



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ICB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANÁLISES CLÍNICAS - PPGAC

**AVALIAÇÃO DO PERFIL E DE POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS
MEDICAMENTOSAS NA GLICOSE, URÉIA E CREATININA SÉRICAS
DE PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM UM HOSPITAL DE ALTA
COMPLEXIDADE NO NORTE DO BRASIL.**

ANA CAROLINE DA SILVA DE MIRANDA

BELÉM – PARÁ

2016



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ICB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANÁLISES CLÍNICAS - PPGAC

**AVALIAÇÃO DO PERFIL E DE POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS
MEDICAMENTOSAS NA GLICOSE, URÉIA E CREATININA SÉRICAS
DE PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM UM HOSPITAL DE ALTA
COMPLEXIDADE NO NORTE DO BRASIL.**

ANA CAROLINE DA SILVA DE MIRANDA

Dissertação apresentado ao programa do Mestrado em Análises Clínicas Profissional – MACPro da Universidade Federal do Pará - UFPA, como requisito para obtenção do título de Mestre em Análises Clínicas.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Vanessa Jóia de Mello

BELÉM - PARÁ

2016

ANA CAROLINE DA SILVA DE MIRANDA

**AVALIAÇÃO DO PERFIL E DE POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS
MEDICAMENTOSAS NA GLICOSE, URÉIA E CREATININA SÉRICAS
DE PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM UM HOSPITAL DE ALTA
COMPLEXIDADE NO NORTE DO BRASIL.**

Dissertação apresentado ao programa do Mestrado em
Análises Clínicas Profissional – MACPro da Universidade
Federal do Pará - UFPA, como requisito para obtenção do
título de Mestre em Análises Clínicas.

Área de Concentração: Análises Clínicas

Prof^a. Dr^a. Vanessa Jóia de Mello Universidades Federal do Pará - UFPA (Orientadora)

Prof. Dr. José Ricardo S. Vieira Universidade Federal do Pará - UFPA (Examinador)

Prof. Dr. Moisés Hamoy Universidade Federal do Pará - UFPA (Examinador)

Prof^a. Dr^a. Greice Lemos Cardoso Universidade Federal do Pará- UFPA (Examinadora)

Belém-PA, 17 de Junho de 2016.

DEDICATÓRIA

*A minha família por todo o
incentivo em especial a minha mãe
Maria Eliana da Silva, por ter
vivenciado junto comigo todos os
momentos bons e difíceis a
construção deste estudo.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ter me proporcionado força e perseverança ao longo da minha vida e por estar sempre guiando meus passos.

À minha mãe Maria Eliana da Silva pelo incentivo, amor, cuidado e apoio dispensados incondicionalmente. Obrigada por ser exemplo de dedicação e vida, pois sem o seu suporte eu nada seria.

Ao meu Pai Waldomiro Alves de Miranda Filho pelo incentivo, amor e carinho. Obrigado pelo apoio a mim dispensados.

À Tia Maricléia de Nazaré Cardoso dos Santos pelo incentivo, apoio. Obrigado pelos conselhos.

À minha Irmã Priscila Marília da S. M. Azevedo, aos meus Sobrinhos Pedro Lucas e Maria Eduarda e ao meu Cunhado Adnelson Deodato de Azevedo, aos familiares e aos meus amigos pelo apoio e sempre se mostrarem compreensivos. A minha gratidão.

Ao Marcos Vinicius Correa de Sarges por ter tido compreensão pelas minhas ausências para a construção deste estudo.

À minha orientadora Vanessa Jóia de Mello pela oportunidade de crescimento, pelo incentivo, disponibilidade e dedicação dispensada durante a realização deste estudo.

Ao Hospital Porto Dias por ter confiado em mim e permitido a minha entrada em suas dependências para a realização das pesquisas.

A Equipe do Hospital Adventista de Belém pela confiança, apoio e liberação para os momentos de estudos.

A todos que, de alguma forma contribuíram indiretamente para construção deste estudo.

EPIGRAFE

*“[...] leia, não para contradizer ou aceitar como verdade indiscutível,
nem para ter assunto para conversar e discurso, mas para pensar
e considerar” (ADLER; DOREN, 1990, p.17).*

LISTA TABELAS

TABELA 1: Distribuição dos pacientes DRC quanto a associação de uma e/ou mais patologias ao quadro clínico.

TABELA 2: Pacientes que apresentam Doença Renal Crônica associada a uma patologia secundária.

TABELA 3: Pacientes que apresentam Doença Renal Crônica associada a duas ou mais patologias.

TABELA 4: Pacientes com Doença Renal Crônica classificados quanto ao gênero.

TABELA 5: Pacientes com Doença Renal Crônica classificados quanto ao intervalo da faixa etária.

TABELA 6: Incidência de prescrição dos fármacos de acordo com suas classes terapêuticas.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Valores de Glicose sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo DRC (G1).

GRÁFICO 2: Valores de uréia sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G1 (DRC).

GRÁFICO 3: Valores de creatinina sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G1 (DRC).

GRÁFICO 4: Valores de glicose sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G2 (DRC-Hipertenso).

GRÁFICO 5: Valores de uréia sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G2 (DRC-Hipertenso).

GRÁFICO 6: Valores de Creatinina sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G2 (DRC-Hipertenso).

GRÁFICO 7: Valores de glicose sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G3 (DRC-Hipertenso-Diabético).

GRÁFICO 8: Valores de uréia sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G3 (DRC-Diabético-Hipertenso).

GRÁFICO 9: Valores de creatinina obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G3 (DRC-Hipertenso-Diabético).

GRÁFICO 10: valores de glicose sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G3 (DRC-Diabético-Cardiopata-Hipertenso).

GRÁFICO 11: Valores de uréia sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G3 (DRC-Diabético-Cardiopata-Hipertenso)

GRÁFICO 12: Valores de creatinina sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G3 (DRC-Diabético-Cardiopata-Hipertenso).

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DCV – DOENÇAS CARDIOVASCULARES

DM – DIABETES MELLITUS

DRC – DOENÇA RENAL CRÔNICA

ECA – ENZIMA CONVERSORA DE ANGIOTENSINA

FAIES – FÁRMACO ANTI-INFLAMATÓRIO ESTERÓIDE

FAINES – FÁRMACO ANTI-INFLAMATÓRIO NÃO ESTERÓIDE

HA – HIPERTENSÃO ARTERIAL

HPD – HOSPITAL PORTO DIAS

IRC – INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA

MTB – MANUAL TÉCNICO DE BANCADA

SAME – SERVIÇO DE APOIO MÉDICO E ESTATÍSTICO

TCUD - TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS E
PRONTUÁRIOS

TFG – TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR

RESUMO

Introdução: A Doença Renal Crônica (DRC) tem se destacado nos últimos anos como um importante problema de saúde pública devido à elevação de sua prevalência no panorama nacional/mundial e ao seu impacto na morbimortalidade dos indivíduos acometidos. Este perfil correlaciona-se diretamente com a crescente epidemia de fatores de risco associados como: Doença Cardiovascular (DCV), Hipertensão Arterial (HA) e *Diabetes Mellitus* (DM) que requerem monitoramento e controle farmacológico. **Objetivo:** Descrever o perfil e avaliar possíveis interferências medicamentosas nos resultados laboratoriais de pacientes renais crônicos internos do Hospital Porto Dias (HPD) em Belém- Pará, durante o período de Janeiro de 2014 à Maio de 2015. **Método:** A Análise foi feita de forma retrospectiva, analisando os prontuários dos pacientes hospitalizados durante o período de Janeiro 2014 a Maio 2015 e promovendo a correlação com consulta as bibliografias em sites relevantes de cunho científicos e bulários referenciados pela ANVISA. **Resultados:** No estudo realizado nos 56 casos registrados de pacientes com DRC, 17,86% apresentaram somente DRC, 41,07% apresentaram DRC associada a uma patologia secundária e 41,07% apresentaram DRC associada a duas ou mais patologia, quanto ao sexo mais acometido foi do masculino (58,93%) e a faixa etária foi entre 52 e 72 (51,80%) anos . A classe terapêutica mais utilizada foram os antibióticos com 12% seguido dos anti-hipertensivos 10,4%. Quanto aos fármacos mais passíveis de promover aumento de glicose sérica apresentam-se Noradrenalina Furosemida, Hidrocortisona e Glicose Hipertônica já as variações encontradas nos parâmetros uréia parecem relacionar-se mais como Furosemida e o Captopril e da creatinina sérica a Losartana e o Captopril. **Conclusão:** O estudo mostrou a correlação entre o perfil, às doenças associadas e os principais fármacos utilizados pelos pacientes DRC neste ambiente hospitalar e suas possíveis interferências nas análises clínicas, e sua influência direta sobre a avaliação do quadro clínico e suas associações com os resultados laboratoriais de glicose, uréia e creatinina séricas. Estes resultados indicam a necessidade de maior difusão de esclarecimentos técnicos-científicos sobre os fármacos e suas interferências nos parâmetros laboratoriais de, bem como, o incentivo a elaboração de Manuais Técnicos de Bancada (MTB) que poderá desta forma proporcionar ao Analista Clínico melhor análise dos parâmetros laboratoriais e auxiliar na conduta médica sobre a ação da terapia farmacológica aplicada através do laudo.

PALAVRAS-CHAVE: Doença Renal Crônica, Análises Clínicas, Interferências medicamentosas

ABSTRACT

Introduction: Chronic Kidney Disease (CKD) has been highlighted in recent years as a major public health problem due to the increase of its prevalence in the national / global landscape and its impact on morbidity and mortality of affected individuals. This profile correlates directly with the growing epidemic of risk factors such as cardiovascular disease (CVD), arterial hypertension (AH) and diabetes mellitus (DM) that require monitoring and drug control. **Objective:** To evaluate possible drug interference in lab results in chronic renal patients with hypertension, heart disease and / or diabetes Porto Dias Hospital in Belém do Pará. **Method:** The analysis was performed retrospectively, analyzing the medical records of hospitalized patients during the January 2014 to May 2015. **Results:** in the study conducted in 56 recorded cases of patients with CKD, 17.86% had only DRC, 41.07% had CKD associated with secondary pathology and 41.07% had CKD associated with two or more pathology, as the most affected age group 58.93% of the cases were male. The most commonly used therapeutic class were antibiotics with 12% followed by antihypertensives 10.4%. As for drugs more likely to promote increased serum glucose are presented Norepinephrine furosemide, hydrocortisone and hypertonic glucose since the variations found in urea parameters seem to relate more like furosemide and captopril and serum creatinine Losartan and Captopril. **Conclusion:** The study showed a correlation between the profile, associated diseases and the main drugs used by patients CKD in this hospital and its possible interference in clinical analysis, which shows the direct influence on the evaluation of clinical status and their association with the laboratory results of glucose, urea and serum creatinine. These results indicate the need for greater dissemination of technical-scientific explanations about the drugs and their interference in laboratory parameters, as well as encouraging the development of manuals Bench Technicians (MTB) which can thus provide the Clinical Analyst better analysis of laboratory parameters and assist in the medical management of the action of pharmacological therapy applied through the report.

KEYWORDS: chronic kidney disease, drug interference, clinical analysis

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. JUSTIFICATIVA	15
3. OBJETIVOS	16
3.1 Objetivo Geral	16
3.2 Objetivos Específicos	16
4. ASPECTOS ÉTICOS	16
5. CAUSUÍSTICA E MÉTODO	17
5.1 Local de Estudo e População	17
5.2 Delineamento do Estudo	17
5.3 Constituição Amostral	18
5.4 Critérios de Inclusão	18
5.5 Critérios de Exclusão	18
5.6 Análises Estatísticas	18
6. RESULTADOS	19
7. DISCUSSÃO	39
8. CONCLUSÃO	45
9. REFERÊNCIAS	46
ANEXO – A	51
ANEXO – B	52
ANEXO – C	53
ANEXO – D	54

1. INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) tem se destacado nos últimos anos como um importante problema de saúde pública devido à elevação de sua prevalência no panorama nacional/mundial e ao seu impacto na morbimortalidade dos indivíduos acometidos. Este perfil correlaciona-se diretamente com a crescente epidemia de fatores de risco associados como: Doença Cardiovascular (DCV), Hipertensão Arterial (HA) e *Diabetes Mellitus* (DM) que requerem monitoramento e controle farmacológico.¹

A definição de DRC é caracterizada pelas alterações na taxa de filtração glomerular e/ou presença de lesão parenquimatosa mantidas por pelo menos três meses, cujo, diagnóstico realizado por meio de análise de exames bioquímicos dos marcadores de lesões renais, como por exemplo, alterações nos níveis séricos de uréia, creatinina, cistatina C, bem como a presença de proteinúria, distúrbios de Eletrólitos e em complementação os exames de imagem.²

O monitoramento da rotina de pacientes com DRC hospitalizados, está incluído no protocolo laboratorial à avaliação de creatinina e uréia séricas. A creatinina é um derivado principalmente do metabolismo da creatina muscular e a sua produção é diretamente proporcional à massa muscular. Assim é esperado que, em geral, a produção de creatinina seja maior nos homens do que nas mulheres e nos jovens comparados aos idosos. A creatinina livre não é aproveitada novamente no metabolismo tornando-se um resíduo para o organismo e é removida a uma velocidade constante para a filtração. Quando a creatinina encontra-se em níveis aumentados no sangue significa que o paciente está com lesão renal. Além de ser utilizada na monitorização após transplante renal, porque mesmo com níveis levemente alterados pode indicar rejeição ao transplante.^{3,4,5,6}

