

Caracterização de pacientes pré transplante renal de um hospital referência de Fortaleza-CE

Characterization of pre kidney transplantation patients at a reference hospital in Fortaleza-CE

Caracterización de pacientes pretrasplantados renales de un hospital de referencia en Fortaleza-CE

Recebido: 26/05/2022 | Revisado: 15/06/2022 | Aceito: 17/06/2022 | Publicado: 29/06/2022

Sarah Pinheiro de Araújo Leite

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7890-8022>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: leite.sarah1612@gmail.com

Rikeciane Brandão Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6771-708X>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: rikeciane.brandao@hotmail.com

Ana Filomena Camacho Santos Daltro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2196-9198>

Universidade de Fortaleza, Brasil

E-mail: afcsd@hotmail.com

Ana Carolina Cavalcante Viana

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9424-3649>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: ana.cavalcante@ebserh.gov.br

Renata Kellen Cavalcante Alexandrino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2380-7574>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: renatakellen@hotmail.com

Valéria Silva de Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7130-5173>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: valerialimma.nutri@gmail.com

Lília Teixeira Eufrásio Leite

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2218-6144>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: lilia.eufrasio@ebserh.gov.br

Priscila Taumaturgo Holanda Melo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2586-0501>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: pristaumaturgo@gmail.com

Priscila da Silva Mendonça

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6474-9019>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: n.priscilas@gmail.com

Resumo

O estado nutricional prévio dos indivíduos com doença renal crônica terminal possui importante impacto nos desfechos do Transplante Renal. Com isso, o estudo objetivou caracterizar fatores pertinentes ao estado nutricional em pacientes pré transplante renal de um hospital referência de Fortaleza-CE. Caracteriza-se como estudo transversal, descritivo e retrospectivo constituído por 136 pacientes com idade superior a 18 anos de ambos os sexos admitidos para realizar Transplante Renal no período de março de 2018 a março de 2020. Foram coletados e analisados dados clínicos, bioquímicos e antropométricos. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o *software Statistical Product and Service Solutions - SPSS®* (versão 20). Os dados foram analisados pelos testes exato de Fisher, qui-quadrado (χ^2), Kolmogorov-Smirnov, *t* de Student, Mann-Whitney. Foi considerado nível de significância fixado em $p < 0,05$. Houve associação significativa entre idade e índice de massa corpórea (IMC). Verificou-se que idosos (≥ 60 anos) tiveram maior razão de chance de apresentarem IMC $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ ($p < 0,031$). De acordo com os dados bioquímicos, maior parte da amostra, apresenta comprometimento nutricional de acordo com contagem total de linfócitos (CTL) e relação linfócito/monócito. Verificou-se que pacientes com idade ≥ 60 anos apresentaram menor média de relação linfócito/monócito quando comparados aos pacientes com idade < 60 anos. Quanto às comorbidades avaliadas, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) foi a mais prevalente na amostra. Idosos mostraram-se mais suscetíveis ao quadro de comprometimento nutricional. Diante de diversos fatores que contribuem para esse quadro é

de grande importância a avaliação e o acompanhamento clínico e nutricional desses pacientes.
Palavras-chave: Doença renal crônica; Transplante renal; Estado nutricional.

Abstract

The previous nutritional status of individuals with end-stage renal disease has an important impact on the outcomes of Kidney Transplantation. Thus, the study aimed to characterize factors relevant to nutritional status in pre-kidney transplant patients at a referral hospital in Fortaleza-CE. It is characterized as a Cross-sectional, descriptive and retrospective study consisting of 136 patients aged over 18 years of both sexes admitted to undergo Kidney Transplantation from March 2018 to March 2020. Clinical, biochemical and anthropometric data were collected. Statistical analyzes were performed using Statistical Product and Service Solutions - SPSS® (version 20) software. Data were transmitted by Fisher's exact, chi-square (χ^2), Kolmogorov-Smirnov, Student's t, Mann-Whitney tests. Significance level was set at $p < 0.05$. There was an association between age and Body Mass Index (BMI). It was found that the elderly (≥ 60 years) had a higher odds ratio of having a BMI < 18.5 kg / m² ($p < 0.031$). According to biochemical data, most of the sample has nutritional impairment according to Total Lymphocyte Count (TLC) and lymphocyte/monocyte ratio. It was found that patients aged ≥ 60 years of age had a lower mean lymphocyte/monocyte ratio when compared to patients aged < 60 years. As for the comorbidities evaluated, Systemic Arterial Hypertension (SAH) was the most prevalent in the sample. Elderly people are more susceptible to nutritional impairment. Given the various factors that contribute to this condition, the clinical and nutritional assessment and monitoring of these patients is of great importance.

