

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

DIONARA SOARES DE SOUSA

**AVALIAÇÃO DOS MARCADORES DE LESÃO RENAL EM PACIENTES
DIABÉTICOS ATENDIDOS EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO PRIVADO DE
CRATO-CE**

Juazeiro do Norte - CE

2019

DIONARA SOARES DE SOUSA

**AVALIAÇÃO DOS MARCADORES DE LESÃO RENAL EM PACIENTES
DIABÉTICOS ATENDIDOS EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO PRIVADO DE
CRATO-CE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Biomedicina do Centro Universitário Doutor
Leão Sampaio, em cumprimento às exigências
para obtenção do grau de bacharel em
Biomedicina.

Orientadora: Profa. Esp. Maria Dayane Alves
de Aquino

Juazeiro do Norte - CE

2019

DIONARA SOARES DE SOUSA

**AVALIAÇÃO DOS MARCADORES DE LESÃO RENAL EM PACIENTES
DIABÉTICOS ATENDIDOS EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO PRIVADO DE
CRATO-CE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Biomedicina do Centro Universitário Doutor
Leão Sampaio, em cumprimento às exigências
para obtenção do grau de bacharel em
Biomedicina.

Orientadora: Profa. Esp. Maria Dayane Alves
de Aquino

Data de apresentação: / /

BANCA EXAMINADORA

Prof(a): Esp. Maria Dayane Alves de Aquino

Orientador

Prof(a): Ma. Maria Karollyna do Nascimento Silva Leandro

Examinador 1

Prof(a): Me. Cícero Roberto Nascimento Saraiva

Examinador 2

AVALIAÇÃO DOS MARCADORES DE LESÃO RENAL EM PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO PRIVADO DE CRATO-CE

Dionara Soares de Sousa¹
Esp. Maria Dayane Alves de Aquino²

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi verificar a frequência de pacientes diabéticos com alterações em marcadores renais a partir de exames laboratoriais obtidos em um laboratório da cidade de Crato-CE. Foi executada análise de 140 laudos de exames de pacientes diabéticos datados entre julho de 2018 a julho de 2019. Foram analisados dados laboratoriais de pacientes diabéticos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 15 anos atendidos em laboratório da cidade de Crato que tenham registros de exames laboratoriais com dosagem de marcadores renais (creatinina e microalbuminúria) HbA1c e da glicemia. O estudo foi submetido a avaliação da Plataforma Brasil e pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Leão Sampaio. A análise dos 140 laudos mostrou que 13 (9,28%) dos pacientes apresentam valores para detectar nefropatia diabética através da mensuração de microalbuminúria e creatinina plasmática. Dentre os avaliados, 39 apresentam microalbuminúria, sendo que 21 são do sexo feminino (53,84%). A idade variou 15 a 89 com média de 59 anos. Conclui-se que a nefropatia diabética é uma das principais complicações da diabetes *mellitus*. Sendo visto que nem todos os pacientes diabéticos desenvolvem a nefropatia, é importante a determinação de fatores de risco, o que permite o início de medidas cabíveis para tratamento e prevenção de uma possível evolução da doença.

Palavras-chave: Creatinina; Diabetes mellitus; Glicemia em jejum; Hemoglobina glicada; Microalbuminúria.

EVALUTION OF RENAL INJURY MARKERS IN DIABETIC PATIENTS ATTENDED IN A CRATO-CE PRIVATE CLINICAL LABORATORY

ABSTRACT

The objective of this study was to verify the frequency of diabetic patients with alterations in renal markers from laboratory tests obtained in a laboratory in the city of Crato-CE. Analysis of 140 diabetic patient examination reports from July 2018 to July 2019 was performed. Laboratory data of diabetic patients of both sexes, aged 15 years and over attended at a laboratory in the city of Crato that have records of laboratory tests with dosage of renal markers (creatinine and microalbuminuria) HbA1c and blood glucose. The study was evaluated by Plataforma Brasil and by the Research Committee of the Leão Sampaio University Center. Analysis of the 140 reports showed that 13 (9.28%) patients had values to detect diabetic nephropathy by measuring microalbuminuria and plasma creatinine. Among those evaluated, 39 have microalbuminuria, and 21 are female (53.84%). Age ranged from 15 to 89 with a mean of 59 years. It is concluded that diabetic nephropathy is one of the main complications of diabetes *mellitus*. Since not all diabetic patients develop nephropathy, it is

