



Universidade de Brasília

Faculdade de Ceilândia

Curso de Enfermagem

THAÍS MARTINS GOMES

Estadiamento da Injúria Renal Aguda na Sepses

Distrito Federal

2014

THAÍS MARTINS GOMES

Estadiamento da Injúria Renal Aguda na Seps

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à
Comissão Científica do Curso de Graduação em
Enfermagem da Faculdade de Ceilândia,
Universidade de Brasília.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Márcia Cristina da Silva
Magro.

Distrito Federal

2014

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.

GOMES, Thaís Martins

Estadiamento da Injúria Renal Aguda na Sepsis/Thaís Martins Gomes. Brasília:
[s.n], 2014.

42 p.:il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia.

Curso de Enfermagem, 2014.

Orientadora: Professora Dra. Márcia Cristina da Silva Magro

1. Injúria Renal Aguda 2. RIFLE 3.Sepsis.

I. Gomes, Thaís Martins II. Universidade de Brasília, Curso de Enfermagem III.
Estadiamento da Injúria Renal Aguda na Sepsis.

GOMES, Thaís Martins

Estadiamento da Injúria Renal Aguda na Sepsé.

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

Aprovado em: _____/_____/_____

Comissão Julgadora

Prof^ª. Adjunta Márcia Cristina da Silva Magro
Universidade de Brasília/ Faculdade de Ceilândia

Prof^ª. Adjunta Paula Regina de Souza Hermann
Universidade de Brasília/ Faculdade de Ceilândia

Mestre em Enfermagem Nayara da Silva Lisboa
Enfermeira da UTI do Hospital Regional da Ceilândia

Dedico esta pesquisa ao Bom Deus que em sua generosidade me proporcionou a concretização de sonhos e especialmente àqueles que me acompanharam nessa jornada de crescimento profissional e pessoal, disponibilizando e acompanhando a formação recebida dia-a-dia nesses árduos e gratificantes anos de graduação, cito especialmente o apoio familiar prestado, o carinho dos amigos e a convivência com aqueles que mais amo. Agradeço de forma singular à minha orientadora Márcia Magro que me acolheu como aluna. Por fim, agradeço aos pacientes que mediante suas vidas marcadas pelo sofrimento ressignificaram de modo singular a minha.

AGRADECIMENTOS

Agradeço de forma absoluta ao Bom Deus e ao auxílio e intercessão da Virgem Maria que sempre me acompanharam e deram sentido a toda dificuldade e vivência, mostrando que todo sonho vindo do coração de Deus se torna realidade.

Aos meus queridos pais Zilma e Geraldo que providenciaram todos os recursos e apoio necessários não só nos anos de graduação, mas durante toda minha vida ensinando-me a gratuidade do amor que zela e se sacrifica.

Aos meus irmãos que acompanharam todo meu desenvolvimento e em sua simplicidade sempre estiveram por perto.

Agradeço as minhas tias que sempre zelosas demonstram carinho e admiração.

Agradeço ao querido Wesley, que foi para mim um refúgio, um amigo, um irmão, o homem que desejo bem, e que sempre esteve comigo ajudando-me em todos os sentidos através de sua prestatividade e carinho.

Agradeço aos amigos, aos que somente passaram por minha vida e aos que permaneceram e me ensinaram o valioso dom do olhar atento ao outro.

Agradeço aos meus colegas de curso que em suas particularidades sempre enriqueceram minha vida acadêmica e também pessoal.

À Universidade de Brasília, representada pela Faculdade de Ceilândia que permitiram meu desenvolvimento profissional, social e pessoal. Ao corpo docente da Universidade representado especialmente por minha orientadora Márcia Magro que sabiamente me instruíram e formaram ensinando-me a arte do cuidar e principalmente a arte de ser humano, de ser hoje quem sou. Cito também minha querida professora Josenaide Engracia dos Santos que me ensinou de forma tão bonita a sempre acreditar no homem e crer que a mínima intervenção faz toda diferença mesmo que os olhos não vejam.

Agradeço a todos os campos de estágio em que pude atuar, de forma especial ao Hospital Regional de Ceilândia que permitiu parcerias para concretização desse estudo no cenário da terapia intensiva.

Finalizo agradecendo àqueles que em suas enfermidades me permitiram tocar em suas feridas e com elas aprender que mais do que a dor do corpo existem as dores da alma que também precisam ser curadas. A esses dedico todo esforço empreendido e as futuras realizações sempre objetivando a qualidade na assistência, alcançando as mudanças necessárias no sistema de saúde vigente.

“O que temer? Nada. A quem temer? Ninguém. Por que? Porque aqueles que se unem a Deus obtêm três grandes privilégios: onipotência sem poder; embriaguez, sem vinho e vida sem morte. “

São Francisco de Assis.

GOMES, T. M. **Estadiamento da Injúria Renal Aguda na Sepsis**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade de Brasília, Graduação em Enfermagem, Faculdade de Ceilândia, Brasília, 2014.42 p.

RESUMO

Introdução: O ambiente hospitalar em sua diversidade apresenta uma heterogeneidade de cenários com direcionamentos assistenciais singulares. Sabidamente, o rim é comumente afetado durante a sepsis e o seu comprometimento eleva o risco da mortalidade. **Objetivo:** Identificar a incidência de pacientes sépticos que evoluem com injúria renal aguda no cenário de terapia intensiva. **Método:** Estudo prospectivo, longitudinal e quantitativo realizado com pacientes sob regime de internação da Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional de Ceilândia (HRC) do Distrito Federal (DF). A coleta de dados ocorreu durante o período de 12 meses através do prontuário eletrônico dos pacientes, com dados inseridos em questionário estruturado. Foram incluídos pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, com diagnóstico de sepsis sem recidiva do quadro na mesma unidade e sem disfunção renal prévia pela classificação RIFLE. **Resultados:** O presente estudo analisou 36 pacientes. Nessa amostra foi observado uma distribuição predominantemente feminina, com idade média de 55 anos, índice de massa corporal de $22,7\text{kg/m}^2$ e índice APACHE de 21,2. Dos pacientes observados 88,9% foram acometidos por disfunção renal. **Conclusão:** Neste estudo a maioria (88,9%) dos pacientes sépticos em regime de internação na Unidade de Terapia Intensiva adulta evoluiu com injúria renal aguda.

Descritores: Estadiamento, Lesão Renal Aguda, Sepsis.

GOMES, T. M. **Classification of acute kidney injury in sepsis.** Completion of course work (Nursing Course). University of Brasilia- Undergraduate Nursing, Faculty of Ceilândia, Brasília, 2014.42 p.

ABSTRACT

Introduction: The hospital environment in their diversity presents a heterogeneous scenarios assistance with singular directions. Known, the kidney is commonly affected during sepsis and its commitment increases the risk of mortality. **Objective:** Identify the incidence of septic patients who develop acute kidney injury in the intensive care setting. **Method:** A prospective, longitudinal and quantitative study with hospitalization patients in Intensive Care Unit of the Hospital Regional of Ceilândia (HRC) of Distrito Federal (DF). Data collection occurred during the 12 months through the electronic medical records of patients with data entered in structured form. Were included patients aged over 18 years with a diagnosis of sepsis with out reicidiva in the same unit and no existing renal impairment classified by RIFLE. **Results:** The present study analyzed 36 patients. In this sample a predominantly female distribution, mean age 55 years, BMI of 22.7 kg/m² and APACHE index of 21.2 was observed. Observed 88.9% of patients were affected by renal dysfunction. **Conclusion:** In this study the majority (88.9%) of septic patient sin residential care in the adult intensive care unit developed acute kidney injury.

Keywords: Classification, Acute Kidney Injury, Sepsis.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos pacientes de acordo com as características clínicas. Distrito Federal, 2014	30
Tabela 2 - Distribuição dos pacientes em estágios de disfunção renal de acordo com a classificação RIFLE. Distrito Federal, 2014	31
Tabela 3 – Distribuição dos pacientes de acordo com gênero e a ocorrência de acidose segundo a classificação RIFLE. Distrito Federal, 2014	31
Tabela 4 – Distribuição dos pacientes de acordo com o uso de noradrenalina e o desfecho dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014	32
Tabela 5 – Distribuição dos pacientes de acordo com o uso de noradrenalina e a ocorrência de comprometimento da função renal. Distrito Federal, 2014	32
Tabela 6 – Distribuição dos pacientes de acordo com o índice de massa corpórea (IMC) e o gênero dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014	33
Tabela 7 – Relação do índice APACHE II com o gênero dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014.....	33
Tabela 8 – Distribuição dos pacientes internados na Unidade Terapia Intensiva de acordo com o tempo de intubação e o desfecho. Distrito Federal, 2014.....	34
Tabela 9 – Relação da fração inspirada de oxigênio com o desfecho dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014	34
Tabela 10 – Distribuição do índice de massa corpórea (IMC) dos pacientes e a ocorrência de acidose em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014	34
Tabela 11 – Relação do tempo de uso de antibiótico com o tempo de intubação dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014	35
Tabela 12 – Relação do índice de massa corpórea (IMC) com a função renal dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014	35

Tabela 13 – Relação de idade com a função renal dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 201436

Tabela 14 – Relação do índice APACHE II com a função renal dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 201436

Tabela 15 – Relação do tempo de intubação com a função renal dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 201437

Tabela 16 – Relação dos pacientes que faziam uso de antibióticos com a função renal dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014.....37

Tabela 17 – Distribuição dos pacientes com e sem disfunção renal com o desfecho dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 201438

Tabela 18 – Relação dos pacientes que faziam uso de menos de duas drogas vasoativas com a função renal dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 201438

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Relação do tempo de intubação (em dias) com o tempo de uso de antibiótico (em dias) dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014	39
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS

APACHE II – Acute Physiology and Chronic Health Evaluation

AINEs – Anti inflamatórios não esteroidais

AKIN – Acute Kidney Injury Network

BASES – Brazilian sepsis epidemiological study

FEPECS – Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde

FC – Frequência cardíaca

FR – Frequência respiratória

FU – Fluxo urinário

IRA – Insuficiência renal aguda

LRA – Lesão renal aguda

IMC – Índice de massa corporal

IOT – Intubação orotraqueal

IL-1 – Interleucina 1

IL-6 – Interleucina 6

IL-8 – Interleucina 8

IL-10 – Interleucina 10

IFN- γ – Interferon γ

NIC – Classificação das intervenções em enfermagem

PAD – Pressão arterial diastólica

PAS – Pressão arterial sistólica

PAM – Pressão arterial média

PEEP – Pressão positiva expiratória final

PaCO₂ – Pressão parcial de gás carbônico

PaO₂ – Pressão parcial de oxigênio

PVC – Pressão venosa central

pH – Potencial hidrogeniônico

RIFLE – Risk, Injury, Failure, Loss and End Stage

TFG – Taxa de filtração glomerular

TCLE – Termo de consentimento livre e esclarecido

TNF – Fator de necrose tumoral

TCC – Trabalho de conclusão de curso

SIRS – Síndrome da resposta inflamatória sistêmica

SURVIVING SEPSIS CAMPANING – Campanha de sobrevivência à sepse

UTI – Unidade de terapia intensiva

VM – Ventilação mecânica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
2. OBJETIVOS	26
2.1 Objetivo geral	26
2.2 Objetivos específicos	26
3. MÉTODOS E CAUSUÍSTICA	27
3.1 Delineamento do estudo	27
3.2 Local do estudo	27
3.3 Período de desenvolvimento do estudo	27
3.4 Amostra.....	27
3.5 Critérios de inclusão	27
3.6 Critérios de exclusão.....	27
3.7 Protocolo da coleta de dados	27
3.8 Definições	28
3.9 Aspectos éticos	28
3.10 Tratamento estatístico	29
4. RESULTADOS	30
5. DISCUSSÃO	40
6. CONCLUSÃO	48
7. LIMITAÇÕES E CONTRIBUIÇÕES	48
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXO A – (TCLE).....	58
ANEXO B – CLASSIFICAÇÃO RIFLE	59
ANEXO C – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA.....	60
APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	63

1. INTRODUÇÃO

O ambiente hospitalar em sua diversidade apresenta uma heterogeneidade de cenários com direcionamentos assistenciais singulares que visam atender às particularidades de cada paciente. Nesta perspectiva, o cenário da terapia intensiva destaca-se por acumular um grande quantitativo de pacientes de alta complexidade que impõe a necessidade de cuidados intensivos. Não obstante, esse espaço estruturado requer recursos humanos e materiais sofisticados, com a finalidade de oferecer suporte seguro às demandas clínicas dos pacientes (SOARES; AZOULAY, 2012; ALMEIDA et al., 2012).