A análise da uréia é importante, pois este biomarcador é resultante da metabolização das proteínas transportadas pelo plasma até chegar aos rins para ser filtrada. Sua concentração é influenciada diretamente pela função renal, hidratação, dieta e catabolismo proteico. A dosagem de uréia é muito utilizada nos laboratórios de forma a corroborar na identificação da Insuficiência Renal Crônica (IRC) mesmo com as influências extrínsecas. Quando a filtração glomerular encontra-se reduzida devido a IRC gera retenção de uréia que será detectada em níveis elevados no soro do paciente.^{3,5,6}

A creatinina e a uréia são os biomarcadores mais utilizados na monitorização da Taxa de Filtração Glomerular (TFG) dos pacientes com Doença Renal Crônica (DRC), onde é feita

a avaliação da relação entre a creatinina e uréia que em condições normais é apresentada em média de 30, mas este valor aumentará >40-50 quando, por exemplo, ocorrer contração do volume extracelular.⁷

A DRC está intimamente associada a outros quadros patológicos de grande incidência como doença cardiovascular, hipertensão arterial e *diabetes mellitus*. A DRC constitui uma das principais causas de morbidade e mortalidade na população com DRC. A alta prevalência de DCV nos pacientes com DRC se deve, em parte, à elevada taxa de doenças coexistentes, tais como a hipertensão arterial e *diabetes mellitus*, que causam tanto lesão do tecido renal quanto do sistema cardiovascular.⁸

A disfunção renal relacionada a diabetes resulta da interação de diversos fatores: genéticos, ambientais, metabólicos entre outros, caracterizando assim, a nefropatia diabética. O monitoramento da glicemia sérica, bem como o controle farmacológico do nível glicêmico e da pressão arterial exercem papel chave na redução de risco e na progressão da nefropatia diabética.⁹

Nos pacientes com nefropatia diabética é necessário a monitorização das dosagens de glicose, como controle e como agente preditor das complicações crônicas do DM, auxiliando na redução e normalização dos níveis de glicose sanguínea, o que resulta na diminuição do risco de desenvolvimento de complicações na DRC.¹⁰

O tratamento farmacológico é muito importante em pacientes com DRC, uma vez que a farmacoterapia vem sendo utilizada principalmente como forma de controle e alívio dos sintomas relacionados. No entanto, a polifarmacoterapia é evidente nestes indivíduos, podendo está incluso uma variedade de agentes farmacológicos destinados ao tratamento.¹¹

O levantamento epidemiológico de fármacos, utilizados por uma população específica, como no caso deste estudo, pode ser importante para auxiliar na prevenção do surgimento de Problemas Relacionados aos Medicamentos (PRM).¹²

As interferências entre os fármacos e os resultados de análises laboratoriais é cada vez mais crescente, o número de publicações que alertam que grande parte dos erros laboratoriais encontrados são consequência da falta de padronização na fase pré-analítica, onde inclui-se a descrição e avaliação prévia de possíveis interferência de agentes farmacoterapêuticos em uso no resultados dos parâmetros a serem avaliados. A interferência de medicamentos em análises clínicas assume importante papel na rotina laboratorial por interferir nos ensaios e modificar o diagnóstico clínico-laboratorial. Portanto, o conhecimento do perfil do paciente DRC e da polifarmacoterapia individualizada são ferramentas extremamente uteis na avaliação de possíveis interferências nos resultados dos exames nas análises clínicas.¹¹

2. JUSTIFICATIVA

No desenvolvimento das atividades do Biomédico, no ramo das análises clínicas, é revelada a necessidade de conhecer o perfil de pacientes e a farmacoterapia aplicada principalmente nos portadores de doenças crônicas para maior monitoração e validação dos resultados apresentados em suas análises laboratoriais. Neste panorama incluem-se os pacientes portadores de Doença Renal Crônica, principalmente pela grande associação a outros quadros crônicos com diabetes, cardiopatias e/ou hipertensão sendo a farmacoterapia administradas nestes indivíduos associada diretamente a possível ocorrência de variação dos resultados apresentados em curto espaço de tempo nos exames de rotina.

A polifarmacoterapia administrada em pacientes portadores de DRC pode estar relacionada diretamente com as possíveis interferências medicamentosas explicitadas nos exames laboratoriais, gerando alterações de caráter analítico (relacionado com o método de determinação), bem como as condições fisiológicas dos indivíduos com doença renal crônica uma vez que o rim é o principal órgão de eliminação dos fármacos administrados.

Este estudo se faz necessário, em razão da construção de informações geradas através do perfil, quadro patológico e farmacoterapia administrada ao paciente com DRC, que podem atuar diretamente no conhecimento e determinação dos efeitos desses agentes terapêuticos nos testes laboratoriais de rotina e conduzindo a melhor seleção de medicamentos e ajuste da posologia aplicada.

A coleta e a avaliação desses dados contribuirão de forma a otimizar a identificação de possíveis interferências que poderá repercutir diretamente na interpretação dos resultados e na emissão de laudos que estejam relacionados a realidade do paciente DRC internados no Hospital Porto Dias de alta complexidade do Norte do Pará.

Diante a esse estudo a apresentação do objetivo dessa proposta visa descrever o perfil e analisar as possíveis interferências medicamentosas nos resultados laboratoriais de creatinina, ureia e glicose sérica de pacientes renais crônicos cardiopatas, hipertensos e/ou diabético hospitalizados no Hospital Porto Dias em um dado período estabelecido.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Descrever o perfil e avaliar possíveis interferências medicamentosas nos resultados laboratoriais de pacientes renais crônicos internos do Hospital Porto Dias (HPD) em Belém-Pará, durante o período de Janeiro de 2014 à Maio de 2015.

3.2 Objetivos Específicos

- a) Descrever o perfil de pacientes renais crônicos hospitalizados quanto ao gênero, faixa etária e a associação a cardiopatias, hipertensão e/ou diabetes.
- b) Descrever o perfil dos fármacos quanto à classe terapêutica administradas aos pacientes no período de internação.
- c) Avaliar os valores das dosagens de Glicose, Uréia e Creatinina obtidos pelos pacientes durante o período de internação, relacionando-os com a farmacoterapia aplicada de forma a destacar possíveis interferências nos resultados laboratoriais.

4. ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi realizado no Hospital Porto Dias conforme o Termo de Autorização Institucional com o Parecer de aprovação número: 0002/2015, respeitando os Termos das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos previstas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, conforme a assinatura do Termo de Compromisso para Utilização de Dados e Prontuários – TCUD.(em Anexo)

A pesquisa foi submetida à aprovação e aceita pela Comissão de Ética da Plataforma Brasil na data do dia 25/05/2015 com a Certificação de Apresentação e Apreciação Ética – CAAE: 45268815.9.0000.0018 e do Parecer: 1.091.145. (em Anexo)

5 CASUÍSTICA E MÉTODO

5.1 Local do Estudo e População

O estudo foi realizado no Hospital Porto Dias de alta complexidade do Norte do Brasil, situada na Avenida Almirante Barroso, Nº 1454, Marco –Belém– PA – CEP 66.093-020, onde há leitos de enfermarias, leitos de apartamentos e Unidade de Terapia Intensiva – UTI's.

5.2 Delineamento do Estudo

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo e de abordagem quantitativa. O desenvolvimento da pesquisa do projeto intitulado: **“AVALIAÇÃO DO PERFIL E DE POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS MEDICAMENTOSAS NA GLICOSE, URÉIA E CREATININA SÉRICAS DE PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM UM HOSPITAL DE ALTA COMPLEXIDADE NO NORTE DO BRASIL** realizou-se através dos níveis exploratório; descritivos e explicativos, cujos focos foram as análises dos dados e resultados descritos nos prontuários de pacientes renais crônicos hospitalizados no Hospital Porto Dias promovendo a correlação com consulta as bibliografias em sites relevantes de cunho científicos e bulários referenciados pela ANVISA.

A Análise foi feita de forma retrospectiva, analisando os prontuários dos pacientes hospitalizados durante o período de Janeiro 2014 a Maio 2015. Onde foram descritos o perfil quanto ao gênero, faixa etária e a associação a cardiopatias, hipertensão e/ou diabetes. Concomitantemente foram avaliados a correlação entre a farmacoterapia aplicada à população do estudo e os resultados obtidos nas análises laboratoriais de rotina e de monitoramento da função renal: uréia e creatinina séricas, bem como, a glicose sérica. Para fins de avaliação foi utilizada base de dados de pesquisa de cunho científicos como Pubmed, Science direct, Scielo e bulários de medicamentos referenciados pela ANVISA.

5.3 Constituição Amostral

Os dados deste estudo foram coletados de prontuários eletrônicos do sistema TASY/PHILIPS e por prontuários manuais dos pacientes hospitalizados no Hospital Porto Dias de Janeiro de 2014 à Maio de 2015 no setor de Serviço de Apoio Médico e Estatístico - SAME.

A seleção das amostras foi realizada pela Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID 10 N18 que é Insuficiência Renal Crônica.

A coleta de dados foi realizado em 3 etapas, a primeira etapa foi feito um filtro de todos os pacientes com o CID 10 N18 como origem de internação, a segunda etapa foi realizado o filtro das doenças associadas a doença renal crônica como diabetes, hipertensão e cardiopatias e a terceira etapa foi a coleta e análise dos resultados laboratoriais pelo Sistema SoftLab, onde direcionamos a avaliação para os parâmetros de glicose, uréia e creatinina séricas.

5.4 Critérios de Inclusão

- a) Paciente diagnosticado com Doença Renal Crônica associada a uma ou mais patologias como diabetes, hipertensão e/ou cardiopatias;
- b) Ser adulto com idade igual ou superior a 18 anos;
- c) Ter sido atendido e/ou hospitalizado na UTI, apartamento, enfermaria ou Urgência e Emergência do Hospital Porto Dias durante o período de **Janeiro 2014 a Maio 2015**;

5.5 Critérios de Exclusão

- a) Pacientes sem diagnóstico médico de Doença Renal Crônica;
- b) Pacientes menores de 18 anos;
- c) Tempo de internação inferior a 24 horas;

5.6 Análise Estatística

A análise estatística foi desenvolvida baseada no agrupamento de dados com a frequência de distribuição e descrição das variáveis: classificação dos grupos de doenças associadas à doença renal crônica e das dosagens de parâmetros laboratoriais de glicose, uréia

e creatina sérica destes pacientes, onde as avaliações quantitativas foram apresentadas descritivamente através dos gráficos contendo média e erro padrão avaliados pela análise de variância - Anova, post test Tukey com a utilização do Programa Estatístico GraphPad Prism versão 5 Demo, considerando pelo menos a significância de $p < 0,05$.

6. RESULTADOS

No estudo realizado respeitando-se os critérios de inclusão foram encontrados 56 casos registrados de pacientes com Doença Renal Crônica (DRC) no Hospital Porto Dias durante o período de Janeiro de 2014 à Maio de 2015. Dentre os pacientes incluídos, 10 casos apresentaram somente DRC, 23 casos apresentaram DRC associada a uma patologia secundária e 23 casos apresentaram DRC associada a duas ou mais patologias. Os Grupos foram discriminados conforme apresentado na **Tabela 1**.

TABELA 1: Distribuição dos pacientes DRC quanto a associação de uma e/ou mais patologias ao quadro clínico

PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA			
		N° de casos	(%)
Grupo 1 (G1)	DRC	10	17,86%
Grupo 2 (G2)	DRC + Associada a uma patologia	23	41,07%
Grupo 3 (G3)	DRC + Associada a duas ou mais patologias	23	41,07%
Total		56	100%

Dos 100% (56) casos registrados de pacientes com Doença Renal Crônica (DRC), 17,86% (10) apresentaram somente DRC, 41,07% (23) apresentaram DRC associada a uma patologia secundária e 41,07% (23) apresentaram DRC associada a duas ou mais patologias secundárias (Tabela 1).

Os pacientes do Grupo 2 (G2) revelaram DRC associada a uma patologia secundária e seu perfil foi explicitado na Tabela 2. É possível observar maior frequência de hipertensão,

diabetes e por último cardiopatias (onde estão incluídos distúrbios de origem congênita, insuficiência cardíaca, angina, arritmias etc....).

TABELA 2: Pacientes que apresentam Doença Renal Crônica associada a uma patologia secundária.

GRUPO 2 (G2)		
Pacientes com doença renal crônica associada a uma patologia secundária		
DRC associada à uma patologia	Nº de casos	(%)
DRC + diabetes	3	5,35%
DRC + hipertensão	19	33,92%
DRC + cardiopata	1	1,80%
Total	23	41,07%

O Grupo 2 (G2) dos 23 (41,07%) casos analisados, 3 (5,35%) casos apresentaram DRC associadas a diabetes, 19 (33.92%) casos apresentaram DRC associado a hipertensão e 1 (1,80%) casos apresentaram DRC associado a cardiopatia.

Já o Grupo 3 (G3) expressou os pacientes que apresentam DRC associada a duas ou mais patologias (TABELA 3). Dos 23 indivíduos que compõem este grupo, 41,07% casos analisados 1 (1.80%) caso apresentou DRC associado a hipertensão e cardiopatias, 14 (25%) casos apresentaram DRC associados a hipertensão e diabetes, 1 (1,80%) caso apresentou DRC associado a diabetes e cardiopatias e 7 (12,47%) casos apresentaram DRC associados a diabetes, hipertensão e cardiopatias.

TABELA 3: Pacientes que apresentam Doença Renal Crônica associada a duas ou mais patologias.