Keywords: Chronic kidney disease; Kidney transplant; Nutritional status.

Resumen

El estado nutricional previo de las personas con enfermedad renal en etapa terminal tiene un impacto importante en los resultados del trasplante de riñón. Por lo tanto, el estudio tuvo como objetivo caracterizar los factores relevantes para el estado nutricional en pacientes en pre-trasplante renal en un hospital de referencia en Fortaleza-CE. Se caracteriza por ser un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo conformado por 136 pacientes mayores de 18 años de ambos sexos ingresados para someterse a Trasplante Renal entre marzo de 2018 y marzo de 2020. Se recolectaron y analizaron datos clínicos, bioquímicos y antropométricos. Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el software Statistical Product and Service Solutions - SPSS® (versión 20). Los datos se analizaron utilizando las pruebas exacta de Fisher, chi-cuadrado (χ^2), Kolmogorov-Smirnov, t de Student, Mann-Whitney. Se fijó un nivel de significación en $p < 0,05$. Hubo una asociación significativa entre la edad y el índice de masa corporal (IMC). Se constató que los ancianos (≥ 60 años) tenían mayor razón de probabilidad de tener un IMC $< 18,5$ kg/m² ($p < 0,031$). Según los datos bioquímicos, la mayor parte de la muestra presenta deterioro nutricional según recuento total de linfocitos (CTL) y relación linfocitos/monocitos. Se encontró que los pacientes con edad ≥ 60 años tenían una proporción media de linfocitos/monocitos más baja en comparación con los pacientes con edad < 60 años. En cuanto a las comorbilidades evaluadas, la hipertensión arterial sistémica (HAS) fue la más prevalente en la muestra, siendo los ancianos los más susceptibles al deterioro nutricional. Ante varios factores que contribuyen a esta situación, la evaluación y seguimiento clínico y nutricional de estos pacientes es de gran importancia.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica; Transplante de riñón; Estados nutricionales.

1. Introdução

Atualmente, a doença renal crônica (DRC) é considerada um problema de saúde pública no Brasil e no mundo. Definida como anormalidades da estrutura ou função renal, presentes por no mínimo 3 meses, acarretando implicações para a saúde do paciente (Alves et al., 2017; Braspen, 2021).

A taxa de filtração glomerular (TFG) é utilizada para medir a função renal, no estágio mais avançado da DRC, compreendido pelo estágio 5, a TFG encontra-se inferior a 15ml/min/1,73m², nesse momento os rins apresentam incapacidade em sustentar as funções para a sobrevivência do indivíduo, tornando-se necessária a utilização da Terapia Renal de Substituição (TRS), constituída pela diálise ou o transplante renal (TxR) (Bertani et al., 2019).

O transplante renal é considerado como a melhor alternativa para o tratamento de pacientes com doença renal crônica terminal e quando comparado a outras TRS apresenta menor taxa de mortalidade, melhor qualidade de vida, menor índice de internação e diminuição de custos diretos e indiretos com as comorbidades (Gouveia et al., 2017; Guthoff et al., 2017).

Segundo a Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO) o Brasil é o segundo país em número de transplantes renais, nesse quantitativo de números de transplantes os Estados Unidos ocupa a primeira posição. Estima-se que em 2018 foram realizados 5923 transplantes renais no Brasil (ABTO, 2018).

De acordo com um levantamento censitário realizado no Brasil em 2016, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e o diabetes mellitus (DM) foram responsáveis, respectivamente, por 34% e 30% dos acometimentos renais da população. Entre outras principais causas podemos citar: glomerulonefrites crônicas, doenças autoimunes, doença renal policística, história familiar de doença renal, uso crônico de anti-inflamatórios, obesidade (Souza et al., 2019).

O estado nutricional prévio dos indivíduos com doença renal crônica terminal (DRCT) possui importante impacto nos desfechos do TxR. Tanto a desnutrição quanto a obesidade são condições importantes nesse contexto, pois impactam na morbimortalidade dessa população (Lafranca et al., 2015).

O monitoramento do estado nutricional é fundamental para prevenir e diagnosticar possíveis complicações que possam afetar a saúde e a qualidade de vida desses indivíduos. Para a realização da avaliação do estado nutricional do paciente, sugere-se que seja utilizado um conjunto de métodos subjetivos e objetivos, que avaliam, dentre outros, a história clínica, dados antropométricos, bioquímicos e o consumo alimentar, de modo a permitirem uma visão mais completa do paciente e um diagnóstico nutricional mais preciso (Telles & Boita, 2015).