A avaliação das complicações em pacientes na unidade de terapia intensiva (UTI) perpassa pela identificação e história das comorbidades e doenças prévias. Estes fatores podem ser agravantes do perfil evolutivo desses pacientes. Nesta direção, frequentemente esta percepção advém da necessidade de suporte ventilatório mecânico decorrente das dificuldades respiratórias e outras complicações pulmonares, pneumonias associadas à ventilação mecânica, infecções por procedimentos invasivos, instabilidade hemodinâmica e complicações renais (LAIZO et al., 2010). Além dos eventos iatrogênicos, caracterizados principalmente por falhas humanas que devem ser analisados com cautela, o erro pode decorrer da falha de todo o processo e não somente do ato em isolado. Apesar de todo avanço no conhecimento científico e tecnológico conquistado até o século XXI faz-se necessário mudanças das variáveis de risco (TARDIVO et al., 2008).

Os pacientes críticos em seu processo de adoecimento são acometidos ou mesmo estão suscetíveis à ocorrência da sepse. Tal fator não torna o evento “normal” ao contrário, impõe a necessidade de estabelecer estratégias de prevenção e tratamento individualizados com a finalidade de assegurar um melhor prognóstico (MATOS; VICTORINO, 2004).

Classicamente, sepse é uma condição caracterizada por uma resposta inflamatória sistêmica associada a uma infecção conhecida ou suspeita. Têm graves consequências, incluindo a falência de múltiplos órgãos (BONE et al., 1992).

Esta patologia desenvolve-se inicialmente, em resposta a um processo infeccioso que evolui e torna-se amplificado e posteriormente desregulado. Em função de elevadas taxas de mortalidade, é fundamental reconhecer prontamente a injúria renal aguda induzida pela sepse e selecionar a terapêutica mais apropriada. Esta tarefa,

apresenta grandes desafios devido a falta de consenso geral de definições das patologias e dados conflitantes entre os estudos (ZARJOU; AGARWAL, 2011).

Comumente, o rim é afetado durante a sepse e o seu comprometimento eleva o risco da mortalidade (ZAPPITELLI, 2008; BAGSHAW et al., 2009). A fisiopatologia da IRA na sepse é complexa e multifatorial e inclui mudanças hemodinâmicas intrarenal, disfunção endotelial, infiltração de células inflamatórias no parênquima renal, trombose intraglomerular e obstrução tubular com necrose celular e debris (WAN et al., 2008).

A *Surviving Sepsis Campaign* (Campanha sobrevivendo a sepse) é uma iniciativa de padronização de orientações e atendimentos com o objetivo de diminuir a mortalidade de pacientes por sepse (LEVY et al., 2010). No Brasil o estudo epidemiológico Brazilian Sepsis Epidemiological Study (BASES) apresentou uma taxa de mortalidade por sepse em hospitais brasileiros maior do que 33% demonstrando elevada incidência e mortalidade (em cerca de 57 por 1000 pacientes) (SILVA et al., 2004).

O desenvolvimento da sepse e a sua taxa de mortalidade geralmente decorrem de associações entre alguns fatores de risco, como o tempo de internação superior a 72 horas, a presença de doenças prévias, o órgão de origem da sepse e microrganismos isolados (KOURY; LACERDA; NETO, 2007). Além de procedimentos invasivos, microrganismos multirresistentes e extremos de idade (LIMA; ANDRADE; HAAS, 2007). A ocorrência da sepse pode desencadear diversas complicações como as disfunções cardiovasculares devido a hipovolemia decorrente do quadro, complicações renais e gastrointestinais (ALMEIDA; MARQUES, 2009).

Nesta direção, o mais apropriado é tratar a sepse nas primeiras seis horas de internação hospitalar e alcançar as metas traçadas para a prevenção. Tal evidência em última análise irá reduzir significativamente a incidência de IRA especialmente por meio de estratégias restritivas de volume (HOMSI e PALOMBA, 2010).

A atuação da equipe multidisciplinar corrobora para uma análise clínica com maior refinamento, atentando especialmente para a prevenção de infecção, alterações hemodinâmicas, nível de consciência e percepção, ajuste volêmico, fluxo urinário e urocultura. Neste cenário, a enfermagem tem participação relevante na identificação precoce das manifestações clínicas, diagnóstico antecipado e na qualidade do tratamento (ALMEIDA; MARQUES, 2009).

A definição de sepse relaciona-se com a vigência da síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS), caracterizada por temperatura $> 38^{\circ}$ ou $< 36^{\circ}$, frequência cardíaca > 90 bpm e respiratória > 20 ipm e leucócitos > 12.000 ou < 4.000 motivada por um foco infeccioso. Esta patologia é caracterizada por elevadas taxas de mortalidade que variam de 52,2% a 65,3%, somando-se aos casos subnotificados que representam mais de 30% dos gastos em UTI (BOECHAT; BOECHAT, 2010).

A doença é multifacetada apresentando diversidade clínica devido aos diferentes focos infecciosos, patogenicidade do agente causador (no caso das bactérias é propiciada pelos componentes da parede celular) e a imunocompetência do paciente. Sua fisiopatologia pode relacionar-se a hereditariedade e expressão de genes, no entanto, o tratamento precoce e obtenção de sucesso nas metas específicas para o tratamento e a prevenção são ferramentas para o controle. A soma de disfunções imunológicas, hemodinâmicas e metabólicas constituem o estado séptico do paciente (BOECHAT; BOECHAT, 2010).

A injúria renal aguda tem sua definição baseada por uma súbita diminuição das funções dos rins em um intervalo de dias ou horas e da produção do filtrado glomerular com retenção de compostos nitrogenados, creatinina e uréia somando-se a um desequilíbrio hidroeletrólítico e ácido-base, com ou sem oligúria (BELLOMO et al., 2004; YU et al., 2007; SCHRIER et al., 2004).

Até recentemente, a IRA era definida por mais de 30 conceitos. Após muitos esforços, em 2002 foi proposta a classificação RIFLE (*risk, injury, failure, loss end-stage kidney disease*), com a finalidade de definir e estratificar universalmente a IRA. Entretanto, a partir de 2007, o Grupo AKIN (*Acute Kidney Injury Network*) na tentativa de tornar ainda mais precoce a identificação da IRA, refinou o conceito inicial adotando como base mínimas alterações na creatinina sérica e no fluxo urinário. Dessa forma, o conceito atual adotado para IRA se refere ao aumento da creatinina sérica maior ou igual a 0,3mg/dL ou aumento de pelo menos 50% do seu valor basal em um intervalo de 48 horas ou ainda, a redução do fluxo urinário para um valor inferior a 0,5mL/kg/hora em um intervalo de tempo equivalente a seis horas (METHA et al., 2007).

Na fisiopatologia a sepse é iniciada quando microrganismos entram em contato com o hospedeiro e a partir deste evento, suas características moleculares distintas serão reconhecidas pelo sistema imune do organismo. As células do sistema imune (macrófagos, linfócitos e neutrófilos) reconhecem o invasor e produzem citocinas que

desencadeiam respostas inflamatórias, e há um aumento considerável do fator de necrose tumoral (TNF) que induz a elevação do metabolismo, estado de hipotensão e formação de trombos, além da liberação de óxido nítrico que promove a vasodilatação, alterações na circulação, aumento da permeabilidade vascular e diminuição da resistência vascular, diminuição do retorno venoso devido a redução do débito cardíaco. Isto tudo, desencadeia a diminuição da oferta de oxigênio ao organismo e culmina no metabolismo anaeróbio, quando há produção de lactato, importante marcador na sepse, indicador de baixa perfusão tecidual (BOECHAT; BOECHAT, 2010).

No panorama da disfunção renal, a ocorrência da IRA está relacionada a doença de base do paciente, como por exemplo a sepse, além de fatores de risco como idade, doenças hepáticas, doenças renais prévias e diabetes. Existem três tipos de IRA, a pré-renal, pós-renal e a de etiologia renal, a primeira por sua vez é evidenciada pela reduzida perfusão sanguínea aos capilares renais decorrente da pressão baixa, menor do que 80 mmHg. Nesta situação não há defeito no órgão e há possibilidade de reversão do quadro, entretanto se não tratado pode evoluir para necrose tubular aguda, diminuição da excreção da urina, acúmulo de metabólitos nitrogenados e retenção de sódio. (COSTA; NETO; NETO, 2003).

A causa pós-renal é menos frequente, e pode ser revertida. Está relacionada às obstruções dos ureteres e bexiga. Por fim, na etiologia renal (ou intrínseca), há maior dificuldade para reversão inicialmente. Tem sua origem justificada por distúrbios hemodinâmicos, nefrotóxicos (medicamentos, venenos, agentes químicos), doenças glomerulares vasculares e nefrite (COSTA; NETO; NETO, 2003).

A hipoperfusão renal é a etiologia mais comum da lesão renal, caracterizada pela vasoconstrição dos rins. A necrose tubular aguda relacionada a isquemia e nefrotoxicidade provoca hipóxia e, conseqüentemente, as células necrosam, obstruem os túbulos diminuindo a filtração glomerular. Nesta direção a reperfusão sanguínea pode reverter o quadro e para estabelecimento do diagnóstico de IRA observa-se o volume urinário do paciente (diurese <100 mL) em 24 horas, densidade urinária, uréia e creatinina séricas (COSTA; NETO; NETO, 2003).

Nos Estados Unidos da América (EUA) segundo MARTIN et al., (2003), estudos sobre mortalidade e sepse tem incidência entre 20% e 80%. Corroborando com este estudo, evidências mostram as taxas de internação por sepse em UTI entre 2% a 11% nos Estados Unidos e Europa (BOCHUD; CALANDRA, 2003).

Sobre a epidemiologia da sepse em unidades de terapia intensiva brasileiras dados de setenta e cinco hospitais de todas as regiões do Brasil sinalizaram alta mortalidade decorrente da sepse, sepse grave e choque séptico, 16,7%, 34,4% e 65,3%, respectivamente. No estudo BASES no Brasil em 2004, foi revelado que a mortalidade decorrente da sepse grave foi de 46,9% (SILVA et al., 2004). Outro estudo retratou que 26% de 2000 pacientes com SIRS evoluíram para sepse. (FRAUSTO et al., 1995). Diante dos dados, a sepse foi identificada como maior causadora de mortalidade em UTI no país (SILVA JÚNIOR et al ., 2006).

A injúria renal aguda é uma complicação comum no cenário da saúde e afeta cerca de 5% dos pacientes hospitalizados (SCHIER et al., 2004; SILVA JUNIOR et al., 2006). Entre os pacientes internados em UTI, a incidência de IRA varia de 10% a 30% e está associada a elevadas taxas de mortalidade (SCHIER et al., 2004; SINGRI et al., 2003; MEHTA R. L., 2002). Neste segmento, a sepse é um dos principais fatores precipitantes de IRA, sendo que esta incide sobre 23% dos pacientes com sepse grave e 51% dos pacientes com choque séptico quando a hemocultura é positiva (FRAUSTO et al.,1995). A combinação de IRA e sepse está associada a uma mortalidade de 70% (BRIVET et al., 1996; YMPA et al., 2005).

Estudo de SHUSTERMAN et al., (1987) evidenciou 2% de injúria renal aguda relacionada a sepse e outros fatores. Enquanto, estudo de WILKINS RG ;FARAGHER, (1983) verificaram que nas unidades de terapia intensiva a incidência de IRA foi de 23% e de mortalidade entre 37% a 88% (SCHWILK et al., 1997). Evidências mostraram que em 5 a 6% de pacientes que necessitam da terapia da substituição renal no cenário de UTI mais de 50% evoluem ao óbito (UCHINO et al., 2005).

