagnóstico mais frequente tanto no grupo caso como no controle. A maioria dos pacientes do grupo caso evoluíram com maior comprometimento da função renal, sendo 63,5% estratificados com falência renal pela classificação KDIGO. Constatou-se que a obesidade mostrou relação estatística significativa com a ocorrência de LRA, assim como o uso de drogas vasoativas ($p = 0,002$). O óbito acometeu mais da metade (51,4 %) dos pacientes com LRA. **Conclusão:** O perfil epidemiológico dos pacientes caracterizou-se por uma tendência a idade avançada. Os homens foram mais acometidos pela disfunção renal em relação as mulheres e a obesidade, idade avançada, hipertensão arterial sistêmica e diabetes são fatores de risco para lesão renal aguda.

Descritores: Lesão renal aguda, unidade de terapia intensiva, prevenção.

SILVA, P.P. Epidemiological profile of acute kidney injury in the intensive care unit. Completion of course work (Nursing Course) - University of Brasilia, Undergraduate Nursing, Faculty of Ceilândia, Brasilia, 2013. 42 p.

Introduction: Acute kidney injury (AKI) is identified as a major public health problem and has high incidence in Intensive Care Units. **Objective:** To determine the epidemiological profile of patients who develop acute kidney injury and without acute kidney injury in the intensive care unit. **Method:** Observational case-control (retrospective) and quantitative, developed in the ICU of the Regional Hospital of Ceilândia. Sample of 105 patients, 31 controls and 74 cases. The control group included patients admitted with age greater than or equal to 18 years and patients with normal renal function and stage 1 KDIGO classification. Patients with a history of chronic renal failure and patients with renal function in stages 4 and 5 of KDIGO rating for chronic kidney disease. In the case group were included patients admitted with age greater than or equal to 18 years and patients who progressed after admission to the ICU with kidney function in stages 2 and 3 of KDIGO classification. Patients with normal renal function. Each patient was followed by seven days. For a description of the results were calculated the absolute and relative frequencies, mean and standard deviation and median (25th and 75th percentiles). For comparison between groups was applied the Mann-Whitney test, chi-square and Fisher. The result was considered significant when $p < 0.05$. **Results:** Males predominated in the group who developed AKI. The control group and the case had similar clinical characteristics. Septic shock was the most frequent diagnosis in both the case group and in control. Most patients in group case evolved with major renal impairment, with 63.5% identified with kidney failure by KDIGO classification. It was found that obesity showed statistically significant relation with the occurrence of AKI, and the use of vasoactive drugs ($p = 0.002$). Death befell more than half (51.4%) of patients with AKI. **Conclusion:** The epidemiological profile of patients was characterized by a tendency to age. Men were more affected by renal dysfunction regarding women and obesity, advanced age, hypertension and diabetes are risk factors for acute renal failure.

Descriptors: Acute kidney injury, Intensive Care Unit, Prevention.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos pacientes de acordo com as características clínicas. Ceilândia (DF), 2016.....24-26

Tabela 2 - Distribuição dos pacientes em estágios de disfunção renal de acordo com a classificação KDIGO – grupo controle e caso. Ceilândia (DF), 2016.....26

Tabela 3 - Relação das variáveis clínicas dos grupos caso e controle. Ceilândia (DF), 2016.....27-28

ABREVIATURAS

AKIN: Acute Kidney Injury Network

APACHE II: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation

AVC: Acidente Vascular Cerebral

Bic: Bicarbonato

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa

CAAE: Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

CNS: Conselho Nacional de Saúde

Cr S: Creatinina Sérica

DM: Diabetes Mellitus

DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

DRC: Doença Renal Crônica

FC: Frequência Cardíaca

FEPECS/ SES: Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde / Secretaria de Saúde

FIO2: Fração Inspirada de Oxigênio

FR: Frequência Respiratória

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica

Hb: Hemoglobina

HIV: Vírus da Imunodeficiência Humana

Ht: Hematócrito

IAM: Infarto Agudo do Miocárdio

ICC: Insuficiência Cardíaca Congestiva

IECA: Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina

IMC: Índice de Massa Corporal

KDIGO: Kidney Disease: Improving Global Outcomes

LRA: Lesão Renal Aguda

NTA: Necrose Tubular Aguda

PAD: Pressão Arterial Diastólica

PAS: Pressão Arterial Sistólica

PCR: Parada Cardiorrespiratória

PEEP: Pressão Positiva Expiratória Final

pH: Potencial Hidrogênionico

PNM: Pneumonia

PaO₂: Pressão Parcial de Oxigênio

RIFLE: Risk, Injury, Failure, Loss and End estate renal disease

SES: Secretaria de Estado de Saúde

SPO₂: Saturação de Oxigênio Arterial

TFG: Taxa de Filtrado Glomerular

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 DOENÇA RENAL.....	14
2.2 LESÃO RENAL AGUDA.....	14
2.3 LESÃO RENAL AGUDA E SUAS ETIOLOGIAS.....	14
2.4 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA LESÃO RENAL AGUDA.....	16
2.5 DIAGNÓSTICO DA LESÃO RENAL AGUDA.....	17
2.6 CLASSIFICAÇÕES ATUAIS DA LESÃO RENAL AGUDA.....	17
2.7 LESÃO RENAL AGUDA E O IDOSO.....	18
2.8 TRATAMENTO DA LESÃO RENAL AGUDA.....	18
2.9 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR E A LESÃO RENAL AGUDA.....	19
3. OBJETIVOS.....	20
3.1 OBJETIVOS GERAIS.....	20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
4. METODOLOGIA.....	21
5.RESULTADOS.....	24
6. DISCUSSÃO.....	28
7.CONCLUSÃO.....	31
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
9. ANEXO.....	37
PARECER SUBSTANCIADO.....	37

10. APENDICE	40
FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS.....	40

1. INTRODUÇÃO

A lesão renal aguda (LRA) é caracterizada pela perda abrupta da função renal ao longo de horas a dias. Segundo dados epidemiológicos, sua incidência tem sido crescente (HSU et al, 2013). Em muitos cenários, é frequente enquanto complicação de outras patologias e sua incidência aumenta a partir do avanço da idade, sendo 3,5 vezes maior nos pacientes com mais de 70 anos, no cenário hospitalar (SANTOS & MARINHO, 2013; NUNES et al, 2010).

Estudos em vários cenários clínicos confirmam que, além de altas taxas de mortalidade intra-hospitalar, sobreviventes de LRA estão em risco de agravos a longo prazo, incluindo o desenvolvimento e acelerada progressão para a doença renal crônica (DRC), doença renal terminal, e mortalidade. Coletivamente, estas observações destacam a LRA como um relevante problema de saúde pública e ressaltam a necessidade de intervenções preventivas e terapêuticas eficazes (CHAWLA & KIMMEL, 2012; CHO & HSU, 2011; COCA et al, 2012).

Frente ao exposto, existe a necessidade de medidas inovadoras na prevenção e no tratamento, para atenuar as complicações decorrentes da lesão renal aguda. Condição que afeta um em cada cinco pacientes internados em todo o mundo (SUSANTITAPHONG, 2013). Por outro lado, a multifatorialidade dessa patologia limita a adoção de medidas preventivas e curativas assertivas e capazes de limitar sua evolução, mas as repercussões acarretadas pelas pequenas mudanças na creatinina sérica associadas aos aumentos substanciais de risco de morte, necessidade de diálise e outras comorbidades representam outros fatores limitantes para a recuperação do paciente (KOLLI et al, 2010).

A LRA é comum em pacientes hospitalizados, especialmente entre os criticamente enfermos. No entanto, muitos permanecem dependentes de diálise ou com prejuízo renal grave. A taxa de mortalidade permanece elevada, sendo assim medidas preventivas devem ser assumidas para evitar o pesado fardo desta comum, mas geralmente negligenciada, patologia (LAMEIRE et al, 2008; KLIGER et al, 2013).

Até os dias atuais, as tentativas em desenvolver terapias específicas para LRA têm sido infrutíferas. A ênfase volta-se à detecção precoce e a investigação de estratégias de apoio, tais como equilíbrio de fluidos, evitar medicação nefrotóxica e investigações diagnósticas apropriadas, têm revelado melhorar o desfecho da LRA (BALASUBRAMANIAN et al, 2011; HAREL et al, 2013).

