**ASSOCIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM PACIENTES PÓS-TRANSPLANTADOS RENAIS TARDIOS**

**Resumo**

O transplante renal é relacionado a complicações metabólicas que podem levar ao aparecimento da obesidade, alterações cardiometabólicas, incluindo dislipidemias, com consequente perda do aloenxerto. Assim, este estudo objetiva avaliar a associação do estado nutricional e fatores de risco cardiovascular em pacientes pós-transplantados renais tardios. Estudo transversal, realizado entre abril e outubro de 2019, por indivíduos com idade superior a 18 anos, de ambos os sexos e que realizaram o transplante renal em um hospital de referência do Nordeste. Foram coletados os dados clínicos, antropométricos e bioquímicos. A amostra foi composta por 50 pacientes, sendo 74% de adultos, 54% do sexo masculino com média de idade de 47,9 ± 13,3 anos. A comorbidade pré-transplante mais frequente foi a Hipertensão Arterial Sistêmica (64%). De acordo com o índice de massa corporal, 15 (30%) dos indivíduos apresentavam excesso de peso. Na comparação das variáveis antropométricas com os parâmetros bioquímicos, foi evidenciado que os pacientes apresentavam risco para doenças cardiovasculares segundo a circunferência do pescoço e os valores séricos de triglicerídeos (200,0 ± 63,24 mg/dL vs. 132,71 ± 32,57 mg/dl, p=0,016). No que se refere a correlação entre a vitamina D e a circunferência do pescoço, foi observado que todos os pacientes com (38,60±12,17) apresentavam risco para doenças cardiovasculares. Em conclusão, os indivíduos após o transplante renal tardio apresentam risco aumentado para eventos cardiovasculares, assim como predominância de excesso de peso quando comparado a desnutrição. Além disso, há uma forte relação do risco aumentado para eventos cardiovasculares naqueles que apresentam insuficiência de vitamina D.

**Palavras-chave:** Transplante Renal; Estado Nutricional; Doenças cardiovasculares.

**INTRODUÇÃO**

A prevalência de indivíduos portadores de doença renal crônica (DRC) vem aumentando consideravelmente nos últimos anos. De acordo com as estimativas do Global Burden of Disease Study 2017, no Brasil, em 2019, mais de 10 milhões de pessoas foram acometidos pela doença e 90 mil estavam em diálise, número que cresceu mais de 100% nos últimos dez anos (CKD, 2020).

Dentre as terapias renais substitutivas (TRS), o transplante renal vem crescendo nos últimos 8 anos, devido ao aumento do número de transplantes de doadores falecidos. De acordo com Pestana., (2017), o número anual de transplantes aumentou de 394 em 1999 para 886 em 2015, sendo a implementação de um sistema de saúde eficiente e dinâmico associado a esse aumento progressivo no número de transplantes renais (PESTANA, 2017).

Apesar dos inúmeros benefícios, incluindo a qualidade de vida e não dependência de diálise, as doenças cardiovasculares (DCV) e obesidade são as complicações mais comuns após o procedimento.  Fatores como a duração da diálise prévia, função do enxerto após o transplante, inflamação, episódios de rejeição aguda, dosagem e efeitos do uso de medicamentos imunossupressores, bem como outras drogas, são associados com o risco aumentado para essas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (FERNÁNDES et al, 2011).

Portanto, torna-se fundamental o uso de parâmetros que avaliem o risco cardiovascular e o estado nutricional desses indivíduos, para auxiliar na detecção precoce e /ou intervenção nutricional. Dentre eles, destaca-se como marcadores do estado nutricional e risco cardiovascular, a circunferência do pescoço e da cintura, o perfil lipídico, incluindo os triglicerídeos (TG), colesterol total (CT) e suas frações, lipoproteínas de muita baixa densidade (LDL) e de alta densidade (HDL) (FERNÁNDES et al, 2011) (YOON et al, 2016) .

Diante do exposto, o presente estudo objetiva avaliar a associação o estado nutricional e os fatores de risco cardiovascular em pacientes pós transplantados renais.