Há na sepse e lesão renal importantes marcadores biológicos para a identificação e diagnóstico das doenças. Na sepse por exemplo,esses marcadores são representados principalmente pelas citocinas - interleucina-1 (IL-1), interleucina-6 (IL-6), interleucina-8 (IL-8) e interleucina-10 (IL-10), fator de necrose tumoral (TNF), proteína-C reativa e procalcitonina (CARVALHO; TROTA, 2003).

A função renal pode ser avaliada principalmente por meio de exames laboratoriais que visam principalmente descrever a taxa de filtração glomerular (TFG), traduzida como volume plasmático filtrado pelos rins em determinado tempo e conseqüentemente, indicadora do número de néfrons funcionantes, sendo bastante sensível e específica. Para a correta avaliação da TFG há marcadores como a uréia, metabólito nitrogenado oriundo da catalização de proteínas pelo corpo, que combina do

a creatinina indicam diferentes estados patológicos. A creatinina é derivada da creatina da massa muscular, também pode medir a TFG e é um dos marcadores mais utilizados na prática clínica. Há também a cistatina C, proteína inibidora da proteinase da cisteína, não é excretada na urina, considerada marcador com diversas vantagens, mas não é largamente utilizada essencialmente por incluir uma técnica laboratorial mais onerosa. A proteinúria pode ser decorrente da não reabsorção de proteínas ou de condições que provocam elevação das proteínas no filtrado glomerular (SODRÉ et al., 2007).

A análise do dismorfismo eritrocitário determina o local da lesão do tecido. A microalbuminúria é definida pela presença de 30 a 300 g de albumina em 24 horas e indica aumento da permeabilidade capilar. Em que pese tantos marcadores, há ainda um tardiamiento na identificação precoce tanto da sepse como da lesão renal (SODRÉ et al., 2007).

Um comitê internacional, capitaneado por três sociedades médicas (*Society of Critical Care Medicine, European Society of Intensive Care Medicine and International Sepsis Forum*), desde 2002 desenvolveu uma campanha em todo o mundo, denominada *Surviving Sepsis Campaign* (Campanha Sobrevivendo à Sepse), no sentido de implementar, à beira-leito, um protocolo baseado nas melhores evidências científicas disponíveis. Atualmente, instituições de mais de 20 países já aderiram à campanha. No Brasil, o processo é gerenciado pelo Instituto Latino Americano para Estudos de Sepse (ILAS) (SILVA, 2006).

O prognóstico da sepse grave e choque séptico estão relacionados ao diagnóstico precoce, iniciado preferencialmente na sala de emergência. A abordagem deve ser sistemática visando a otimização clínica do paciente (NGUYEN et al., 2000; BILKOVSKI et al., 2004; OSBORN et al., 2005; NGUYEN et al., 2006; NEE et al., 2006)

A Campanha Sobrevivendo a Sepse está baseada na adesão a estratégias tais como ressuscitação nas 6 horas iniciais de atendimento e tem como premissa o diagnóstico correto, por meio da coleta do lactato sérico, hemoculturas, antibiótico em uma hora e metas de ressuscitação visando estabilização hemodinâmica precoce; de 24 horas incluindo o uso de corticosteróides e proteína C ativada quando indicados, controle glicêmico e pressão de platô menor que 30 cmH₂O durante a ventilação mecânica. Recentemente, o impacto da implementação dessas estratégias foi avaliado como capaz de reduzir a mortalidade da sepse em torno de 20% (WESTPHAL et al., 2009).

Entretanto, maior sobrevida é observada quando seis ou mais intervenções são completadas. Com relação a contribuição individual de cada estratégia, a maior influência observada sobre a mortalidade é verificada a partir da saturação venosa central ($SvcO_2$) $\geq 70\%$, resultante de uma redução absoluta de 16% na mortalidade hospitalar (WESTPHAL et al.,2009). Esses dados revelam o sucesso das estratégias da Campanha Sobrevivendo a Sepsis, bem como a importância da adesão aos pacotes.

O controle do foco da infecção é baseado na avaliação dos pulmões, abdome, urina, feridas e cateteres. Realizado a partir da coleta de culturas antes de iniciar a terapia medicamentosa. Após essas medidas, implementa-se o controle hemodinâmico precoce para garantir a adequação da pressão venosa central- PVC (pré-carga) no valor de 8 a 12 mmHg, pressão arterial média (PAM) ≥ 65 , diurese $\geq 0,5\text{mL/kg/h}$ e saturação venosa central $\geq 70\%$ e ações específicas como ventilação mecânica, reposição volêmica uso de fármacos vasoativos e inotrópicos ou transfusão, lembrando que deve-se ter cuidado na reposição volêmica pois esta pode agravar o estado do paciente decorrente do balanço hídrico acumulado. O uso de corticosteróides é também indicado em alguns casos, especialmente quando o organismo não responde a reposição volêmica e uso de vasopressores. Ainda é utilizada terapia imunomoduladora, no entanto seu uso é dispendioso. A manutenção da glicemia na sepsis tem sua importância, além da terapia nutricional adequada e por fim a utilização de padrões de ventilação mecânica protetora de acordo com a necessidade do paciente. O profissional de saúde deverá realizar a correção da pré e pós-carga do paciente e da contratilidade do coração, a fim de garantir a oxigenação adequada aos tecidos e prevenir falência de órgãos (CARVALHO; TROTTA, 2003).

Os elevados custos para o tratamento e as dificuldades sinalizadas para recuperação impõe a necessidade do estabelecimento de medidas preventivas para afastar os pacientes dos riscos de adquirir a sepsis e a lesão renal (BOECHAT, 2010).

No tratamento da injúria renal aguda há diversas medidas, especialmente no referente ao suporte nutricional. A desnutrição pode ocorrer e determinar o aumento do catabolismo, das necessidades nutricionais que interferem diretamente na cicatrização e no sistema imune aumentando riscos de infecções. Portanto, tudo o que é ingerido por esse paciente deve ser quantificado e controlado, e deve ser oferecido um aporte calórico, protéico e de vitaminas adequado por cálculo individualizado. Há alterações nos diversos metabolismos sejam eles energético, protéicos, de carboidratos e lipídeos. Utiliza-se como métodos para tratamento a diálise, terapia cujo paciente deve possuir

acesso vascular calibroso na jugular interna, subclávia ou femoral ou ainda, fístula arteriovenosa (COSTA et al., 2003).

Diante da compreensão das patologias e suas relações é de extrema importância trabalhar com a prevenção desses eventos, no caso da sepse a principal medida é a prevenção de infecções desencadeada por um desequilíbrio entre o patógeno e seu hospedeiro. No planejamento da assistência de enfermagem deve-se considerar a limpeza para finalidades de desinfecção e descolonização de ambientes, utilização de materiais individuais para precaução como luvas e sua correta utilização evitando infecções cruzadas, lavagem das mãos, cuidados com acessos, tubos e sondas, cuidados com a nutrição, prevenção da contaminação dos campos e cateteres. Além de medidas específicas, é muito importante a interação entre a equipe e o serviço, manter o contato com outros setores como o laboratório, radiologia, farmácia entre outros, além do cuidado com fatores preexistentes como idade e doenças de base, cuidado na terapia medicamentosa em especial o antibiótico, cuja indicação deve ser racional para evitar a seleção de cepas resistentes. Há que ser considerado o conhecimento, como uma importante ferramenta para prevenção e atuação nos casos (PEREIRA et al., 2000).

Sobre a prevenção de sepse é preciso atentar-se às manifestações precoces que sinalizam a ocorrência do quadro e previne as manifestações tardias que interferem negativamente ao tratamento tais como a disfunção generalizada de órgãos e disfunções renais. Para o reconhecimento precoce destaca-se especial atenção aos sinais vitais do paciente, tais como dispnéia, taquicardia, oligúria, alteração do nível de consciência, febre, alterações glicêmicas e o fator tempo de internação (SCHMITZ et al., 2010).

A prevenção da IRA começa com uma rápida avaliação das pessoas em risco. O uso regular de medicamentos potencialmente nefrotóxicos podem agravar esse risco e pessoas mais velhas que fazem uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) ou bloqueadores do sistema renina-angiotensina devem ser orientados para interrompê-los temporariamente, em face de uma doença intercorrente aguda (LI et al., 2013).

Nos países desenvolvidos, a crescente adoção de registros médicos eletrônicos auxilia na continuidade do atendimento ambulatorial e hospitalar dos pacientes (LI et al., 2013).

No ambiente hospitalar, as medidas preventivas da IRA incluem um controle hemodinâmico adequado, hidratação, controle de hematócrito e de oxigenação, estar atento ao uso de drogas nefrotóxicas e condutas preventivas para doenças ou condições particulares que causam IRA. Nos países em desenvolvimento, o conhecimento de

infecções e de venenos específicos de determinadas regiões permitirá a proteção ambiental, vacinação, profilaxia farmacológica, e administração precoce de anti-veneno. Diagnóstico precoce, tratamento imediato, hemodiálise oportuna e terapia de suporte adequada estão associados com uma melhor evolução de pacientes com IRA (LOMBARDI et al., 2008; ANDRADE et al., 2008; CERDÁ et al., 2008).

A vigilância ativa para alterações da creatinina e fluxo urinário podem ativar alertas que orientem a administração de medicamentos e reduza a incidência de lesão renal (COX , 2011; CHO et al, 2012). Um “sistema rastreador de IRA”, embutido no prontuário eletrônico com o objetivo de alertar a equipe de saúde de mudanças na função renal, mostrou um aumento no número e na pontualidade de intervenções terapêuticas precoces (COLPAERT et al., 2012). Atualmente, a creatinina sérica e o volume urinário permanecem como os indicadores clínicos para o diagnóstico da IRA (LI et al., 2013).

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

- Identificar a incidência de pacientes sépticos que evoluem com injúria renal aguda no cenário de terapia intensiva .

2.2. Objetivos específicos

- Caracterizar o perfil demográfico e clínico dos pacientes sépticos com injúria renal aguda;
- Identificar o desfecho dos pacientes com sepse que evoluem com injúria renal aguda;
- Descrever o prognóstico dos pacientes com sepse que evoluem com injúria renal aguda a partir do escore APACHE II;
- Realizar o estadiamento da injúria renal aguda dos pacientes com sepse.

3. MÉTODOS E CASUÍSTICA

3.1 Delineamento do estudo: longitudinal, prospectivo, quantitativo.

3.2 Local de desenvolvimento do estudo: Desenvolvido na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional de Ceilândia.

3.3 Período de desenvolvimento do estudo: A duração do estudo percorreu um período de 12 meses, iniciando-se em agosto de 2013 finalizando em agosto de 2014.

3.4 Amostra: Composta por 36 pacientes em regime de internação na Unidade de Terapia Intensiva adulta que evoluíram com sepse.

3.5 Critérios de inclusão: Foram incluídos pacientes:

- Idade igual ou superior a 18 anos;
- Sem disfunção renal prévia pela Classificação RIFLE (ANEXO B);
- Com diagnóstico médico de SIRS, ou seja, sinais de: temperatura $> 38^{\circ}\text{C}$ ou $< 36^{\circ}\text{C}$; frequência respiratória > 20 ipm ou $\text{PaCO}_2 < 32$ mmHg, frequência cardíaca > 90 bpm, leucócitos $> 12.000/\text{mm}^3$ ou $< 4.000/\text{mm}^3$ ou $> 10\%$ bastões associado a presença de um agente infeccioso registrado em prontuário.

3.6 Critérios de exclusão: Foram excluídos os pacientes:

- Com recidiva do quadro de sepse na mesma internação;
- Com história de insuficiência renal crônica (taxa de filtração glomerular $< 60\text{mL}/\text{min}/1.73\text{m}^2$).

3.7 Protocolo de coleta de dados: Após obtenção da aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde da SES – FEPECS/SES, foi aplicado o termo de consentimento livre e esclarecido aos pacientes ou familiares e após aquiescência iniciou-se a coleta de dados, que ocorreu a partir dos registros no prontuário eletrônico dos pacientes com diagnóstico de sepse.