1-Discente do curso de Biomedicina do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio-UNILEÃO, dionarasoares@gmail.com, Juazeiro do Norte-CE.

2-Docente do curso de Biomedicina do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio-UNILEÃO, mariadayane@leaosampaio.edu.br, Juazeiro do Norte-CE.

important to determine risk factors, this allows the initiation of appropriate measures to treat and prevent a possible evolution of the disease.

Keywords: Creatinine; Diabetes mellitus; Fasting blood glucose; Glycated hemoglobina; Microalbuminuria.

1 INTRODUÇÃO

Diabetes *mellitus* (DM) é a condição crônica que mais cresce em todo país. Destaca-se pela gravidade das complicações geradas quando não tratada corretamente, é considerado um problema de saúde pública devido à incidência e prevalência na população (CORTEZ et al., 2015).

É decorrente de um distúrbio metabólico da glicose, o que caracteriza um quadro hiperglicêmico resultante de defeitos na ação, seção e/ou ambas de insulina. Quando se torna um quadro crônico causa danos em diferentes órgãos (TEDESCHI, 2014).

É subdividido em quatro tipos, sendo estes: diabetes *mellitus* tipo 1, tipo 2, insípidos e gestacional. Mas existem dois tipos principais, a tipo 1 caracterizada pela destruição autoimune das células beta do pâncreas, e a tipo 2 (DM2) pela redução da sensibilidade celular à insulina (SANTOS; FREITAS; PINTO, 2014).

A persistência da hiperglicemia é o fator desencadeador de problemas micro e macrovasculares que levam a perda da função, dano e até mesmo falência de alguns órgãos. Os problemas crônicos podem ser: Nefropatia, comprometimento renal; Retinopatia, afeta os vasos da retina podendo levar a cegueira; Neuropatia, problema em membros inferiores mais conhecidos como “pé diabético”. Os portadores dessa patologia também possuem maior risco de desenvolver doença aterosclerótica, coronariana, cerebrovascular (FERREIRA et al., 2011).

A nefropatia é definida como anormalidade funcional dos rins, podendo eventualmente evoluir para insuficiência renal. Para a avaliação da função renal são usados alguns marcadores, como a creatinina, a microalbuminúria e a taxa de filtração glomerular (PORTO et al., 2017).

A instauração do distúrbio tem causa multifatorial, podendo ser genéticos, ambientais, hemodinâmicos e metabólico, que levam ao enfraquecimento da membrana glomerular. Ocorre o aumento da excreção de proteínas pela urina, em especial a albumina. O termo nefropatia diabética só deve ser aplicada para casos em que o paciente tem proteinúria persistente (SILVEIRA, 2018; SOARES et al., 2017).

Devido ao aumento da excreção urinária de albumina, a doença renal diabética/nefropatia passou a ser classificada em três fases: normoalbuminúria, micro e macroalbuminúria. Sendo divididos pela progressão desses estágios, podendo ocorrer regressão em casos de microalbuminúria (SBD, 2018).

Por ser um crescente e considerável problema de saúde para a população mundial, estudos mostram que essa patologia é um importante fator para mortalidade, já que suas complicações levam a insuficiência renal. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi verificar a frequência de pacientes diabéticos com alterações em marcadores renais a partir de exames laboratoriais obtidos em um laboratório da cidade de Crato-CE.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva, realizada em laboratório privado da cidade de Crato-CE através da observação de dados laboratoriais dos pacientes. Foi executada análise de 140 laudos de exames de pacientes diabéticos datados entre julho de 2018 a julho de 2019.

