

OBESIDADE EM PORTADORES DE DOENÇA RENAL CRÔNICA EM FASE NÃO DIALÍTICA: UM NOVO PERFIL NUTRICIONAL

OBESITY IN CARRIERS OF CHRONIC RENAL DISEASE IN NON-DIALYSTIC PHASE: A NEW NUTRITIONAL PROFILE

Rayne Gomes Amorim

Nutricionista. Mestranda em Nutrição Humana do Programa de Pós Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Alagoas. E-mail: rayne_amorim@hotmail.com

Fabiana Andréa Moura

Nutricionista. Doutora em ciências da saúde. Professora adjunta da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas. E-mail: fabianamoura_al@hotmail.com; jcfsnut@hotmail.com

Juliana Célia de Farias Santos

Nutricionista. Doutora em ciências da saúde. Professora adjunta da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas. E-mail: fabianamoura_al@hotmail.com; jcfsnut@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: Avaliar o perfil clínico e nutricional de portadores de doença renal crônica em fase não dialítica. **Métodos:** Estudo transversal, realizado no ambulatório de nutrição em nefrologia de Maceió-Alagoas, foram estudados os dados clínicos e nutricionais de portadores de doença renal crônica nos estágios de 1 a 5, sem tratamento dialítico. **Resultados:** Amostra composta por 85 pacientes, 61,2% adultos e 38,8% idosos. 84% apresentaram hipertensão e 48,8% diabetes. Do total, 63,2%, encontravam-se nos estágios 3 e 4 da doença renal e 61,45% apresentaram sobrepeso/obesidade. **Conclusão:** O estudo evidencia uma mudança no perfil nutricional, com elevada prevalência de sobrepeso/obesidade.

Palavras-chave: Obesidade. Estado nutricional. Doença renal crônica.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the clinical and nutritional profile of patients with chronic renal disease in a non-dialytic phase. **Methods:** A cross-sectional study, carried out without an outpatient clinic of nephrology in Maceió-Alagoas, was studied in the clinical and nutritional data of patients with chronic renal disease in stages 1 to 5, without dialysis treatment. **Results:** Sample composed of 85 patients, 61.2% adults and 38.8% elderly. 84% had hypertension and 48.8% had diabetes. In total,

63.2% were in stages 3 and 4 of kidney disease and 61.45% were overweight / obese. **Conclusion:** The study shows a change in the nutritional profile, with a high prevalence of overweight / obesity.

Keywords: Obesity. Nutritional status. Chronic kidney disease.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) representa, atualmente, um crescente problema de saúde pública (JHA, et al., 2013; SU, et al., 2015). Apesar da crescente expansão da doença há poucos dados disponíveis no Brasil, principalmente referente aos estágios 1 a 5 da doença renal crônica não dialítica (DRC-ND) (DIRETRIZES, 2011a). A DRC é definida como uma síndrome decorrente da perda progressiva, lenta e irreversível da função renal que limita a capacidade excretória, evidenciada por filtração glomerular (FG) $<60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ com ou sem lesão no parênquima renal por um período igual ou superior a três meses (GONÇALVES, 2014; NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2002).

O decréscimo gradual da FG, a perda dos néfrons e a lesão renal, estão relacionados, sobretudo, à presença dos fatores de risco, os quais, a hipertensão arterial sistêmica (HAS), o diabetes mellitus (DM) e a obesidade, esses agravos isoladamente ou em conjunto, desencadeiam diversos mecanismos de lesões renais (SU, et al., 2015; CORESH, et al., 2003; BOGLIGNANO, ZOCCALI, 2013).

A tríplice HAS, DM e obesidade promovem danos renais por mecanismos sinérgicos e auto exacerbador, dentre estes estão às alterações na hemodinâmica do órgão resultantes da hipertensão intraglomerular e sistêmica, característica da doença renal hipertensiva ou nefrosclerose; as alterações metabólicas ocasionadas pela hiperglicemia persistente com formação de produtos finais da glicosilação avançada (PAGs), promovendo a doença renal diabética (DRD) ou nefropatia diabética (ND) e a inflamação crônica de baixo grau, persistindo por estresse oxidativo, inflamação localizada e fibrose. Todos esses fatores irão danificar o tecido vascular, de sustentação renal e de função, determinando o desenvolvimento e a progressão da DRC (DONATE-CORREA et al., 2015; SNYDER; TURNER; TURNER, 2014; TUCKER; SCANLAN; DALBO, 2015).

Clinicamente a progressão da DRC é assintomática, suas principais manifestações surgem nos estágios mais avançados da falência renal com a instalação da síndrome urêmica, caracterizada por alterações metabólicas, hormonais e nutricionais onde predominam o catabolismo proteico e a perda de peso (BARBOSA, et al., 2010; BARBOSA, SALONAON, 2013; DIRETRIZES, 2011b). No entanto, o que se observa atualmente é que apesar do papel da uremia no paciente DRC, o excesso de peso está se tornando mais comum que a desnutrição ao diagnóstico tardio da doença (BARBOSA, et al., 2010).