As informações obtidas foram registradas em um questionário estruturado (APÊNDICE A) contemplado por dados demográficos (sexo, raça, idade, profissão, peso, altura, índice de massa corporal), clínicos (período de intubação e ventilação

mecânica, valor da pressão positiva expiratória final, uso de drogas vasoativas, uso de antibiótico (data de início e término), data do diagnóstico da sepse, data do início do tratamento; laboratoriais (creatinina, lactato, bilirrubinas, transaminases, gasometria venosa e arterial, leucócitos, uréia, sódio, potássio séricos); hemodinâmicos (pressão arterial, pressão venosa central, temperatura, frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação periférica de oxigênio) durante a internação dos pacientes na UTI. Os pacientes foram acompanhados até a alta da UTI, verificado o desfecho (óbito, alta). Foi aplicado o Escore APACHE II para avaliação prognóstica dos pacientes.

3.8 Definição: Neste estudo foi considerado:

a) **Sepse** - a resposta inflamatória sistêmica secundária a um processo infeccioso de acordo com BONE et al. (1992). O diagnóstico da sepse é clínico, baseado nas alterações que compõe a SIRS associada a evidências de infecção.

b) **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; DRAPER et al., 1985).

c) **Injúria renal aguda:** Foi definido com IRA o paciente que apresentou aumento de 50% na Creatinina sérica ou diminuição da TFG de 25% em tempo menor ou igual a uma semana ou ainda redução do fluxo urinário $< 0,5\text{mL/kg/h}$ por 6 horas de acordo com a Classificação RIFLE (BELLOMO et al., 2004).

3.9 Aspectos éticos: De acordo com a Resolução 466/2012, todos os pacientes, seus responsáveis e/ou familiares foram informados quanto à realização da pesquisa e fornecido termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO A).

A liberdade do consentimento foi particularmente garantida para todos os sujeitos da pesquisa, assim como o sigilo, assegurando a privacidade a estes quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa, bem como a possibilidade que os mesmos desistirem em qualquer fase do estudo, ou se recusarem a participar do mesmo.

Obedecidos os critérios éticos, os prejuízos físicos ou psicológicos aos participantes foram considerados mínimos, haja vista ser um estudo descritivo em que a coleta de dados ocorreu por meio dos registros do prontuário.

Os resultados obtidos serão divulgados internamente na Instituição e também à comunidade científica.

3.10 Tratamento estatístico: Foram calculados média e desvio padrão ou frequência absoluta e relativa das variáveis quantitativas. Os resultados foram apresentados em tabelas e gráficos. Foi aplicado o teste Exato de Fisher e Mann Whitney para variáveis não paramétricas e considerado como significativo os resultados cujo $p < 0,05$.

4. RESULTADOS

Os resultados obtidos mostraram a ocorrência de sepse em 36 pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Regional da Ceilândia e nestes, realizou-se o estadiamento da Injúria Renal Aguda.

Verificou-se que a grande maioria (88,9%) dos pacientes evoluiu com disfunção renal. O diagnóstico principal mais frequente foi a pneumonia (22,2%), septicemia (13,9%) e insuficiência respiratória (8,3%). A noradrenalina foi administrada no maior percentual (72%) de pacientes, seguido por dobutamina (5,6%) e dopamina (2,8%).

Quanto ao perfil amostral houve predomínio do sexo feminino (58,3%). A idade média dos pacientes foi de 55 anos, índice médio de massa corporal (IMC) de 22,7kg/m² e do APACHE II de 21,2.

O tempo médio de intubação dos pacientes foi de 14 dias. A maioria dos pacientes acompanhados em ventilação mecânica estava com a pressão positiva expiratória final (PEEP) média de 9,1 cmH₂O. A taxa de óbito nos pacientes acompanhados foi de 44,4%.

Tabela 1 - Distribuição dos pacientes de acordo com as características clínicas. Distrito Federal, 2014.

Características (n = 36)	
Idade (anos) ^a	55 ± 15
Sexo feminino	21 (58,3%)
Sexo masculino ^b	15 (41,7 %)
IMC* (kg/m ²) ^a	22,7 ± 5,5
Uso de drogas vasoativas^b	
Noradrenalina**	26 (72,2 %)
Dobutamina	2 (5,6 %)
Dopamina	1 (2,8 %)
Diagnóstico principal^b	
Pneumonia	8 (22,2 %)

Septicemia	5 (13,9 %)
Insuficiência respiratória	3 (8,3 %)
APACHE II ^{a,**}	21,2 ± 5,3
Tempo de intubação (dias) ^{c,v}	14 (7 - 28)
PEEP (cmH ₂ O) ^{a,iv}	9,1 ± 2,3
Óbito ^{b,iv}	16 (44,4 %)
Disfunção renal ^b	32 (88,9 %)

^amédia ± desvio padrão, ^bn (%), ^cmediana (25% - 75%)
^{*}IMC = índice de massa corpórea; PEEP=pressão positiva expiratória final
^{**} = dois pacientes sem dados
^{iv} = 1 paciente sem dados
^v = 12 pacientes sem dados

A tabela 2 mostra que a partir da classificação RIFLE, verificou-se que o critério fluxo urinário identificou maior percentual (41,7%) de pacientes com lesão renal e 38,9% foram identificados no estágio de risco. Enquanto, o critério creatinina identificou 30,6% de pacientes no estágio de risco, 11,1% no estágio de falência e 2,8% no estágio de lesão renal.

Tabela 2 - Distribuição dos pacientes em estágios de disfunção renal de acordo com a classificação RIFLE. Distrito Federal, 2014.

Estágio	Critério. Creatinina	Critério. Fluxo urinário	n (%)
normal	20 (55,6%)	7 (19,4%)	4 (11,1%)
risco	11 (30,6%)	14 (38,9%)	14 (38,9%)
lesão	1 (2,8%)	15 (41,7%)	14 (38,9%)
falência	4 (11,1%)	0 (0,0%)	4 (11,1%)

Os resultados da tabela 3 mostram que 58,3% do gênero masculino evoluiu com acidose, enquanto o feminino, 41,7%. Essa relação foi estatisticamente significativa (p=0,025).

Tabela 3 - Distribuição dos pacientes de acordo com gênero e a ocorrência de acidose segundo a classificação RIFLE. Distrito Federal, 2014.

	Sem acidose (n = 14)	Com acidose (n = 12)	p
Gênero feminino	12 (85,7%)	5 (41,7%)	0,025*
Gênero masculino	2 (14,3%)	7 (58,3%)	

*Teste Exato de Fisher; 10 pacientes sem dados

A tabela abaixo sinaliza que 93,3% dos pacientes que fizeram uso de noradrenalina evoluíram ao óbito, enquanto 61,1% obtiveram alta após uso deste medicamento. A relação entre o uso da droga e o desfecho dos pacientes foi estatisticamente significativa ($p = 0,038$).

Tabela 4– Distribuição dos pacientes de acordo com o uso de noradrenalina e o desfecho dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014.

	Alta (n = 18)	Óbito (n = 15)	p
Uso de noradrenalina	11 (61,1%)	14 (93,3%)	0,038*

*Teste Exato de Fisher

Foi evidenciado na tabela abaixo, que a maioria (77,8%) dos pacientes em uso de noradrenalina apresentou lesão ou falência renal. E, 75% apesar de fazer uso deste medicamento evoluíram com função renal normal ou risco para disfunção renal. Não houve associação significativa entre essas variáveis ($p = 0,6$).

Tabela 5- Distribuição dos pacientes de acordo com o uso de noradrenalina e a ocorrência de comprometimento da função renal. Distrito Federal, 2014.

	Sem disfunção ou risco (n = 16)	Lesão ou falência (n = 18)	p
Uso de noradrenalina	12 (75,0%)	14 (77,8%)	0,6*

*Teste Exato de Fisher

A Tabela abaixo mostra que os pacientes do sexo feminino apresentaram uma mediana maior do índice de massa corpórea em relação ao sexo masculino. A associação entre gêneros e o índice de massa corporal foi significativo ($p = 0,001$).

Tabela 6– Distribuição dos pacientes de acordo com o índice de massa corpórea (IMC) e o gênero dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014.

	Gênero feminino (n = 21)	Gênero masculino (n = 15)	p
IMC (kg/m²)	24,6 (22,9 – 27,1)	18,1 (17,6 – 23,0)	0,001

Dados expressos em mediana (25% - 75%).*Teste de Mann Whitney

Verifica-se na tabela abaixo que os pacientes do gênero masculino apresentaram maior índice APACHE II do que o feminino. Essa relação foi significativa ($p = 0,04$).

Tabela 7 – Relação do índice APACHE II com o gênero dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014.

	Gênero feminino (n = 19)	Gênero masculino (n = 14)	p
Índice APACHE II	19,5 (17 – 22)	23 (18 – 28)	0,04

Dados expressos em mediana (25% - 75%).*Teste de Mann Whitney

O tempo mediano de intubação (22 dias) foi superior nos pacientes que obtiveram alta. Enquanto que nos pacientes que faleceram essa mediana foi menor. A relação entre essas variáveis foi significativa ($p = 0,04$).

Tabela 8 – Distribuição dos pacientes internados na Unidade Terapia Intensiva de acordo com o tempo de intubação e o desfecho. Distrito Federal, 2014.

	Alta (n = 15)	Óbito (n = 9)	P
Tempo de intubação	22 (12 - 42)	7 (3 - 17)	0,04

Dados expressos em mediana (25% - 75%).*Teste de Mann Whitney

A fração inspirada de oxigênio (FiO_2), dos pacientes que foram ao óbito foi superior a dos pacientes que obtiveram alta e esse resultado foi significativo ($p = 0,015$).

Tabela 9 – Relação da fração inspirada de oxigênio com o desfecho dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014.

	Alta (n = 15)	Óbito (n = 9)	P
FiO_2(%)	30 (27 - 48)	60 (32 - 70)	0,015

Dados expressos em mediana (25% - 75%); FiO_2 = fração inspirada de oxigênio, *Teste de Mann Whitney

Os pacientes com a mediana do índice de massa corpórea de $21,3\text{kg/m}^2$ evoluíram com acidose. Embora aqueles com a mediana do IMC de $24,9\text{kg/m}^2$ tenham permanecido sem o quadro de acidose. Esse resultado foi significativo ($p = 0,012$).

Tabela 10– Distribuição do índice de massa corpórea (IMC) dos pacientes e da ocorrência de acidose em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014.

	Sem acidose (n = 12)	Com acidose (n = 12)	P
IMC (kg/m^2)	24,9 (22,9 - 27,1)	21,3 (18,0 - 22,5)	0,012

Dados expressos em mediana (25% - 75%).*Teste de Fisher

Os dados abaixo evidenciam que nos pacientes em que o período de uso do antibiótico foi maior, o tempo de intubação também foi maior (superior a 7 dias), com relevância estatística ($p = 0,005$).

Tabela 11 – Relação do tempo de uso de antibiótico com o tempo de intubação dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014.

	Tempo de intubação ≤ 7 dias (n = 4)	Tempo de intubação > 7 dias (n = 27)	p
Tempo de antibiótico (dias)	7 (6 – 15)	22 (15 – 46)	0,005

Dados expressos em mediana (25% - 75%).*Teste Exato de Fisher

A tabela 12 mostra que os pacientes com a mediana de índice de massa corpórea de 22,9 kg/m² evoluíram com lesão ou falência renal de acordo com a classificação RIFLE. Entretanto, essa associação não apresentou relevância estatística significativa ($p = 0,33$).

Tabela 12 – Relação do índice de massa corpórea (IMC) com a função renal dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014.

	Sem disfunção ou risco (n = 18)	Lesão ou falência (n = 18)	p
IMC (kg/m²)	21,9 (18,1 – 24,6)	22,9 (20,8 – 26,1)	0,33

Dados expressos em mediana (25% - 75%).*Teste de Mann Whitney

Identificou-se no resultado abaixo, que pacientes mais jovens (mediana de 53,5 anos) evoluíram com lesão ou falência renal em detrimento dos pacientes com idades superiores (mediana de 62 anos).

Tabela 13 – Relação de idade com a função renal dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014.

	Sem disfunção ou risco (n = 18)	Lesão ou falência (n = 18)	p
Idade (anos)	62 (56 - 70)	53,5 (39 - 60)	0,05

Dados expressos em mediana (25% - 75%).*Teste de Mann Whitney

Observou-se na tabela 14 que os pacientes com a mediana do índice APACHE II de 22, evoluíram com lesão ou falência renal, enquanto aqueles cuja mediana foi de 19, não houve comprometimento da função renal. A associação entre essas variáveis não apresentou relevância estatística ($p = 0,2$).