Foram analisados dados laboratoriais de pacientes diabéticos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 15 anos atendidos em laboratório da cidade de Crato que tenham registros de exames laboratoriais com dosagem de marcadores renais (creatinina e microalbuminúria) HbA1c e da glicemia. Excluiu-se do estudo dados laboratoriais que não tinham algum dos exames de interesse da pesquisa.

O instrumento para a coleta de dados laboratoriais contém informações como: sexo, idade e resultados de exames laboratoriais.

Para a coleta das informações necessárias foi elaborado um banco de dados no programa *Excel 2016*[®] no qual foram realizadas análises exploratórias, com o objetivo de avaliar o comportamento desses dados de acordo com a descrição do estudo.

Foram elaboradas tabelas e gráficos para a apresentação dos resultados com destaque para os achados mais relevantes, de acordo com a literatura pertinente ao tema.

Esse estudo envolveu risco mínimo aos pacientes, pois se tratou de uma pesquisa com informações dos dados laboratoriais dos pacientes. A coleta de dados foi realizada em local reservado com sigilo total das informações pessoais dos pacientes, restringindo o uso das informações obtidas através dos exames e não houve identificação dos pacientes.

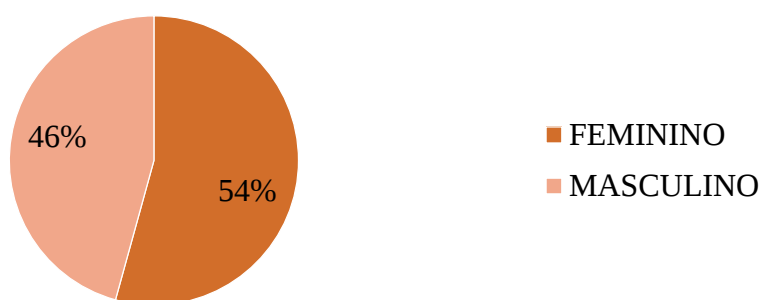
O estudo foi submetido a avaliação da Plataforma Brasil e pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Leão Sampaio. Em total obediência ao disposto na

resolução nº 466 do Conselho Nacional de Saúde, as informações dos pacientes serão mantidas em sigilo objetivando minimizar qualquer risco para os pacientes (BRASIL, 2012).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados nos registros de laudos 140 pacientes com o diagnóstico de DM. A média de idade desse grupo foi de 59 anos, variando entre 15 a 89. É possível verificar que a maioria dos diabéticos é do sexo feminino, como mostra o gráfico a seguir.

Gráfico 1: Proporção de doentes de acordo com o sexo.



O nível de filtração glomerular (FG) varia conforme a idade, sexo, e massa muscular. Nesse estudo houve o predomínio de pacientes do sexo feminino o que pode ser explicado por possuírem uma maior preocupação com a saúde e assim foram diagnosticados mais casos.

Um estudo realizado por Soares et al. (2017) revelou que a probabilidade de doença renal aumenta com base na idade do paciente. Os participantes do estudo se encontravam em idade avançada, acima de 60 anos, mostrou também que problemas renais crônicos são menos comuns em indivíduos com idade inferior a 40 anos. Os dados obtidos pelo presente estudo concordam com tal afirmação, pois mostrou um número maior de idosos com alteração dos marcadores renais.

A resistência aos receptores insulínicos faz com que haja o acúmulo da insulinemia, e isso estimula a síntese dos triacilgliceróis. Segundo Bastos e Kirsztajn (2011) a obesidade pode causar aumento do tamanho dos glomérulos. Medicamentos com fibratos e estatinas são usados por precaução sendo geralmente retirados em casos de insuficiência renal por causarem danos a esse órgão (GUIMARÃES et al., 2007).