As proporções endêmicas e os efeitos deletérios da obesidade vêm refletindo diretamente no perfil clínico e nutricional dos pacientes com DRC-ND, pesquisas recentes têm evidenciado um achado frequente, sendo descrito como um importante contribuinte para a progressão da DRC, levando a doença renal terminal (DRT) (HALL et al., 2014).

A partir das questões apontadas, delineamos o presente estudo com o objetivo de avaliar os parâmetros clínicos e nutricionais de portadores de doença renal crônica em fase não dialítica.

METODOLOGIA

Estudo epidemiológico com delineamento transversal, descritivo e observacional, inserido em uma pesquisa maior denominada: *Caracterização, intervenção nutricional e desfechos clínicos de portadores de doença renal crônica em fase não dialítica acompanhados em um hospital universitário de Maceió-Alagoas.*

A coleta dos dados foi realizada no período de Outubro de 2014 à Dezembro de 2015, no ambulatório de Nutrição em Nefrologia do Centro Integrado de Nefrologia do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes em Maceió-Alagoas. O protocolo da pesquisa e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foram previamente submetidos e aprovados pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Alagoas sob parecer de número CAAE 43975115.9.0000.5013.

Os critérios de inclusão contemplaram pacientes de ambos os sexos com idade superior aos 18 anos, portadores de DRC-ND, nos estágios 1 a 4 com taxa de filtração glomerular (TFG) entre 90 a 15 mL/min/1,73 m² e estágio 5 sem tratamento dialítico. Não foram incluídos pacientes menores de 18 anos, gestantes, alcoólatras, portadores do *Human Immunodeficiency Virus* (HIV), pacientes oncológicos e portadores de DRC em tratamento dialítico.

O cálculo amostral foi realizado com auxílio do programa *Statcalc* do *Epi Info* versão 7.0, considerando como desfecho de interesse a doença renal crônica. Segundo Barros, Francisco, Zanchetta e César (BARROS, et al., 2011) a DRC é estimada em 1,25%, um erro amostral de 3%, um nível de confiança de 99%, sendo adicionado de 10% para eventuais perdas, sendo necessários 100 pacientes.

A coleta dos dados foi realizada mediante a aplicação do protocolo de pesquisa aplicado no momento da consulta e através da análise dos prontuários arquivados no serviço de arquivo médico e pesquisa (SAME), autorizado pela instituição, foram coletados os seguintes dados: Socioeconômicos; Clínicos; Antropométricos, os quais, peso (Kg); estatura (m); circunferência do braço (CB), circunferência da cintura (CC) e altura do joelho (AJ), para cálculo de estatura estimada para os idosos foi utilizada a altura do joelho aplicada na fórmula de Chumlea (CHUMLEA, ROCHE, GEPNEWS, Maceió, a.2, v.1, n.4, p.35-53, out./dez. 2018

STEINBAUGH, 1985), o índice de massa corporal (IMC) kg/m², foi classificado segundo as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS, 1995) para os adultos, onde IMC <16 baixo peso severo; 16 – 16,9, baixo peso moderado; 17 – 18,4, baixo peso leve; 18,5 – 24,9, eutrofia; 25 – 29,9, sobrepeso; 30 – 34,9, obesidade grau I, 35 – 39,9, obesidade grau II e ≥40 obesidade grau III. E, a classificação de Lipschitz (LIPSCHITZ, 1994) para os idosos onde IMC <22 magreza, 22 – 27 eutrofia e >27 sobrepeso, a circunferência da cintura foi classificada de acordo com Brandão *et al* (BRANDÃO, et al., 2005) na I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, que adota os seguintes pontos de cortes > 102 cm e > 88 cm para mulheres e homens, respectivamente, indicando risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares; Bioquímicos, coletados em prontuários os parâmetros séricos recentes (até 3 meses anteriores a consulta) de hemograma completo, ureia, creatinina, e glicemia de jejum, os parâmetros de referência para a bioquímica foram considerados aqueles utilizados pelo laboratório de análises clínicas do hospital, a TFG e a classificação da DRC, por estágios, foi feita de acordo com a dosagem de creatinina sérica utilizando tabelas elaboradas para cálculo estimado da TFG empregando-se a fórmula simplificada de *Cockcroft-Gault* e utilizada no estudo *Modification of Diet in Renal Disease* MDRD (LEVEY, et al., 1999), preconizado pelo Ministério da Saúde, 2014 (BRASIL, 2014).