**METODOLOGIA**

Estudo com delineamento transversal e descritivo, realizado entre abril e outubro de 2019. A amostra de conveniência foi composta por indivíduos com idade superior a 18 anos, de ambos os sexos, que realizaram o transplante renal no Instituto de Medicina Professor Fernando Figueira (IMIP) e acompanhados no ambulatório de nutrição, sendo excluídos gestantes, indivíduos que foram submetidos ao segundo transplante renal ou que realizaram transplantes duplos.

As coletas foram realizadas por meio de um formulário padronizado. Incluindo: Dados clínicos*:* Comorbidades pré-transplante. Quando os dados não eram obtidos nos prontuários, os mesmos eram coletados durante as entrevistas. Dados antropométricos: Medidas de peso e altura foram realizadas com os pacientes em pé, descalços, com os calcanhares juntos, costas retas e com a cabeça no plano de Frankurt. O Peso (Kg) foi obtido através de balança digital Fillizola, com capacidade de 150 kg e com precisão de 100g e a estatura (m) foi obtida através de estadiômetro fixo acoplado à balança digital com precisão de 0,5cm. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi obtido pela razão peso (kg) altura (m) ao quadrado e foi classificado segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) para adultos e Organização Pan-americana de Saúde (OPAS) para idosos.

A Circunferência Cintura (CC) foi realizada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca e classificada de acordo com diretriz brasileira de cardiologia. A circunferência do pescoço (CPesc) foi realizada na altura da cartilagem cricotireoidea do paciente, nos homens com proeminência, a medição foi realizada abaixo da mesma, o risco cardiovascular relacionado com a resistência a insulina foi classificado de acordo com Ben-Noun et al. Dados bioquímicos:Os dados dos exames bioquímicos foram resgatados do prontuário no período do pós-TxR tardio, sendo considerados os exames coletados mais próximo do dia da entrevista. Foram coletados os dados de CT e suas frações, HDL-c; LDL-c; TG, glicemia em jejum, proteína C reativa (PCR), 25 (OH) vitamina D.

Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel e as análises foram realizadas com o auxílio do programa SPSS 13.0. Foi utilizado o teste de Kolmogorov Smirnov para avaliação da distribuição de normalidade das variáveis contínuas, as que apresentaram distribuição normal foram descritas na forma de médias e desvio padrão, as com distribuição não normal, na forma de mediana e intervalo interquartílico. Nos testes de inferência estatística, as proporções foram comparadas pelo teste do qui-quadrado de Pearson. Na análise de comparação entre grupos foi utilizado o teste t de Student. A significância estatística foi assumida quando p <0,05.

O presente estudo foi aprovato pelo Comitê de ética em Pesquisa do IMIP (CAAE 05223918.3.0000.5201) e todos os participantes foram informados e incluídos neste estudo após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram avaliados 50 pacientes, sendo 74% adultos, 54% eram do sexo masculino, média de idade foi 47,9 ± 13,3 anos e mediana de tempo de Tx de 24 (7,25-65,75) meses.

Das comorbidades pré-transplante avaliadas, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) apresentou maior incidência, sendo mais da metade dos indivíduos portadores da doença.

Com relação a avaliação nutricional a média do IMC foi de 25,50 ± 4,43 kg/m². A tabela 1 mostra que segundo o IMC, a incidência de sobrepeso foi predominante a desnutrição, 30% a 8%, respectivamente.

Na correlação das variáveis antropométricas e parâmetros bioquímicos, foi evidenciado que os pacientes apresentavam risco para DCV segundo a circunferência do pescoço e TG séricos (200,0 ± 63,24 mg/dL vs. 132,71 ± 32,57 mg/dl, p=0,016).