Não foi possível obter acesso aos registros de histórico dos pacientes, como: a utilização de medicamentos (insulina, hipoglicemiantes orais) ou regime de combinação, e quanto à duração conhecida da doença e hábitos agravantes.

A análise dos 140 laudos mostrou que 13 (9,28%) apresentam valores para detectar nefropatia diabética através da mensuração de microalbuminúria e creatinina plasmática. Dentre os avaliados, 39 apresentam microalbuminúria, sendo que 21 são do sexo feminino (53,84%). O perfil laboratorial dos pacientes encontra-se expostos na tabela 1.

Tabela 1: Perfil laboratorial dos pacientes com alteração nos marcadores.

ANALITOS	CONCENTRAÇÃO		
	Média	Mínimo	Máximo
HbA1c (%)	8,2	6,1	12,4
Glicemia de jejum (mg/dL)	148,3	79	420
Creatinina (mg/dL)	0,99	0,43	2,71
Microalbuminúria (mg/24 horas)	205,7	35,2	>3.192,000

Valores de referência: HbA1C: 4,5% - 5,6%; Glicemia de jejum: 70 – 99 mg/dL; Creatinina: 0,55 – 1,2 mg/dL; microalbuminúria: < 30mg/24h.

Fonte: Dados da pesquisa

Um estudo realizado no ano de 2018 aponta valores de média em idade com resultado superior ao encontrado nesse estudo, com a média de 61,3 ($\pm$ 4,7) anos, com faixa etária que varia de 20 a 84 anos (BORGES; EHRHARDT, 2018).

É sabido que a microalbuminúria é considerada o melhor marcador para identificação de indivíduos com risco de desenvolver problema renal, tornando-se importante para a prevenção de maiores complicações. A progressão da micro e macroalbuminúria é mais frequente em pacientes com DM2. Um estudo dinamarquês observou um aumento na excreção urinária de albumina com maior significado clínico em pacientes diabéticos portadores do DM2, tendo 29 vezes maior risco de desenvolvimento de nefropatia diabética (MURISSI et al., 2008; SALCI; MEIRELLES; SILVA, 2017).

Segundo Guimarães et al. (2007) se não estabelecer nenhuma medida preventiva, cerca de 80% com DM1 com microalbuminúria evoluem para nefropatia clínica ou proteinúria em 10-15 anos.

Foi verificado que 16 (11,42%) dos pacientes avaliados possuíam creatinina acima do valor de referência. Sendo que destes, 3,5% não possuíam alteração na microalbuminúria. É possível afirmar, a partir desses dados, que esse grupo pode apresentar uma diminuição do ritmo de filtração glomerular.

Na prática clínica a filtração glomerular (FG) pode ser determinada através da dosagem de creatinina sérica. Embora sofra diminuição com o avançar da idade, a sua diminuição é um prognosticador independente da evolução da doença renal. Por isso os idosos possuem maior número de doença renal (BASTOS; BREGMAN; KIRSZTAJN, 2010). Os dados corroboram com os do presente trabalho.

A avaliação de acompanhamento da glicemia revelou que 100% dos pacientes apresentavam níveis de Hb1Ac alterados (>5,7%), sendo assim é perceptível que a maioria dos pacientes apresenta descontrole sobre a doença endócrina estudada. Um estudo feito com 21 doentes portadores da diabetes *mellitus* tipo I e II revelou que cerca de 85,7% dos pacientes apresentavam hemoglobina glicada (HbA1c) superior a 5,7%, sendo que 24% apresentava microalbuminúria e em 33% proteinúria. Ele também mostrou que os valores de creatinina plasmática só começaram a aumentar após a diminuição da taxa de filtração glomerular (GUIMARÃES et al., 2007).

DGS (2013) apresenta as evidências que demonstram que há eficácia na prevenção das complicações da DM2 quando se é feito o controle glicêmico precoce, com valores de HbA1c de até 6,5%. Por outro lado Jardino (2011) e Ruospo et al. (2017) acreditam que para um bom controle a HbA1c deve estar com valor igual ou inferior a 7%.