Os dados coletados foram tabulados no programa Microsoft Excel e as variáveis foram analisadas por meio da estatística descritiva e analítica, as associações significativas foram submetidas à análise bivariada e procedimentos multivariados. As variáveis categóricas foram expressas em porcentagens e comparadas utilizando-se o teste qui-quadrado. As variáveis contínuas foram apresentadas em média e desvio-padrão e analisadas pelo teste de *Mann-Whitney* para comparação das médias entre os grupos. A homogeneidade das variâncias foi avaliada pelo teste de *Levene*. Todas as análises foram realizadas com o auxílio do pacote estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versão 20.0, adotando um nível de confiança de 95% (p≤0,05).

RESULTADOS

A amostra foi composta por 85 pacientes com diagnóstico prévio de DRC-ND, 61,2% adultos e 38,8% idosos. A média de idade foi de 57 ± 15 anos, sendo 56,2% do sexo feminino e 43,5% do sexo masculino (Tabela 1). Do total de pacientes, 71,8% referiram residir na capital do estado de Alagoas e 28,2% provenientes do interior. Em relação à escolaridade, 13,4% eram analfabetos, 47,3% tinham ensino fundamental incompleto, 20,7% possuíam o ensino médio completo e 2,4% tinham superior completo. 68,7% dos avaliados não possuíam vínculo empregatício. O acesso ao serviço de saúde era exclusivamente pelo sistema único de saúde (SUS) para 98,8% dos pacientes. As características demográficas e socioeconômicas dos pacientes estudados encontram-se dispostas na Tabela 1.

Tabela 1: Caracterização demográfica e socioeconômica dos pacientes portadores de doença renal crônica em fase não dialítica atendidos no ambulatório de nutrição em nefrologia de um hospital universitário de Maceió, Alagoas entre 2014 e 2015.

Variável	Condição	N (85)	%
Sexo	Masculino	37 / 85	43,5
	Feminino	48 / 85	56,5
Faixa etária	Idoso	33 / 85	38,8
	Adulto	52 / 85	61,2
Estado Civil	Solteiro	21 / 85	24,7
	Casado	51 / 85	60
	Viúvo	13 / 85	15,3
Naturalidade	Interior	50 / 82	61
	Capital	32 / 82	39,0
Procedência	Interior	22 / 78	28,2
	Capital	56 / 78	71,8
Vínculo empregatício	Sim	26 / 83	31,3
	Não	57 / 83	68,7
Abaixo da linha de pobreza	Sim	0 / 83	0
	Não	81 / 81	100
Escolaridade	Analfabeto	11 / 82	13,4
	Ensino Fundamental Incompleto	39 / 82	47,6
	Ensino Fundamental Completo	3 / 82	3,7
	Ensino Médio Incompleto	6 / 82	7,3
	Ensino Médio Completo	17 / 82	20,7
	Superior Incompleto	2 / 82	2,4
	Superior Completo	4 / 82	4,9
Acesso aos serviços de saúde	SUS	83 / 84	98,8
	Particular	1 / 84	1,2

N = número absoluto; % = percentual.

Quanto aos fatores de risco para DRC e à presença de comorbidades, 84% dos pacientes apresentaram HAS e 48,8% apresentavam o diagnóstico de DM, a presença simultânea de HAS e DM, esteve presente em 51,2% dos pacientes, ainda 40% tinham doença cardiovascular associada. 45,6% e 49,2% referiram ser ex-tabagistas e ex-etilistas, respectivamente. As informações clínicas estão listadas na Tabela 2.

Tabela 2: Caracterização clínica dos pacientes portadores de doença renal crônica em fase não dialítica atendidos no ambulatório de nutrição em nefrologia de um hospital universitário de Maceió, Alagoas entre 2014 e 2015.

Variável	Condição	N (85)	%
Estágio da DRC	1 e 2	19 / 68	27,9
	3 e 4	43 / 68	63,2
	5	6 / 68	8,8
HAS	Sim	70 / 83	84,3
	Não	13 / 83	15,7
Diabetes	Sim	40 / 82	48,8
	Não	42 / 82	51,2
HAS + Diabetes	Sim	37 / 83	44,6
	Não	46 / 83	55,4
DCV	Sim	28 / 70	40
	Não	42 / 70	60
	Não	76 / 85	89,4
Tabagismo	Tabagista	9 / 85	10,6
	Ex-tabagista	36 / 79	45,6
Etilismo	Etilista	17 / 85	20
	Ex-etilista	38 / 77	49,4
Função gastrointestinal	Regular	60 / 85	70,6
	Constipação	22 / 85	25,9
	Diarréia	3 / 85	3,5
Volume urinário	Reduzido	16 / 64	25
	Normal	48 / 64	75
Coloração urina	Escura	17 / 70	24,3
	Normal	53 / 70	75,7
Urina espumosa	Sim	42 / 67	62,7
	Não	25 / 67	37,3
Uremia	Sim	33 / 56	58,9
	Não	27,1 / 56	41,1

N = número absoluto; % percentual; DRC = doença renal crônica; HAS = hipertensão arterial sistêmica; DCV = doença cardiovascular.