GRUPO 3 (G3)		
Pacientes com doença renal crônica associada a duas ou mais patologias secundárias		
DRC associada à patologias	Nº de casos	(%)
DRC + hipertensão + cardiopatia	1	1,80%
DRC + hipertensão + diabetes	14	25%
DRC + diabetes + cardiopatia	1	1,80%
DRC + diabetes + hipertensão + cardiopatia	7	12,47%
Total	23	41,07%

No estudo realizado foi possível observar a frequência em relação ao gênero mais acometido pela DRC, como mostrado na Tabela 4.

TABELA 4: Pacientes com Doença Renal Crônica classificados quanto ao gênero.

CLASSIFICAÇÃO POR GÊNERO		
Sexo	Nº de casos	(%)
Masculino	33	58,93%
Feminino	23	41,07%
Total	56	100%

Dos 100% (56) casos registrados de pacientes com Doença Renal Crônica (DRC) 58,93% (33) dos casos foram do sexo masculino e 41,07% (23) dos casos foram do sexo feminino, sendo o gênero masculino, neste caso, o mais acometido pela patologia. No

que diz respeito à faixa etária foi possível observar a frequência em relação ao intervalo da faixa etária mais acometida pela DRC, como mostrado na Tabela 5.

TABELA 5: Pacientes com Doença Renal Crônica classificados quanto ao intervalo da faixa etária.

INTERVALO DE FAIXA ETÁRIA (ANOS)		
Intervalo de faixa etária (anos)	Nº de casos	(%)
25 – 40	5	8,92%
41 – 56	12	21,42%
57 – 72	29	51,80%
73 – 88	7	12,50%
89 – 99	3	5,36%
Total	56	100%

Dos 100% (56) casos registrados de pacientes com Doença Renal Crônica (DRC) foi observado que na faixa etária entre 25 a 40 anos foram acometidos 8,92% (5) casos, na faixa etária entre 41 a 56 anos foram acometidos 21,42% (12) casos, na faixa etária entre 57 a 72 anos foram acometidos 51,80% (29) casos, na faixa etária entre 73 a 88 anos 12,50% (7), na faixa etária entre 89 a 99 anos foram acometidos 5,36% (3) casos. Neste estudo observamos que a faixa etária entre 52 a 72 anos é a mais acometida pela patologia.

Em relação à farmacoterapia aplicada foram encontrados nos prontuários analisados 125 fármacos prescritos. Estes fármacos foram inicialmente divididos de acordo com sua classificação aplicada a terapia e a incidência de prescrição dos fármacos de acordo com suas classes terapêuticas é apresentado na Tabela 4.

TABELA 6: Incidência de prescrição dos fármacos de acordo com suas classes terapêuticas.

	CLASSE TERAPÊUTICA	Nº DE FÁMACOS	%
1	Antiadrenérgico	1	0,8
2	Anestésico	1	0,8
3	Analgésico	9	7,2
4	Antianêmico	3	2,4
5	Antiarritmico	1	0,8
6	Antiagregante	1	0,8
7	Antibiótico	15	12
8	Antiemético	4	3,2
9	Antiespasmódico	1	0,8
10	Anticonvulsivante	5	4
11	Antidiarréico	2	1,6
13	Anticoagulante	2	1,6
14	Antifúngico	4	3,2
15	Antiflatulento	1	0,8
16	Antianginoso	2	1,6
17	Antidiabético	3	2,4
18	Anti-hipertensivo	13	10,4
19	Antiparasitário	1	0,8
20	Antipsicótico	1	0,8
21	Antitireodiano	2	1,6
22	Anti-histamínico	5	4
23	Antiulcerogênico	4	3,2
24	Antidepressivo	2	1,6
25	FAIES (anti-inflamatório esteróides)	7	5,6

26	Anti-hemorroidico	1	0,8
27	FAINES (fármacos anti-inflamatórios não esteróides)	2	1,6
28	Broncodilatadores	4	3,2
29	Cardioativo hipertensivo	6	4,8
30	Cicatrizantes	2	1,6
31	Diuréticos	1	0,8
32	Hipocolesterolêmicos (estatina)	4	3,2
33	Laxante osmótico	1	0,8
34	Mucolítico	2	1,6
35	Suplemento vitamínico	4	3,2
36	Repositores hidroeletrólíticos	4	3,2
37	Vasoconstritor	1	0,8
38	Vasodilatador	2	1,6
39	Anticolinérgicos	1	0,8
Total		125	100

A Tabela 6 apresenta 125 (100%) fármacos administrados nos 56 pacientes durante o período de internação, onde foram encontradas 39 classes, tais como: antiadrenérgico, anestésico, antiarrítmico, antiagregante, antiespasmódico, antiflatulento, antiparasitário, antipsicótico, anti-hemorroidicos, diuréticos, laxante osmótico, vasoconstritor, anticolinérgicos que apresentaram 1 (0,8%) fármaco cada, as classes antidiarreico, anticoagulante, antianginoso, antitireodiano, antidepressivo, FAINES (Fármacos anti-inflamatórios não esteróides), cicatrizantes, mucolítico, vasodilatador apresentaram 2 (1,6%) fármacos cada, as classes antianêmico e antidiabético expressaram 3 (2,4%) fármacos cada, as classes antiemético, antifúngico, antiulcerogênico, broncodilatadores, hipocolesterolêmicos

(estatina), repositores hidroeletrólíticos e suplemento vitamínico revelaram 4 (3,2%) fármacos cada, as classes anticonvulsivante, anti-histamínico apresentaram 5 (4%) fármacos cada, a classe dos cardioativos hipertensivos expressaram 6 (4,8%) fármacos, a classe dos FAIES (Fármacos anti-inflamatórios esteroides) revelaram 7 (5,6%) fármacos, a classe dos analgésicos exibiram 9 (7,2%) fármacos, a classe dos anti-hipertensivos revelam 13 (10,4%) fármacos e a classe dos antibióticos exibiram 15 (12%) fármacos.

No que diz respeito aos resultados laboratoriais apresentados pelos pacientes do estudo foi incluída a análise das dosagens de Glicose, Uréia e Creatinina séricas devido sua grande importância na monitoração dos doentes renais crônicos. Foi efetuada a avaliação de possíveis interações medicamentosas que possam alterar estes parâmetros significativamente nos pacientes deste estudo.

Os resultados laboratoriais dos grupos G1, G2 e G3 estão expressos a seguir:

Resultados laboratoriais expressos pelo Grupo 1 (G1)

De acordo com a análise dos 56 pacientes, observamos que o grupo do DRC (G1) perfaz o universo de 10 pacientes. Foram avaliados os valores das dosagens de Glicose, Uréia e Creatinina séricas apresentados em seus respectivos prontuários. Os 10 pacientes pertencentes a este grupo receberam a denominação de P1 a P10. Os pacientes P1, P3, P5, P6, P8, P9 foram excluídos desta análise, pois não tiveram sua Glicemia, Uréia e Creatinina séricas registradas durante o período de internação em seus prontuários ou apresentaram apenas uma dosagem isolada registrada. O Gráfico 1 expressa às médias das dosagens de Glicose sérica obtidas pelos pacientes durante todo período de hospitalização.

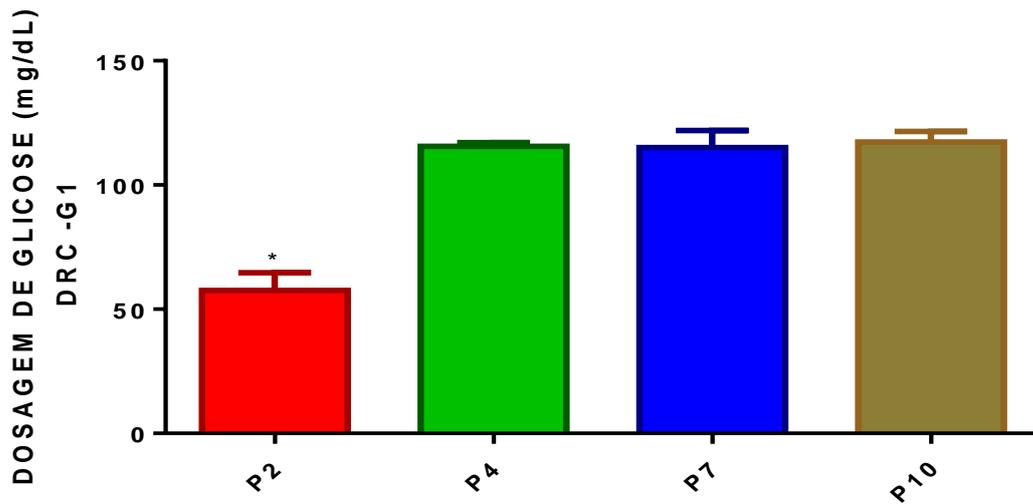


Gráfico 1: Valores de Glicose sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo DRC (G1). São expressos as médias e o erro padrão das dosagens de glicose registrada nos prontuários referentes ao período de internação de cada paciente. Os valores * apresentam-se diferentes estatisticamente por Anova, post test Tukey, $p < 0,001$.

Valores de referência de glicose sérica 60 -99 mg/dl

O gráfico 1 exibe os valores de glicose sérica dos indivíduos incluídos no grupo dos pacientes G1. As medias expressas por P2, P4, P7 e P10 foram 57,6 ($\pm 7,05$) mg/dL, 115,5 ($\pm 1,55$) mg/dL; 115 ($\pm 6,92$) mg/dL e 117,3 ($\pm 4,27$) mg/dL, respectivamente. A média das dosagens glicêmicas de P2 mostrou-se estatisticamente diferente das demais ($p < 0,001$) enquanto os P4, P7 e P10 apresentaram valores compatíveis com hiperglicemia e não se diferiram estatisticamente entre si.

O gráfico 2 expressa às médias das dosagens de uréia sérica obtidas pelos pacientes durante todo período de hospitalização.

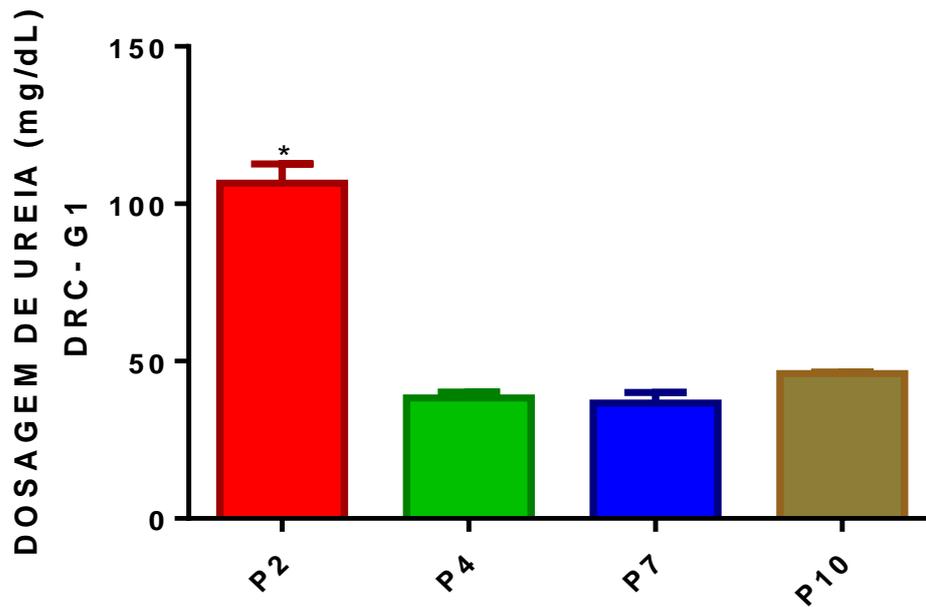


Gráfico 2: Valores de uréia sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G1 (DRC). São expressas as médias e o erro padrão das dosagens de uréia sérica registrada nos prontuários referentes ao período de internação de cada paciente. Os valores * apresentam-se diferentes estatisticamente por Anova, post testTukey, $p < 0,001$.

Valores de referência da uréia 10 – 50 mg/dl

O gráfico 2 exibe os valores de uréia dos indivíduos incluídos no grupo G1. Os valores expressos para P2, P4, P7 e P10 foram 106,5 (± 6,19) mg/dL; 38,33 (± 1,85) mg/dL; 36,67 (± 3,38) mg/dL e 46 (± 0,57) mg/dL respectivamente. Os índices apresentados por P4, P7 e P10 revelaram dosagens de uréia sérica dentro dos valores de referência estabelecidos por este parâmetro. Já P2 apresentou resultados estatisticamente diferentes ($p < 0,001$), revelando índices acima dos valores de referência.

O gráfico 3 expressa às médias das dosagens de creatinina sérica obtidas pelos pacientes durante todo período de hospitalização.