Tabela 14 – Relação do índice APACHE II com a função renal dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014.

	Sem disfunção ou risco (n = 18)	Lesão ou falência (n = 16)	p
Índice APACHE II	19 (18 - 23)	22 (19 - 25)	0,2

Dados expressos em mediana (25% - 75%).*Teste de Mann Whitney

Os resultados abaixo mostram que a mediana do tempo de intubação foi igual, tanto no paciente sem disfunção renal ou risco para lesão renal como naquele com lesão ou falência renal.

Tabela 15 – Relação do tempo de intubação com a função renal dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014.

	Sem disfunção ou risco (n = 9)	Lesão ou falência (n = 11)	P
Tempo de intubação (dias)	14 (7 - 42)	14 (7 - 22)	0,54

Dados expressos em mediana (25% - 75%).*Teste de MannWhitney

A tabela 16 mostra que os pacientes em uso de maior quantidade de antibióticos evoluíram com disfunção renal.

Tabela 16 – Relação dos pacientes que faziam uso de antibióticos com a função renal dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014.

	Normal (n = 2)	Disfunção renal (n = 24)	P
Número de antibióticos	0,5 (0 - 1)	2,5 (1,5 - 4)	0,04

Dados expressos em mediana (25% - 75%).*Teste MannWhitney

Na tabela abaixo, dos 16 pacientes que apresentaram como desfecho o óbito, 62,5% tinham lesão ou falência renal, enquanto daqueles 19 cujo desfecho foi alta, 42,1% evoluíram com lesão ou falência renal e 57,9%, evoluíram com função renal normal.

Tabela 17 – Distribuição dos pacientes com e sem disfunção renal com o desfecho dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014.

	Alta (n = 19)	Óbito (n = 16)	P
Sem disfunção ou risco	11 (57,9%)	6 (37,5%)	0,19*
Lesão ou falência	8 (42,1%)	10 (62,5%)	

*Teste Exato de Fisher

A tabela a seguir, sinaliza que os pacientes que fizeram uso de duas ou mais drogas vasoativas evoluíram com lesão ou falência da função renal. Enquanto 61,5% evoluíram sem disfunção ou risco para lesão renal. A associação entre essas variáveis não apresentou relevância estatística ($p = 0,34$)

Tabela 18 – Relação dos pacientes que faziam uso de menos de duas drogas vasoativas com a função renal dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014.

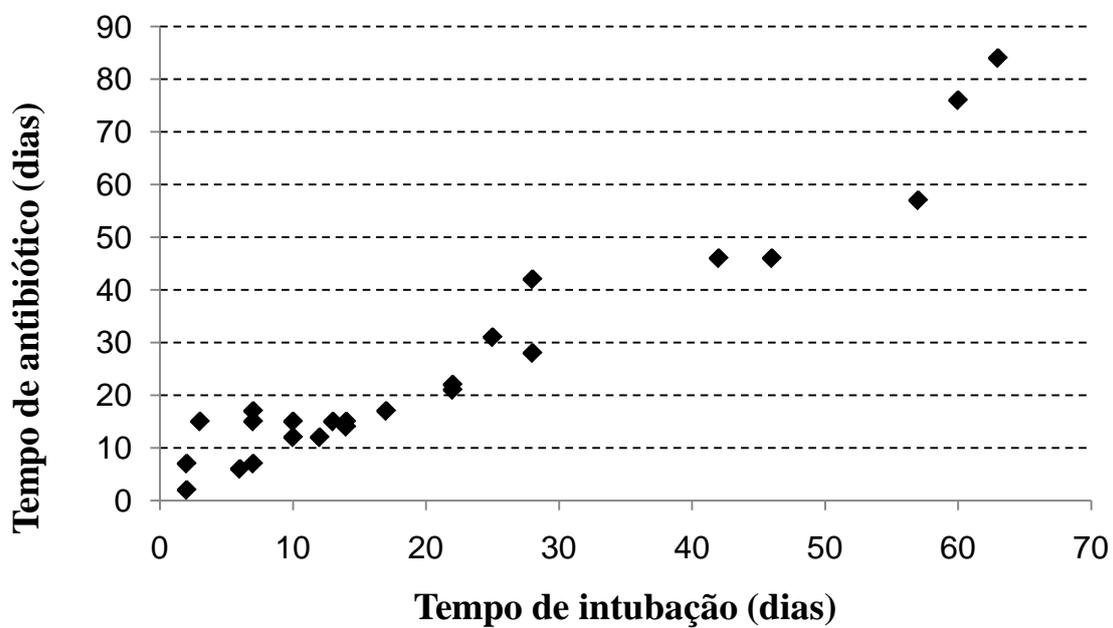
	Sem disfunção ou risco (n = 13)	Lesão ou falência (n = 13)	P
Menos de duas drogas vasoativas	5 (38,5%)	3 (23,2%)	0,34*
Duas ou mais drogas vasoativas	8 (61,5%)	10 (76,9%)	

*Teste Exato de Fisher

O gráfico 1 mostra que ocorreu relação entre o tempo de uso de antibióticos e o tempo de intubação, ou seja, quanto maior o tempo de intubação, maior o tempo de consumo de antibióticos.

Gráfico 1 – Relação do tempo de intubação (em dias) com o tempo de uso de antibiótico (em dias) dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2014.

Spearman $\rho=0,908$ $p=0,0001$.



5. DISCUSSÃO

A etiologia da lesão renal aguda pode estar presente em diferentes cenários clínicos. Estudos multicêntricos evidenciam uma incidência de 45% a 70% de IRA induzida pela sepse. Esta é caracterizada pela resposta inflamatória sistêmica associada a um foco infeccioso, apresenta elevadas taxas de mortalidade evidenciada pela ocorrência de disfunções múltiplas nos órgãos (PINTO et al., 2012; REGUEIRA et al., 2011). Estudos apontam que as principais causas de IRA em terapias intensivas são a sepse, choque séptico, doenças respiratórias e cardiovasculares, também evidenciadas no atual estudo (SANTOS; MARINHO, 2013).

Um dos principais mecanismos de lesão renal é a hipoperfusão glomerular caracterizada pela redução do fluxo sanguíneo. Essa realidade é evidenciada em estágios da sepse e resulta em baixas taxas de oxigenação que induzem a lesão das células por meio da necrose tubular aguda. Está associada a vasoplegia com extravasamento do capilar e retenção intersticial de líquido, sinalizando desequilíbrio da homeostase e acúmulo de produtos nitrogenados do metabolismo tais como creatinina e uréia. As endotoxinas induzem a ação do TNF- α , interferon- γ (IFN- γ) e IL-1 e liberam o óxido nítrico levando a vasodilatação e hipotensão sistêmica. Esse mecanismo também pode determinar a adesão de moléculas intercelular e selectinas promovendo envolvimento entre o leucócito e o endotélio com adesão de plaquetas e obstrução dos microvasos renais, formando citocinas pró-inflamatórias, o que pode ocasionar a oxidação das células (PINTO et al., 2012; REGUEIRA et al., 2011). O rim é comumente afetado na sepse e para reverter o quadro, busca compensar a má perfusão por meio da cascata renina-angiotensina-aldosterona que promove a vasoconstrição sistêmica profunda com a finalidade de preservar eletrólitos e manter a TFG (SANTOS; MARINHO, 2013).

As características clínicas e demográficas e a taxa de mortalidade dos pacientes neste estudo, apresentaram similaridade com as de um estudo prospectivo com 103 pacientes com diagnóstico de IRA, no cenário da terapia intensiva, cuja média de idade dos pacientes estudados foi de 58 anos, sendo 48,5% de pacientes do sexo feminino. A mortalidade evidenciada no estudo foi de 44,3%, semelhante a taxa de mortalidade encontrada no presente estudo (BALBI et al., 2005).

Em outro estudo foi abordado as altas taxas de obesidade encontradas nos perfis clínicos dos pacientes, associados ao índice de massa corpórea (IMC), com o sobrepeso predispondo a distúrbios cardiovasculares, associando-se a IRA por mudanças estruturais nos rins (KRAMER et al., 2006).

Neste estudo o IMC dos pacientes manteve uma média adequada, no entanto a maioria das pacientes do sexo feminino apresentaram $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$. Evidências científicas sugerem que quanto maior o IMC maior é o risco de ocorrer a IRA, e até mesmo um aumento da mortalidade (KRAMER et al., 2006). Ainda outro estudo relata que o IMC é um preditivo consistente de prognóstico e risco de morte relacionado a fatores inflamatórios, estresse oxidativo, acidose, perdas de nutrientes, aumento dos níveis de toxinas (FOUQUE et al., 2008).

O atual estudo evidenciou que pacientes que apresentaram um maior IMC foram acometidos por lesão ou falência renal, corroborando com a evidencia supracitada. Os dados encontrados neste estudo foram semelhantes aos obtidos na literatura, especialmente quanto às características demográficas da população.

Em um estudo de coorte com 684 indivíduos sem cardiopatias realizado em um ambulatório geral a partir de exames clínicos e laboratoriais, avaliou-se objetivamente a comparação do IMC médio entre homens e mulheres, mas não houve relevância estatística significativa. No entanto em outro estudo, as mulheres apresentaram uma tendência a um maior IMC. (VEGINE et al., 2011). Segundo o atual estudo, o IMC apresentou relação significativa com o gênero masculino e feminino ($p = 0,001$). Há estudos que constataam que o IMC é influenciado pelo sexo, tal como foi demonstrado neste estudo (ARAÚJO et al., 2007).

Estudos sugerem que quanto maior o IMC, maior a incidência de pacientes com acidose. Segundo os autores o consumo de proteínas relaciona-se com a ocorrência de acidose, devido a oxidação protéica (CHAVEAU et al, 2000; DUMLER et al, 1998). O atual estudo diverge dos dados da literatura, quando identifica pacientes com menor IMC em quadros de acidose comparados aos de maior IMC. A divergência dos dados pode-se dar devido aos pacientes do estudo serem caracterizados como renais crônicos, e os do atual estudo com lesão renal aguda.

O avanço da idade evidenciado pelo envelhecimento da população, agravando doenças pré-existentes e desencadeando novas patologias com o emprego de novos fármacos com potencial risco para nefrotoxicidade, são fatores que estão intimamente ligados ao acometimento do insulto renal (LAMEIRE et al., 2006). A literatura ainda demonstra que é crescente e linear a relação entre o aumento do número de idosos e o aparecimento da lesão renal aguda, demonstrando que pacientes acima de 60 anos representam 3,5 vezes mais chances do que pacientes mais jovens de evoluírem com risco para o desenvolvimento da lesão renal aguda (CHEUNG et al., 2008). Sendo assim, essas características influenciam a diminuição da TFG e disfunções em demais órgãos (NUNES et al., 2010).

O atual estudo demonstrou que pacientes mais jovens apresentaram uma maior incidência de IRA, esse dado não corrobora com a maioria das citações da literatura, no entanto acredita-se que a incidência de IRA em pacientes mais jovens pode estar associada a outras ocorrências clínicas, tais como iatrogênias (COSTA et al., 2003). Os pacientes mais jovens possuem mais vantagens comparados aos mais velhos na recuperação da IRA devido o órgão mostrar-se mais capaz de recuperar-se.

Outra importante relação de etiologia da IRA é a sua associação ao uso de antimicrobianos, a literatura demonstra importante relação entre esses fármacos e a ocorrência de nefrotoxicidade associando-se especialmente ao tempo de uso como um dos principais causadores de nefrotoxicidade, além das diferentes classes de fármacos existentes, e outros fatores, como a idade, doenças renais pré-existentes entre outras situações clínicas. A nefrotoxicidade se justifica por mecanismos como lesão tuboopitelial, nefrite intersticial, glomerulite, formação de cristais e redução do fluxo renal (PINTO et al., 2009). Os dados desse estudo apresentaram relação significativa entre o uso e a quantidade de antibióticos administrada com a ocorrência de disfunção renal, $p = 0,04$.