A Tabela 3 dispõe sobre a utilização de medicamentos, onde 82,4% dos pacientes que apresentaram HAS relataram que utilizavam hipotensor, os quais 10,6% faziam parte do grupo de inibidor de ECA e 30,6% pertenciam ao grupo de betabloqueadores, esses grupos de medicamentos são utilizados na prevenção primária da DRC. Dos pacientes diagnosticados com DM, 41,2% referiram utilizar anti-hiperglicemiantes, seja insulina ou medicamento por via oral.

Tabela 3: Utilização de medicamentos por portadores de doença renal crônica em fase não dialítica atendidos no ambulatório de nutrição em nefrologia de um hospital universitário de Maceió, Alagoas entre 2014 e 2015.

Variável	Condição	N (85)	%
----------	----------	--------	---

Uso de Hipotensor	Sim	70 / 85	82,4
	Não	5 / 85	5,9
Uso de inibidor de ECA	Sim	9 / 75	10,6
	Não	66 / 75	77,6
Betabloqueador	Sim	26 / 75	30,6
	Não	49 / 75	57,6
Hipoglicemiante*	Sim	35 / 40	41,2
	Não	5 / 40	5,9

N = número total; % = percentual; ECA = enzima conversora de angiotensina; (*) Insulina e hipoglicemiante oral.

Em relação aos estágios de gravidade da doença, nota-se que 63,2% dos pacientes encontravam-se nos estágios mais avançados da DRC-ND, compreendendo os estágios 3 e 4, sendo 8,8% no estágio 5 não dialítico; os estágios iniciais, 1 e 2, apresentaram menores proporções, perfazendo 27,9% dos pacientes. Quanto à presença de sintomatologia urêmica foi verificado que os 25% dos pacientes apresentaram volume urinário reduzido, 24,3% relataram coloração escura da urina, 62,7% urina espumosa e 58,9% apresentaram outros sintomas de uremia. A tabela 2 contempla esses dados.

A tabela 4 classifica os pacientes de acordo com o diagnóstico nutricional antropométrico, 38,6% apresentou baixo peso ou eutrofia, sendo a maioria enquadrada na faixa de sobrepeso e obesidade, totalizando 61,4% dos pacientes com a condição de excesso de peso.

Tabela 4: Classificação do estado nutricional segundo o índice de massa corporal dos pacientes portadores de doença renal crônica em fase não dialítica atendidos no ambulatório de nutrição em nefrologia de um hospital universitário de Maceió, Alagoas entre 2014 e 2015.

Variável	Condição	N (85)	%
Classificação IMC	Baixo peso e Eutrofia	32 / 83	38,6
	Sobrepeso e Obesidade	51 / 83	61,4

N = número absoluto; % = percentual; IMC = índice de massa corporal.

Na análise estatística, quando relacionado o estado nutricional antropométrico e os estágios da DRC-ND dos pacientes, verifica-se que tanto no grupo de adultos quanto no grupo de idosos, os pacientes que apresentavam DRC nos estágios 3 e 4 da DRC exibiram as maiores proporções excesso de peso, ou seja, sobrepeso e obesidade, no entanto não se observou diferença significativa. Análise disposta na tabela 5.

Tabela 5: Distribuição dos pacientes segundo o estado nutricional (IMC) *versus* estágio da doença renal crônica por grupos etários dos pacientes portadores de doença renal crônica em fase não dialítica atendidos no ambulatório de nutrição em nefrologia de um hospital universitário de Maceió, Alagoas entre 2014 e 2015.

Variáveis	Estágio da doença renal crônica						Total		Valor de p*
	Estágio 1 e 2		Estágio 3 e 4		Estágio 5		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Adultos	Baixo peso								
	+	5 / 41	12,1	6 / 41	14,6	1 / 41	2,4	12 / 41	29,2
	Eutrofia								
	Sobrepeso								0,880
	+	10 / 41	24,3	17 / 41	41,4	2 / 41	4,8	29 / 41	70,7
Obesidade									
Total	15 / 41	36,5	23 / 41	56	3 / 41	7,3	41 / 41	100	
Idosos	Baixo peso								
	+	7 / 66	10,6	17 / 66	25,7	2 / 66	3	26 / 66	39,3
	Eutrofia								
	Sobrepeso								0,897
	+	12 / 66	18,1	24 / 66	36,3	4 / 66	6	40 / 66	60,6
Obesidade									
Total	19 / 66	28,7	41 / 66	62,1	6 / 66	9	66 / 66	100	

N = número absoluto; % percentual; Valor de p = p < 0,005 – significância estatística; (*) teste Qui-quadrado.