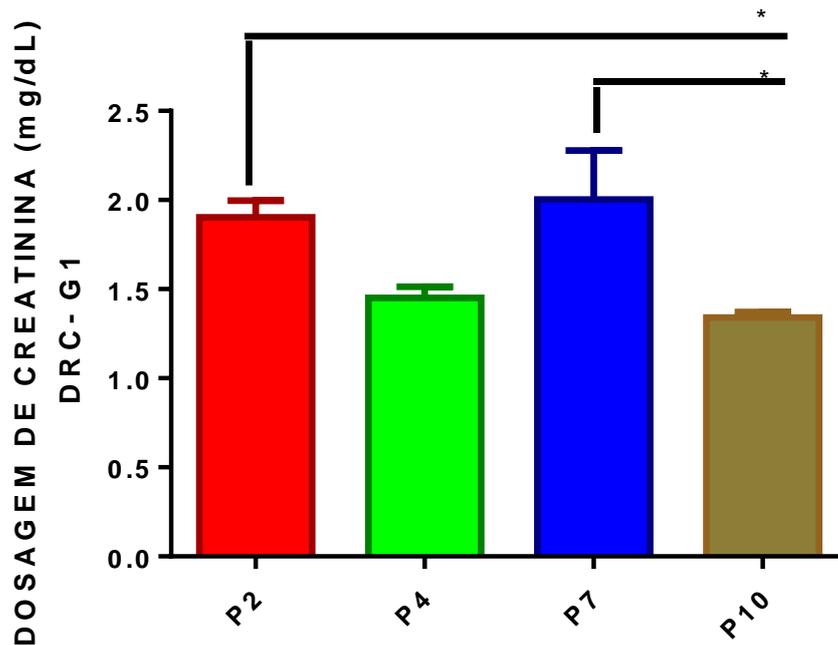


Gráfico 3: Valores de creatinina sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G1 (DRC). São expressas as médias e o erro padrão das dosagens de creatinina sérica registrada nos prontuários referentes ao período de internação de cada paciente. Os valores * apresentam-se diferentes estatisticamente por Anova, post testTukey, $p < 0,05$.

Valores de referência da creatinina

Masculino: 0.70 – 1.30 mg/dl Feminino: 0.50 – 1.10 mg/dl

O gráfico 3 exibe os valores de creatinina sérica dos indivíduos incluídos no grupo dos pacientes com DRC (G1). Os valores expressos para P2, P4, P7 e P10 foram 1,90 ($\pm 0,09$) mg/dL; 1,45 ($\pm 0,06$) mg/dL; 2,00 ($\pm 0,27$) mg/dL e 1,34 ($\pm 0,03$) mg/dL respectivamente. Os valores de Creatinina sérica de todos os integrantes do grupo apresentaram-se acima dos valores de referência deste parâmetro. Os pacientes P2 e P7 mostraram-se diferentes estatisticamente de P10 ($p < 0,05$).

Resultados laboratoriais expressos pelo Grupo 2 (G2)

De acordo com a análise dos 56 prontuários, observamos que o grupo (G2) perfaz o universo de 23 pacientes, onde todos apresentaram Doença Renal Crônica associada a uma patologia. Foram avaliadas as dosagens de glicose, uréia e creatinina séricas apresentadas em seus respectivos prontuários. Este grupo foi subdividido em DRC-Diabetes (3 pacientes), DRC-Hipertensos (19 pacientes) e DRC-Cardiopatia (1 paciente), conforme descrito na

Tabela 2. Entretanto apenas o grupo DRC-Hipertensos (19 pacientes) foi passível desta análise, uma vez que os demais pacientes do grupo DRC-Diabetes (3 pacientes) e do grupo DRC-Cardiopata (1 paciente) não apresentaram registro em seus prontuários destes parâmetros. Os pacientes do DRC-Hipertensos receberam a denominação P1 a P19.

O gráfico 4 expressa as médias das dosagens de glicose sérica obtidas pelos pacientes durante todo período de hospitalização.

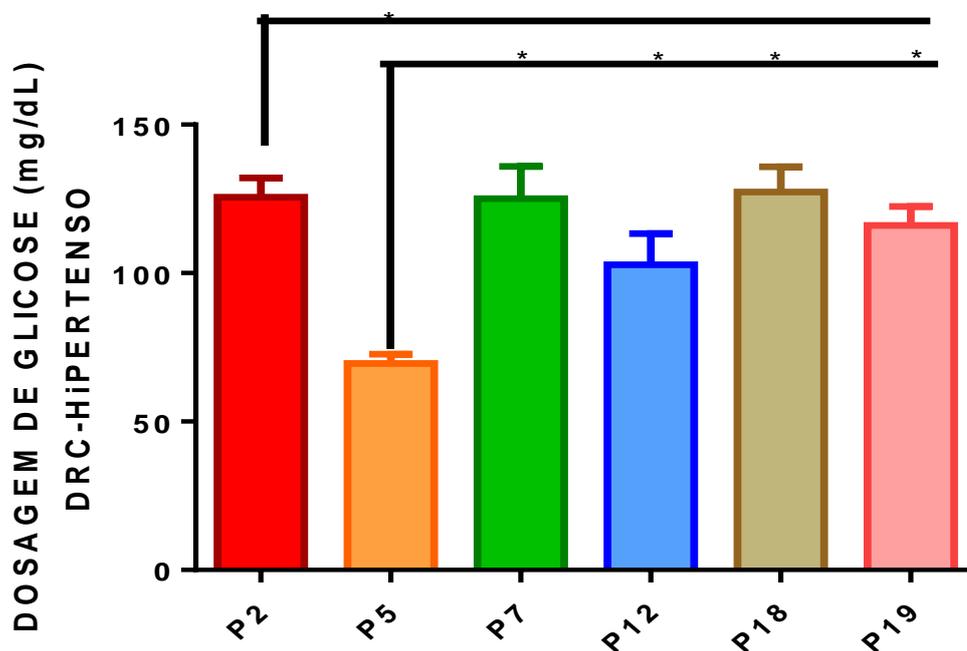


Gráfico 4: Valores de glicose sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G2 (DRC-Hipertenso). São expressas as médias e o erro padrão das dosagens de glicose sérica registrada nos prontuários referentes ao período de internação de cada paciente. Os valores * apresentam-se diferentes estatisticamente por Anova, post testTukey, $p < 0,001$.

Valores de referência da glicose sérica 60 – 99 mg/dl

O gráfico 4 exibe os valores de glicose dos indivíduos incluídos no grupo dos pacientes com DRC-Hipertensos (G2). Os valores expressos para P2, P5, P7, P12, P18 e P19 foram 125,6 ($\pm 6,50$) mg/dL; 69,5 ($\pm 3,22$) mg/dL; 125 ($\pm 10,99$) mg/dL; 102,8($\pm 8,61$) mg/dL; 127,3 ($\pm 8,61$) mg/dL e 116 ($\pm 6,45$) mg/dL, respectivamente. Os índices dos integrantes deste grupo apresentaram-se hiperglicêmicos quando comparados aos valores de

referência deste parâmetro, exceto o paciente P5. Os pacientes P1, P3, P4, P6, P8, P9, P10, P11, P13, P14, P15, P16 e P17 deste grupo foram excluídos da análise, pois não tiveram suas glicemias registradas em seu prontuário durante o período de internação.

O gráfico 5 expressa às médias das dosagens de Uréia sérica obtidas pelos pacientes durante todo período de hospitalização.

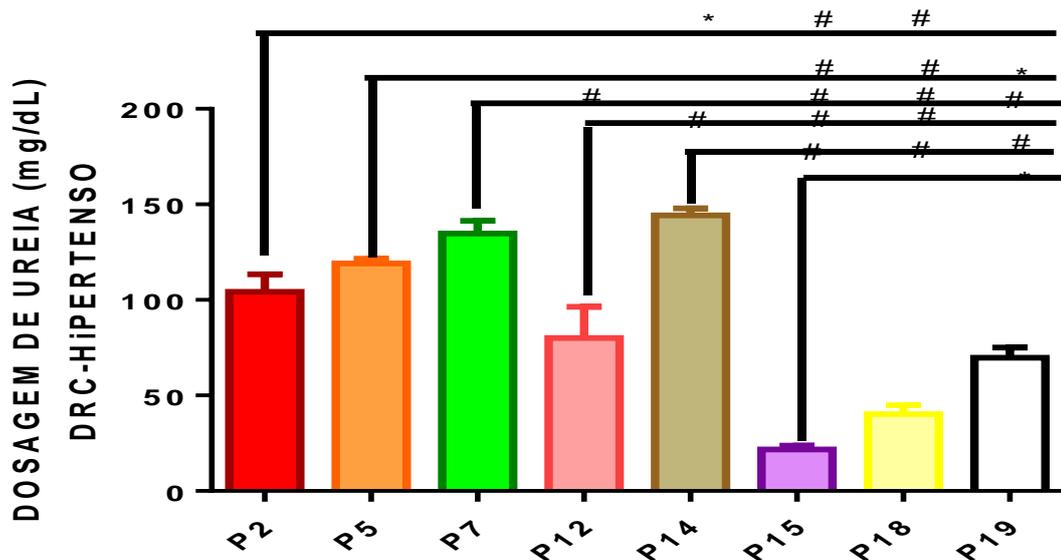


Gráfico 5: Valores de uréia sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G2 (DRC-Hipertenso). São expressas as médias e o erro padrão das dosagens de uréia sérica registrada nos prontuários referentes ao período de internação de cada paciente. Os valores * # apresentam-se diferentes estatisticamente por Anova, post testTukey, $p < 0,05$, $p < 0,001$ respectivamente.

Valores de referência de uréia 10 -50 mg/dl

O gráfico 5 exibe os valores de uréia sérica dos indivíduos incluídos no grupo dos pacientes com DRC-Hipertenso (G2). Os valores expressos para P2, P5, P7, P12, P14, P15, P18 e P19 foram 104,3 ($\pm 9,18$) mg/dL; 119 ($\pm 2,64$) mg/dL; 134,8 ($\pm 6,58$) mg/dL; 80 ($\pm 16,36$) mg/dL; 144,3 ($\pm 3,72$) mg/dL; 21,75 ($\pm 2,05$) mg/dL; 40,25 ($\pm 4,71$) mg/dL e 69,67 ($\pm 5,45$) mg/dL, respectivamente. Os índices de P2, P5, P7, P12, P14, e P19 apresentaram valores aumentados de uréia sérica quando comparados aos valores de referência e compatível ao quadro patológico de DRC, enquanto os pacientes P15 e P18 apresentaram-se dentro dos valores de referência e diferente estatisticamente de P2, P5, P7, P12, P14 ($p < 0,001$), P15 é diferente estatisticamente de P19 ($p < 0,05$). Os pacientes P1, P3, P4, P6, P8, P9, P10, P11,

P13, P16 e P17 deste grupo foram excluídos da análise, pois não tiveram o parâmetro da uréia sérica registrado em seus prontuários durante o período de internação.

O gráfico 6 expressa as médias das dosagens de Creatinina sérica obtidas pelos pacientes durante todo período de hospitalização.

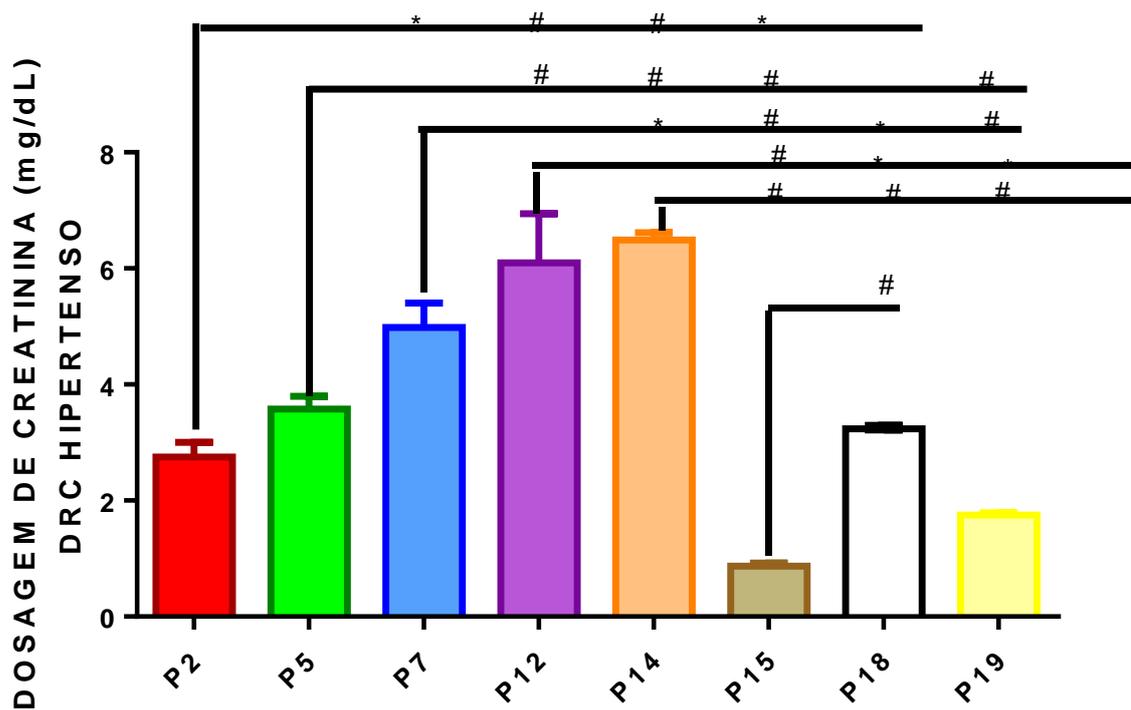


Gráfico 6: Valores de Creatinina sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G2 (DRC-Hipertenso). São expressas as médias e o erro padrão das dosagens de creatinina sérica registrada nos prontuários referentes ao período de internação de cada paciente. Os valores * # apresentam-se resultados estatisticamente diferentes por Anova, post testTukey, $p < 0,05$, $p > 0,001$ respectivamente.