Acredita-se que as alterações causadas pelo diabetes *mellitus* não são suficientes para desencadear alterações renais. É certo que existem indicativos de que uma hiperglicemia não controlada seja um ponto forte, mas não isolado. Sugerindo assim, que as complicações renais são devido fatores genéticos herdados (SALGADO et al., 2004).

4 CONCLUSÃO

Com base nos dados avaliados, verificou-se que a nefropatia diabética é uma das principais complicações da diabetes *mellitus*. Sendo visto que nem todos os pacientes diabéticos desenvolvem a nefropatia, é importante a determinação de fatores de risco, o que permite o início de medidas cabíveis para tratamento e prevenção de uma possível evolução da doença.

É recomendado que a microalbuminúria torne-se um exame solicitado rotineiramente para pacientes diabéticos, buscando assim o diagnóstico da evolução para dano renal, como também para o acompanhamento de progressão da doença.

REFERÊNCIAS

- BASTOS, M. G.; KIRSZTAJN, G. M. 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**, v. 33, n. 1, 2011.
- BASTOS, M. G.; BREGMAN, R.; KIRSZTAJN, G. M. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n. 2, 2010.
- BORGES, P.; EHRHARDT, A. Avaliação de marcadores de lesão renal em pacientes diabéticos submetidos à hemodiálise em um hospital do norte do estado do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. v. 50, n. 3, 2018.
- CORTEZ, D. N. et al. Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 28, n. 3, 2015.
- DGS, Direção-Geral da Saúde. **Processo Assistencial Integrado da Diabetes Mellitus Tipo 2**. Lisboa, 2013.
- FERREIRA, L. T. et al. Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v. 38, n. 3, 2011.
- GUIMARÃES, J. et al. Nefropatia Diabética Taxa de Filtração Glomerular Calculada e Estimada. **Acta Médica Portuguesa**, v. 20, n. 1, 2007.
- JARDINO, P. C. C. **Abordagem do doente com diabetes tipo 2 e doença renal progressiva**. 2011. Dissertação (Mestrado em Integrado de Medicina). Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto. Porto, 2011.
- MURISSI, M. et al. Detecção Precoce da Nefropatia Diabética. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 52, n. 3, 2008.
- PORTO, J. R. et al. Avaliação da função renal na doença renal crônica. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. v. 49, n. 1, 2017.

ROSPUDO, M. et al. Glucose targets for preventing diabetic kidney disease and its progression. **The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd**, v. 2, n. 1, 2017.

SALCI, M. A.; MEIRELLES, B. H. S.; SILVA, D. M. V. G. Prevention of chronic complications of diabetes mellitus according to complexity. **Revista Brasileira de Enfermagem**. v. 70, n. 5, 2017.

SALGADO, P. P. C. A. et al. Fisiopatologia da nefropatia diabética. **Revista Médica de Minas Gerais**. v. 14, n. 3, 2004.

SANTOS, M. S.; FREITAS, M. N.; PINTO, F. O. O diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2 e sua evolução no município de Quissamã-RJ. **Revista Científica Link Science Place**, v. 1, n. 1, 2014.

SBD, SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de diabetes**. São Paulo, 2017-2018.

SILVEIRA, L. C. **O polimorfismo I/D do gene ECA e nefropatia diabética: evidências baseadas em meta-análises**. 2018. Dissertação (Mestrado em Assistência e avaliação em Saúde). Universidade Federal De Goiás. Goiânia, 2018.

SOARES, F. C. et al. Prevalência de hipertensão arterial e diabetes mellitus em portadores de doença renal crônica em tratamento conservador do serviço ubaense de nefrologia. **Revista Científica Fagoc Saúde**, v. 2, n. 1, 2017.

TEDESCHI, G. B. D. **Autoeficácia das pessoas com diabetes mellitus tipo 2, em seguimento ambulatorial, para o cuidado com a doença**. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências). Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2014.