Entretanto, há uma escassez de ferramentas que avaliam a prevalência de fatores de risco da LRA nas internações hospitalares. E, portanto, realizar uma avaliação completa desses fatores, possivelmente além de direcionar a assistência atenuaria a lesão renal aguda.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DOENÇA RENAL

Doença renal é um termo usado para as desordens estruturais e funcionais dos rins, que por sua vez apresentam diferentes manifestações clínicas dependendo da causa, da severidade e da progressão da lesão (KDIGO, 2013).

2.2 LESÃO RENAL AGUDA

A lesão renal aguda (LRA) é uma complicação de saúde frequente no ambiente hospitalar, principalmente em pacientes críticos internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). A sua incidência em pacientes hospitalizados é de 2 a 5% (COSTA et al, 2003). A incidência de LRA é elevada e maior em pacientes admitidos em Unidades de Terapia Intensiva. Aproximadamente 30% a 60% dos pacientes críticos têm LRA segundo o critério de classificação RIFLE do acrônimo R= risco, I = lesão e F = falência renal (OSTERMANN & CHANG, 2008 e BAGSHAW et al, 2008). Aproximadamente 4% a 5% dos pacientes de UTI têm LRA severa e necessitam de diálise (UCHINO et al, 2005; HOSTE et al, 2006).

Sepse, doença renal crônica, tratamento com vasopressores, creatinina sérica de admissão, diabetes mellitus e hipovolemia estão entre os fatores de risco mais comuns da LRA (FINLAY et al, 2013; MEDVE et al, 2011, CARTIN et al, 2012). Na presença da LRA, a mortalidade dos pacientes aumenta para 60% a 70% (LIAÑO et al, 1998). Aproximadamente 20% a 40% dos pacientes hospitalizados com LRA morrem e essa mortalidade é maior em pacientes com LRA grave (NASH et al, 2002).

2.3 LESÃO RENAL AGUDA E SUAS ETIOLOGIAS

A LRA é uma patologia reversível, possui múltiplas etiologias e pode ser conceituada pela queda súbita da capacidade renal e caracterizada pela diminuição rápida da taxa de filtração glomerular (TFG), que resulta em distúrbios no equilíbrio eletrolítico, regulação da pressão arterial e homeostase hidroeletrolítica do organismo. (SANTOS & MARINHO, 2013; BERNARDINA et al, 2008).

Esta pode ser classificada, conforme a etiologia, em três grandes grupos, evidenciados a seguir:

LRA de origem pré-renal é a etiologia mais comum e acomete cerca de 40 a 60% dos pacientes no ambiente hospitalar. É resultado de hipoperfusão do leito capilar renal, sem lesão ou defeito estrutural nos rins. Essa hipoperfusão é, usualmente, causada por hipovolemia em casos de hemorragia, desidratação severa, queimaduras graves, débito cardíaco diminuído, hipotensão, utilização de inibidores da enzima conversora de angiotensina e anti-inflamatórios não esteroidais, entre outros. Nesses casos a pressão arterial média pode ser encontrada abaixo de 80 mmHg, diminuindo a TFG e pode evoluir para necrose tubular aguda (NTA). O diagnóstico precoce é de extrema importância sendo possível reverter o quadro em alguns casos (NUNES et al, 2010; MORTON & FONTAINE, 2007; COSTA et al, 2003).

A LRA de etiologia intra-renal ou renal é a segunda maior causa de disfunção renal. Resulta de lesão no parênquima renal ou nos glomérulos renais. Na maioria dos casos, é induzida por nefrotoxina ou isquemia e evoluem para NTA, caracterizada por hipoperfusão, e lesão isquêmica das células renais, geralmente das células tubulares, podendo ser revertida após recuperação da perfusão renal em cerca duas semanas. Quando a perfusão renal não é recuperada, pode haver necrose cortical renal e evoluir para insuficiência renal irreversível. A LRA intra-renal por nefrotoxinas geralmente é reversível, previsível e passível de correção se identificada precocemente (NUNES et al, 2010; MORTON & FONTAINE, 2007; COSTA et al, 2003).

A LRA de etiologia pós-renal é a menos frequente e acomete cerca de 5% dos casos. É resultado da obstrução do fluxo urinário, por exemplo: obstrução ureteral, neoplasia de próstata, neoplasia de colo uterino, obstrução intraluminal, obstrução na bexiga, neoplasia de bexiga, infecção, neuropatia, obstrução na uretra. A importância do diagnóstico, nesse caso, é a possibilidade de reversibilidade da insuficiência renal (NUNES et al, 2010; MORTON & FONTAINE, 2007; COSTA et al, 2003).

A LRA pode apresentar três fases, a saber: a fase oligúrica, diurética e de recuperação (FERMI, 2010).

Na fase oligúrica ocorre o aumento da pressão retrógrada, em decorrência da obstrução tubular, levando a diminuição da TFG. O rim manterá a função com o mecanismo de conservação de sódio e água, devido à diminuição do fluxo sanguíneo. Esse mecanismo ocorre quando não há lesão renal, mas se ela ocorrer, haverá um desequilíbrio eletrolítico podendo evoluir para NTA (FERMI, 2010; MORTON & FONTAINE, 2007).

Durante a fase diurética o rim já não mantém o mecanismo de conservação de água e sódio, assim o fluxo urinário é aumentado, provocando desidratação e desequilíbrio eletrolítico. Os níveis elevados de ureia gera diurese aumentada e osmótica (FERMI, 2010; MORTON & FONTAINE, 2007).

Na fase de recuperação pode haver correção na causa da lesão renal e recuperação da função renal, propriamente dita. Essa fase pode ocorrer em três a doze meses, porém se não for tratada de forma adequada poderá evoluir para insuficiência renal crônica (FERMI, 2010; MORTON & FONTAINE, 2007).

2.4. MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA LESÃO RENAL AGUDA

Existem manifestações clínicas típicas de cada etiologia da LRA. Na pré-renal geralmente ocorre hipotensão ortostática, redução de pressão venosa jugular, sinais de desidratação e sede. A LRA renal costuma se manifestar com dor no flanco; sedimento urinário, edema, hipertensão e oligúria, hipertensão grave com cefaleia, febre, exantema, artralgias, entre outras. Na LRA pós-renal as manifestações clínicas geralmente são dor suprapúbica, dor no flanco que se irradia para a bexiga; noctúria, polaciúria, entre outros. É de extrema importância avaliar os sintomas em conjunto com outros recursos a fim de encontrar a etiologia base para o desenvolvimento da LRA (NUNES et al, 2010; MORTON & FONTAINE, 2007).

Os primeiros sinais são oligúria, uremia e raramente anúria. A uremia ocorre devido à retenção de escórias nitrogenadas. Pode ocorrer secura na boca, náuseas, vômitos, estomatite, hálito urêmico, apatia, fadiga, alteração na concentração, memória, comportamento e humor, quando afeta o sistema nervoso. Além disso, é possível que o paciente apresente hipotensão, hipertensão, sobrecarga de líquidos, edema, arritmias, dispneia, respiração de Kussmaul, edema pulmonar e dor (FERMI, 2010; HIRATA et al, 2007; SCAINI et al, 2010) .

2.5. DIAGNÓSTICO DA LESÃO RENAL AGUDA

O diagnóstico deve ser realizado o mais precoce possível, visando a possível reversão do quadro clínico. A análise bioquímica do plasma e da urina é útil para obter o diagnóstico diferencial. Os exames podem revelar, em casos de LRA, elevação nos níveis de ureia, creatinina e potássio séricos, diminuição dos níveis de bicarbonato, hemoglobina, hematócrito e diminuição do potencial hidrogênionico (pH) do sangue (COSTA et al, 2003; FERMI, 2010; NUNES et al, 2010).