A contagem total de linfócitos e a relação linfócito/monócito refletem a competência imunológica. Baixos valores desses parâmetros podem estar relacionados com aumento da morbimortalidade em pacientes hospitalizados por apresentarem comprometimento na produção de células de defesa. Esses mecanismos de defesa celular sofrem interferência do estado nutricional (Moon et al., 2014; Guedes et al., 2019).

Sabe-se que os idosos apresentam alterações fisiológicas e psicossociais importantes, como presença da sarcopenia, desnutrição, inflamação e alterações hormonais, achados expressivos e importantes, em idosos com DRC (Li et al., 2017).

Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi caracterizar fatores pertinentes ao estado nutricional em pacientes pré transplante renal de um hospital referência de Fortaleza-CE.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, que tem como principal característica a observação das variáveis em um único momento, tendo como vantagem permitir a observação direta dos fenômenos pelo pesquisador (Zangirolami-Raimundo et al., 2018), descritivo e retrospectivo realizado na Enfermaria de Transplante em um Hospital referência de Fortaleza, Ceará. A amostra foi selecionada por conveniência, constituída por 136 pacientes com idade superior a 18 anos de ambos os sexos admitidos para realização de Transplante Renal no período de março de 2018 a março de 2020. Foram excluídos do estudo pacientes com dados incompletos registrados no banco de dados da Nutrição e pacientes admitidos para transplante duplo.

Foram coletados dados através de prontuários e das fichas admissionais do setor de Nutrição. Dados clínicos (doença de base, comorbidades), dados demográficos (sexo, idade e escolaridade) e dados bioquímicos (Hemoglobina g/dL, Contagem Total de Linfócitos e relação Linfócito/ Monócito).

Em relação aos valores da hemoglobina foram considerados dentro da normalidade entre 13,5-18,0g/dL para homens e entre 12,0-16,0g/dl para mulheres (Lima, Oliveira, Gomes, Batista & Fontes, 2012). A CTL foi obtida através da fórmula Linfócitos (%) x Leucócitos (mil/mm³) /100. Valores menores que 5:1 na relação total de Linfócitos/Monócitos e valores inferiores a 2.000/mm³ da CTL indicaram comprometimento do estado nutricional (Blackburn et al., 1977; Moon et al., 2014).

Na avaliação do estado nutricional, foram coletados informações de peso (kg) e altura (m), para a obtenção do cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC), a fim de diagnóstico de acordo com a World Health Organization [WHO] (1995) para

adultos e de acordo Lipschitz (1994) para idosos (≥ 60 anos). Para avaliação do risco nutricional foram utilizados scores obtidos a partir da triagem Nutritional Risk Screening (NRS-2002), a qual considera a gravidade da doença, mudança recente ou aguda no estado nutricional, porcentagem da perda de peso nos últimos três meses e idade maior ou igual a 70 anos. Dessa forma, o instrumento detecta risco ou presença de desnutrição independentemente da idade e do diagnóstico clínico.

Para avaliação da adequação da circunferência do braço (CB) foram utilizados pontos de corte proposto por Frisancho (1990). A circunferência da panturrilha (CP) seguiu a classificação da WHO (1995), que indica redução de massa muscular quando seu o valor é inferior a 31 cm.

Esse projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob número de parecer 3.263.774.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o *software Statistical Product and Service Solutions - SPSS®* (versão 20). As variáveis qualitativas foram analisadas por dispersão de frequência pelo teste de qui-quadrado (χ^2), quando o número de informações disponíveis for inferior ao limite mínimo para o χ^2 , foi aplicado o Teste Exato de Fisher. Posteriormente, os dados foram submetidos à análise de regressão logística multinomial.

As variáveis contínuas foram testadas quanto à distribuição de normalidade usando o teste de Kolmogorov-Smirnov. A comparação das médias ocorreu através dos testes *t* de Student, quando a distribuição era normal ou através dos testes de Mann-Whitney, quando a distribuição não era normal. O nível de significância foi fixado em $p < 0,05$.

3. Resultados

A amostra do estudo foi composta por 136 pacientes com idade entre 18 e 77 anos, sendo a maioria dos indivíduos adultos (75,7%, $n=103$) e do sexo masculino (70,6%, $n=96$). Em relação à escolaridade, a maior parte possuía ensino fundamental (43,3%, $n= 59$). A doença de base predominante foi causa indeterminada (29,4%, $n=40$). Quanto às comorbidades, HAS foi a mais prevalente (80,9%, $n= 110$) seguida de Diabetes *Mellitus* (27,9%, $n=38$) conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1. Características segundo dados socioeconômicos e clínicos, Fortaleza, Ceará, 2021.