Na Tabela 6 estão apresentados os dados antropométricos e bioquímicos da amostra. Os valores de IMC habitual, CC, CB, adequação de CB, apresentaram média de $27,6 \pm 5,0$ Kg/m², $97,1 \pm 13,1$ cm, $31,2 \pm 5,6$ cm, $102,7 \pm 19,9\%$, respectivamente. Os pacientes apresentam média de hemoglobina de $12,6 \pm 2,6$ mg/dL, glicemia de jejum de $136,5 \pm 88$ mg/dL; os marcadores de função renal creatinina e ureia, apresentaram média de $2,14 \pm 1,3$ mg/dL e $78 \pm 48,2$ mg/dL, respectivamente, a TFG média $46,2 \pm 32$ mL/min/1,73 m².

Na correlação estatística entre os dados bioquímicos e o diagnóstico nutricional, o grupo de adultos que apresentaram sobrepeso e obesidade exibiram valores mais elevados da creatinina ($2,06 \pm 1,41$ mg/dL) e ureia ($75,9 \pm 51,4$ mg/dL), e a TGF apresentou média mais reduzida ($49,8 \pm 35,1$ mL/min/1,73 m²) quando comparado com o grupo de adultos com baixo peso e eutrofia. Em contrapartida, no grupo de idosos com baixo peso e eutrofia essa relação foi inversa, sendo maiores a média de creatinina ($2,34 \pm 1,32$ mg/dL), ureia ($91,5 \pm 41$ mg/dL) e menor TGF (34 ± 16 mL/min/1,73 m²) quando comparadas com o grupo de idosos com sobrepeso e obesidade. A média dos níveis de hemoglobina mostrou-se abaixo dos valores de referência tanto para o grupo de idosos com baixo peso e eutrofia ($10,9 \pm 1,44$ mg/dL), quanto para o grupo de sobrepeso e obesidade ($11,3 \pm 2,06$ mg/dL). Entretanto, apesar das variações entre os grupos, não foram apresentadas diferenças para o teste estatístico (Tabela 7).

Na comparação entre os dados antropométricos e bioquímicos *versus* estágio de gravidade da DRC, apresentados na tabela 8, as variáveis creatinina, ureia e TFG, quando distribuídas, apresentaram-se estatisticamente significativas ($p < 0,005$), constatando que as médias das três amostras foram diferentes das demais variáveis. Quando avaliado os valores, as variáveis creatinina e ureia para os estágios 1 e 2 apresentaram valores menores quando comparado ao grupos do estágio 3 e 4 da DRC, conseqüentemente os valores dos pacientes com estágio estágio 5 da DRC foram superiores aos demais, em contrapartida, a TFG apresentou valores maiores nos estágios iniciais da DRC, tais valores indicam a redução da capacidade excretória renal nos estágios mais avançada da doença. Todas as variáveis descritas apresentaram significância estatística ($p < 0,005$).

Tabela 6: Parâmetros antropométricos e bioquímicos gerais dos pacientes portadores de doença renal crônica em fase não dialítica atendidos no ambulatório de nutrição em nefrologia de um hospital universitário de Maceió, Alagoas entre 2014 e 2015.

Variáveis	Idade (Anos)	IMC Habitual (Kg/m ²)	CC (cm)	CB (cm)	CB (%)	Hemoglobina (g/dL)	Glicemia de jejum (mg/dL)	Creatinina (mg/dL)	TFG (mL/min)	Ureia (mg/dL)
N	85	56	75	79	72	59	47	68	68	56
MÉDIA ± DP	57,08 ± 15,1	27,6 ± 5,0	97,1 ± 13,1	31,2 ± 5,6	102,7 ± 19,9	12,6 ± 2,6	136,5 ± 88	2,14 ± 1,3	46,2 ± 32	78 ± 48,2

N = número absoluto; DP = desvio padrão; % = percentual; IMC = índice de massa corporal; CC = circunferência da cintura; CB = circunferência braquial; %CB = percentual de adequação da circunferência braquial; TGF = taxa de filtração glomerular.

Tabela 7: Comparação entre o perfil bioquímico *versus* o estado nutricional antropométrico (IMC) por grupos etários dos pacientes portadores de doença renal crônica em fase não dialítica atendidos no ambulatório de nutrição em nefrologia de um hospital universitário de Maceió, Alagoas entre 2014 e 2015.