Valores de referência da creatinina

Masculino: 0.70 – 1.30 mg/dl Feminino: 0.50 – 1.10 mg/dl

O gráfico 6 exhibe os valores de Creatinina sérica dos indivíduos incluídos no grupo dos pacientes com DRC-Hipertensos (G2). Os valores expressos para P2, P5, P7, P12, P14, P15, P18 e P19 foram 2,75(± 0,25) mg/dL; 3,57 (± 0,22) mg/dL; 4,98 (±0,42) mg/dL; 6,09(± 0,84) mg/dL; 6,48 (± 0,01) mg/dL; 0,90(± 0,01) mg/dL, 3,23(± 0,01) mg/dL e 1,74 (±0,04) mg/dL, respectivamente. O paciente P2 apresentou-se estatisticamente diferente de P7, P15 ($p < 0,05$) e de P12 e P14 ($p < 0,001$), já P5 revelou resultados estatisticamente diferentes de P12, P14, P15 e P19 ($p < 0,001$). As médias apresentadas por P7 diferenciam-se

estatisticamente de P14 e P18 ($p < 0,05$) e de P15 e P19 ($p < 0,001$), os valores expressos por P12 são diferentes estatisticamente de P15 ($p < 0,001$). P18 e P19 ($p < 0,05$) e P14 se difere também de P15, P18 e P19 ($p < 0,001$) e P15 diferente do P18 ($p < 0,001$). Os pacientes P1, P3, P4, P6, P8, P9, P10, P11, P13, P16 e P17 deste grupo foram excluídos da análise, pois não tiveram registrado em seus prontuários o parâmetro Creatinina sérica durante o período de internação.

Resultados laboratoriais expressos pelo Grupo3 (G3)

De acordo com a análise dos 56 pacientes do grupo DRC associada a duas ou mais patologias (G3) perfaz o universo de 23 pacientes, onde foram avaliados os valores das dosagens de Glicose, Uréia e Creatinina sérica apresentados em seus respectivos prontuários. De acordo com a Tabela 3 este grupo foi subdividido em DRC-Hipertenso-Cardiopata (1 paciente), DRC-Hipertenso-Diabético (14 pacientes), DRC-Diabético-Cardiopatia (1 paciente) e DRC-Diabético-Hipertenso-Cardiopata (7 pacientes). Entretanto os Grupos DRC-Hipertenso-Cardiopata e DRC-Diabético-Cardiopatia foram excluídos da análise por apresentar apenas 1 paciente.

O gráfico 7 expressa as médias das dosagens de glicose sérica obtidas pelos pacientes durante todo período de hospitalização.

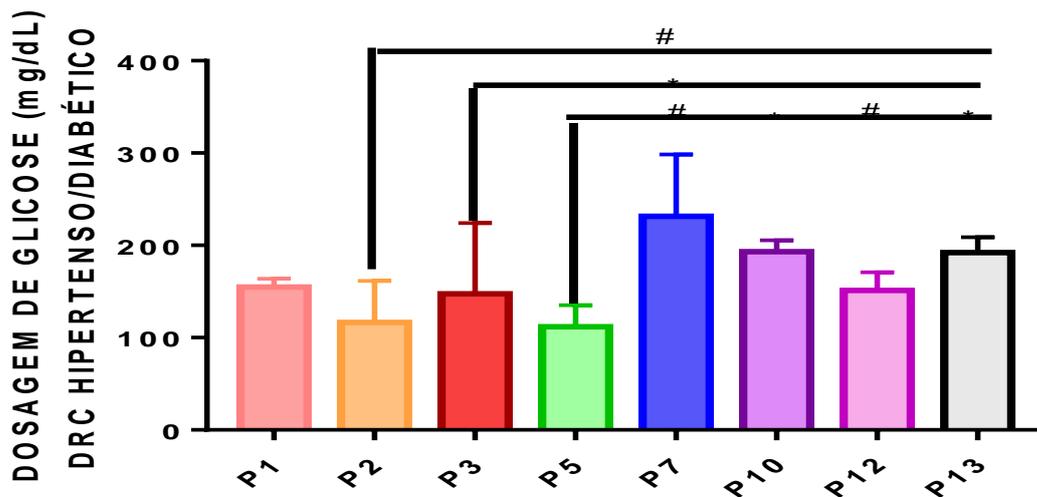


Gráfico 7: Valores de glicose sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G3 (DRC-Hipertenso-Diabético). São expressas as médias e o erro padrão das dosagens de glicose sérica registrada nos prontuários referentes ao período de internação de cada paciente. Os valores * # apresentam-se diferentes estatisticamente por Anova, post testTukey, $p < 0,05$, $p > 0,001$ respectivamente.

Valores de referência de glicose sérica 60 -99 mg/dl

O gráfico 7 exibe os valores de glicose sérica dos indivíduos incluídos no grupo dos pacientes com DRC-Hipertenso-Diabético (G3). Os valores expressos para P1, P2, P3, P5, P7, P10, P12 e P13 foram 154,8 ($\pm 4,47$) mg/dL; 116,5 ($\pm 18,34$) mg/dL; 147,5 ($\pm 38,32$) mg/dL; 111,9 ($\pm 8,24$) mg/dL; 231,4 ($\pm 23,76$) mg/dL; 193 ($\pm 6,24$) mg/dL, 151,1 ($\pm 5,73$) mg/dL e 192,3 ($\pm 8,32$) mg/dL, respectivamente. Os índices dos integrantes deste grupo apresentaram-se hiperglicêmicos dentro da faixa compatível ao quadro patológico

Os valores P2 e P3 revelaram-se estatisticamente diferentes quando comparados aos valores expressos por P7 ($p < 0,001$ e $p < 0,05$, respectivamente). Já o paciente P5 mostrou-se diferente estatisticamente quando comparados P7 e P12 ($p < 0,001$) e de P10 e P13 ($p < 0,05$). Os pacientes P4, P6, P8, P9, P11 e P14 foram excluídos da análise, pois não tiveram suas glicemias registradas em seus prontuários durante o período de internação.

O gráfico 8 expressa as médias das dosagens de uréia sérica obtidas pelos pacientes durante todo período de hospitalização.

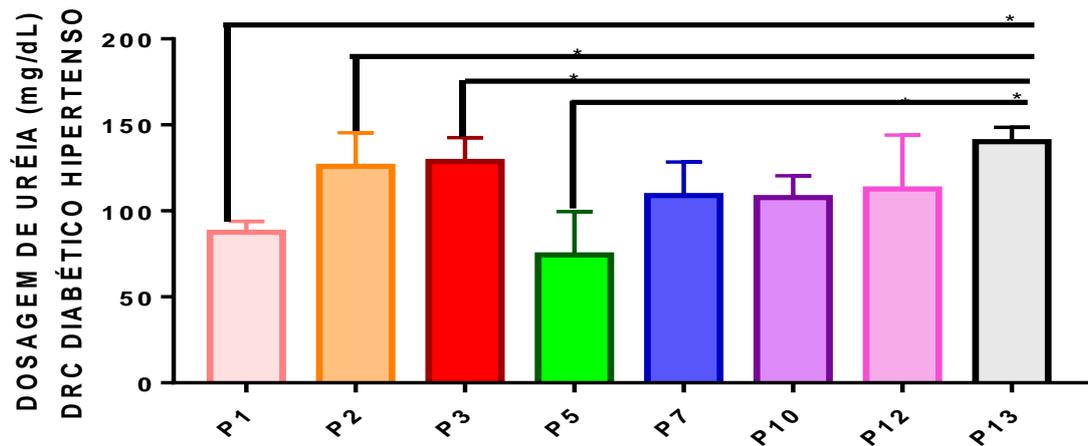


Gráfico 8: Valores de uréia sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G3 (DRC-Diabético-Hipertenso). São expressas as médias e o erro padrão das dosagens de uréia sérica registrada nos prontuários referentes ao período de internação de cada paciente. Os valores * apresentam-se diferentes estatisticamente por Anova, post testTukey, $p < 0,05$.

Valores de referência de uréia 10 -50 mg/dl

O gráfico 8 exibe os valores de uréia sérica dos indivíduos do grupo dos pacientes com DRC-Hipertenso-Diabético (G3). Os valores expressos para P1, P2, P3, P5, P7, P10, P12 e P13 foram $87,5 (\pm 3,22)$ mg/dL; $125,8 (\pm 7,96)$ mg/dL; $128,8 (\pm 6,17)$ mg/dL; $74,44 (\pm 8,4)$ mg/dL; $108,9 (\pm 6,93)$ mg/dL; $107,8 (\pm 6,32)$ mg/dL, $112,7 (\pm 7,85)$ mg/dL e $140,3 (\pm 4,13)$ mg/dL, respectivamente.

Os índices dos integrantes deste grupo apresentaram valores aumentados deste parâmetro quando comparados aos valores de referência, e compatível com quadro patológico. P1 e P5 revelaram-se estatisticamente diferente de P13, já P5 mostrou-se diferente estatisticamente quando comparados com os P2, P3, P12 e P13 ($p < 0,05$). Os pacientes P4, P6, P8, P9, P11 e P14 foram excluídos da análise, pois não tiveram suas dosagens de uréia registradas em seus prontuários durante o período de internação.

O gráfico 9 expressa as médias das dosagens de creatinina sérica obtidas pelos pacientes durante todo período de hospitalização.

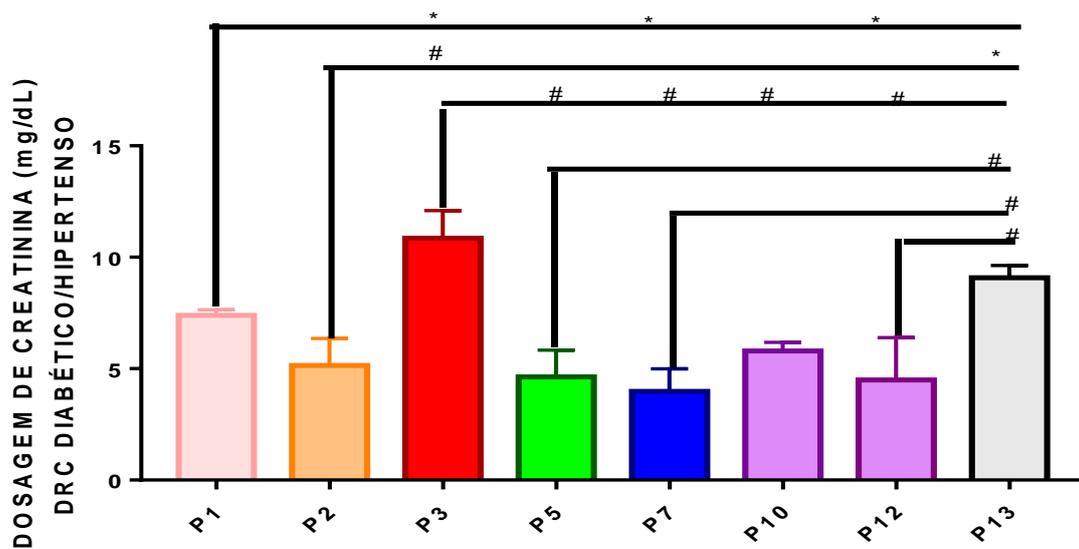


Gráfico 9: Valores de creatinina obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G3 (DRC-Hipertenso-Diabético). São expressas as médias e o erro padrão das dosagens de creatinina sérica registrada nos prontuários referentes ao período de internação de cada paciente. Os valores * # apresentam-se diferentes estatisticamente por Anova, post testTukey, $p < 0,05$, $p > 0,001$, respectivamente.

Valores de referência de creatinina sérica

Masculino: 0.70 – 1.30 mg/dl Feminino: 0.50 – 1.10 mg/dl

O gráfico 9 exibe os valores de creatinina sérica dos indivíduos incluídos no grupo dos pacientes com DRC-Hipertenso-Diabético (G3). Os valores expressos para P1, P2, P3, P5, P7, P10, P12 e P13 foram 7,39(± 0,14) mg/dL; 5,13(±0,49) mg/dL; 10,85(±0,55) mg/dL; 4,63(± 0,40) mg/dL; 3,98(± 0,35) mg/dL; 5,79(± 0,22) mg/dL, 4,49(± 0,47) mg/dL e 9,08(± 0,31) mg/dL), respectivamente. Os índices dos integrantes deste grupo apresentaram valores aumentados de creatinina sérica quando comparados aos valores de referência e compatível ao quadro patológico. P1 se difere de P3, P7 e P12 ($p < 0,05$), P2 difere-se estatisticamente de P3 ($p < 0,001$) e P13 ($p < 0,05$). Já P3 apresentou-se estatisticamente diferente de P5, P7, P10 e P12 ($p < 0,001$). Enquanto P13 diferencia-se estatisticamente P5, P7 e P12 ($p < 0,001$). Os pacientes P4, P6, P8, P9, P11 e P14 foram excluídos da análise, pois não tiveram suas dosagens de creatinina sérica registrados em seus prontuários durante o período de internação.

O gráfico 10 expressa às médias das dosagens de glicose sérica obtidas pelos pacientes durante todo período de hospitalização.