Tabela 1.1 Perfil clínico e antropométrico dos pacientes pós transplantados renais tardios do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), Recife- PE, 2019.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Variável** | **n**  | **%**  |
| **Comorbidades pré tx** |  |  |
| Diabetes Mellitus | 8 | 16 |
| Hipertensão Arterial Sistêmica | 32 | 64 |
| Doença Renal Policística do Adulto | 7 | 14 |
| **IMC** |  |  |
| Desnutrição | 4 | 8 |
| Eutrofia | 23 | 46 |
| Sobrepeso | 15 | 30 |
| Obesidade | 8 | 16 |

IMC: Índice de Massa Corporal (Idoso: 23 a 28 kg/m² [eutrofia] e > 27 kg/m² [excesso de peso] e Adulto: < 18,5 kg/m² [magreza] e > 24,9 kg/m² [excesso de peso])

Tabela 2.2 Correlação das médias das variáveis bioquímicas e antropométricas pacientes pós transplantados renais tardios do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), Recife- PE, 2019.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  **C Pesc** |  |  |  **CC** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Variáveis** | Com risco | Sem risco | p | Com risco | Sem risco | p |
| **CT (mg/dl média ± DP)** | 198,12±67,96 | 190,14±42,69 | 0,778 | 189,30±50,94 | 200,61±68,58 | 0,667 |
| **LDL (mg/dl média ± DP)** | 135,00±22,62 | 108,00±14,14 | 0,289 | 108,50±14,84 | 134,50±23,33 | 0,315 |
| **TG (mg/dl média ± DP)** | 200,0±63,24 | 132,71±32,57 | 0,016\* | 180,80±69,86 | 176,75±60,26 | 0,885 |
| **HDL (mg/dl média ± DP)** | 40,00±2,82 | 41,50±3,53 | 0,686 | 41,00±4,24 | 40,50±2,12 | 0,895 |
| **PCR (mg/dl média ± DP)** | 5,80±5,35 | 31,33±44,7 | 0,231 | 1,00±0,00 | 20,16±30,96 | 0,143 |
| **25 OH (mg/dl média ± DP)** | 38,60±12,17 | - | - | 43,00±11,31 | 35,66±14,15 | 0,588 |
| **GJ (mg/dl média ± DP)** | 85,21±21,41 | 87,91±24,24 | 0,727 | 83,92±25,23 | 87,15±20,53 | 0,664 |

DP = Desvio Padrão; Risco cardiovascular relacionado com a resistência a insulina = Para homens > 37 cm e para mulheres > 34 cm; Risco para doenças cardiometabólicas = Para homens > 102 cm e para mulheres > 88 cm;

A doença cardiovascular (DCV) é a principal causa de morte após o transplante renal. Neste estudo, foi observado através da correlação da circunferência do pescoço com o TG, que os níveis séricos elevados desse parâmetro, foi estatisticamente significante para predizer risco cardiovascular nessa população. Yoon et al, (2016) em seu estudo prospectivo de coorte com 2.268 indivíduos que apresentavam excesso de peso, explicam a forte associação entre a CP e risco cardiovascular, devido a gordura subcutânea da parte superior do corpo se caracterizar como o principal reservatório de ácidos graxos não esterificados em circulação (AGNE) e ter correlação com implicações clínicas como por exemplo, a hipertensão arterial, que ocorre de forma mais proeminente em indivíduos com excesso de peso (YOON et al, 2016)

Em relação ao perfil lipídico, Mikolasevic et al, (2017) explicam que o aumento do TG é comum na população portadora de doença renal crônica, devido ao aumento da concentração de lipoproteínas ricas em triglicerídeos (Lipoproteínas de muito baixa densidade (VLDL), quilomícrons e seus remanescentes) (MIKOLASEVIC et al, 2017). Adicionalmente, em um estudo de coorte prospectivo observacional de todos os receptores de transplante renal realizado em um Hospital na Espanha no período 1981-2008, Fernández et al, (2011), explicam que o aumento do risco cardiovascular é um dos fatores que apresenta maior impacto negativo no enxerto em longo prazo e na sobrevida dos pacientes (FERNÁNDES et al, 2011).