A análise de urina é importante na investigação etiológica da LRA. Esse exame pode revelar sedimento urinário com ou sem células, formação de cilindros hialinos, hematúria e/ou piúria, proteinúria e densidade diminuída (COSTA et al, 2003; FERMI, 2010; NUNES et al, 2010). Além disso, podem ser realizados exames de imagem, como: radiografia de abdome, ultrassonografia, tomografia renal e vias urinárias e angioressonância para verificar obstrução em vias urinárias e lesão renal e biópsia renal (NUNES et al, 2010).

2.6. CLASSIFICAÇÕES ATUAIS DA LESÃO RENAL AGUDA

Para estratificar o grau de comprometimento renal foi criado, em 2004, pelo *The Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative Group* uma classificação denominada RIFLE (*Risk, Injury, Failure, Loss and End estate renal disease*). Essa classificação se baseia na diminuição do filtrado glomerular, aumento da creatinina sérica e redução do volume urinário (ALVES et al, 2012; LEVI et al, 2013). Com a intenção de simplificar e tornar a classificação RIFLE mais sensível, foi criada a classificação AKIN (*Acute Kidney Injury Network*). Esta é baseada no aumento da creatinina sérica, em uma janela temporal de 48 horas e/ou na diminuição do volume urinário ($<0,5\text{mL/kg/h}$ em 6 horas) (ALVES et al, 2012; LEVI et al, 2013). Em 2012, foi publicada a mais atual classificação denominada *Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KDIGO). Essa nova classificação foi importante e original para a prática clínica principalmente no que diz respeito ao critério tempo. O KDIGO abrange tanto os critérios AKIN como RIFLE, contemplando alterações de creatinina dentro de 48 horas ou queda do ritmo de filtração glomerular em 7 dias (LEVI et al, 2013).

2.7. LESÃO RENAL AGUDA E O IDOSO

As alterações decorrentes do processo de envelhecimento aumentam a probabilidade do desenvolvimento de várias patologias. Dentre elas estão as doenças crônico-degenerativas, como as doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, insuficiência cardíaca, doenças respiratórias, doenças endócrinas, diabetes mellitus, dislipidemias, entre outras (BASTOS & KIRSZTAJN, 2011).

Algumas destas doenças, geralmente hipertensão arterial e diabetes *mellitus*, são fatores de risco para a doença renal no idoso. As alterações anatômicas e fisiológicas nos rins, que ocorrem devido o processo de envelhecimento renal, constituem um agravante para a patologia renal na população idosa, isso aumenta a suscetibilidade a lesão renal com o passar dos anos (KUSUMOTA et al, 2004). Além da idade e de comorbidades, o uso de medicações nefrotóxicas e muitas internações predispõem os idosos ao desenvolvimento da LRA (BASTOS et al, 2009).

2.8. TRATAMENTO DA LESÃO RENAL AGUDA

O grau de comprometimento renal, comorbidades e a etiologia da LRA, impõe a necessidade de uma determinada terapêutica. O tratamento pode ser conservador, ou pode ser por métodos dialíticos (diálise peritoneal e hemodiálise) e transplante renal. A meta do tratamento consiste em restaurar o equilíbrio químico e atenuar as complicações até a reparação do tecido renal e restauração da função renal (BRUNNER E SUDDARTH (2011, p. 1288).

O tratamento conservador inclui sanar a causa base, por exemplo, em casos de desidratação, o paciente deverá ser hidratado, em casos de obstrução, deverá ser feita a desobstrução. Esse tipo de tratamento envolve também uma dieta restrita em proteínas, sódio e potássio, controle de eletrólitos, controle hídrico (BERNARDINA et al, 2008; COSTA et al, 2003; FERMI, 2010).

O tratamento dialítico é proposto quando não se obtém um resultado satisfatório com o tratamento conservador. Apesar do avanço da terapia dialítica, as taxas de mortalidade, dos pacientes que necessitam desse tipo de tratamento, variam de 42 a 75% (COSTA et al, 2003). Este é usado para corrigir a uremia, hiperpotassemia, acidose metabólica, sobrecarga de líquidos. A hemodiálise é o método de diálise mais utilizado. Consiste em extrair substâncias

nitrogenadas do sangue e remover excesso de água. É um processo de filtração e depuração do sangue que substitui as funções renais (FERMI, 2010; MOURA et al, 2010).

2.9. EQUIPE MULTIPROFISSIONAL E A LESÃO RENAL AGUDA

A equipe multidisciplinar é fundamental no cuidado do paciente acometido por LRA, e o enfermeiro, por ser o profissional que está diretamente em contato com o paciente, é essencial para prevenção e identificação precoce dessa patologia (CAMERINI & CRUZ, 2008).

Como forma de prevenção a enfermagem atua na monitorização constante do paciente, intervindo em situações que podem levar ao desenvolvimento da LRA, sendo de fundamental importância à enfermagem a adoção de classificações multidimensionais, como a KDIGO, ferramentas para a detecção precoce da LRA, no intuito de atenuar complicações e reverter o quadro do paciente o mais rápido possível, podendo assim aumentar a chance de sobrevivência do paciente (CAMERINI & CRUZ, 2008).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

-Verificar o perfil epidemiológico dos pacientes que evoluem com lesão renal aguda e sem lesão renal aguda no cenário de terapia intensiva.

3.2 Objetivo específico

- Caracterizar o perfil sociodemográfico dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva com e sem lesão renal aguda;
- Identificar a incidência da lesão renal aguda no gênero feminino e masculino;
- Identificar o desfecho dos pacientes acometidos pela lesão renal aguda;
- Comparar o perfil dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva com e sem lesão renal aguda.

4. MÉTODO

Delineamento do estudo: Estudo observacional, caso-controle, retrospectivo e quantitativo.

Local: Foi desenvolvido na Unidade de Terapia Intensiva adulto do Hospital Regional de Ceilândia localizado no Distrito Federal.

Amostra: Foi composta de 105 pacientes hospitalizados, sendo 31 controles (evolução sem lesão renal aguda) e 74 casos (evolução com lesão renal aguda). Para a obtenção da estimativa do tamanho da amostra (n) foi utilizada a fórmula para estimação de uma proporção de Lwanga, 1991. O “*p-value*” considerado na fórmula foi de 50%, pior caso evidenciado em estudo multicêntrico (BAGSHAW et al, 2008). Para o parâmetro da fórmula, precisão absoluta para a proporção (d), assumiu-se $d = 10\%$. O cálculo do tamanho da amostra resultou em 96 pacientes.

Crítérios de seleção:

Grupo controle

Crítérios de inclusão:

- Pacientes sob regime de internação com idade superior ou igual a 18 anos.
- Pacientes com função renal normal e no estágio 1 da classificação KDIGO

Crítérios de exclusão:

- Pacientes com história de insuficiência renal crônica (taxa de filtração glomerular $<30\text{mL/min/1,73m}^2$);
- Pacientes com a função renal nos estágios 4 e 5 da classificação KDIGO para doença renal crônica.

Grupo caso

Crítérios de inclusão

- Pacientes sob regime de internação com idade superior ou igual a 18 anos.
- Pacientes que evoluíram após admissão na UTI com a função renal nos estágios 2 e 3 da classificação KDIGO.

Crêterios de exclusão

- Pacientes com função renal normal (*clearance* de creatinina acima de 30 ml/min/1,73m²)

Período de acompanhamento dos pacientes: Cada paciente foi acompanhado por uma semana (sete dias) a partir da admissão na Unidade de Terapia Intensiva. A coleta de dados ocorreu de agosto de 2015 a janeiro de 2016.

Considerações  ticas: Obedecendo a Resolução 466/2012, este projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de  tica em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde da SES – FEPECS/SES, CAAE: 44760015200005553.

Riscos e Benefícios

O risco deste estudo justifica-se por tratar de um estudo com seres humanos e de acordo com a Resolução CNS 466/2012, este tipo de pesquisa possui risco mínimo. Por outro lado, os benefícios esperados são relacionados com a identificação precoce de quadros de disfunção renal, e acredita-se que isso reforçará a necessidade de implementação de estratégias de prevenção e tratamento para melhora da qualidade assistencial e aumento da expectativa de vida dos pacientes a longo prazo. Esses fatores têm por meta facilitar a consolidação de uma assistência preventiva e segura.