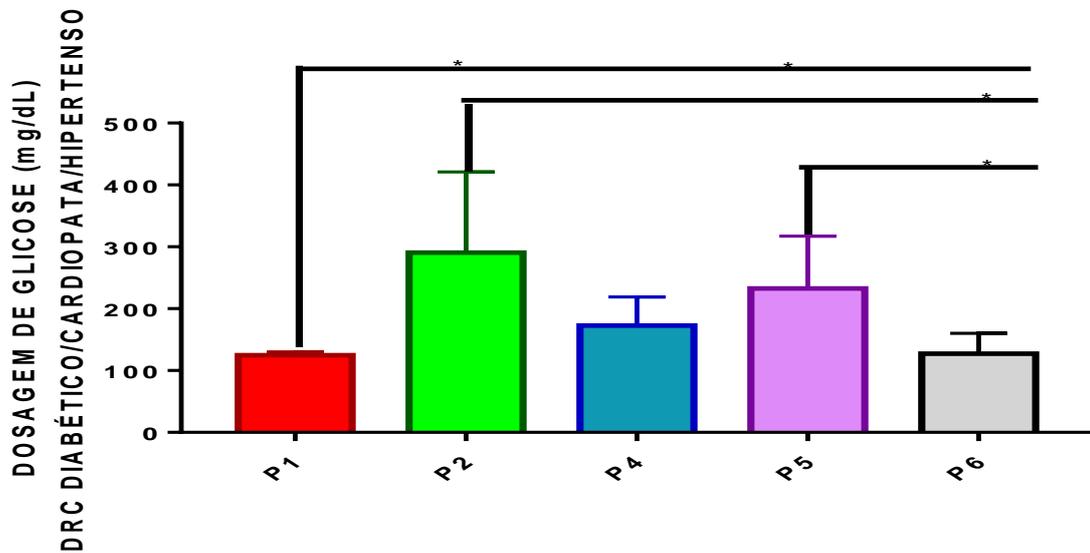


Gráfico 10: Valores de glicose sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G3 (DRC-Diabético-Cardiopata-Hipertenso). São expressas as médias e o erro padrão das dosagens de glicose sérica registrada nos prontuários referentes ao período de internação de cada paciente. Os valores * apresentam-se diferentes estatisticamente por Anova, post testTukey, $p < 0,05$.

Valores de referência de glicose sérica 60 -99 mg/dl

O gráfico 10 exhibe os valores de Glicose sérica dos indivíduos com DRC-Diabetes-Cardiopatas-Hipertensos (G3). Os valores expressos para P1, P2, P4, P5 e P6 foram (124,8 (\pm 2,25) mg/dL; 290,6 (\pm 58,36) mg/dL; 172,6 (\pm 20,65) mg/dL; 232,8 (\pm 24,39) mg/dL e 127,1 (\pm 10,51) mg/dL), respectivamente. Os índices dos integrantes deste grupo apresentaram-se hiperglicêmicos quando comparados aos valores de referência e compatível ao quadro patológico. P2 e P5 apresentam-se estatisticamente diferentes de P1 e P6. ($p < 0,05$). Os pacientes P3 e P7 deste grupo foram excluídos da análise, pois não tiveram suas glicemias séricas registradas em seus prontuários durante o período de internação.

As médias das dosagens de uréia sérica obtidas pelos pacientes durante todo período de hospitalização são expressas no gráfico 11.

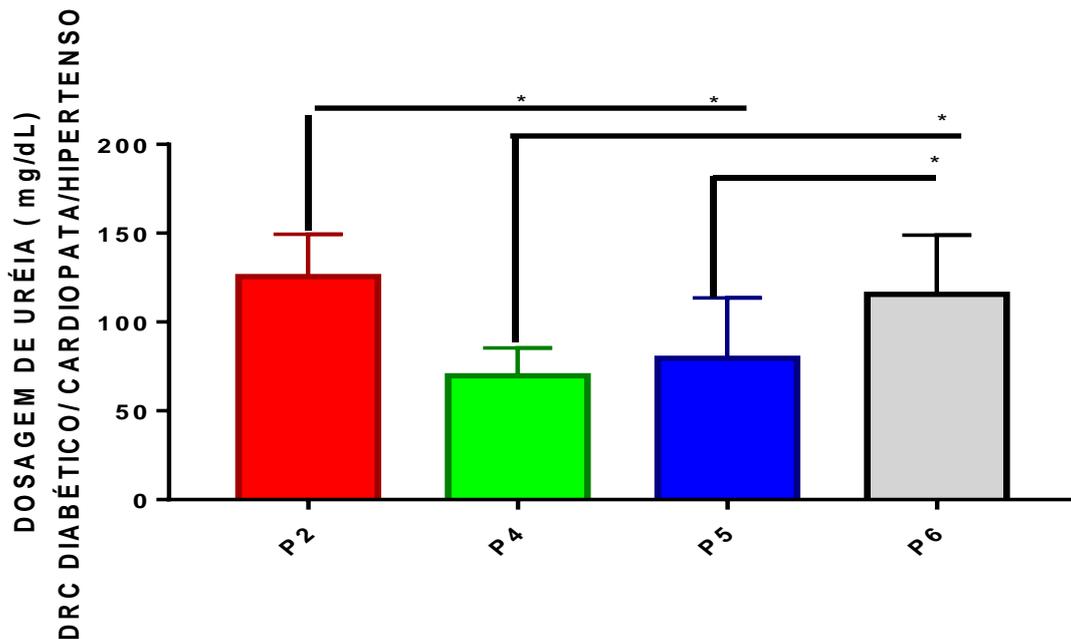


Gráfico 11: Valores de uréia sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G3 (DRC-Diabético-Cardiopata-Hipertenso). São expressas as médias e o erro padrão das dosagens de uréia sérica registradas nos prontuários referentes ao período de internação de cada paciente. Os valores * apresentam-se diferentes estatisticamente por Anova, post testTukey, $p < 0,05$.

Valores de referência de uréia 10 -50 mg/dl

O gráfico 11 exhibe os valores de uréia sérica dos indivíduos incluídos no grupo dos pacientes com DRC-Diabetes-Cardiopatas-Hipertensos do Grupo 3 (G3). Os valores expressos para P2, P4, P5 e P6 foram 125,6 ($\pm 10,66$) mg/dL, 69,8 ($\pm 6,96$) mg/dL, 79,57 ($\pm 9,09$) mg/dL e 115,6 ($\pm 9,61$) mg/dL, respectivamente. Os índices dos integrantes deste grupo apresentaram os valores de uréia séricos aumentados compatíveis ao quadro patológico. No entanto os resultados expressos por P2 e P6 apresentaram diferença estatística de P4 e P5 ($p < 0,05$). Já os pacientes P1, P3 e P7 deste grupo foram excluídos da análise, pois não tiveram seus registros de uréia sérica informados em seus prontuários durante o período de internação.

O gráfico 12 expressa às médias das dosagens de Creatinina sérica obtidas pelos pacientes durante todo período de hospitalização.

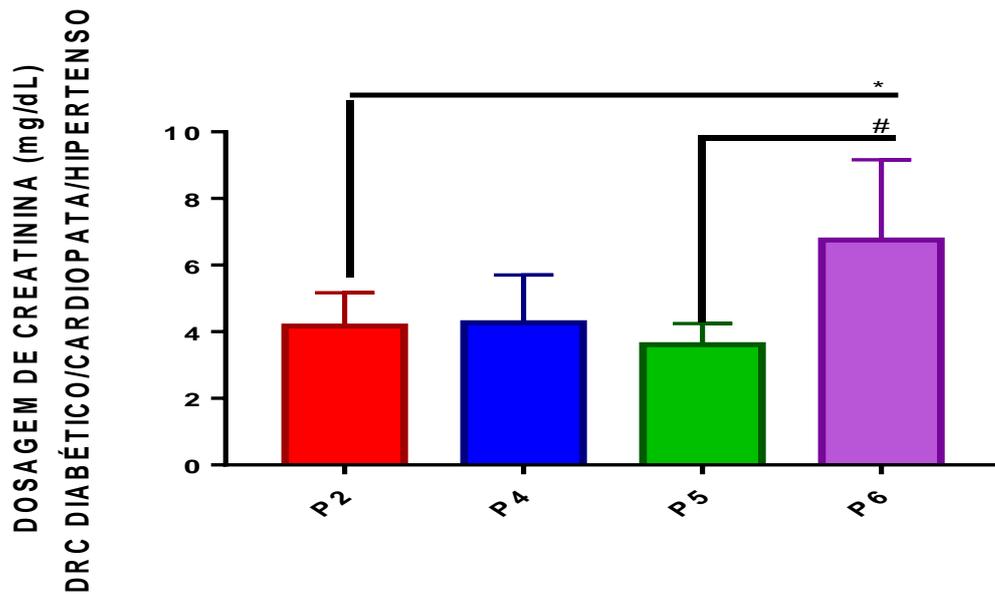


Gráfico 12: Valores de creatinina sérica obtidos durante o período de internação de pacientes do grupo G3 (DRC-Diabético-Cardiopata-Hipertenso). São expressas as médias e o erro padrão das dosagens de creatinina sérica registrada nos prontuários referentes ao período de internação de cada paciente. Os valores * # apresentam-se diferentes estatisticamente por Anova, post testTukey, $p < 0,05$, $p < 0,001$, respectivamente.

Valores de referência de creatinina sérica

Masculino: 0.70 – 1.30 mg/dl Feminino: 0.50 – 1.10 mg/dl

O gráfico 12 exhibe os valores de creatinina sérica dos indivíduos incluídos no grupo dos pacientes com DRC-diabetes-cardiopatas-hipertensos do Grupo 3 (G3). Os valores expressos para P2, P4, P5 e P6 foram $(4,17 \pm 0,40)$ mg/dL, $4,26 \pm 0,82$ mg/dL, $3,61 \pm 0,16$ mg/dL e $6,75 \pm 0,69$ mg/dL, respectivamente. Os índices dos integrantes deste grupo apresentaram os valores de creatinina sérica aumentados quando comparados aos valores de referência e compatível ao quadro patológico. P6 difere-se estatisticamente de P2 e P5 ($p < 0,05$ e $p < 0,001$, respectivamente). Os pacientes P1, P3 e P7 deste grupo foram excluídos da análise, pois não registraram a dosagem de creatinina sérica em seus prontuários durante o período de internação.

7. DISCUSSÃO

O estudo realizado nos 56 pacientes com doença renal crônica do Hospital Porto Dias mostra-se essencial para gerar a base de conhecimento que relaciona a prática laboratorial e a prática clínica, além de poder identificar o impacto da Doença Renal Crônica e servir de alicerce para propostas a fim de minimizar os sintomas e melhorar a qualidade de vida desses pacientes.

A pesquisa realizada mostrou que os pacientes apresentaram grupos de riscos, tais como hipertensos, diabéticos e cardiopatas com provável evolução para DRC (Tabela 2 e 3) e que podem estar associadas ao agravo do quadro patológico.

Os pacientes avaliados que apresentaram suscetibilidade aumentada para DRC foram os Hipertensos, já que a hipertensão arterial é comum na DRC, podendo ocorrer em mais de 75% dos pacientes de qualquer idade; Os diabéticos, pois apresentam doença vascular e devem ser monitorados frequentemente para a ocorrência da lesão renal e dos portadores de doença cardiovascular, onde estudos recentes demonstraram que a DCV se associa independentemente com a diminuição da taxa de filtração glomerular e com a ocorrência de DRC, o que se assemelha a análise realizada neste estudo.¹⁴

Dentre as principais causas da DRC estão a hipertensão arterial sistêmica, o diabetes mellitus, as doenças renais e as uropatias, como infecções urinárias de repetição, obstrução e cálculos urinários, como também as doenças cardiovasculares que estão associadas ao aumento dos riscos de complicações para DRC, corroborando com os resultados apresentados.¹⁵

Em relação à frequência do gênero acometido pela doença renal crônica, o estudo mostrou que o gênero masculino (58,93%) foi o mais acometido em relação ao feminino (41,07%) (Tabela 4). Quanto à faixa etária mais acometida foi entre 52 e 72 (51,80%) anos e a faixa etária menos acometida é entre 89 e 99 (5,36%) anos (Tabela 5).

Estudo científico ⁽¹⁶⁾ corrobora com os resultados obtidos, pois também revelou um maior acometimento dos pacientes do sexo masculino (62,7%), na faixa etária de 50 a 74 anos (46,2%), na qual favorece surgimento de doenças crônicas como a insuficiência renal crônica, já a faixa etária menos acometida estava entre 0 a 24 anos (6,1%), o qual se difere da

avaliação realizada nesta pesquisa, este fato pode ser justificado em nosso caso diante do fato que o Hospital Porto Dias realiza atendimentos de indivíduos acima de 18 anos.

O perfil quanto ao gênero obtido no estudo do Rio Grande do Sul⁽¹⁷⁾ se assemelham com os resultados desta pesquisa, pois mostrou que o sexo mais acometido pelo DRC foi o masculino (54,6%) com a faixa etária entre 55 a 69 anos e o feminino com (45,6%) com a faixa etária entre 50 a 64 anos. Este fato deve associar-se a menor busca de atendimento médico profilático associado ao comportamento dos homens favorecendo o agravamento de patologias pré-existentes por busca de diagnóstico e tratamento tardios.

No que diz respeito à farmacoterapia administrada, um estudo⁽¹⁹⁾ realizado em pacientes atendidos no Laboratório de Análises Clínicas - LAMIC, na cidade de Juazeiro do Norte – CE apresentaram a classe terapêutica dos anti-hipertensivos em uma porcentagem expressiva de uso e associou sua capacidade de promover maiores interações com os resultados laboratoriais. O que difere com os resultados obtidos neste estudo que apresentou que a classe terapêutica dos antibióticos foram as mais evidentes, em razão da pesquisa ser realizada em um hospital onde há probabilidade de maior contato com agentes infecciosos, apresentando os anti-hipertensivos na segunda colocação.

Quanto a utilização de antibióticoterapia em DRC, observa-se concordância com o estudo^(20,21) o qual revela que o aumento de infecções acometidas pelos pacientes, principalmente em tratamento dialítico é explicado pelo débil sistema imunitário destes doentes, pelo fato de microrganismos estarem presentes em variadas localizações do corpo, pelo uso de cateteres na hemodiálise bem como, a utilização de outros dispositivos como via de acesso característico de pacientes hospitalizados.