No que se refere ao estado nutricional, há evidências de que os pacientes que realizam o transplante renal são suscetíveis a ganho de peso após o procedimento. Sendo a obesidade pós-transplante (IMC ≥ 30 kg / m 2) associada com o risco aumentado para eventos cardiovasculares, incluindo dislipidemias e HAS. Em um estudo com 433 pacientes, com o objetivo de avaliar a evolução do peso após o transplante e a prevalência da obesidade, Nohre et al, (2020), evidenciaram que taxas de prevalência de obesidade antes e após o transplante renal foram de 14,8 e 19,9%, respectivamente. Representando um aumento de 34%. Adicionalmente, observaram que obesidade após o transplante foi associada a maiores taxas de diabetes mellitus tipo 2 (NOHRE et al, 2020).

Neste estudo, foi visto que paciente com níveis séricos de vitamina D <40ng/dL, apresentaram risco aumentado para doenças cardiovasculares. Podendo ser justificado, de forma parcial, pela alta incidência de pacientes com HAS pré transplante. Essa associação da deficiência de níveis séricos de vitamina D com a HAS, é explicada pela vitamina D atuar inibindo a expressão gênica da renina, resultando na menor síntese dessa enzima, com isso, impedindo a sua hiperestimulação. Com baixos níveis séricos de vitamina D, ocorre maior síntese de renina, resultando no estimulo elevado de produção da angiotensina II e aldosterona, que aumentam a pressão arterial (PA) diretamente por vasoconstrição (JORGE et al., 2018).

**CONCLUSÕES**

Em conclusão, os indivíduos após o transplante renal apresentam risco aumentado para eventos cardiovasculares, assim como predominância de excesso de peso quando comparado a desnutrição. Além disso, há uma forte relação do risco aumentado para eventos cardiovasculares naqueles que apresentam insuficiência de vitamina D.

**REFERÊNCIAS**

1. BEM-NOUN, L., SOHAR, E., LAOR, A. Neck Circumference as a simple screening measure for identifiying overweight and obese patients. **Obes Res**. 2001; 9(8):470-7
2. CHRONIC KIDNEY DISEASE COLLABORATION. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. **Lancet**. 2020 Feb 29;395(10225):709-733. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30045-3.
3. JORGE, Antonio José Lagoeiro; CORDEIRO, Jamerson Reis; ROSA, Maria Luiza Garcia e BIANCHI, Diego Braga Campos. Deficiência da Vitamina D e Doenças Cardiovasculares**. *Int. J. Cardiovasc. Sci.***[conectados]. 2018, vol.31, n.4

MIKOLASEVIC, I., ŽUTELIJA, M., MAVRINAC, V., ORLIC, L. Dyslipidemia in patients with chronic kidney disease: etiology and management. ***Int J Nephrol Renovasc******Dis***. 2017;10:35‐45. Published 2017 Feb 7. doi:10.2147/IJNRD.S101808

1. NÖHRE, M., et al. Obesity After Kidney Transplantation-Results of a KTx360°Substudy. ***Front Psychiatry***. 2020;11:399. Published 2020 May 8. doi:10.3389/fpsyt.2020.00399
2. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. División de Promoción y Protección de la Salud (HPP). Encuesta Multicentrica salud beinestar y envejecimiento (SABE) em América Latina el Caribe: Informe Preliminar [Internet]. In: XXXVI Reunión del Comité asesor de investigaciones em Salud; 9-11 jun 2001;
3. PESTANA, José Medina. Desfechos clínicos de 11.436 transplantes renais realizados em centro único - Hospital do Rim.***J. Bras. Nefrol****.* [online]. 2017, vol.39, n.3

PITA-FERNÁNDEZ, S., et al. “Incidence of cardiovascular events after kidney transplantation and cardiovascular risk scores: study protocol.” ***BMC cardiovascular disorders*** vol. 11 2.

1. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. (2010). *VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão.*
2. World health organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series, Geneva. 1998, n. 894.
3. YOON, C.Y, et al. Neck circumference predicts renal function decline in overweight women: A community-based prospective cohort study. ***Medicine (Baltimore****)*. 2016;95(36):e4844.]