Protocolo de coleta de dados: Os dados foram coletados a partir dos registros de prontuário disponíveis no sistema *on-line* da Secretaria Estadual de Saúde, denominado *Trak Care*. Ele é um sistema unificado de informações de saúde que oferece uma visão completa do registro de cada paciente, fornece acesso seguro a registros em cada ponto de atendimento e em dispositivo conectado à Internet.

A coleta dos dados foi realizada a partir de dados secundários. As informações foram registradas em um questionário estruturado constituído por questões relacionadas às características sociodemográficas (sexo, idade), características clínicas (peso, altura, diagnóstico médico, comorbidades, medicamentos, tempo de internaq o,  ndice APACHE, características cirúrgicas (tipo de cirurgia, tempo cirúrgico), e laboratoriais (creatinina sérica) dos pacientes.

Definições

Lesão renal aguda: Foi definido com LRA o paciente com aumento de 1,5 a 1,9 vezes da creatinina basal e/ou aumento $> 0,3$ mg/dl, ou diminuição do débito urinário $< 0,5$ ml/kg/h por 6 a 12 horas (KDIGO, 2012).

APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) -representa um sistema de pontuação para determinar a extensão do comprometimento dos órgãos ou taxa de falha. A pontuação é baseada em seis variáveis pertinentes aos sistemas respiratório, cardiovascular, hepático, hematopoiético (coagulação), renal e neurológico (KNAUS et al., 1985).

Processamento e análise estatística de dados: Para a realização do estudo, foi construído um banco de dados no programa Epi Info, versão 7. Para descrição dos resultados foram calculadas as frequências relativas e absolutas, média e desvio padrão e mediana (percentil 25 e 75). Para a comparação entre grupos foi aplicado o teste de Mann-Whitney, Qui-quadrado e de Fisher. O resultado foi considerado significativo quando $p < 0,05$.

5. RESULTADOS

Foram avaliados 105 pacientes, desse total 74 evoluíram com LRA durante o período de internação. A maioria dos pacientes era de procedência clínica. O sexo masculino predominou no grupo caso (com lesão renal aguda) diferente do grupo controle (54,1 % vs. 48,4 %). A média de idade, do índice de massa corpórea (IMC) entre os grupos caso e controle foram similares (53 vs. 52 anos; 25,6 vs. 23,5kg/m²). A obesidade e a hipertensão arterial predominaram no grupo caso, acometendo 18,9%; 48,6% dos pacientes, respectivamente. O choque séptico foi o diagnóstico médico mais frequente em ambos os grupos. Todos os pacientes usaram antibióticos e as drogas vasoativas foram adotadas como terapêutica mais frequente tanto no grupo caso como no controle (67,6% vs. 32,3%; p=0,002), assim como o uso de diuréticos (35,1 % vs. 32,3 %) e de ventilação mecânica (80,6 % vs. 85,1 %). A pressão positiva expiratória final (PEEP) média no grupo caso foi superior ao grupo controle (10,1 ± 2,1 vs 8,9 ± 3,1; p=0,01). A maioria dos pacientes do grupo caso evoluiu ao óbito (51,4 %; p=0,002) ao contrário do grupo controle, cuja maioria obteve alta (67,7 %). Tanto o APACHE II da primeira semana de UTI, como o *clearance* de creatinina pré-admissão na UTI se assemelharam entre os grupos caso e controle (20,4 ± 7,2 vs 19,3 ± 6,5; 87 ± 60 vs 90 ± 50ml/min), respectivamente. O grupo controle permaneceu mais tempo internado (56 dias), enquanto o caso, 29 dias (Tabela 1)

Tabela 1 - Distribuição dos pacientes de acordo com as características clínicas. Ceilândia (DF), 2016.

Características	grupo Controle n=31	grupo Caso n=74
Idade (anos) ^a	52 ± 23	53 ± 19
Sexo masculino ^b	15 (48,4 %)	40 (54,1 %)
IMC* (kg/m ²) ^a	23,5 ± 4,8 ⁱ	25,6 ± 6,0 ⁱⁱ
Sobrepeso (IMC ≥ 25kg/m ² e IMC < 30kg/m ²) ^b	9 (29,0 %)	14 (18,9 %)
Obeso (IMC ≥ 30kg/m ²) ^b	1 (3,2 %)	14 (18,9 %)
Comorbidades^{b,iii}		
HAS	16 (51,6 %)	36 (48,6 %)
Miocardiopatia	4 (12,9 %)	17 (23,0 %)
Obesidade	1 (3,2 %)	5 (6,8 %)
Artrose	1 (3,2 %)	0 (0,0 %)
Osteoporose	1 (3,2 %)	0 (0,0 %)
Diabetes mellitus	6 (19,4 %)	18 (24,3 %)

DPOC	2 (6,5 %)	4 (5,4 %)
Asma	1 (3,2 %)	1 (1,4 %)
Insuficiência renal crônica	1 (3,2 %)	5 (6,8 %)
Hepatopatia	7 (22,6 %)	8 (10,8 %)
HIV	2 (6,5 %)	2 (2,7 %)
Insuficiência respiratória	3 (9,7 %)	0 (0,0 %)
Diagnóstico^{b,iv,**}		
ICC	4 (12,9 %)	1 (1,4 %)
Pós-PCR	0 (0,0 %)	2 (2,7 %)
Pneumonia	5 (16,1 %)	10 (13,5 %)
Febre	0 (0,0 %)	4 (5,4 %)
Hérnia inguinal	2 (6,5 %)	0 (0,0 %)
Anemia	2 (6,5 %)	0 (0,0 %)
Diabetes mellitus	1 (3,2 %)	1 (1,4 %)
Choque séptico	8 (25,8 %)	24 (32,4 %)
Acidente vascular encefálico	2 (6,5 %)	7 (9,5 %)
Choque distributivo	0 (0,0 %)	1 (1,4 %)
Choque cardiogênico	0 (0,0 %)	3 (4,1 %)
Insuficiência respiratória aguda	7 (5,3 %)	13 (17,6 %)
Choque hipovolêmico	0 (0,0 %)	2 (2,7 %)
Colelitíase	0 (0,0 %)	1 (1,4 %)
Infarto agudo do miocárdio	0 (0,0 %)	1 (1,4 %)
Trauma	0 (0,0 %)	2 (2,7 %)
Eclâmpsia	0 (0,0 %)	1 (1,4 %)
Medicamentos^{b,**}		
Antibióticos	31 (100,0 %)	74 (100,0 %)
Drogas vasoativas	10 (32,3 %)	50 (67,6 %)
IECA	4 (12,9 %)	2 (2,7 %)
Imunossupressor	0 (0,0 %)	1 (1,4 %)
Diurético	10 (32,3 %)	26 (35,1 %)
Uso de ventilação mecânica	25 (80,6 %)	63 (85,1 %)
PEEP ^a (cm/H ₂ O)	8,9 ± 3,1	10,1 ± 2,1
FiO ₂ ^a	43 ± 28	55 ± 29
FR ^a	18,3 ± 3,4	18,3 ± 3,8
Cirurgia ^b	3 (9,7 %)	17 (23,0 %)
Desfecho^b		

Alta	21 (67,7 %)	34 (45,9 %)
Óbito	6 (19,4 %)	38 (51,4 %)
Transferência	4 (12,9 %)	2 (2,7 %)
APACHE ^a	19,3 ± 6,5 ^v	20,4 ± 7,2 ^{vi}
Clearance Creatinina (pré) ^a	90 ± 50	87 ± 60
Tempo de internação ^a	54 ± 46	29 ± 28
Lesão ou falência ^b	0 (0,0 %)	74 (100,0 %)

^amédia ± desvio padrão, ^bn (%), ^cmediana (25% - 75%); *IMC = índice de massa corpórea; ** mais de um dado por paciente; ⁱ 2 pacientes sem dado, ⁱⁱ 6 pacientes sem dado, ⁱⁱⁱ 24 pacientes sem dado no controle e 6 pacientes sem dado no caso, ^{iv} 1 paciente sem dado no caso, ^v 3 pacientes sem dado, ^{vi} 17 pacientes sem dado; DPOC= doença pulmonar obstrutiva crônica; IECA= inibidor de enzima de conversão; FiO2= fração inspirada de oxigênio, FR= frequência respiratória; PEEP = pressão positiva no final da expiração; ICC = insuficiência cardíaca congestiva; PCR = parada cardiorrespiratória; HIV = vírus da imunodeficiência humana; IMC = índice de massa corporal; HAS = hipertensão arterial sistêmica

A tabela 2 mostra que 22,6% dos pacientes do grupo controle evoluíram com risco para disfunção renal pelo critério creatinina. Enquanto, a maioria do grupo caso foi classificada no estágio de falência renal (63,5%) pelo critério débito urinário e apenas 23% no estágio de risco segundo critério creatinina da classificação KDIGO.