Quanto a análise da farmacoterapia administrada pelos grupos avaliados, o estudo mostrou que o paciente P2 do grupo G1 (Gráfico 1) apresentou uma dosagem de glicemia sérica menor. P2 fez uso exclusivo dos fármacos Captopril, Piperaciclina sódica e tazobactam sódico e Noradrenalina.

O parâmetro de glicose está diretamente relacionado com a ação do sistema nervoso e sistema endócrino, que desencadeiam a liberação de hormônios reguladores da glicose, como a noradrenalina que são as catecolaminas, glucagon, cortisol e a inibição de outros hormônios como a insulina, resultando no aumento de glicose sanguínea.^(21,23) Discordando assim, com o resultado apresentado pelo paciente P2 neste estudo. A pesquisa realizada através da literatura mostra que a Piperaciclina sódica + Tazobactam somente retrata possível glicosúria por uma

interferência analítica com o método de redução de cobre.⁽²⁵⁾ Vale ressaltar que este paciente revela maior polifarmacoterapia do grupo G1 e as possíveis interações medicamentosas bem como, estado fisiopatológico deste indivíduo pode justificar a discordância observada em seus resultados. Os bulários referenciados pela ANVISA não descreve possíveis alterações deste parâmetro associadas ao uso do Captopril.

Em relação ao parâmetro da uréia sérica o paciente P2 apresentou um aumento estatisticamente significativo em relação aos demais pacientes (Gráfico 2). Uma possível explicação estaria associada ao uso exclusivo do Captopril, que tem descrita a capacidade de promover o aumento da uréia sérica.²⁷

Segundo estudos^(21,26,27) o captopril pode promover uma elevação transitória dos níveis de uréia sérica principalmente em pacientes com volume ou sal - depletados ou com hipertensão renovascular. As pesquisas^(19,26) demonstraram que a administração de inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA) como o Captopril promove a elevação transitória da uréia sérica, já que tem a capacidade de reduzir por efeito fisiológico a angiotensina II. Concordando com o resultado apresentado dos níveis elevados de uréia sérica do paciente P2.

Em relação aos demais indivíduos do G1 – DRC que apresentaram valores de uréia sérica dentro do intervalo de referência de normalidade pode ocorrer uma vez que, é observada em alguns casos a normalidade desse parâmetro no quadro patológico de DRC.

O parâmetro da creatinina dos pacientes P2 e P7 apresentou maiores índices do grupo G1 (Gráfico 3). Esta variação em P2 pode ser justificada pelo uso exclusivo do fármaco Captopril que também pode promover um aumento da creatinina sérica.⁽²⁷⁾ Quanto a este parâmetro de apresentada pelo paciente P7 observou-se que dentro da farmacoterapia aplicada estavam Dipirona sódica, Pantopazol, Bromoprida, Ceftriaxona, Cloridrato de tramadol, Glicose Hipertônica, Insulina Regular Humana e Enoxaparina sódica, porém a descrição na literatura^(26,31-34,) revelam que não há interferência direta na alteração deste parâmetro, sendo desta forma justificada que a maior magnitude da creatinina sérica deve estar associado ao estado fisiopatológico deste doente.

No grupo G2-DRC-Hipertenso observou-se que a análise das dosagens de glicose sérica dos pacientes P2, P7, P12, P18 e P19 apresentaram valores aumentados quando comparados com o paciente P5 que revelou valores de glicose sérica dentro da faixa de normalidade (Gráfico 4). Os pacientes P18 e P19 não tiveram seus tratamentos

farmacológicos registrados nos prontuários não sendo passíveis de discussão com a interação farmacológica. Na farmacoterapia administrada ao paciente P2 observou-se que somente o Paracetamol, Noradrenalina, Glicose Hipertônica e Furosemida são candidatos a possíveis interferência com o parâmetro de glicose sérica.

A descrição do Paracetamol revela que pode ocorrer uma diminuição dos níveis glicêmicos quando analisados pelo métodos oxidase/peroxidase, no entanto, este fármaco promove uma possível interferência na diminuição deste parâmetro de forma fisiológica ainda plenamente não esclarecida⁽³⁶⁾ Em contrapartida o P2 fez uso da Furosemida, Noradrenalina e Glicose Hipertônica que podem promover o aumento deste parâmetro^(21,23,36,37) que corroboram com o aumento deste parâmetro em P2 que neste estudo.

Em relação aos pacientes P7 e P12 a análise da farmacoterapia aplicada observou-se que a uso da Furosemida que poderia estar diretamente relacionados ao aumento desse parâmetro. Adicionalmente P7 também fez uso de Hidrocortisona que é um Fármaco Anti-Inflamatório Esteróide (FAIES) capaz de promover hiperglicemia, ^(21,23,36,37) por tanto, havendo conformidade com os resultados apresentados neste estudo.

Quanto ao parâmetro de uréia sérica do grupo G2 - DRC-Hipertenso observou-se que a análise das dosagens dos pacientes P2, P5, P7, P12, P14, e P19 apresentaram valores aumentados quando comparados com os pacientes P15 e P18 que demonstraram níveis de uréia dentro da faixa de referência (Gráfico 5). Os pacientes P18 e P19 não foram passíveis de discussão. Na farmacoterapia aplicada ao paciente P15 foram administrados exclusivamente Cloridrato de Butilescopolamina e Cloridrato de Ranitidina. De acordo com a literatura não há descrição que revele interferência direta na alteração deste parâmetro (redução). No entanto os valores de uréia sérica dentro da normalidade, podem ocorrer em alguns casos de DRC como citado anteriormente.^{36,37}

No parâmetro de creatinina sérica do grupo G2 - DRC-Hipertenso observou-se que a análise das dosagens deste parâmetro dos pacientes P7, P12, P14 apresentaram-se aumentadas quando comparadas com P15 (Gráfico 6). Sabendo-se que os pacientes P7, P12 e P14 fizeram o uso em comum dos seguintes fármacos Captopril e Pantoprazol, de acordo com as bibliografias,^(21,26) somente o Captopril pode promover interferências na creatinina sérica, o que possivelmente justifica o aumento nos níveis deste parâmetro. O paciente P15 apresentou valores dentro da faixa de normalidade em total discordância com o quadro de DRC, uma possível explicação para o fato não é encontrado na farmacoterapia aplicada, e pode relacionar-se com fatores não descritos no prontuário.

No grupo G3 - DRC-Hipertenso-Diabético observou-se que a análise das dosagens de glicose sérica do paciente P7 estava aumentada em relação aos demais integrantes do grupo que se mostraram com índices hiperglicêmicos (Gráfico 7). Dentro da farmacoterapia aplicada ao P7 estavam Paracetamol que pode promover a redução da glicose, Adrenalina (Catecolamina) e o Hidrocortisona (FAIES) que é são capazes de aumentar o índice deste parâmetro.^(21,23,37) O que possivelmente justificaria o aumento apresentado pelo paciente P7 quando comparados aos demais.

Já nos índices de uréia sérica percebeu-se que os pacientes P2, P3 e P13 apresentaram tendências acima comparado com os demais integrantes do grupo (Gráfico 8). O paciente P3 não foi passível de análise, pois não teve seu tratamento farmacológico registrado no prontuário. Os paciente P2 e P13 fizeram uso em comum do Furosemida que pode interferir com o aumento de uréia sérica.⁽³⁷⁾ Já o paciente P5 mostrou-se com valores de uréia sérica menores comparado com os demais integrantes do grupo, no entanto a farmacoterapia aplicada não se relaciona com a justificativa de menor magnitude deste parâmetro, de acordo com a consulta à literatura.^{23,37}

Nos índices de creatinina sérica observou-se que o paciente P3 e P13 apresentaram maior tendência no aumento deste parâmetro comparado com os demais integrantes (Gráfico 9). O P3 não está passível de análise, como explicado anteriormente. Já o paciente P13 fez uso exclusivo do fármaco Losartana um anti-hipertensivo que inibe o sistema renina-angiotensina II que podem alterar as funções renais, este fármaco quando administrado pode aumentar creatinina sérica dos pacientes tratados.⁽²⁶⁾ Corroborando com o resultado apresentado no paciente P13.

No grupo do G3-DRC-Diabético-Cardiopata-Hipertenso observou-se que análise das dosagens de glicose sérica apresentadas por P1 e P6 estavam menores comparadas aos valores dos pacientes P2 e P5 que apresentaram valores aumentados deste parâmetro (Gráfico 10), apesar de todas estarem inclusas nos índices de hiperglicemia. O pacientes P4 não está passível de análise, pois não apresentou diferença entre os indivíduos do grupo. Os pacientes P1 e P6 fizeram uso em comum do fármaco Losartana que não apresenta relação descrita com este parâmetro.⁽²⁶⁾ Os pacientes P2 e P5 utilizaram em comum a Noradrenalina como explicado anteriormente pode promover o aumenta a glicose sérica.^(21,23) Concordando com os resultados apresentados pelos pacientes P2 e P5 que mostraram níveis de glicose sérica aumentada.

No que diz respeito ao parâmetro de uréia sérica observou-se que os pacientes P2 e P6 apresentaram valores maiores deste parâmetro quando comparados com o pacientes P4 e P5

(Gráfico 11). Os pacientes P2 e P6 tiveram em comum na sua farmacoterapia aplicada Bissulfato de Clopidogrel e Insulina Regular Humana, de acordo com a literatura não há descrição que revele interferência direta desses fármacos na alteração deste parâmetro.^{23,39} O que possivelmente poderia justificar o aumento da uréia sérica desses pacientes seria o quadro fisiopatológico ou outras interações ainda não explicitadas nos bulários de referencia.

Quanto ao parâmetro de creatinina sérica os índices dos integrantes deste grupo apresentaram os valores de creatinina sérica aumentados quando comparados aos valores de referência e compatível ao quadro patológico. O paciente P6 apresentou suas dosagens de creatinina sérica maiores que P2 e P5, já o P4 não é passível de análise, pois não se difere dos demais integrantes do grupo. O P6 fez uso exclusivo de Losartana que promove um aumento transitório da creatinina sérica e podem ser reversíveis com a descontinuação do tratamento.²⁶

8. CONCLUSÃO

O estudo descreveu o perfil de pacientes Doentes Renais Crônicos (DRC) internos no Hospital Porto dias – Belém Pará durante o período de Janeiro 2014 a Maio 2015; apresentando que o sexo masculino, bem como a faixa etária de 52 a 72 anos são mais acometidos pela patologia. Também foi evidenciado o grande percentual de associação a outras patologias, sendo principalmente destacada a hipertensão e diabetes. Quanto à farmacoterapia aplicada a estes pacientes durante o período de internação observou-se a descrição de 39 classes terapêuticas destacando-se o uso de antibióticos e anti-hipertensivos.

No que diz respeito às possíveis interações entre a terapêutica administrada aos pacientes com DRC passível de interferência nos exames laboratoriais de glicose sérica destacaram-se o uso de Noradrenalina Furosemida, Hidrocortisona e Glicose Hipertônica como possível indutores do aumento de glicose já a maior magnitude dos índices de uréia sérica evidenciou-se uma possível associação a Furosemida e o Captopril. Enquanto o aumento nos níveis de creatinina parecem sofrer maior interferência pelo Captopril e a Losartana.

O estudo mostrou a relevância de conhecer os principais fármacos utilizados neste ambiente hospitalar e suas possíveis interferências nas análises clínicas, o que demonstra a importância do conhecimento sobre a avaliação do quadro clínico e suas associações com os resultados laboratoriais.

Esta pesquisa revela a necessidade de maior difusão de esclarecimentos técnicos-científicos sobre os fármacos e suas interferências nos parâmetros laboratoriais de glicose, uréia e creatinina séricas dos pacientes portadores de DRC, bem como, o incentivo a elaboração de Manuais Técnicos de Bancada (MTB) descrevendo os principais fármacos utilizados e suas possíveis interações e interferências nos resultados laboratoriais, destacando gênero, raça, faixa etária, altura, peso e condições clínicas, o que poderá proporcionar ao Analista Clínico melhor análise dos parâmetros laboratoriais e auxiliar na conduta médica sobre a ação da terapia farmacológica aplicada através do laudo.

9. REFERÊNCIAS

1. Maldaner CR, Beuter M, Brondani CM, Budó MLD, Pauletto MR. Fatores que influenciam a adesão ao tratamento na doença crônica: o doente em terapia hemodialítica. Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS) 2008 dez; 29 (4):647-53.
2. Kirsztajn GM. Avaliação de Função Renal. Jornal Brasileiro de Nefrologia, Volume 31, 2009.
3. Motta VT. Bioquímica clínica para o Laboratório: princípios e interpretações. 4ª Edição. São Paulo, Editora Médica Missau, 2003.
4. Quirino BF. (Org.) Técnica em laboratoriais em bioquímica, 2ª ed. Brasília: Universa, 2006.
5. Abensur H. Biomarcadores de Nefrologia. Sociedade Brasileira de Nefrologia, 2011.
6. Kirsztajn, GM, Bastos MG, Adriolo A. Dia Mundial do Rim 2011 Proteinúria e creatinina sérica: testes essenciais para diagnóstico de doença renal crônica. Jornal Brasileiro de Patologia Médica Laboratorial, 2011.
7. Bastos MG, Kirsztajn GM. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. Jornal Brasileiro de Nefrologia, volume 33, 2011.
8. Ammirati AL, Canziani, MEF. Fatores de risco da doença cardiovascular nos pacientes com doença renal crônica. Jornal Brasileiro de Nefrologia 2009; 31(Supl 1); 43-48
9. Tschiedel B. Complicações crônicas do diabetes. Jornal Brasileiro de Medicina, 2014.
10. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2010. Diabetes Care. 2010; 33: S11-61.