Estágio de IMC	Adultos				p* ¹ Grupo de adultos	Idosos				p* ¹ Grupo de idosos
	Baixo peso + Eutrofia		Sobrepeso + Obesidade			Baixo peso + Eutrofia		Sobrepeso + Obesidade		
	N	Média ± DP	N	Média ± DP		N	Média ± DP	N	Média ± DP	
Hemoglobina (g/dL)	12	12,5 ± 2,6	23	13,2 ± 3,1	0,548	15	10,9 ± 1,44	7	11,3 ± 2,06	0,622
Glicemia de jejum (mg/dL)	6	171,1 ± 117,8	22	144,8 ± 106,5	0,604	12	120 ± 48,2	6	105 ± 31,4	0,502

Creatinina (mg/dL)	12	2,02 ± 1,37	29	2,06 ± 1,41	0,936	11	2,34 ± 1,32	14	2,23 ± 1,40	0,836
TGF (mL/min)	12	54,5 ± 38,3	29	49,8 ± 35,1	0,710	11	34 ± 16	14	45,9 ± 33,1	0,248
Ureia (mg/dL)	11	60 ± 45,3	21	75,9 ± 51,4	0,393	14	91,5 ± 41,0	8	71,6 ± 53,9	0,339

N= número absoluto; IMC = índice de massa corporal; TGF = taxa de filtração glomerular; (*) p <0,005 – significância estatística; (¹) Levine's Test.

Tabela 8: Comparação entre os dados antropométricos e bioquímicos *versus* estágio da doença renal crônica dos pacientes portadores de doença renal crônica em fase não dialítica atendidos no ambulatório de nutrição em nefrologia de um hospital universitário de Maceió, Alagoas entre 2014 e 2015.

Variáveis	Estágio 1 e 2		Estágio 3 e 4		Estágio 5		Valor de p*
	N	Média ± DP	N	Média ± DP	N	Média ± DP	
Idade (Anos)	19	51 ± 15,3	43	61,1 ± 14,9	6	59,6 ± 8,2	
IMC atual (Kg/m²)	19	29,1 ± 7,4	41	27,3 ± 5,1	6	30,3 ± 5,9	
IMC habitual (Kg/m²)	14	28,2 ± 7,3	27	27,3 ± 4,0	5	29,0 ± 3,2	
CC (cm)	18	94 ± 13,5	37	97,9 ± 13,1	6	103,9 ± 15,4	

CB (cm)	19	31,8 ± 8	40	30,8 ± 4,9	6	31,7 ± 3,5	
CB (%)	19	105 ± 27,7	35	100,8 ± 15,7	5	102,6 ± 12,5	
Hemoglobina (g/dL)	16	13,8 ± 3,4	35	11,5 ± 1,8	5	12,4 ± 3,5	0,063 ¹
Glicemia de jejum (mg/dL)	14	126,8 ± 67,0	24	139,3 ± 98,4	6	151,1 ± 103,9	0,644 ¹
Creatinina (mg/dL)	19	0,92 ± 0,23	43	2,26 ± 0,77	6	5,0 ± 6,0	<0,001 ^{1 2} α, β, γ
TGF (mL/min)	19	88,3 ± 26,5	43	32,1 ± 13,4	6	13,8 ± 5,2	<0,001 ^{1 2} α, β, γ
Ureia (mg/dL)	15	36,0 ± 18,4	34	80,1 ± 37,9	5	165,2 ± 30,6	<0,001 ^{1 2} α, β, γ

N = número absoluto; IMC = índice de massa corporal; CC = circunferência da cintura; CB = circunferência braquial; %CB = percentual de adequação da circunferência braquial; TGF = taxa de filtração glomerular; DP = desvio padrão; (*) p < 0,005 – significância estatística; (¹) teste de normalidade - Kruskal Wallis Test; (²) teste de Mann-Whitney ou Wilcoxon rank-sum test). α = p < 0,05 Estágio 1 e 2 *versus* estágio 3 e 4; β = Estágio 1 e 2 *versus* estágio 5; γ = Estágio 3 e 4 *versus* estágio 5.

DISCUSSÃO

No presente estudo, realizado com portadores de DRC-ND, as características sociodemográficas apresentam um crescente aumento de indivíduos adultos jovens nesta condição (61,2%), podendo ser explicada pelo recente e expressivo aumento no perfil de morbidade, decorrentes da maior incidência de doenças crônicas não transmissíveis, como a HAS e o DM, principais fatores de risco para DRC, conforme observado neste estudo (MOHEBI et al., 2015).

A Sociedade Brasileira de Nefrologia estimou que existiam 112.004 pacientes em tratamento dialítico no ano de 2014 no Brasil, destes 35% e 29% possuíam como diagnóstico de base a HAS e o DM, respectivamente (SESSO, et al., 2016). Dado semelhante foi observado neste estudo, corroborando com a elevada prevalência da DRC. Ainda, foi observado que as duas condições coexistem em mais da metade da população estudada, esses fatores de risco, se não controlados adequadamente, inevitavelmente agrava a lesão renal conduzindo com a progressão da doença (TUCKER; SCANLAN; DALBO, 2015).

O tratamento bem sucedido das doenças de base para a DRC é fundamental para a estabilização e controle da progressão da doença, prevenindo a ocorrência precoce da DRT, desta forma é necessário o controle rigoroso da pressão arterial e dos níveis glicêmicos quando presentes a HAS e o DM, além dos outros fatores de risco (BASTOS, KIRSZTAIN, 2011).