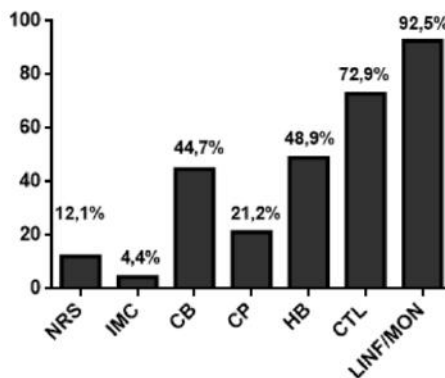
Variáveis		N	%
Sexo	Feminino	40	29,4
	Masculino	96	70,6
Idade	< 60 anos	103	75,7
	≥ 60 anos	33	24,3
Escolaridade	Analfabeto	27	19,9
	Ensino Fundamental	59	43,3
	Ensino Médio	45	33,0
	Ensino Superior	5	3,70
Doença de base	HAS	21	15,4
	DM	14	10,3
	DM+HAS	18	13,2
	DRP	11	8,10
	Causa Inderterminada	40	29,4
	Glomerulonefrite		
	Outros	16	11,8
Comorbidades	HAS		
	DM	110	80,9
	Outras	38	27,9
		32	23,5

Legenda: HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes mellitus; DRP: doença renal policística. Fonte: Autores.

Na análise do estado nutricional de acordo com dados antropométricos, a maioria segundo o IMC não apresentou desnutrição (95,6%, n= 130), achados equivalentes foram encontrados nas demais medidas, na qual CB (55,3%, n= 73) e CP (78,8% n=104) apresentaram valores adequados.

De acordo com os dados bioquímicos, foi visto que a maioria apresenta comprometimento nutricional de acordo com CTL (72,9%) e relação linfócito/monócito (92,5%). O IMC foi o parâmetro que apresentou menor prevalência de comprometimento nutricional, representando (4,4%), seguido de CB (44,7%) e CP (21,2%) (Figura 1).

Figura 1: Prevalência de risco nutricional e desnutrição de acordo com as variáveis antropométricas e bioquímicas.



NRS: Nutritional Risk Screening; IMC: Índice de Massa Corporal; CB: Circunferência Braquial; CP: Circunferência da Panturrilha; HB: Hemoglobina CTL: Contagem Total de Linfócitos; Linf/Mon: Relação Linfócito/Monócito. Fonte: Autores.

Nas associações realizadas entre idade (adultos e idosos) e variáveis clínicas, houve associação significativa entre idade e IMC. Verificou-se que idosos (≥ 60 anos) tiveram 6,97 [1,21 – 39,90] maior razão de chance de apresentarem IMC $<18,5$ kg/m² ($p < 0,031$). Não houve associação significativa entre os demais parâmetros avaliados e a idade dos participantes ($p > 0,05$) (Tabela 2).

Tabela 2. Associação entre idade, risco nutricional e desnutrição segundo variáveis clínicas e bioquímicas, Fortaleza, Ceará, 2021.

Parâmetro Nutricional	Idade (n/%)		p valor	Regressão logística multinominal		
	<60 n= (%)	≥ 60 n= (%)		OR**	IC Menor	Maior
IMC (kg/m ²)						
< 18,5	2 (33,9)	4 (66,7)	0,031*	6,97	1,21	39,90
$\geq 18,5$	101 (77,7)	29 (22,3)				
NRS						
Sem risco < 3	88 (75,9)	28 (24,1)	0,94			
Com risco ≥ 3	12 (75)	4 (25)				
HB (g/dL)						
Baixo	48 (73,8)	17 (26,2)	0,54			
Normal	54 (79,4)	14 (20,6)				
L/M						
Baixo	92 (74,8)	31 (25,2)	0,12			
Normal	10 (100)	0 (0)				
CTL (mm ³)						
Baixo	73 (75,3)	24 (24,7)	0,65			
Normal	29 (80,6)	7 (19,4)				
CP (cm)						
< 31	20 (71,4)	8 (28,6)	0,62			
≥ 31	80 (76,9)	24 (23,1)				
CB (cm)						
Desnutrida	47 (79,7)	12 (20,3)	0,42			
Adequada	53 (72,6)	20 (27,4)				

IMC: Índice de Massa Corporal; NRS: Nutritional Risk Screening; HB: Hemoglobina; Linf/Mon: Relação Linfócito/Monócito; CTL: Contagem Total de Linfócitos CP: Circunferência da Panturrilha; CB: Circunferência Braquial; qui-quadrado (χ^2), *Valor de p considerado significativo $< 0,05$. Fonte: Autores.