11. Terra FS et al. Adesão ao tratamento farmacológico de uso diário de pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*. Minas Gerais, v. 8, n. 2, p. 119-124, abr. 2010.
12. Pereira AC et al. Associação entre fatores de risco clínicos e laboratoriais e progressão da doença renal crônica pré-dialítica. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, Minas Gerais, v.1, n. 34,p. 68-75, 2012.
13. Ferreira MR. O sentido do ser portador de doença renal crônica na vivência da espera de um novo rim: contribuição da enfermagem para o cuidado em saúde, Juiz de Fora-MG. 2014.
14. Bastos MG, Bregman R, Kirsztajn GM. Doença Renal Crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. *Revista da Associação Médica Brasileira*. São Paulo. 2010, 56 (2), 248-53.
15. Rudnicki T. Doença renal crônica: vivência do paciente em tratamento de hemodiálise, 2014.
16. Pereira ER et al. Análise das principais complicações durante a terapia hemodialítica em pacientes com insuficiência renal crônica. *Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro*. Minas Gerais. 2014, 4(2), 1123-1134.
17. Silva GF. Gestão de custos em saúde: monitoramento das internações na rede pública por doença renal crônica no RS, 2008 a 2012, 2015.
18. Félix JT, Bezerra LDC, Veras HNH. Estudo dos fármacos utilizados por pacientes atendidos em um laboratório clínico e as possíveis alterações em exames laboratoriais. *Revista e-ciência*, Juazeiro do Norte – CE, v.3, n.1, set. 2015.
19. Marquito AB, Fernandes NMS, Colugnati FAB, Paula RB. Interações medicamentosas potenciais em pacientes com doença renal crônica. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, Minas Gerais, 2014, 36(1), 26-34.

20. Simões SLGRS. Prevalência de Infecção numa População de Hemodialisados, em Ambiente Clínico, Lisboa. 2013.
21. Pirmohamed M. Drug-drug interactions and adverse drug reactions: separating the wheat from the chaff. *Wiener Klinische Wochenschrift* 2010. 122:62-4. PMID: 20213370 DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00508-010-1309-1>.
22. Juurlink DN, Mamdani M, Kopp A, Laupacis A, Redelmeier DA. Drug-drug interactions among elderly patients hospitalized for drug toxicity. *JAMA* 2003;289:1652-8. PMID: 12672733 DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.289.13.1652>.
23. Santana PC. Resposta glicêmica no teste incremental em esteira. Brasília, 2014.
24. Bueno JR, Gouvêa CMCP. Cortisol e exercício: efeitos, secreção e metabolismo. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Paulo, v.5, n.29, p.435-445. Set/Out. 2011. ISSN 1981-9900
25. Tazocin®: Piperaciclina sódica + Tazobactam. São Paulo: Wyeth Indústria Farmacêutica Ltda Resp.: Farm. Resp.: Edina S. M. Nakamura - CRF- SP nº 9258. Bula de remédio. [acesso em 22 de maio 2016]. Disponível em: <http://www4.anvisa.gov.br/BularioEletronico/>
26. Young DS. *Effects of drugs on clinical laboratory tests volume 2*, 5th ed. Washington DC:AACC Press, 2000.
27. Ferreira BC et al. Estudo dos medicamentos utilizados pelos pacientes atendidos em laboratório de análises clínicas e suas interferências em testes laboratoriais: uma revisão da literatura. *Revista Eletrônica de Farmácia*, v.6 (1), 33-43, 2009. [acesso em 20 de maio de 2016]. Disponível: <https://repositorio.bc.ufg.br/bitstream/ri/1497/1/5859-22025-1-PB.pdf>.
28. Ferreira A et al. Effects of Sevelamer Hydrochloride and Calcium Carbonate on Renal Osteodystrophy in Hemodialysis Patients. *J Am Soc Nephrol*. 2008. 19. 405-12.

29. Jankel CA, Speedie SM. Detecting drug interactions: a review of the literature. DICP 1990; 24:982-9.
30. Novalgina®: Dipirona sódica. São Paulo: Aventis Pharma Ltda Farm. Resp.: Antônia A Oliveira. CRF-SP nº 5854. Bula de remédio. [acesso em 18 de maio 2016]. Disponível em: www.sanofi.com.br/produtos/notice_novalgina-injection.pdf.
31. Plamet®: Bormoprida. São Paulo: Indústria brasileira Farm. Resp: Cintia Delphino de Andrade – CRF-SP nº: 25.125. Bula de remédio. [acesso em 23 de maio 2016]. Disponível em: www.libbs.com.br/wp.../2015/.../Plamet-injetavel_Profissional_V12C-14-ampliada.pdf.
32. Rocefin®: Ceftriaxona. Rio de Janeiro: Produtos Roche Químicos e Farmacêuticos S.A Farm. Resp.: Tatiana Tsiomis Díaz – CRF-RJ nº 6942. Bula de remédio. [acesso em 21 de maio 2016]. Disponível em: www.dialogoroche.com.br/.../Rocefin/Bula-Rocefin-IM-IV-Profis.
33. Tramal®: Cloridrato de Tramadol. Laboratórios pfizer Ltda Farm. Resp: José Cláudio Bumerad – CRF-SP nº 43746. Bula de remédio. [acesso em 17 de maio 2016]. Disponível em: www.pfizes.com.br/sites/g/files/g10010996/f/product.../TramalInjetavel.
34. Clexane®: Exoparina sódica. Sanofi-Aventis Farmacêutica Ltda Farm. Resp.: Antonia A. Oliveira CRF-SP nº 5854. Bula de remédio. [acesso em 20 de maio de 2016]. Disponível em: www.4bio.com.br/download/pdf/9/9-clexane.pdf
35. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory. AACC Pres, 4 edition, 2003.
36. Sonntag O, Scholer A. Drug intererence in clinical chemistry: recommendation of drugs and their concetrations to be used in drug interference studies. Ann Clin Biochem. 2001. 38: 376-385.
37. Plavix®: Bissulfato de Clopidogrel. Actavis Farmacêutica Ltda. Farm. Resp: Luis Carlos de Oliveira - CRF-RJ nº 7796. Bula de remédio. [acesso em 26 de maio de 2016].Disponivel em: <http://www.netfarma.com.br/design/netfarma/produto/bula/P0006>

38. Sistema Integrado de Bibliotecas da PUC de Minas. Orientações para elaboração de trabalhos técnicos científicos: projeto de pesquisa, teses, dissertações, monografias entre outros trabalhos acadêmicos, conforme o Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (Vancouver). Minas Gerais, 2016.

ANEXOS

ANEXO A: Parecer de Avaliação do Projeto de Pesquisa



PARECER DE AVALIAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA

Número do Projeto Avaliado: 0002

Título do Projeto: Estudo de possíveis interferências medicamentosas nos resultados laboratoriais de pacientes renais crônicos cardiopatas e/ou diabéticos no Hospital Porto Dias

Responsável (is): Ana Caroline da Silva de Miranda

Orientador (es): Vanessa Jôia de Melo

Vínculo: Universidade Federal do Pará

Apreciação geral quanto à relevância do tema, conteúdo e mérito técnico-científico do projeto	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Em parte	<input type="checkbox"/> Não
Pertinência e clareza dos objetivos	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Em parte	<input type="checkbox"/> Não
Adequação da fundamentação teórica	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Em parte	<input type="checkbox"/> Não
Metodologia (adequação aos objetivos propostos, apresentação clara no tipo de pesquisa, técnicas, procedimentos e instrumentos utilizados)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Em parte	<input type="checkbox"/> Não
Adequação e consistência do cronograma (compatibilidade com objetivos e metodologia)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Em parte	<input type="checkbox"/> Não
Impactos (possibilidade de aproveitamento ou aplicação dos resultados; contribuições para a formação de recursos humanos)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Em parte	<input type="checkbox"/> Não
Adequação das referências bibliográficas (em relação ao tema e observação das normas de referência)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Em parte	<input type="checkbox"/> Não

Apreciação geral do projeto e sugestões de alterações (preenchimento obrigatório):

Sugestão: Utilizar o Tenu "Hospital de Alta Complexidade no norte do Brasil"

Parecer: Favorável Favorável com ressalvas Desfavorável

Parecerista (nome):

Data: 18/03/2015

Assinatura:

Marília Brasil Xavier
 Dr.ª Marília Brasil Xavier
 CRM 3720
 Presidente do Núcleo de Qualidade
 e Segurança do Paciente
 HOSPITAL PORTO DIAS

ANEXO B: Termo de Autorização Institucional



TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Belém/PA, 19 de Março de 2015

O Hospital Porto Dias declara que foi informado dos objetivos da pesquisa intitulada "Estudo de possíveis interferências medicamentosas nos resultados laboratoriais de pacientes renais crônicos cardiopatas e/ou diabéticos no hospital de Porto Dias" cujo pesquisador responsável, Ana Caroline da Silva de Miranda, aluna do Mestrado Profissional da Universidade Federal do Pará e, autoriza a execução da mesma nesta instituição. Caso necessário, a qualquer momento como instituição CO-PARTICIPANTE desta pesquisa poderemos revogar esta autorização, se comprovada atividades que causem algum prejuízo à esta instituição ou ainda, a qualquer dado que comprometa o sigilo das informações coletadas em prontuários e banco de dados cuja finalidade é de caráter científico, preservando-se integralmente o anonimato dos pacientes. Declaro também, que não recebemos qualquer pagamento por esta autorização bem como os participantes também não receberão qualquer tipo de pagamento.

Conforme Resolução CNS 466/2012 a pesquisa só terá início nesta instituição após apresentação do **Parecer de Aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos.**

Informamos ainda, que é prerrogativa desta instituição receber do responsável pela pesquisa cópia do relatório final do trabalho apresentado.

<p><i>Ana Caroline da Silva de Miranda</i> Pesquisador</p>	<p><i>Marcilio Brasil Xavier</i> Responsável pela Instituição</p>
<p>Orientador</p>	<p>CRN 3710 Presidente do Núcleo de Qualidade e Segurança do Paciente HOSPITAL PORTO DIAS</p>

ANEXO C: Termo de Compromisso para Utilização de Dados e Prontuários - TCUD



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal do Pará - UFPA

Rua Augusto Corrêa, 01 - Guamá. CEP 66075-110. Caixa postal 479.
 91 3201-7000. Belém - Pará - Brasil



TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS E PRONTUÁRIOS
(TCUD)

Título do projeto: Estudo de possíveis interferências medicamentosas nos resultados laboratoriais de pacientes renais crônicos cardiopatas e/ou diabéticos no hospital porto dias

Pesquisador responsável: Ana Caroline da Silva de Miranda

Setor/departamento: Hospital Porto Dias

Instituição: Instituto de Ciências Biológicas - UFPA

Telefone para contato: 91 81427442 / 91 87352611

Os autores do projeto de pesquisa comprometem-se a manter o sigilo dos dados coletados em prontuários e banco de dados referentes a pacientes atendidos no Hospital Porto Dias. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente com finalidade científica, preservando-se integralmente o anonimato dos pacientes.

Declaram que irão cumprir todos os termos das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos previstas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Belém - PA, 16 de Março de 2015

Ana Caroline da Silva de Miranda
 Assinatura do pesquisador responsável

CPF 903.314.192-20

Vanessa de Mello
 Assinatura da Orientadora do Projeto

CPF 075840117-51

 Assinatura do responsável pelo Banco de Dados/Prontuários

CPF

ANEXO D: Parecer de Aprovação da Plataforma Brasil

INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARÁ - ICS/



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ESTUDO DE POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS MEDICAMENTOSAS NOS RESULTADOS LABORATORIAIS DE PACIENTES RENAI CRÔNICOS CARDIOPATAS E/OU DIABÉTICOS NO HOSPITAL DE ALTA COMPLEXIDADE NO

Pesquisador: Vanessa Jóia de Mello

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 45268815.9.0000.0018

Instituição Proponente: Universidade Federal do Pará

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.091.145

Data da Relatoria: 26/05/2015

Apresentação do Projeto:

A DRC é uma doença de elevada morbidade e mortalidade. A incidência e a prevalência da DRC em estágio terminal (DRCT) tem aumentado progressivamente, a cada ano, em "proporções epidêmicas", no Brasil e em todo o mundo. O paciente com DRC apresenta, além da lesão renal, outras patologias relacionadas como doenças cardiovasculares e diabetes que agravam o quadro e dificultam o tratamento. Observa-se que muitas vezes os portadores de DRC em processo dialítico necessitam do uso de polifarmácia. A polifarmacoterapia, é uma realidade presente em pacientes portadores de DRC e pode relacionar-se com interferências medicamentosas explicitadas nos exames laboratoriais gerando alterações de caráter analítico, bem como, fisiológicas uma vez que o rim é o principal órgão de eliminação de fármacos utilizados, e na condição de DRC sua funcionalidade esta comprometida. A seleção de medicamentos para esses pacientes deve-se levar em consideração as propriedades do fármaco, como: biodisponibilidade, margem de segurança, via de eliminação, atividade e sobrecarga dos metabólitos que esta possa vir desencadear. Deste modo, a seleção e o ajuste de dose para estes pacientes prescindem do conhecimento do grau de comprometimento renal e conseqüentemente dos efeitos desse sobre parâmetros farmacocinéticos e farmacodinâmicos do fármaco. Diante do exposto o presente projeto visa avaliar possíveis

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01-SI do ICS 13 - 2º and.

Bairro: Campus Universitário do Guamá **CEP:** 66.075-110

UF: PA **Município:** BELEM

Telefone: (91)3201-7735

Fax: (91)3201-8028

E-mail: cepccs@ufpa.br