No tratamento da sepse é comumente empregado drogas vasoativas, como noradrenalina e dopamina, utilizadas pela maioria dos pacientes estudados, devido ao desequilíbrio entre a oferta e a demanda de oxigênio, ocasionada pelo estado de choque evidenciado por condições hemodinâmicas como a hipotensão. Faz-se necessário a utilização dessas drogas, para que haja distribuição do fluxo sanguíneo adequado, elevando a perfusão renal. Estudos foram capazes de revelar que o uso de noradrenalina

e dopamina é capaz de aumentar a perfusão renal, aumentando fluxo sanguíneo e elevando o débito urinário sem demonstrar depuração da creatinina, importante indicador renal. De modo geral a utilização da dopamina não tem efeito renoprotetor, mas sim diurético. Enquanto a noradrenalina mostra-se mais efetiva no restabelecimento da pressão arterial média (PAM), demonstrando que não há vasoconstrição renal excessiva (MIRANDA; SORIANO; SECOLI, 2008).

Um estudo com emprego das drogas vasoativas relata que seus efeitos são variados de acordo com a dose pretendida e utilizada, por exemplo, doses elevadas de noradrenalina alteram o fluxo sanguíneo local de modo inadequado, contribuindo para a falência múltipla de órgãos, no entanto os mecanismos de como a noradrenalina exerce efeito sobre os rins não estão inteiramente esclarecidos (MIRANDA et al., 2008).

Estudo observacional, realizado no Hospital Regional de Londrina buscou avaliar fatores prognósticos de 67 pacientes com IRA e sepse, identificou-se que a média de idade dos pacientes foi de 61 anos, maioria do sexo masculino (58,2%), com diagnóstico de admissão mais frequente de sepse, corroborando com o atual estudo. A média de APACHE II encontrada foi de 24,2. O estudo ainda revela que 70,1% dos pacientes obtiveram diagnóstico de IRA, a mortalidade foi significativamente maior nos pacientes com IRA, com necessidade de ventilação mecânica e uso de drogas vasoativas. Este estudo confirma que há maior mortalidade nos pacientes em uso de ventilação mecânica e drogas vasoativas (OKAMOTO et al., 2012).

Neste estudo foi evidenciado similaridade com a média de idade, diagnóstico mais frequente e APACHE II (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*) ($p=0,04$). Os pacientes deste estudo com lesão ou falência renal apresentaram maior mortalidade, indicando a relevância da necessidade de implementação precoce de medidas preventivas. O escore APACHE II é extensamente utilizado na prática clínica para se determinar escores de gravidade dos pacientes críticos, é um instrumento validado de grande confiabilidade, ele avalia variáveis clínicas, fisiológicas, laboratoriais, doenças crônicas e idade. Sua média de pontuação varia entre 12,8 a 24,9, esse escore é uma ferramenta de auxílio para decisões terapêuticas. (ABELHA et al., 2006; FRIEDRICH et al.; ARABI et al., 2002).

Comumente a ventilação mecânica é utilizada como estratégia terapêutica pela maioria dos pacientes internados no cenário da terapia intensiva. Consta na literatura a

associação entre o uso de ventilação mecânica e comprometimentos hemodinâmicos e renais (PIERSON, 2006). A associação do dano renal com a ventilação mecânica se dá por meio de três mecanismos, através dos gases arteriais (pressão parcial do oxigênio no sangue arterial (PaO_2) e pressão parcial do gás carbônico no sangue arterial (PaCO_2), através da liberação de mediadores inflamatórios e fluxo sanguíneo sistêmico renal (LUQUE, 2008). Este último mecanismo merece destaque, pois se dá através da diminuição do débito cardíaco e do fluxo sanguíneo renal reduzindo o aporte de oxigênio.

Outro fator influenciador da função renal são os elevados níveis de pressão positiva ao final da expiração (PEEP) que podem levar a diminuição do débito cardíaco, pressão arterial média e outras modificações. A PEEP elevada está associada a disfunções renais (VERZILLI, 2010). Estudos também demonstram que a ventilação mecânica invasiva tem a finalidade da proteção das vias aéreas superiores, no entanto seu prolongamento aumenta a mortalidade de pacientes (TALLO et al., 2014). O estudo em apreço, apresentou dado diferenciado em relação a literatura citada quanto a relação de tempo de intubação e desfecho, demonstrando que quanto maior o tempo de intubação maior o desfecho de alta ($p = 0,04$). Isso pode traduzir que a mortalidade muitas vezes abrevia o período de internação dos pacientes.

Infecções estão muitas vezes associadas ao uso de ventilação mecânica invasiva, e podem associar-se a possíveis focos para desenvolvimento de sepse. Os pacientes no cenário da Terapia Intensiva encontram-se imunodeprimidos, com déficits nutritivos, suscetíveis a muitas doenças e ação de microorganismos (CÂNDIDO et al.2012). O prolongamento do tempo de uso da ventilação mecânica invasiva eleva proporcionalmente o tempo de uso de antibióticos como foi evidenciado nos resultados do atual estudo.

A resistência bacteriana tem sido comumente enfrentada em ambientes hospitalares sendo associada a uma elevada mortalidade, estudos sugerem que quanto maior o tempo de uso de antimicrobianos maiores são as chances da infecção pelos mesmos. A prevenção nesses ambientes demonstra ser uma medida efetiva de combate a infecções por meio de medidas simples como a lavagem das mãos por profissionais e visitantes (ZIMERMANN et al., 2004).

A fração inspirada de oxigênio (FiO_2) é um importante parâmetro utilizado na ventilação mecânica com finalidade de dar o aporte necessário a oxigenação dos tecidos, sua utilização a depender do ajuste realizado pode ocasionar hipóxia ou hiperoxemia, no caso da hipóxia pode levar o organismo a utilizar o metabolismo anaeróbico e no caso da hiperoxemia pode levar a prejuízos pulmonares ocasionando lesões e morte celular (MACHADO et al., 2009). No presente estudo uma alta taxa de fração inspirada de oxigênio mostrou-se associada a um aumento na mortalidade dos pacientes ($p = 0,015$).

Disfunções renais estão cada vez mais associadas ao cenário da terapia intensiva de forma frequente e diversa, suas causas multivariadas elevam a complexidade dos casos e apresentam novos desafios nos percursos de tratamentos. Essa patologia apresenta-se frequentes nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, com elevadas taxas de morbidade e mortalidade, onde os pacientes aumentam o tempo de internação hospitalar devido ao comprometimento renal e de outros órgãos, com maior dificuldade de desmame da ventilação mecânica e risco de sobrecarga de volume. A IRA possui diversas causas, como a sepse, que eleva a chance do desenvolvimento de disfunções renais (LI et al., 2013). A literatura demonstra que cerca de 30% a 60% de pacientes sobcuidados críticos, apresentam lesão renal aguda, demonstrando grande incidência da patologia nestes pacientes, corroborando com as altas taxas de distúrbios renais encontrados no atual estudo (WEN et al., 2013).

A IRA está relacionada a altas taxas de mortalidade especialmente associada a sepse, as duas patologias somam-se a elevados níveis de risco para o óbito, sua frequente ocorrência tem sido demonstrada na literatura alcançando valores de 20% a 35% para óbito (PADILHA et al, 2011; OSTERMANN, 2007). Ainda como fator para óbito, foi descrito na literatura uma mortalidade em escala que vai da síndrome da resposta inflamatória sistêmica SIRS (7%), sepse (16%), sepse grave (20%) e choque séptico (46%) (ANGUS et al., 2001). Em estudo multicêntrico, 3107 pacientes foram analisados durante seis meses em uma unidade de terapia intensiva em Beijing, China. O estudo demonstrou que a lesão renal aguda é um fator independente para mortalidade em pacientes sépticos (WANG et al., 2014).

A classificação RIFLE - Risk (risco de disfunção renal), Injury (injúria/lesão renal), Failure (falência da função renal), Loss (perda da função renal) e Endstage renal

disease (doença renal em estágio terminal) avalia a creatinina sérica, a taxa de filtração glomerular (TFG) e o fluxo urinário foi publicada com o objetivo de estratificar em estágios ou classificar o desempenho renal. Conforme estudo observacional de coorte, prospectivo realizado em UTI de um hospital privado do Nordeste brasileiro, foi detectado elevadas taxas de óbito (32,63%) demonstrando que os critérios avaliados pela RIFLE apontam importantes preditivos para mortalidade nos pacientes especialmente no que se refere a oligúria ($< 3\text{mL/kg/h}$ em 24 hora) (LEVI et al., 2014).

Neste estudo o critério fluxo urinário mostrou-se mais sensível à identificação dos estágios de risco e lesão em detrimento do critério creatinina que identificou a ocorrência de falência renal.

No que se refere aos distúrbios hidroeletrolíticos, soluções cristalóides são comumente utilizadas na terapêutica da expansão volêmica especialmente em quadros de sepse, as soluções utilizadas podem levar a distúrbios metabólicos, tais como acidose. A acidose é caracterizada por uma redução do potencial hidrogeniônico (pH) por acúmulo de ácidos ou perda de bicarbonato. A acidose metabólica é um indicador de baixo débito cardíaco e má perfusão tissular, características encontradas na IRA e seu prognóstico está intimamente associado as patologias de base (BARBOSA et al., 2006).

Pacientes no contexto hospitalar contam com fatores de risco para adquirir infecções, tais como estado imunológico, patologias prévias, métodos invasivos de exposição ao ambiente. A relação entre a intubação e o uso de antibióticos é frequente, a intubação orotraqueal pode lisar a barreira entre o meio ambiente e a mucosa propiciando colonizações bacterianas de maneira diversa, essa relação também está associada a longos tempos de permanência hospitalar. No estudo vigente, evidencia-se uma progressiva relação entre o aumento do tempo de intubação com o aumento do tempo de uso de antibióticos (CARVALHO et al., 2005).

Nesse cenário, o enfermeiro poderá atuar de forma diferencial tanto nos quadros patológicos apresentados quanto no planejamento das ações de enfermagem, utilizando instrumentos como a NIC (classificação das intervenções em enfermagem). A NIC apresenta intervenções como a prevenção do choque, regulação hemodinâmica, controle hidroeletrolítico, controle ácido-base, controle de infecção, controle da volemia, cuidados cardíacos, prevenção de embolias e monitorização respiratória (SANTOS; MARINHO, 2013). As medidas descritas conduzem a uma assistência de qualidade e

segura e impõem a necessidade de uma percepção crítica dos quadros clínicos que necessitam dos cuidados no ambiente da terapia intensiva.

6. CONCLUSÃO

- Neste estudo a maioria (88,9%) dos pacientes sépticos em regime de internação na Unidade de Terapia Intensiva adulta evoluiu com injúria renal aguda;

- Os pacientes sépticos que evoluíram com IRA acompanhados neste estudo são relativamente jovens (idade média 55 ± 15 anos) e do sexo feminino (58,3%);

- Verificou-se que quase a metade (44,4%) dos pacientes acompanhados evoluiu ao óbito;

- Constatou-se que do percentual de pacientes sépticos que evoluíram com disfunção renal, 38,9% apresentaram risco para disfunção e lesão renal pela classificação RIFLE, respectivamente.

7. LIMITAÇÕES E CONTRIBUIÇÕES

- Estudo unicêntrico, com limitação do número amostral. Identifica-se a necessidade de sua abrangência para generalização dos resultados de forma mais fidedigna.

- Contribuiu sem dúvida para maior compreensão das temáticas trabalhadas, além de ser um estudo prospectivo o que o particulariza, pois a maioria dos estudos identifica o escore RIFLE de maneira retrospectiva. (LEVI et al., 2014; ABOSAIIF et al., 2005).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABELHA, F. J. et al. Mortalidade e o tempo de internação em uma unidade de terapia intensiva cirúrgica. Rev Bras Anesthesiol. Campinas, v. 56, nº 1, p. 34-45. 2006.

ABOSAIF, N. Y. et al. The out come of acute renal failure in the intensive care unit according to RIFLE: model application, sensitivity, and predict ability. Am J Kidney Dis. V. 46, nº 6, p. 1038-48. 2005.

ALMEIDA, A. C. G. et al. Transporte intra-hospitalar de pacientes adultos em estado crítico: complicações relacionadas à equipe, equipamentos e fatores fisiológicos. Acta Paul Enfermagem. São Paulo, v. 25, nº3. 2012.

ALMEIDA, T. A.; MARQUES I. R. Sepsis: atualizações e implicações para a enfermagem. Rev Enferm UNISA. v. 10, nº2, p. 182-7. 2009.