A progressão da doença é favorecida pela ausência da sintomatologia nas fases iniciais, o que acarreta em dificuldades no diagnóstico precoce da DRC (BASTOS, KIRSZTAIN, 2011). Neste estudo observou-se que a maior parte dos pacientes apresentou-se nos estágios mais avançados da DRC-ND, compreendendo os estágios 3, 4 e 5. Outros estudos também apontam esse perfil, em sua pesquisa Peres, Bettin, 2015 mostraram que 56,6% e 16,7% dos indivíduos avaliados, encontravam-se nos estágios 3 e 4 da DRC-ND (PERES, BETTIN, 2015).

O sobrepeso e obesidade estiveram presentes, 61,45%, em portadores de DRC-ND identificados pelo IMC, ainda a média elevada de CC correspondente a adiposidade visceral, relaciona-se diretamente com os índices de sobrepeso e obesidade. Comparativamente Barbosa, et al., em 2010 ao avaliarem pacientes com DRC em tratamento conservador, observou que 62% da população estudada apresentaram excesso de peso, evidenciados pelo $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ (BARBOSA, et al., 2010). Similarmente, em um estudo mais recente também com portadores de DRC-ND, Hauschild, et al., verificaram uma elevada prevalência no sobrepeso e obesidade ao avaliar vários parâmetros e indicadores antropométricos, os quais IMC, CC e prega cutânea tricípital (PCT) nas

seguintes proporções 65,6%, 75,0% e 51,6%, respectivamente (HAUSCHILD, et al., 2014). Quando comparados por grupos, os pacientes idosos com estágio 3 e 4 da DRC apresentam as maiores proporções de sobrepeso e obesidade, quadro preocupante, visto que a obesidade é um fator de risco que pode acelerar a perda da função renal em pacientes com DRC, levando a DRT.

Não observamos qualquer associação estatística entre o estado nutricional e o perfil bioquímico de adultos e idosos estudados, provavelmente pelo número limitado de indivíduos componentes da amostra. No entanto a observação descritiva, por esse estudo, de que indivíduos adultos obesos apresentariam uma elevação dos parâmetros de disfunção renal e diminuição da TFG quando comparados com indivíduos eutróficos, enquanto os indivíduos idosos apresentaram um comportamento oposto.

As características da progressão da DRC foram constatadas estatisticamente no presente estudo, que identificou a partir dos marcadores bioquímicos de função renal, o aumento dos níveis de ureia e creatinina e diminuição da TFG nos pacientes com os estágios mais avançados da DRC-ND com significância estatística ($p < 0,05$). Tal fato é característico da disfunção renal, onde a perda progressiva da capacidade excretória renal, leva à acumulação de uma variedade de metabólitos tóxicos, que se elevam progressivamente (BASTOS, KRIRSZTAIN, 2011; DRAIBE, AIZEN, 2013).

Algumas limitações devem ser reconhecidas neste trabalho. O número escasso de estudos referentes ao estado clínico e nutricional de pacientes com DRC-ND e o tamanho da amostra do presente estudo, foram insuficientes para detectar algumas diferenças estatísticas para identificar algumas associações, ainda a falta de recursos da pesquisa inviabiliza um estudo mais robusto.

Contudo o presente estudo contribui para reduzir a lacuna hoje existente na literatura sobre o perfil dos portadores de DRC-ND.

CONCLUSÃO

O presente estudo confirma a ocorrência de uma mudança recente no perfil clínico e nutricional dos portadores de DRC-ND. Os resultados obtidos indicam um elevado percentual de adultos acometidos pela doença, em detrimento da presença dos principais fatores de risco como a hipertensão e o diabetes, ainda o sobrepeso e obesidade se fazem presentes na maior parcela dos pacientes estudados. O estudo também confirmou estatisticamente que os níveis de creatinina e ureia se elevam enquanto a TFG diminui com a progressão da DRC, estando presentes nos estágios mais avançados da doença. A caracterização dos portadores de DRC-ND visa contribuir para fundamentar novas alternativas para aumentar a proteção renal, minimizando os danos e a rápida progressão da

doença e das comorbidades associadas, fundamentais para aumentar as expectativas e qualidade de vida dos pacientes.

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. **J Bras Nefrol.** v. 33, n. 1 p.93-108, 2011.

BARBOSA, A. C. S. C.S.; SALOMON, A. L. R. Resposta inflamatória de pacientes com doença renal crônica em fase pré-dialítica e sua relação com a ingestão proteica. **Com. Ciências Saúde.** v. 22, n. 4, p.111-125, 2013.

BARBOSA, T. B. C. Avaliação longitudinal do estado nutricional de pacientes com doença renal crônica na fase não-dialítica. **Ceres.** v. 5, n. 3, p.127-137, 2010.