Tabela 2 - Distribuição dos pacientes em estágios de disfunção renal de acordo com a classificação KDIGO – grupo controle e caso. Ceilândia (DF), 2016.

Estágio	Grupo controle		Grupo caso	
	crit. Creat	crit. Fluxo	crit. Creat	crit. Fluxo
Estágio 1/ risco	7 (22,6%)	0 (0,0%)	17 (23,0%)	0 (0,0%)
Estágio 2/ lesão	0 (0,0%)	0 (0,0%)	9 (12,2%)	25 (33,8%)
Estágio 3/ falência	0 (0,0%)	0 (0,0%)	10 (13,5%)	47 (63,5%)

crit. = critério

Constatou-se que a obesidade mostrou relação estatística significativa com a ocorrência de LRA, assim como o uso de drogas vasoativas (p=0,002). A PEEP e a fração inspirada de

oxigênio (FiO₂) aumentadas também mostraram essa relação ($p=0,001$; $p=0,02$), respectivamente.

Tabela 3- Relação das variáveis clínicas dos grupos caso e controle. Ceilândia (DF), 2016.

Variáveis	Grupo Controle (n = 31)	Grupo Caso (n = 74)	p
Idade (anos) ^a	59 (34 – 69)	54 (37 – 67)	0,9+
sexo masculino	15 (48,4 %)	40 (54,1 %)	0,8†
sexo feminino	16 (51,6 %)	34 (45,9 %)	
IMC* (kg/m ²) ^a	24,5 (20,8 – 26,0)	24,6 (21,6 – 28,1)	0,3+
Sobrepeso ou obeso	10 (32,3 %)	28 (37,8 %)	0,7†
Obeso	1 (3,2 %)	14 (18,9 %)	0,03 ^{F‡}
Comorbidades ^b			
HAS	16 (64,0 %)	36 (72,0 %)	0,7†
Miocardiopatia	4 (16,0 %)	17 (34,0 %)	0,2†
DM	6 (24,0 %)	18 (36,0 %)	0,4†
com hepatopatia	7 (28,0 %)	8 (16,0 %)	0,4†
Diagnóstico ^b			
PNM	5 (16,1 %)	10 (13,7 %)	0,5 ^{F‡}
Choque séptico	8 (25,8 %)	24 (32,9 %)	0,6†
Insuf. resp. aguda	7 (22,6 %)	13 (17,8 %)	0,8†
usou Drogas vasoativas	10 (32,3 %)	50 (67,6 %)	0,002††
usou Diurético	10 (32,3 %)	26 (35,1 %)	0,9†
Usou ventilação mecânica	25 (80,6 %)	63 (85,1 %)	0,8†
PEEP	8 (8 – 10)	10 (8 – 12)	0,01+
FiO ₂	30 (25 – 50)	40 (30 – 90)	0,02+
FR	18 (16 – 21)	18 (16 – 20)	0,9+
Paciente cirúrgico	3 (9,7 %)	17 (23,0 %)	0,2†
Tempo de internação (dias)	33 (19 – 83)	20 (9 – 43)	0,002+
Óbito	6 (22,2 %)	38 (52,8 %)	0,01†
Apache	19 (16 – 22)	20 (15 – 26)	0,5+
ClCr pré	78 (53 – 126)	67 (45 – 113)	0,5+

Teste Exato de Fisher[‡]; Teste Qui-quadrado†; Teste de Mann-Whitney+; $p<0,05$; IMC= índice de massa corporal; HAS= hipertensão arterial sistêmica; DM=diabetes mellitus; PNM=pneumonia; PEEP=pressão positiva expiratória final; FiO₂= fração inspirada de oxigênio; FR=frequência respiratória

6. DISCUSSÃO

Apesar dos avanços no entendimento da patogênese da disfunção renal aguda em humanos (ALEJANDRO et al 1995; MYERS et al, 1984), temos apenas uma vaga noção de por que a função renal diminui de forma tão dramática em muitos pacientes com doença aguda ou lesão, ou por que, apesar de terapia de substituição renal, a mortalidade é tão alta. Embora esta "doença" seja, de fato, uma manifestação de vários processos patológicos diferentes e, em certa medida, mesmo com a fisiologia normal mas em face ao stress, pode desencadear o surgimento de elementos comuns a esta síndrome. Acredita-se que a chave para o progresso na prevenção e tratamento esteja relacionada a epidemiologia e a patogênese (MURUGAN & KELLUM, 2011). Este estudo é retrospectivo, mas apesar disso buscou-se revelar as características epidemiológicas dos pacientes, com objetivo de fornecer informações para melhor direcionamento de protocolos e medidas de prevenção.

Assim como neste estudo, pesquisa realizada por Thakkar et al. (2009) mostrou que a piora da função renal vincula-se ao aumento de risco de morte. Nos achados deste estudo os pacientes com LRA evoluíram com maior mortalidade. Evidências a partir de 2010 indicam que as perturbações mesmo que transitórias da função renal em pacientes hospitalizados, aumentam o risco de morte (UCHINO et al, 2010). Evidências sugerem que mesmo pequenas alterações na função renal podem levar a maior mortalidade (KELLUM & ANGUS, 2002).

Estudos têm relatado que a LRA induzida por sepse está associada a curto e a longo prazo ao maior risco de morte. Fato que chama atenção nos achados deste estudo, pois 32,4% dos pacientes com LRA possuíam diagnóstico de choque séptico (BAGSHAW, 2008).

A incidência de LRA está aumentando, tal fato pode ser atribuído a um maior reconhecimento da LRA, a melhoria da verificação nos registros administrativos e uma maior sensibilidade dos sistemas de diagnóstico e a adoção de uma classificação de consenso. Outras causas podem ser uma população em envelhecimento, aumentando a incidência de doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e doença renal crônica (DRC), e uma caracterização crescente de fatores de risco modificáveis, como a sepse, a administração de meios de contraste e exposição a neurotoxinas. As sequelas da LRA são graves e caracterizadas por aumento do risco a curto prazo e da mortalidade a longo prazo. Tal evidência sinalizou semelhança entre os achados deste estudo, cujo grupo caso (com lesão renal aguda), mostrou-se portador das características mencionadas (MURUGAN & KELLUM, 2011).

Diferenças de sexo podem predispor a ocorrência de LRA. Mulheres geralmente possuem mais proteção em comparação aos homens pela inibição de estrogênios e ativação de androgênios. Sendo assim, apresentam menor risco para doença renal (KANG & MILLER, 2003; KANG et al, 2004). Os achados deste estudo revelaram semelhança em relação a essa evidência.

A obesidade predispõe o indivíduo a desenvolver doenças metabólicas e hipertensivas como a diabetes mellitus e a hipertensão arterial sistêmica. Essas doenças são causas importantes de lesão renal aguda (GUEDES et al, 2010; NOBLAT, 2004). O excesso do tecido adiposo, no indivíduo obeso, exerce um efeito compressivo sobre o parênquima renal, além disso, a própria obesidade induz mecanismos de alterações do glomérulo que se caracterizam por vasodilatação pré-glomerular, hiperfiltração e hipertensão glomerular, aumento da reabsorção de sódio nos segmentos proximais do néfron e maior secreção de renina por estimulação da mácula densa. Estes mecanismos tardiamente levam a glomeruloesclerose (DE PAULA et al, 2006).