ANDRADE, L.; DAHER E. F.; SEGURO A. C. Leptospirosis. Semin Nephrol. v. 28, p. 383-94. 2008.

ARABI, Y. et al. A prospective study of prolonged stay in the intensive care unit: predictors and impact on resource utilization. Int J Qual Health Care. v. 14, nº 5, p. 403-10. 2002.

ARAÚJO, F. et al. Aumento do índice de massa corporal em relação a variáveis clínicas e laboratoriais quanto ao sexo em indivíduos sem evidências de cardiopatia. Arq. Bras. Cardiol. São Paulo, v. 88, nº 6. 2007.

BAGSHAW, et al. Acute kidney injury in septic shock: Clinical outcomes and impact of duration of hypotension prior to initiation of antimicrobial therapy. Intensive Care Med. v. 35, p. 871–881. 2009.

BALBI, A. L. et al. Mortalidade e prognóstico específico em pacientes com insuficiência renal aguda. Rev Assoc Med Bras. v. 51, nº 6, p. 318-22. 2005.

BARBOSA, M. B. G. et al. Avaliação da acidose metabólica em pacientes graves: método de Stewart-Fencl-Figge *versus* a abordagem tradicional de henderson-hasselbalch. RBTI. v. 18, nº 4, p. 380-384, 2006.

BELLOMO, R. 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. Crit Care. v. 8, nº 4, p. 204-212. 2004.

BILKIVSKI, R. N.; RIVERES, E. P.; HORTS, H. M. Targeted resuscitation strategies after injury. Curr Opin Crit Care. v. 10, nº 6, p. 529-38. 2004.

BRIVET, F. G. et al. Acute renal failure in intensive care units-causes out come and prognostic factors of hospital mortality: a prospective, multicenter study. *Crit Care Med.* v. 24, nº 8, p. 192.1996.

BOCHUD, P. Y.; CALANDRA, T. Pathogenesis of sepsis: new concept sand implications for future treatment. *BMJ.* v.326, nº 6, p. 262. 2003.

BOECHAT, O. N.; BOECHAT, L. A. Sepse: diagnóstico e tratamento. *Rev Bras Clin Med.* v.8, nº 5, p. 420-7. 2010.

BONE, R. C.; SPRUNG, C. L.; SIBBALD, W. J. Definitions for sepsis and organ failure. *Crit Care Med.*v. 20, p. 724-726. 1992.

CARVALHO, A. R. P.; TROTA; A. E. Avanços no diagnóstico e tratamento da sepse. *Jornal de Pediatria.* v. 79, nº 2. 2003.

CARVALHO, C. E. et al. Monitoramento microbiológico sequencial da secreção traqueal em pacientes intubados internados em unidade de terapia intensiva pediátrica. *Jornal de Pediatria.* Rio de Janeiro. v. 81, nº 1, p. 29-33. 2005.

CÂNDIDO, R. B. R. et al. Avaliação das infecções hospitalares em pacientes críticos em um Centro de Terapia Intensiva. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde. Três Corações.* v. 10, nº 2, p. 148-163. 2012.

CERDÁ, J. et al. The contrasting characteristics of acute kidney injury in developed and developing countries. *Nat Clin Pract Nephrol.* v. 4, p. 138-53. 2008.

COSTA, et al. Insuficiência Renal Aguda. *Medicina Ribeirão Preto.* v. 36, p. 307-324. 2003.

COLPAERT, K. et al. Impact of real-time electronic alerting of acute kidney injury on therapeutic intervention and progression of RIFLE class. *Crit Care Med.* v. 40, p. 1164-70. 2012.

COX, Z. L. et al. Effects of clinical decision support on initial dosing and monitoring of tobramycin and amikacin. *Am J Health Syst Pharm.* v. 68, p. 624-32. 2011.

CHAVEAU, P. et al. Acidosis and nutritional status in hemodialyzed patients. French Study group for Nutricion in Dialysis. *Semin Dial.* v. 13, p. 241-246. 2000.

CHO, A. et al. Effect of an electronic alert on risk of contrast-induced acute kidney injury in hospitalized patients undergoing computed tomography. *Am J Kidney Dis.* v. 60, p. 74-81. 2012.

DUMLER, F. et al. Impact of peritoneal dialysis modality and acidosis on nutritional status in a peritoneal dialysis patients. *Adv Perit Dial.* v. 14, p. 205-208. 1998.

FRAUSTO, R. M. S. et al. The natural history of the systemic inflammatory response syndrome (SirS). A prospective study. *JAMA.* v. 273, p. 117-123. 1995.

FRIEDRICH, J. O.; WILSON, G.; CHANT, C. Long-term outcome and clinical predictors of hospital mortality in very long stay intensive care unit patients: a cohort study. *Crit Care*. v. 10, nº 2, p. 59. 2006.

FOUQUE, D. et al. A proposed nomenclature and diagnostic criteria for protein–energy wasting in acute and chronic kidney disease. *Kidney International*. v.73, p. 391–398, 2008.

HOMSI, E.; PALOMBA, H. Injúria Renal Aguda no Paciente Crítico. Edição:1ª. 2010.

JÚNIOR, S. L. et al. Sepsis Brasil: Estudo Epidemiológico da Sepsis em Unidades de Terapia Intensiva Brasileiras. *RBTI*. São Paulo. v. 18, nº 1. 2006.

KRAMER, H. J. *et al.* Increasing body mass index and obesity in the incident ESRD population. *J Am Soc Nephrol*. v. 17, p. 1453-1459. 2006.

KOURY, J. C. A.; LACERDA, R. H.; NETO, B. J. A. Fatores de Risco Associados à Mortalidade em Pacientes com Sepsis em Unidade de Terapia Intensiva de Hospital Privado de Pernambuco. *RBTI*. v.19, nº 1, p. 23-30. 2007.

LAIZO, A.; DELGADO, F.; ROCHA, G. M. Complications that increase the time of hospitalization at ICU of patients submitted to cardiac surgery. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. v. 25, nº 2, p. 166-171. 2010.

LEVI, T. M. et al. Escore RIFLE e mortalidade em pacientes gravemente enfermos. *Rev Soc Bras Clin Med*. v. 12, nº 1, p. 46-50. 2014.

LEVY, M. et al. The Surviving Sepsis Campaign: results of an international guideline-based performance improvement program targeting severe sepsis. *Intensive Care Med*. v. 36, p. 222–231. 2010.

LI, P. K. T.; BURDMANN, E. A.; MEHTA, R. L. Acute Kidney Injury: a global alert. *J Bras Nefrol*. v. 35, nº 1, p. 1-5. 2013.

LIMA, E. M.; ANDRADE, H. A. A. S. J. V. Avaliação Prospectiva da Ocorrência de Infecção em Pacientes Críticos de Unidade de Terapia Intensiva. *RBTI*. v. 19, nº 3, p. 342-347. 2007.

LOMBARDI, R. et al. Epidemiology of acute kidney injury in Latin America. *Semin Nephrol*. v. 28, p. 320-9. 2008.

LUQUE, A. Efeitos da estratégia da ventilação mecânica na função renal de ratos normais. 2008. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, 2008.

MACHADO, G. C. L. et al. A influência de duas frações inspiradas de oxigênio no padrão respiratório de pacientes sob desmame ventilatório. *Rev Bras Ter Intensiva*. v. 21, nº 3, p. 292-298. 2009.

MARTIN, G. S. et al. Epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. *Engl J Med.* v. 348, p. 1546-1554. 2003.

MATOS, G. F. J.; VICTORINO, J. A. Critérios para o Diagnóstico de Sepse, Sepse Grave e Choque Séptico. *RBTI.* v. 16, nº 2. 2004.

METHA, R. L. et al. Acute Kidney Injury Network: report of an initiative to improve outcomes in acute kidney injury. *Crit Care.*; v. 11, nº 2, p. 31. 2007.

MEHTA, R. L. et al. Refining predictive models in critically ill patients with acute renal failure. *J Am Soc Nephrol.* v. 13, nº 7, p. 1350. 2002.

MIRANDA, M. P. F.; SORIANO, F. G.; SECOLI, S. R. Efeitos de dopamina e noradrenalina no fluxo sanguíneo regional no tratamento do choque séptico. *Rev. Bras. Ter. Intensiva.* São Paulo. v. 20, nº1. 2008.

NEE, P.; ANDREWS, F.; RIVERS, E. Critical care in the emergency department: introduction. *Emerg Med J.* v 23, nº 7, p. 560. 2006.

NETO, M. M.; NETO, V. M. O.; COSTA, C. A. J. Insuficiência renal aguda. *Medicina Ribeirão Preto.* v. 36, p. 307-324. 2003.

NGUYEN, H. B. et al. Severe sepsis and septic shock: review of the literature and emergency department management guidelines. *Ann Emerg Med.* v. 48 nº 1, p. 28-54. 2006.

NGUYEN, H. B. et al. Critical care in the emergency department: a physiologic assessment and outcome evaluation. *Acad Emerg Med.* v. 7, nº 12, p. 1354-61. 2000.

OKAMOTO, T. Y. et al. Insuficiência renal aguda em pacientes com sepse grave: fatores prognósticos. *Scientia Medica.* Porto Alegre. v. 22, nº 3, p. 138-141. 2012.

OLIVEIRA, A. B. F. et al. Fatores associados à maior mortalidade e tempo de internação prolongado em uma unidade de terapia intensiva de adultos. *Rev Bras Ter Intensiva.* v. 22, nº 3, p. 250-256. 2010.

OSBORN, T. M.; NGUYEN, H. B.; RIVERS, E. P. Emergency medicine and the surviving sepsis campaign: an international approach to managing severe sepsis and septic shock. *Ann Emerg Med.* v.46, nº 3, p. 228-31. 2005.

OSTERMANN, M.; CHANG, R. W. Acute kidney injury in the intensive care unit according to RIFLE. *CritCare Med.*v. 35, nº 8, p. 1837-43. 2007.

PADILHA, K. G.; SOUSA, R. M. C.; SILVA, M. C. M.; RODRIGUES, A. S. Patient's organ function in the Intensive Care Unit according to the Logistic Organ Dysfunction System. *Rev Esc Enferm USP [Internet].* 2009 [cited 2011 Nov 11]; v. 43, nº 2, p. 1205-5. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43nspe2/en_a18v43s2.pdf>. Acesso em: 06/10/2014.

PEREIRA, M. S. et al. Controle de infecção hospitalar em Unidade de Terapia Intensiva: desafios e perspectivas. *Rev. Eletr. Enf.* v. 2, p. 1. 2000.

- PIERSON, D. J. Respiratory considerations in the patient with renal failure. *Respiratory care*. Texas. v. 51, nº 4, p. 413-422. 2006.
- PINTO, C. F. et al. A sepse como causa de lesão renal aguda: modelo experimental. *Rev. esc. Enferm USP*. São Paulo. v. 46. 2012.
- PINTO, C. F. et al. Nephrotoxic acute renal failure: prevalence, clinical course and outcome. *J. Bras. Nefrol*. São Paulo. v. 31, nº 3. 2009.
- PONCE, D. et al. High-volume peritoneal dialysis in acute kidney injury: indications and limitations. *Clin J Am Soc Nephrol*. v. 7, p. 887-94. 2012.
- RANGEL-FRAUSTO, M. S. et al. The natural history of systemic inflammatory response syndrome (SIRS): a prospective study. *JAMA*. v. 273, nº 2, p.117-123. 1995.
- REGUEIRA, T.; et. al. Fisiopatología de la insuficiencia renal aguda durante la sepsis. *Med Intensiva*. v. 35, nº 7, p. 424-32. 2011.
- SANTOS, E. S.; MARINHO, C. M. S. Principais causas de insuficiência renal aguda em unidades de terapia intensiva: intervenção de enfermagem. *Rev. Enf. Ref. Coimbra*, v. serIII, nº 9, p. 181-189. 2013.
- SCHMITZ, K. R.; PELAES, T.; PAGANINI, C. M. Reconhecimento precoce do quadro de sepse em terapia intensiva: atuação do enfermeiro. *Boletim de enfermagem*. v.1, p. 18-32. 2010.
- SCHRIER, R. W. et al. Acute renal failure: definitions, diagnosis, pathogenesis, and therapy. *J Clin Invest*. v. 114, nº 5, p. 14. 2004.
- SCHWILK, B. et al. Epidemiology of acute renal failure and outcome of haemodialysis filtration in intensive care. *Intensive Care Med*. v. 23, p. 1204-1211. 1997.
- SHUSTERMAN, N. et al. Risk factors and outcome of hospital-acquired acute renal failure. *Am J Med*. v.74, p. 243-248. 1987.
- SILVA, E. et al. Brazilian Sepsis Epidemiological Study (BASES study). *CriticalCare*. v. 8, p. 251-260. 2004.
- SILVA, E. *Surviving sepsis campaign: um esforço mundial para mudar a trajetória da sepse grave*. *Rev. bras. ter. intensiva*. v. 18, nº 4. 2006.
- SILVA JUNIOR, G. B. et al. Fatores de risco para óbito em pacientes críticos com insuficiência renal aguda. *São Paulo MedJ*. v. 63, nº 124, p. 257. 2006.
- SINGRI, N.; AHYA, S. N.; LEVIN, M. Acute renal failure. *JAMA*. v. 5, nº 289, p. 747. 2003.
- SOARES, M.; AZOULAY, E. Para além da avaliação da letalidade e da gravidade da doença em pacientes críticos: estamos apenas começando. *Ver Bras Ter Intensiva*. v. 24, nº 4, p. 318-319. 2012.