Quanto à comparação das médias dos parâmetros nutricionais avaliados em relação aos grupos (adultos e idosos), verificou-se que pacientes com idade ≥ 60 anos apresentaram menor média de relação linfócito/monócito quando comparados aos pacientes com idade < 60 anos ($p = 0,026$). Não houve diferença significativa entre as demais variáveis avaliadas (Tabela 3).

Tabela 3. Comparação de médias de acordo com idade e variáveis antropométricas e bioquímicas, Fortaleza, Ceará, 2021.

Parâmetro Nutricional	Idade		p valor
	< 60 anos (Média±DP)	≥ 60 anos (Média±DP)	
IMC (kg/m ²)	25,65 ±4,56	26,64 ±3,37	0,25
CB (cm)	29,28 ±4,25	29,67 ±3,76	0,65
CP (cm)	33,62±3,76	32,76±3,21	0,25
HB (g/dL)	12,70±2,19	12,77±2,28	0,89
CTL (mm ³)	1736,69±625,23	1620,59±593,26	0,36
L/M	3,66±2,82	2,50±0,82	0,026*

IMC: Índice de Massa Corporal; CB: Circunferência Braquial; CP: Circunferência da Panturrilha; HB: Hemoglobina; CTL: Contagem Total de Linfócitos; Linf/Mon: Relação Linfócito/Monócito; *Valor de p considerado significativo <0,05. Fonte: Autores.

4. Discussão

No presente estudo observou-se correlação da idade com estado nutricional, evidenciando maior risco nutricional na faixa etária >60 anos, esse fato pode ser explicado, por exemplo, pelas mudanças na composição corporal ao processo natural do envelhecimento, no qual há maior perda de massa muscular, maior incidência de doenças crônicas, dificuldade de mobilidade, menor autonomia, dificuldade de mastigação, distúrbios cognitivos e psicológicos favorecendo o risco para a desnutrição (Soares & Burgos, 2014).

Acredita-se que o estado inflamatório crônico e distúrbios hormonais tem contribuição no processo de desnutrição nos pacientes com DRC. Os pacientes submetidos à cirurgia de transplante podem cursar com infecções e anorexia, contribuindo para deficiência calórico proteica (Akchurin & Kaske, 2015; Martins et al., 2017; Nohre et al., 2020).

No estudo realizado por Orlandi et al. (2015) houve mais complicações pós-operatórias como deiscência, fístula, hérnia e bexigoma entre os idosos quando comparado ao grupo mais jovem. Esses fatores podem ter influenciado no maior tempo de internação dos idosos, a média no grupo maior de 60 anos foi de 17,5 dias contra 13,6 dias entre os adultos. No mesmo estudo, durante o período de acompanhamento pós transplante, o grupo formado por idosos apresentou maior frequência de reinternações (Orlandi et al., 2015).

É possível observar um aumento da incidência e severidade de infecções, incluindo infecções oportunistas nos grupos de receptores com maior idade. Isso ocorre, principalmente, devido ao declínio funcional do sistema imunitário com o avanço da idade (Pedro, 2015).

De acordo com a literatura é possível observar que a desnutrição, principalmente em idosos, está associada à diminuição da cicatrização, ao aumento da taxa de infecções, mortalidade, morbidade, tempo de internação e custos hospitalares, sendo de suma importância a identificação desses pacientes (Souza et al., 2015).

No que concerne à avaliação nutricional, o IMC é um dos métodos de avaliação mais utilizados na prática clínica apresentando como vantagem ser de fácil aplicação e baixo custo, contudo seu uso como parâmetro isolado é controverso. No presente estudo o diagnóstico nutricional variou de acordo com o parâmetro utilizado. No estudo de Pereira, Monteiro e Tamiya (2016) realizado com pacientes transplantados renais foram observados diagnósticos diferentes de acordo com o

instrumento utilizado, no qual a maioria apresentou eutrofia segundo IMC, mas pela CB maioria indicou depleção, mostrando que o uso de mais de um parâmetro é essencial para melhor avaliação nutricional do paciente (Arends et al., 2017).

No estudo realizado por Monteiro et al. (2020) através da avaliação da CB, CMB e do índice de tecido magro foi possível identificar elevadas prevalências de idosos com depleção de massa muscular. De acordo com Pereira (2015), em razão da perda progressiva da massa muscular o processo de regeneração muscular nos idosos é mais difícil. Esse fator tem importante implicação no estado nutricional, afetando a sua capacidade funcional e aumento de morbidades (Pereira, 2015).