As drogas vasoativas foram as mais utilizadas pelos pacientes neste estudo, assim como os antibióticos e diuréticos, muitos desses fármacos podem causar danos renais. Os rins são vulneráveis a ação tóxica, pois são vias de eliminação da maioria dos fármacos. Os rins possuem características que facilitam o acúmulo de toxinas devido a sua grande vascularização, o túbulo proximal tem grande área para ligação e transporte de toxinas para o interior do epitélio renal e a reabsorção do filtrado glomerular aumenta a concentração de toxinas (MOREIRA, 2012).

Os antibióticos podem levar a danos renais, porém a nefrotoxicidade da droga depende de fatores como idade, função renal, função hepática, desidratação, dose da droga, uso concomitante com outros fármacos. Alguns estudos concluíram que alguns antibióticos podem causar nefrite intersticial, síndrome nefrótica, disfunção tubular aguda com perda de potássio e acidose e falha renal crônica. (MOREIRA, 2012; PINTO et al, 2009; SILVA & YU, 2009).

Os fatores de risco para LRA e as comorbidades que são mais prevalentes em pacientes com essa patologia estão bem estabelecidos (GONG et al, 2012; SELBY et al, 2012; WONNACOTT et al, 2014). Isto impõe a necessidade de uma avaliação de risco formal de LRA para que os fatores de risco modificáveis possam ser tratados em tempo hábil.

A ventilação mecânica é um importante preditor de mortalidade em pacientes com LRA na UTI e o seu desenvolvimento durante a estratégia ventilatória mecânica, representa forte

ligação ao processo multifatorial que pode se agravar na presença de comorbidades (SANTOS & MENDONÇA, 2015). Observam-se consequências imediatas da ventilação mecânica sobre a função renal, como: diminuição de 20 a 40% do fluxo urinário, balanço hídrico positivo, retenção de sódio, provocando uma queda do débito cardíaco e nas alterações humorais e afetando de forma direta ou indireta a função renal (FARIA, 2011).

A ventilação mecânica pode levar à falência renal aguda por três mecanismos, a saber efeitos nos gases arteriais; efeito sobre o fluxo sanguíneo sistêmico e renal e liberação sistêmica de agentes inflamatórios. A influência sobre a função renal está relacionada com hipoperfusão renal induzida por ventilação mecânica (FARIA, 2011; SANTOS & MENDONÇA, 2015).

Sistemas de classificação, tem confirmado o aumento das taxas de ocorrência da LRA. Neste estudo verificou-se que a maioria dos pacientes que evoluiu com LRA já estavam no estágio de falência renal, segundo o critério débito urinário da classificação KDIGO. A LRA têm sido reconhecida como fator de risco para doença renal crônica, acelerando a progressão da doença renal em fase terminal e consequentemente a piora da qualidade de vida, incapacidades e aumento dos custos (MACEDO & MEHTA, 2015).

No presente estudo, constatou-se que a média de tempo de internação foi maior (56 dias) no grupo de pacientes sem LRA, quando comparado ao grupo com LRA (29 dias). Estudos indicam tempo prolongado de internação aos pacientes acometidos com LRA (BARROS et al, 2012; SANTOS, 2009). Por outro lado, observou-se que os indivíduos acometidos por LRA apresentaram pior desfecho clínico e maior taxa de óbito (51,4%), tal fato pode sinalizar o motivo do menor tempo de internação.

7. CONCLUSÃO

O perfil epidemiológico dos pacientes caracteriza-se por uma tendência a idade avançada.

O sexo masculino mostrou maior predisposição para evoluir com lesão renal aguda.

Os pacientes que evoluíram com lesão renal aguda tenderam a um maior comprometimento da função renal quando comparados ao grupo controle.

O óbito acometeu principalmente o grupo com lesão renal aguda, apesar do perfil/índice de gravidade dos pacientes ser semelhante entre os grupos.

A obesidade, idade avançada e comorbidades como hipertensão arterial sistêmica e diabetes mostraram-se como fatores de risco para lesão renal aguda.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEJANDRO V, et al. Mechanisms of filtration failure during postischemic injury of the human kidney. A study of the reperfused renal allograft. **J Clin Invest.** n.95, p.820–831.1995.

ALMEIDA, D.R. Insuficiência cardíaca na doença de chagas. **Rev da Soc de Card do Rio Grande do Sul**. Ano XIII nº 03 Set/Out/Nov/Dez 2004.

ALVES, C. M. P. et al. Diferentes abordagens na detecção da disfunção renal aguda em pacientes graves. **Rev Bras Clin Med**. v. 10, n. 3, p.183-8. São Paulo, 2012.

ANDRIKOS, E., et al. Epidemiology of acute renal failure in ICUs: a multi-center prospective study. **Blood Purif**. 28, p. 239–244. 2009.

BALASUBRAMANIAN G, et al. Early nephrologist involvement in hospital-acquired acute kidney injury: a pilot study. **Am J Kidney Dis** n. 57, p. 228–234. 2011.

BALBI, A. L. et al. Mortalidade e prognóstico específico em pacientes com insuficiência renal aguda. **Rev. Assoc. Med. Bras**. São Paulo, v. 51, n. 6, p. 318-322, Dec. 2005.

BAGSHAW, S. M. et al. A multi-centre evaluation of the RIFLE criteria for early acute kidney injury in critically ill patients. **Nephrol Dial Transplant**. v. 23 n. 4, p. 1203–1210, 2007.

BAGSHAW S.M, et al. Early acute kidney injury and sepsis: a multicentre evaluation. **Crit Care**. n.12, p. 47. 2008.

BARROS, L.C.N. de et al. Insuficiência renal aguda em pacientes internados por insuficiência cardíaca descompensada - Reincade. **J. Bras. Nefrol**. São Paulo, v. 34, n. 2, p. 122-129, June. 2012.

BELLOMO et al. Acute renal failure – definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group. **Critical Care**. v. 8, n. 4. Agosto, 2004.

BERNARDINA, L. D. et al. Evolução clínica de pacientes com insuficiência renal aguda em unidade de terapia intensiva. **Acta Paul Enferm**. v. 21, n. spe, p. 174-178. 2008.

BROWN CB, OGG CS, CAMERON JS: High dose furosemid in acute renal failure: a controlled trial. **Clin Nephrol**. v. 15 p. 90-6. 1981.

BRUNNER, B. S.; SUDDARTH, D. S. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. 11ª Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2011.

CAMERINI, Flavia Giron; CRUZ, Isabel. Cuidados de enfermagem na prevenção da insuficiência renal provocada por contraste após cateterismo. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 660-666, 2008 .

CARTIN, R. C., et al. Casey Risk factors for development of acute kidney injury in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis of observational studies. **Crit Care Res Pract**. p. 691013. 2012.

CHAWLA L.S, KIMMEL P.L. Acute kidney injury and chronic kidney disease: an integrated clinical syndrome. **Kidney Int**. v.82, p. 516-24.2012.

CHO K.C, HSU C.Y. Acute kidney injury in the elderly: predisposition to chronic kidney disease and vice versa. **Nephron Clin Pract**. v.119 (Suppl 1), p.19-24. 2011.

COCA S.G, et al. Chronic kidney disease after acute kidney injury: a systematic review and metaanalysis. **Kidney Int**. v.81, p.442-8. 2012.