- SODRÉ, L. F.; COSTA, B. C. J.; LIMA, C. C. J. Avaliação da função e da lesão renal: um desafio laboratorial. *J Bras Patol Med Lab.* v. 43, nº 5, p. 329-337. 2007.
- TARDIVO, T.; NETO, J.; JUNIOR, JAMIL. Infecções Sangüíneas Relacionadas aos Cateteres Venosos. *Rev Bras Clin Med.* v. 6, p. 224-227. 2008.
- UCHINO, S. et al. Acute renal failure in critically ill patients: a multinational, multicenter study. *JAMA.* v. 294, nº 8, p. 813. 2005.
- VEGINE, et al. Avaliação de métodos para identificar desnutrição energético-protéica de pacientes em hemodiálise. *J. Bras. Nefrol.* v. 33, nº 1. 2011.
- VERZILLI, D. et al. Positive end-expiratory pressure affects the value of intra-abdominal pressure in acute lung injury/acute respiratory distress syndrome patients: a pilot study. Disponível em: < <http://ccforum.com/content/14/4/R137> >. Acesso em: 06/10/2014.
- WAN, L. et al. Pathophysiology of septic acute kidney injury: What do we really know? *Crit Care Med.* v. 36, p. 198–203, 2008.
- WANG, X. et al. Risk Factors for Mortality in Patients with Septic Acute Kidney Injury in Intensive Care Units in Beijing, China: A Multicenter Prospective Observational Study. *Bio Med Research International.* v. 2014, Article ID 172620, 10 pages. 2014.
- WESTPHAL, G. A. et al. Estratégia de detecção precoce e redução de mortalidade na sepsé grave. *Rev Bras Ter Intensiva.* v. 21, nº 2, p. 23-113. 2009.
- WILKINS, R. G.; FARAGHER, E. B. Acute renal failure in the intensive care unit: incidence, prediction and outcome. *Anaesthesia.* v. 38, p. 628-634.1983.
- YMPA, Y. P. et al. Has mortality from acute renal failure decreased. A systematic review of the literature. *Am J Med.* v. 118, nº 32, p. 827. 2005.
- YU, L. et al. Insuficiência renal aguda. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Nefrologia/Comitê de Insuficiência Renal Aguda da Sociedade Brasileira de Nefrologia. 2007.
- ZARJOU, A.; AGARWAL, A. Sepsis and Acute Kidney Injury. *J Am Soc Nephrol.* v. 22, p. 999–1006, 2011.
- ZAPPITELLI, M. Epidemiology and diagnosis of acute kidney injury. *Semin Nephrol.* v. 28, p. 436–446. 2008.
- ZIMERMANN, P. J. T. et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto da multirresistência bacteriana na morbidade e mortalidade. *J Bras Pneumol.* v. 30, nº 6, p. 540-48. 2004.

ANEXOS**ANEXO A (TCLE)***Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE*

O (a) Senhor (a) está sendo convidado (a) a participar do projeto: Estadiamento da Injúria renal aguda na sepse.

O objetivo desta pesquisa é: identificar a incidência de pacientes com sepse que evoluem com injúria renal aguda na Unidade de Terapia intensiva, a fim de estimular estratégias de prevenção dessa doença.

O (a) senhor (a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo (a).

As informações necessárias serão obtidas através das informações registradas no seu prontuário, durante o período de internação na Unidade de Terapia Intensiva. Estes dados serão registrados em questionário que será preenchido pelo pesquisador. Informamos que o (a) Senhor (a) ou responsável familiar poderá recusar a participação a qualquer momento ou diante de qualquer situação que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa sem nenhum prejuízo. Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na Instituição (Hospital Regional de Ceilândia), podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sobre a guarda do pesquisador

Se o (a) Senhor (a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Prof^ª Dr (a) Márcia Cristina da Silva Magro por meio do telefone (61)8269-0888 ou na Universidade de Brasília telefone (61)3107-8418, no horário comercial.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SES/DF. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do sujeito da pesquisa podem ser obtidos através do telefone: (61) 3325-4955.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o sujeito da pesquisa.

Nome / assinatura

Pesquisador Responsável

Nome e assinatura

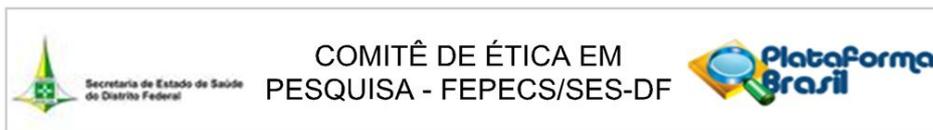
Brasília, ____ de _____ de _____

ANEXO B – CLASSIFICAÇÃO RIFLE

Categoria RIFLE	Critério creatinina sérica/ filtração glomerular (TFG)	Critério fluxo urinário
Risco	aumento para 200% da creatinina de base (1,5 a 2,0 vezes) ou diminuição da TFG > 25%	□ 0,5 mL/kg/h por 6 horas
Lesão	aumento para > 200-300% da creatinina de base (> 2 a 3 vezes) ou diminuição da TFG > 50%	< 0,5 mL/kg/h por 12 horas
Falência	aumento para > 300% da creatinina de base (> 3 vezes) ou diminuição da TFG > 75% ou creatinina sérica □ mol/L (4,0 mg/dL) com aumento agudo de pelo menos 44 mg/dL)	< 0,3 mL/kg/h por 24 horas ou anúria por 12 horas

Adaptado do R. Bellomo, C. Ronco, J. A. Kellum, R. L. Mehta, and P. Palevsky, "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*, vol. 8, no. 4, pp. R204–R212, 2004 e do R. L. Mehta, J. A. Kellum, S. V. Shah et al., "Acute kidney injury network: report of an initiative to improve outcomes in acute kidney injury," *Critical Care*, vol. 11, article R31, 2007.

ANEXO C – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estadiamento da Injúria renal aguda na sepse

Pesquisador: Marcia Cristina da Silva Magro

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 24536913.0.0000.5553

Instituição Proponente: Hospital Regional de Ceilândia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 484.050

Data da Relatoria: 02/12/2013

Apresentação do Projeto:

Trata-se de pesquisa de conclusão de curso longitudinal, prospectivo e quantitativo que busca correlacionar injúria renal na sepse em pacientes hospitalizados em Unidades de Terapia Intensiva.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Identificar a incidência de pacientes sépticos que evoluem com injúria renal aguda no cenário de terapia intensiva.

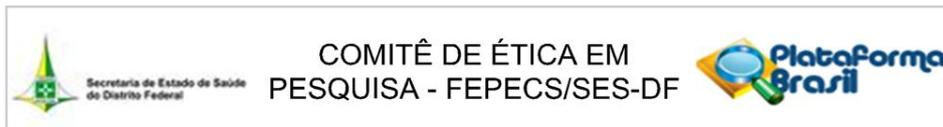
Objetivo Secundário:

- Caracterizar o perfil demográfico e clínico dos pacientes sépticos com injúria renal aguda; - Identificar o desfecho dos pacientes com sepse que evoluem com injúria renal aguda;
- Descrever o prognóstico dos pacientes com sepse que evoluem com injúria renal aguda a partir do escore APACHE II;
- Estratificar o estadiamento da injúria renal aguda dos pacientes com sepse.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Qualquer pesquisa que envolva seres humanos deve observar os princípios da BENEFICÊNCIA, DA NÃO MALEFICÊNCIA, DA AUTONOMIA e da JUSTIÇA.

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



Continuação do Parecer: 484.050

A análise dos riscos inerentes a qualquer pesquisa deve considerar a possibilidade de danos não somente na esfera física, como perda de janela terapêutica, sequelas, cicatrizes ou a própria morte, como também aquelas da estatura moral, psíquica, intelectual, cultural, espiritual em qualquer dos momentos da pesquisa. (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, Resolução nº 466, 12 de dezembro de 2012, Diário Oficial da União)

Estas dimensões são apreciadas nos Conselhos de Ética em Pesquisa, que são colegiados com "mínus público" e que defendem os interesses dos sujeitos de pesquisas, sua integridade e dignidade contribuindo para o controle dos padrões éticos das pesquisas.

Assim, os riscos associados à pesquisa confrontados com os que os sujeitos normalmente estão expostos, as medidas tomadas para mitigar os riscos previsíveis, os prováveis benefícios da pesquisa, a razoabilidade entre os riscos e benefícios, a descrição e informação dos riscos, desconfortos ou benefícios antecipados, os intervalos dos relatórios a serem apresentados necessários ao acompanhamento da pesquisa são verificados pelas Comissões de Ética em Pesquisa.

As pesquisas isentas de risco são aquelas em que se não são realizadas intervenções, invasão da intimidade ou modificações nas variáveis fisiológicas ou psicológicas dos sujeitos.

O presente projeto, por conseguinte, não é isento de risco, contudo, por suas características o risco é mínimo guardando uma RELAÇÃO RISCO X BENEFÍCIO ADEQUADA.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O pesquisador aponta em sua hipótese: "Realização do estadiamento da IRA durante a sepse a fim de facilitar a elaboração de estratégias de prevenção a longo prazo." e o projeto prevê análise de 30 casos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de Rosto; Projeto de Pesquisa em Português; Critérios de Inclusão e Exclusão; Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; Orçamento do Projeto de Pesquisa com financiador; Currículum vitae dos pesquisadores; Termos de Concordância. FORAM APRESENTADOS

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



Continuação do Parecer: 484.050

Recomendações:

Deverá ser apresentado a este CEP a íntegra dos resultados do projeto e comunicado quaisquer eventualidades não previstas.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Do exposto, resta "APROVADO" o presente projeto.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

BRASILIA, 09 de Dezembro de 2013

Assinador por:
luiz fernando galvão salinas
(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

APÊNDICE A –INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Nome:

Data de internação na UTI:

Idade: _____ anos

Sexo: ()M ()F

Diagnóstico Principal:

Raça: Negra () Parda () Branca ()

Profissão:

Peso: _____ kg Altura: _____ m IMC: _____

DADOS CLÍNICOS

Tempo de entubação: _____

Em uso de Ventilação Mecânica:

Modalidade vent.	
PEEP	
FIO ₂	
FR	
I:E	

MEDICAÇÕES

() Infusão de drogas vasoativas .

Medicações (dose):

Medicação (dose)	Data de Inicio e Término

() Antibiótico

Medicações (dose):

Medicação (dose)	Data de inicio e término

Data do diagnóstico de sepse: / /

Data do início do Tratamento: / /

DADOS LABORATORIAIS

VALORES

Creatinina sérica	
Lactato	
Bilirrubinas	
Transaminases	
Gasometria Venosa	
Gasometria Arterial	
Leucócitos	
Uréia	
Sódio	
Potássio	

Dados Hemodinâmicos

Valores

FC- btm/min	
PAS- mmHg	
PAD- mmHg	

PAM- mmHg	
FR- ciclos/min	
PVC -mmHg	
SpO ₂ em %	
Temperatura °C	

Desfecho**Óbito:** / /**Alta:** / /