BARROS, M. B. A. Tendências das desigualdades sociais e demográficas na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD: 2003- 2008. **Ciênc. Saúde Coletiva.** v. 16, n. 9, p.3755-3768, 2011.

BARCELLOS, T. et al. Avaliação longitudinal do estado nutricional de pacientes com doença renal crônica na fase não-dialítica Longitudinal assesment of nutritional status in nondialyzed chronic kidney disease patients. **Ceres: Nutrição & Saúde,** v. 5, n. 3, p. 127–138, 2010.

BOLIGNANO, D.; ZOCCALI, C. Effects of weight loss on renal function in obese CKD patients: a systematic review. **Oxford University Press on behalf of ERA-EDTA.** p.82-98, 2013.

BRANDÃO, A. P. et al. I diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. **Arq Bras de Card.** v. 84, n. 1, p.1-28, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica – DRC no Sistema Único de Saúde/ Ministério da Saúde.** Secretaria de Atenção à Saúde. p.1-37, 2014.

CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F.; STEINBAUGH, M. L. Estimating Stature from Knee Height for Persons 60 to 90 Years of Age. **J Am Geriatr Soc.** p.1532-5415, 1985.

CORESH, J. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. **Am J Kidney Dis.** v. 41, p.1-12, 2003.

DIRETRIZES, P. Projeto Diretrizes Doença Renal Crônica (Pré-terapia Renal Substitutiva): Diagnóstico Projeto Diretrizes. 2011a.

DIRETRIZES, P. Projeto Diretrizes Terapia Nutricional para Pacientes na Fase Não-Dialítica da Doença Renal Crônica Projeto Diretrizes. **Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Oral,** v. 1, n. 3, p. 1–10, 2011b.

DONATE-CORREA, J. et al. Inflammatory cytokines in diabetic nephropathy. **Journal of Diabetes Research**, v. 2015, 2015.

DRAIBE, A. S.; AJZEN, H. Insuficiência renal crônica. 2013. Disponível em: <https://portenf.wordpress.com/2012/11/19/insuficiencia-renal-cronica-sergio-antonio-draibe-horacio-ajzen/> Acesso em: 31/08/2016.

FONTENELLE, A. M. M.; SALGADO, J. V. L. Acompanhamento farmacoterapêutico do paciente com doença renal crônica. **Una-SUS/UFMA**. p.1-42, 2014.

GONÇALVES, I. M. **Função visual na insuficiência renal crônica: estudo psicofísico da percepção de cor e constraste**. Dissertação. Universidade Federal do Amapá, Amapá, 2014.

HALL, M. E. et al. Obesity , hypertension , and chronic kidney disease. **Inter J Nephro and Renov Disease**. p. 75–88, 2014.

HAUSCHILD, D. H. et al. Composição corporal de pacientes com doença renal crônica em tratamento conservador. **Rev. Med.** p.47-53, 2014.

JHA, V. et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. **Lancet**. p.260-72, 2013.

KIRSZTAJN, G. M.; SALGADO, J. V. L. Atendimento ao portador de doença renal. Atendimento ao portador de doença renal. **Una-sus/UFMA**. p.1-47, 2014.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Prim Care**. v. 21; p.55-67, 1994.

LEVEY, A. S. et al. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation, Modification of Diet in Renal Disease Study Group. **Ann Intern Med**. v.130; p.461-70, 1999.

MARTIN, R. S. S. et al. Influência do nível socioeconômico sobre os fatores de risco cardiovascular. **JBM**. v. 102, n. 2, p.1-34, 2014.

MOHEBI, R. et al. Obesity Paradox and Risk of Mortality Events in Chronic Kidney Disease Patients : A Decade of Follow-up in Tehran Lipid and Glucose Study. **Journal of Renal Nutrition**, p. 1–6, 2015.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. **Am J Kidney Dis**. v. 39, p.1-266, 2002.

PERES, L. A. B.; BETTIN, T. E. Dislipidemia em pacientes com doença renal crônica. **Rev Soc Bras Clin Med**. v. 13, n. 1, p.10-13, 2015.

SESSO, R. C. et al. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2014. **J Bras Nefrol**. v. 38, n. 1, p.54-61, 2016.

SNYDER, S.; TURNER, G. A.; TURNER, A. Obesity-related Kidney Disease. **Primary Care - Clinics in Office Practice**, v. 41, n. 4, p. 875–893, 2014.

SU, S. et al. Risk factors and their interaction on chronic kidney disease : A multi-centre case control study in Taiwan. **BMC Nephrology**, p. 1–10, 2015.

TUCKER, P. S.; SCANLAN, A. T.; DALBO, V. J. Chronic Kidney Disease Influences Multiple Systems : Describing the Relationship between Oxidative Stress , Inflammation , Kidney Damage , and Concomitant Disease. **Oxid Med Cell Longev**. v. 2015, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. **WHO technical report series. p.1-452, 1995.**