- COSTA, J. et al. Insuficiência renal aguda. **Medicina (Ribeirão Preto)**. v. 36, n. 2/4, p. 307-24. 2003.
- DE PAULA, R. B. et al. Obesidade e Doença Renal Crônica. **J Bras Nefrol** v. 28, n.3. Setembro, 2006.
- DESSEN, M. Abordagem da insuficiência renal aguda. **Rev SOCERJ**. v. 14. n 2. Jun, 2001.
- DUTRA, Oscar P. II Diretriz brasileira de cardiopatia grave. **Arq. Bras. Cardiol.** v. 87, n. 2, p. 223-232, Ag. 2006 .
- FARIA, D. N. M. Relação entre ventilação mecânica e insuficiência renal aguda. 2011. 18 f. Monografia (Pós-Graduação) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2011
- FERMI, M. R.V. **Diálise para Enfermagem: Guia prático**. 2ª Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2010.
- FINLAY, S., et al. Identification of risk factors associated with acute kidney injury in patients admitted to acute medical units. **Clin Med**. v. 13, n.3, p. 233–238. 2013.
- GONG Y, et al. Elderly patients with acute kidney injury (AKI): clinical features and risk factors for mortality. **Arch Gerontol Geriatr**. n.54, p 47–51. 2012.
- GONÇALVES, D. J. S. et al. Sistematização da Assistência de Enfermagem para prevenção de Insuficiência Renal Aguda na Unidade de Terapia Intensiva. **Saúde coletiva em debate**, v. 02, n. 01. p. 20-29. Dez. 2012.
- GUEDES, A. M. et al, O risco renal da obesidade, **Acta Med Port**.v. 23, n.5, p. 853-858. 2010.
- HAREL Z, et al. Nephrologist follow-up improves all-cause mortality of severe acute kidney injury survivors. **Kidney Int**. n. 83, p. 901–908. 2013.
- HIRATA, E. S. et al. O Esvaziamento Gástrico e a Insuficiência Renal Crônica. **Rev Bras Anesthesiol**. v. 57, n. 4, p. 421-430. Julho- Agosto, 2007.
- HO, K. M; POWER B. M. Benefits and risks of furosemide. **Anaesthesia**, v. 65, p. 283–293. 2010.
- HOSTE, E. A.J., et al. RIFLE criteria for acute kidney injury are associated with hospital mortality in critically ill patients: a cohort analysis. **Crit Care**. v. 10, n.3, p. R73. 2006.
- HSU R.K, et al. Temporal changes in incidence of dialysis-requiring AKI. **J Am Soc Nephrol**. n.24, p. 37-42. 2013.
- KANG AK, MILLER JA. Impact of gender on renal disease: the role of the renin angiotensin system. **Clin Invest Med**. v. 26, n.1, p.38–44. 2003.
- KANG DH, et al. The impact of gender on progression of renal disease: potential role of estrogen-mediated vascular endothelial growth factor regulation and vascular protection. **Am J Pathol**. v.164, n.2, p.679–688. 2004.
- KDIGO. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. **Kidney Int. Suppl**. p. 19– 25. 2013.

- KELLUM J.A, Angus DC. Patients are dying of acute renal failure. **Crit Care Med.** n. 30, p. 2156–2157. 2002.
- KLEINKNECHT D, et al. Furosemide in acute, oliguric renal failure: a controlled trial. **Nephron.** v. 17 p.51-8. 1976.
- KLIGER A.S, et al. KDOQI US commentary on the 2012 KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in CKD. **Am J Kidney Dis.** v. 62, n.5, p. 849–59. 2013.
- KNAUS W.A, et al. An evaluation of outcome from intensive care in major medical centers. **Ann Intern Med.** v.104, n. 3, p.410-8. Mar. 1985.
- KUSUMOTA, L. et al. O idoso em diálise. **Acta Paul Enferm.** v. 22, n. 01, p. 546-50. 2009.
- KUSUMOTA, L. et al. Idosos com insuficiência renal crônica: alterações no estado de saúde. **Rev Latino-am Enfermagem.** v.12, n.3, p. 525-32. 2004.
- LAMEIRE N, et al. Acute kidney injury. **Lancet.** v.29, n.372, p.1863–5. 2008.
- LEVI, T. M. et al. Comparação dos critérios RIFLE, AKIN e KDIGO quanto à capacidade de predição de mortalidade em pacientes graves. **Rev Bras Ter Intensiva.** v. 25, n. 4, p. 290-296. 2013.
- LIÃO, F., et al. The spectrum of acute renal failure in the intensive care unit compared with that seen in other settings. The Madrid Acute Renal Failure Study Group. **Kidney Int Suppl,** v. 66, p. S16–S24. 1998.
- MACEDO E, MEHTA R.L. Preventing acute kidney injury. **Crit Care Clin.** v.31, n. 4, p.773-84. 2015.
- MALTA, D. C. et al. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. **Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde.** v. 15, n. 01, p. 47 - 65. Set. 2006.
- MEDVE, L. et al. Epidemiology of acute kidney injury in Hungarian intensive care units: a multicenter, prospective, observational study. **BMC Nephrol.** v. 12, p. 43. 2011.
- MOREIRA, M. M. M. Efeitos hepatotóxicos e nefrotóxicos dos antibacterianos. 2012. Tese (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2012.
- MORTON, P. G.; FONTAINE, D. K. **Cuidados críticos de enfermagem: uma abordagem holística.** 8ª Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2007.
- MOURA, S. M. C. et al. O papel do enfermeiro na sessão de hemodiálise: revisão de literatura. **Revista Eletrônica de Enfermagem do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição.** v. 1, n. 1, p. 1-15. Agosto-dezembro, 2010.
- MURUGAN R, KELLUM J.A. Acute kidney injury: what's the prognosis? **Nature reviews Nephrology.** v.7, n.4, p.209-217. 2011.
- MYERS B.D, et al. Nature of the renal injury following total renal ischemia in man. **J Clin Invest.** n. 73, p.329–341.1984

NASH, K, et al. Hospital-acquired renal insufficiency. **Am J Kidney Dis**, v. 39, n. 5, p. 930–936. 2002.

NOBLAT, A. C. B. et al. Complicações da hipertensão arterial em homens e mulheres atendidos em um ambulatório de referência. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo , v. 83, n. 4, p. 308-313, Oct. 2004 .

NUNES, T. F. et al. Insuficiência renal aguda. **Revista Medicina - Ribeirão Preto**, v. 43, n. 03, p. 272-282. 2010.

OKAMOTO, T. Y. et al. Insuficiência renal aguda em pacientes com sepse grave: fatores prognósticos. **Scientia Medica**; v. 22, n. 3, p. 138-141. Porto Alegre, 2012.

OSTERMANN, M. CHANG, R., Group RPU. Correlation between the AKI classification and outcome. **Critic Care**. v.12, n.6, p. R144. 2008.

OSTINI FM et al. O uso de drogas vasoativas em terapia intensiva. **Medicina, Ribeirão Preto**, v.31, p. 400-411, jul./set. 1998.

PAN, S.W. et al. Acute kidney injury on ventilator initiation day independently predicts prolonged mechanical ventilation in intensive care unit patients. **J Crit Care**, v.26, n. 6, p. 586–592. 2011.

PINTO P.S., et al. Insuficiência renal aguda nefrotóxica: prevalência, evolução clínica e desfecho. **J Bras Nefrol.** v. 31 n.3 p.183-9. 2009.

ROMÃO JÚNIOR, J.E. et al. Insuficiência renal aguda no paciente idoso. **Rev Ass Med Brasil.** v. 46. n. 3 p.212-7. 2000.

SANTOS, E. R. Associação do RIFLE com letalidade e tempo de internação em pacientes críticos com lesão renal aguda. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 359-368, Dec. 2009 .

SANTOS, E. S., MARINHO, C. M. S. Principais causas de insuficiência renal aguda em unidades de terapia intensiva: intervenção de enfermagem. **Rev Enferm Refer.** III Série – n. 09. Mar. 2013.

SANTOS, J.C.O.; MENDONÇA, M. A. O. Fatores predisponentes para lesão renal aguda em pacientes em estado crítico: revisão integrativa. **Rev Soc Bras Clin Med.** v.13, n.1. p. 69-74. Jan-mar, 2015.

SCAINI, G. et al. Mecanismos básicos da encefalopatia urêmica. **Rev Bras Ter Intensiva.** v.22, n. 2, p. 206-211. 2010.

SCHMIDT, M. I. et al. Health in Brazil: 4º chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **The Lancet**, v. l, n. 377, 2011.

SELBY N.M, et al. Use of electronic results reporting to diagnose and monitor AKI in hospitalized patients. **Clin J Am Soc Nephrol.** n.7, p. 533–540. 2012.

SILVA, V.T.C, YU, L. Consulta nefrológica em 10 minutos: abordagem clínica da oligúria. Serviço de Nefrologia do Hospital das Clínicas da USP. **J Bras Nefrol.** V.31 n.3 p. 173-4. 2009.

SUSANTITAPHONG. P, et al. World incidence of AKI: a meta-analysis Clin. **J Am Soc Nephrol**, v. 8, n. 9, p. 1482–1493. 2013.