Na amostra avaliada, HAS foi a comorbidade com maior prevalência e segunda doença de base mais prevalente. No estudo de Barretto (2019) HAS foi a doença de base mais recorrente. Com o aumento dos casos de indivíduos portadores de doenças crônicas, também aumentam os casos de DRC, já que indivíduos hipertensos estão no grupo de risco para desenvolvimento da doença (Gomes & Almeida, 2020).

A doença de base predominante neste estudo foi de origem indeterminada, corroborando com o estudo feito por Ruppel et al. (2018) no qual foi encontrado uma prevalência de 48,8%. Esta situação pode ser decorrente, por exemplo, da falha na detecção precoce da doença renal crônica e de seus fatores de risco (Gomes et al., 2020).

No presente estudo foi possível observar um maior predomínio do sexo masculino, corroborando com o estudo de Nga et al. (2018) e Pereira (2015). A prevalência de DRC em homens pode ser explicada, por exemplo, por hábitos do estilo de vida como sedentarismo, maior consumo de bebidas alcoólicas e menor procura ao serviço de saúde quando comparado às mulheres, aumentando a probabilidade de adquirir doenças crônicas que podem evoluir para DRC, podendo necessitar de terapia renal substitutiva (TRS) (Batista et al., 2017).

Dentre os parâmetros bioquímicos analisados no estudo, a relação linfócito/monócito apresentou menor média no grupo >60 anos comparados aos pacientes adultos ($p=0,026$). No estudo de Araripe, Aguiar, Alexandrino, Maia e Mendonça (2019), a maioria dos pacientes cirúrgicos apresentou uma baixa relação desse parâmetro, que foi significativamente associada à alta permanência hospitalar. Segundo Hsu et al. (2016) baixos valores desse marcador podem indicar imunossupressão.

A maioria dos participantes desse estudo apresentou baixa CTL (72,9%). Segundo Arruda et al. (2014) esse método reflete as reservas imunológicas momentâneas expressando as condições de defesa celular do organismo, podendo ser considerada como um parâmetro de desnutrição. Desse modo, conforme a progressão da doença, maior o comprometimento imunológico.

Na presente pesquisa, 48,9% dos pacientes apresentaram anemia, situação comum em pacientes com DRC, podendo ser decorrente de várias causas, tendo a deficiência relativa de eritropoietina o fator mais comum. A ocorrência de anemia pode trazer consequências diversas ao paciente, resultando em sintomas e sinais como dispneia, fadiga, diminuição da capacidade cognitiva, impactando na qualidade de vida desses pacientes (Honda et al., 2019).

Neste estudo a triagem nutricional (NRS-2002) foi o parâmetro que menos indicou risco nutricional. No estudo de Rabito et al., (2017) foi observado risco nutricional na menor parte da amostra 29,3%. Contudo, na literatura existe grande variação no percentual de risco nutricional quando avaliados pela NRS-2002, esse achado pode ser justificado pela diversidade de situações clínicas dos pacientes avaliados (Ferreira et al., 2018; Barbosa et al., 2019).

O estudo apresenta limitações por ser tratar de uma análise transversal com dados de prontuário, não permitindo estabelecer relação de causalidade. Além disso, há escassez de estudo com público e metodologia semelhante para melhor discussão dos resultados. Porém, a realização da pesquisa contribuiu para melhor conhecimento acerca do perfil nutricional destes pacientes. Sugere-se a realização de estudos com outras metodologias para aprofundar os resultados encontrados.

5. Conclusão

De acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que o estado nutricional dos pacientes apresentou relação com a idade, em que os idosos, mostraram-se mais susceptíveis ao quadro de comprometimento nutricional. Diante de diversos fatores que contribuem para esse quadro, é de grande importância o acompanhamento clínico e manejo nutricional. Além disso, torna-se essencial a utilização de diferentes instrumentos antropométricos, bioquímicos e clínicos para definição de um diagnóstico nutricional, contribuindo para uma melhor avaliação e cuidado desses pacientes. Trabalhos futuros podem contemplar diferentes instrumentos antropométricos e clínicos que não foram utilizados nessa pesquisa.