STEINHORST, R. C. Influência dos procedimentos hemodialíticos na mecânica respiratória em pacientes com insuficiência renal, aguda ou crônica, sob ventilação mecânica invasiva. 2005. 73f. Tese (Mestrado em Medicina) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2005.

THAKAR C.V, et al. Incidence and outcomes of acute kidney injury in intensive care units: a Veterans Administration study. **Crit Care Med**. n.37, p.2552–2558. 2009.

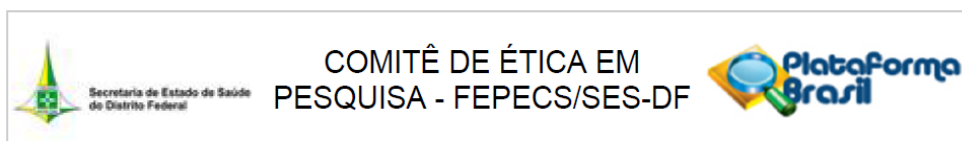
TRIQUEZ, L. S. DALLACOSTA, F. M. Perfil dos pacientes com insuficiência renal aguda na unidade de terapia intensiva e principais diagnósticos de enfermagem. **Unoesc & Ciência – ACBS**, v. 3, n. 2, p. 123-130, jul./dez. 2012.

UCHINO, S., et al. Acute renal failure in critically ill patients: a multinational, multicenter study. **JAMA**. v. 294, n. 7, p. 813–818. 2005.

UCHINO S, et al. Transient azotaemia is associated with a high risk of death in hospitalized patients. **Nephrol Dial Transplant**. n.25, p.1833–1839. 2010.

WONNACOTT A, et al. Epidemiology and outcomes in community-acquired versus hospital-acquired AKI. **Clin J Am Soc Nephrol**. n. 9, p.1007–1014. 2014

9. ANEXO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LESÃO RENAL AGUDA NO CENÁRIO DE TERAPIA INTENSIVA

Pesquisador: Marcia Cristina da Silva Magro

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 44760015.2.0000.5553

Instituição Proponente: Hospital Regional de Ceilândia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.107.371

Data da Relatoria: 11/05/2015

Apresentação do Projeto:

A lesão renal aguda (LRA) é identificada no cenário hospitalar como um importante problema de saúde pública. As formas suaves e moderadas de LRA estão associadas com uma substancial morbidade, incluindo o aumento do risco para mortalidade hospitalar, permanência hospitalar prolongada e ventilação prolongada.

O projeto visa verificar o perfil epidemiológico dos pacientes que evoluem com lesão renal aguda no cenário de terapia intensiva através de um estudo observacional prospectivo e quantitativo. Será desenvolvido na Unidade de Terapia Intensiva adulto do Hospital Regional de Ceilândia localizado no Distrito Federal.

Objetivo da Pesquisa:

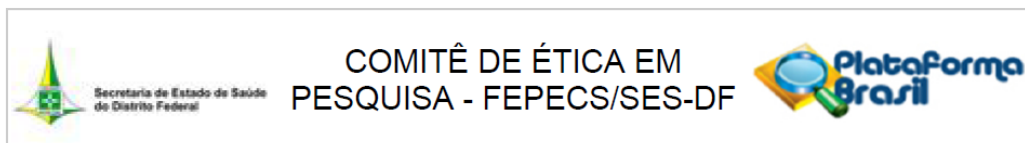
Objetivo geral

- Verificar o perfil epidemiológico dos pacientes que evoluem com lesão renal aguda no cenário de terapia intensiva.

Objetivo específico

- Avaliar o impacto da lesão renal aguda em pacientes de acordo com a classificação AKIN;
- Identificar a incidência da lesão renal aguda no gênero feminino e masculino;

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.710-904
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3325-4955 **Fax:** (33)3325-4955 **E-mail:** comitedeetica.secretaria@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.107.371

- Identificar o desfecho dos pacientes acometidos pela lesão renal aguda;
- Comparar o perfil dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva com e sem lesão renal aguda.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:(segundo o pesquisador)

O risco deste estudo justifica-se por tratar-se de um estudo com seres humanos e de acordo com a Resolução CNS/MS 466/2012, este tipo de pesquisa possui risco mínimo.

Benefícios:(segundo o pesquisador)

Os benefícios esperados estão relacionados com a identificação precoce de quadros de disfunção renal, e acredita-se que isso reforçará a necessidade de implementação de estratégias de prevenção e tratamento para melhora da qualidade assistencial e aumento da expectativa de vida dos pacientes a longo prazo. Esses fatores têm por meta facilitar a consolidação de uma assistência preventiva e segura.

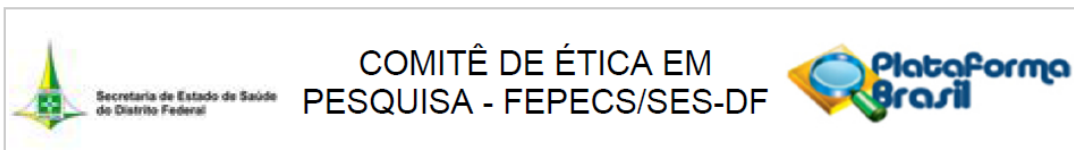
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo observacional prospectivo e quantitativo que será desenvolvido na Unidade de Terapia Intensiva adulto do Hospital Regional de Ceilândia - DF com pacientes hospitalizados que serão acompanhados pelo período de uma semana (sete dias) a partir da admissão na Unidade de Terapia Intensiva e coleta de dados de prontuário eletrônico.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Folha de Rosto e Termo de Concordância assinados pelo Coordenador Geral de Saúde de Ceilândia;
- Curriculum vitae das pesquisadoras apresentados;
- Cronograma de execução e planilha de orçamento apresentados;
- Referências bibliográficas apresentadas;
- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido apresentado;

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS
 Bairro: ASA NORTE CEP: 70.710-904
 UF: DF Município: BRASILIA
 Telefone: (61)3325-4955 Fax: (33)3325-4955 E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.107.371

- Critérios de inclusão e exclusão apresentados;
- Instrumento de coleta de dados apresentado (questionário).

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto está de acordo como disposto na Resolução CNS/MS nº 466/12. Projeto aprovado.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

BRASILIA, 15 de Junho de 2015

Assinado por:

Helio Bergo
(Coordenador)

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

Bairro: ASA NORTE

CEP: 70.710-904

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3325-4955

Fax: (33)3325-4955

E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com

10. APÊNDICE

Instrumento de Coleta de Dados

O questionário que se segue tem como objetivo a realização de um trabalho de investigação relacionado ao tema: “**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LESÃO RENAL AGUDA NO CENÁRIO DE TERAPIA INTENSIVA**”, no Hospital Regional de Ceilândia – DF.

1.Características demográficas

Nome:	SES:
Idade/sexo:	Raça:
Peso:	Altura:

Diagnóstico médico(na internação) na UTI	
Diagnóstico(s) médico(s) atual(is)=	

2.Características clínicas

2.1 Comorbidades

- a)Hipertensão arterial
- b)Diabetes Mellitus
- c)Insuficiência cardíaca
- d)Cardiopatía
- e)Outros.Qual?_____

2.2 Medicamentos em uso

- a)IECA
- b)Antibiótico
- c) Imunosupressor
- d)diurético
- e)Drogas vasoativas.Qual?_____

3. Ventilação mecânica

a) Sim b) Não

4. Parâmetros do ventilador

PEEP=_____cmH2O

FiO2=_____%

Fr=_____ipm

5. Datos cirúrgicos

Data da cirurgia=____/____/____

Tipo de cirurgia=_____

6. Parâmetros hemodinâmicos

DIA	PAS(mmHg)	PAD(mmHg)	FC(bpm)	FR(ipm)	SpO2 (%)	Temperatura
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

7. Exames laboratoriais

[illegible]

8. Fluxo urinário

Fluxo urinário	DIA	6 horas	12 horas	18 horas	24 horas
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				

9. Destino final do paciente

- a) Alta
- b) Transferência
- c) Óbito
- d) Diálise