Referências

- Akchurin, O. M., & Kaskel, F. (2015). Update on inflammation in chronic kidney disease. *Blood Purif.* 39 (1-3):84-92.
- Alves, L. F., Abreu, T. T., Neves, N. C. S., Morais, F. A., Rosiany, I. L., Júnior, W. V. O... Otoni, A. (2017). Prevalência da doença renal crônica em um município do sudeste do Brasil. *J. Bras.Nefrol.* 39(2):126-134.
- Araripe, T. S. O., Aguiar, A. P. N., Alexandrino, R. K. C., Maia, F. M. M., & Mendonça, P. S. (2019). Impacto do estado nutricional e do tempo de jejum nas complicações gastrointestinais e no tempo de hospitalização em pacientes cirúrgicos. *HU revista*, 45(1):22-30.
- Arends, J., Baracos, V., Bertz, H., Bozzetti, F., Calder, P. C., Deutz, N. E. P... Weimann, A. (2017). ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. *Clin Nutr*, 36 (5):1187-96.
- Arruda, V. C., Pinho, C. P. S., & Santos, A. C. O. (2014). Repercussões nutricionais em pacientes portadores de insuficiência cardíaca associada à miocardiopatia no Nordeste Brasileiro. *Nutr. clín. diet. hosp*, 34(3):37-47.
- Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO). (2018). *Registro Brasileiro de Transplantes*. Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada Estado. Ano XXIV.
- Barbosa, A. A. O., Vicentini, A. P., & Langa, F. R. (2019). Comparação dos critérios da nrs-2002 com o risco nutricional em pacientes hospitalizados. *Ciênc. saúde coletiva*, 24 (9):05.
- Barretto, L. P. (2019). *Avaliação de mudanças em estado nutricional e composição corporal no desenvolvimento de diabetes mellitus após o transplante renal*. (Dissertação). Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.
- Batista, C. M., Moreira, R. S., Pessoa, J. L., Ferraz, A. S., & Roza, B. A. (2017). Perfil epidemiológico dos pacientes em lista de espera para o transplante renal. *Acta Paul Enferm*, 30(3):280-6.
- Bertani, J. P. B., Ludvig, T. C., Giovanella, C. E., & Conde, S. R. (2019). Avaliação do consumo de fósforo, potássio e alimentos processados e ultraprocessados em pacientes com doença renal crônica. *Archives Health.Sciences*, 26(2):107-110.
- Blackburn, G. L., Bistran, B. R., Maini, B. S., Schlamm, H. T., & Smith, M. F. (1977). Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *J. Parenter Enteral Nutr.*1(1):11-22.
- Braspen. (2021). Diretriz Braspen de Terapia Nutricional no Paciente com Doença Renal. *Braspen J*, 36(2):2-22.
- Ferreira, T., Guimarães, R. C. A., & Sanches, F. L. A. Z. (2018). Risco nutricional em pacientes hospitalizados: comparação de três protocolos de triagem nutricional. *Multitemas*, 23(55):245-263.
- Frisancho, A. R. (1990). Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. *Ann Arbor:University of Michigan Press*.189.
- Gomes, N. F., & Almeida, A. S. (2020) *Avaliação nutricional e risco cardiovascular de pacientes transplantados renais tardios atendidos no ambulatório de nutrição de um hospital-escola de referência de Pernambuco* (Monografia). Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife.
- Gouveia, D. S. S. G., Bignelli, A. T., Hokazono, S. R., Danucalov, I., Siemens, T. A., Meyer, F... Furquim, R. (2017). Análise do impacto econômico entre as modalidades de terapia renal substitutiva. *J. Bras. Nefrol.* 39(2):162-171.
- Guedes, J. C. L. S., Raposo, S. M., & Melo, C. Y. S. (2019). Risco nutricional pré-operatório através da contagem total de linfócitos, níveis séricos de albumina e da ferramenta de triagem strongkids em crianças submetidas a cirurgias cardíacas. *Nutr. clín. diet. hosp*, 39(3):50-57.
- Guthoff, M., Wagner, R., Weichbrodt, K., Nadalin, S., Königsrainer, A., Häring, H... Heyne, N. (2017). Dynamics of glucose metabolism after kidney transplantation. *Kidney Blood Press Res.* 42(3):598-607.
- Honda, H., Hosaka, N., Tomaz, G., & Shibata, T. (2019). Iron Metabolism in Chronic Kidney Disease Patients. *Contributions to nephrology*, 198:103-111.
- Hsu, J. T., Wang, C. C., Le, P. H., Chen, T. H, Kuo, C. J., Lin, C. J... Yeh, T. S. (2016). Lymphocyte-to-monocyte ratios predict gastric cancer surgical outcomes. *J Surg Res*, 202(2):284-90.
- Lafranca, J. A., Ijermans, J. N. M., Betjes, M. G. H., & Dor, F. J. M. F. (2015). Body mass index and outcome in renal transplant recipients: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med.*13(1):111.

- Li, G., Thabane, L., Papaioannou, A., Ioannidis, G., Levine, M. A. H., Adachi, J. D. (2017). An overview of osteoporosis and frailty in the elderly. *BMC Musculoskeletal Disord*, (18):1-5.
- Lima, L. M., Oliveira, M. R., Gomes, A. P., Batista, R. S., & Fontes, G. G. (2012). Avaliação hematológica do sangue. In: Calixto-Lima L, Reis NT. *Interpretação de Exames Laboratoriais Aplicados à Nutrição Clínica*. Rio de Janeiro: Editora Rubio.
- Lipschitz, D. A. (1994). Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*, 21(1):55-67.
- Martins, V. E. C., Pereira, V. F. S., Sales, P. S., & Pereira, P. A. L. (2017). Tempo de hemodiálise e o estado nutricional em pacientes com doença renal crônica. *Braspen J*, 32 (1): 54-57.
- Moon, M. S., Kim, S. S., Lee, S. Y., Jeon, D. J., Yoon, M. G., Kim, S. S... Hanlim, M. (2014). Preoperative nutritional status of the surgical patients in Jeju. *Clin Orthop Surg*, 6(3):350-7.
- Monteiro, M. G., Pereira, P. M. L., Soares, I. T., Oliveira, C. F. M., Bastos, M. G., Cândido, A. P. C. (2020). Fatores associados à desnutrição em idosos portadores de doença renal crônica em tratamento conservador. *HU revista*, 46:1-8.
- Nga, H. S., Andrade, L. G. M., Contti, M. M., Valiatti, M. F., Silva, M. M., Takase, H. M. (2018). Avaliação dos 1000 transplantes renais realizados no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu (HCFMB) da UNESP e a sua evolução ao longo dos anos. *J. Bras. Nefrol*, 40(2): 162-169.
- Nohre, M., Schieffer, E., Hanke, A., Pape, L., Schiffer, L., Schiffer, M... Zwaan, M. (2020). Obesity After Kidney Transplantation—Results of a KTx360° Substudy. *Front. Psychiatry*, 11(399).
- Orlandi, P. F., Cristelli, M. P., Aldworth, C. A. R., Freitas, T. V. S., Felipe, C. R., Junior, H. T. S... Pestana, J. O. M. A. (2015). Evolução a longo prazo no transplante renal de idosos. *J Bras Nefrol*, 37(2):212-220.
- Pedro, J. C. D. A. (2015). *Transplantação renal no idoso* (Dissertação). Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Pereira, F. E. F., Monteiro, H. M. C., & Tamiya, M. T. O. (2016). Perfil nutricional de pacientes transplantados renais atendidos no ambulatório de nutrição de um hospital de Recife-PE. *Rev Bras Nutr Clin*, 31 (1): 29-33.
- Pereira, M. P. (2015). *Composição corporal e perfil nutricional de transplantados renais* (Monografia). Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.
- Rabito, E. I., Marcadenti, A., Fink, J. S., Figueira, L., & Silva, F. M. (2017). Nutritional Risk Screening 2002, Short Nutritional Assessment Questionnaire, Malnutrition Screening Tool, and Malnutrition Universal Screening Tool Are Good Predictors of Nutrition Risk in an Emergency Service. *Nutr Clin Pract*, 32(4):526-532.
- Ruppel, P., Felipe, C. R., Medina-Pestana, J. O., Hiramoto, L. L., Viana, L., Ferreira, A... Junior, H. T. S. (2018). A influência de fatores clínicos, ambientais e socioeconômicos na sobrevivência de cinco anos após o transplante renal. *J. Bras. Nefrol*, 40(2):151-161.
- Soares, B. L. M., & Burgos, M. G. P. A. (2014). Nutritional risk among surgery patients and associations with hospital stay and postoperative complications. *Nutr Hosp*. 30(3):636-642.
- Souza, E. V., Jr., Cruz, D. P., Caricchio, G. M. N., Moreira, S. L. F., Boery, R. N. S. O., Boery. (2019). Transplante renal: epidemiologia e gastos públicos hospitalares. *Revista de Enfermagem UFPE*, 13(4):1046-1051.
- Souza, V. A., Oliveira, D., Mansur, H. N., Fernandes, N. M. S., & Bastos, M. G. (2015). Sarcopenia na doença renal crônica. *J Bras. Nefrol*, 37(1):98-105.
- Telles, C., & Boita, E. R. F. (2015). Importância da terapia nutricional com ênfase no cálcio, fósforo e potássio no tratamento da doença renal crônica. *Perspectiva*, 39(145):143-54.
- World Health Organization (WHO). (1995). Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. *Report of a WHO Expert Committee*. Geneva: WHO.
- Zangirolami-Raimundo, J., Echeimberg, J. O., & Leone, C. (2018). Tópicos de metodologia de pesquisa: Estudos de corte transversal. *Journal of Human Growth and Development*, 28(3), 356-360