

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

CURSO DE NUTRIÇÃO

BEATRIZ PASSOS DE BRITO

MARCADORES DE RELEVÂNCIA NUTRICIONAL E SUA RELAÇÃO COM O TEMPO
DE TRATAMENTO DE PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE DO
RECÔNCAVO DA BAHIA.

SANTO ANTÔNIO DE JESUS

2018

BEATRIZ PASSOS DE BRITO

MARCADORES DE RELEVÂNCIA NUTRICIONAL E SUA RELAÇÃO COM O TEMPO
DE TRATAMENTO DE PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE DO
RECÔNCAVO DA BAHIA.

Trabalho de Conclusão de Curso, no formato de artigo, apresentado ao curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal da Bahia (UFRB) como pré-requisito para obtenção de título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof^a. Ms. Carla de Magalhães Cunha.

Co-orientadora: Iziane da Silva Andrade.

SANTO ANTÔNIO DE JESUS

2018

TERMO DE APROVAÇÃO

BEATRIZ PASSOS DE BRITO

MARCADORES DE RELEVÂNCIA NUTRICIONAL E SUA RELAÇÃO COM O TEMPO DE TRATAMENTO DE PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE DO RECÔNCAVO DA BAHIA

Trabalho de Conclusão de Curso, no formato de artigo, apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição, pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

Aprovado em: _____ de _____ de 2018.

Banca examinadora

Profa. Ms. Carla de Magalhães Cunha

Professora da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Bacharel em Nutrição pela Universidade Federal da Bahia; Especialista em Nutrição Clínica sob o Formato de Residência pela Universidade Federal da Bahia; Mestra e Doutoranda em Alimentos, Nutrição e Saúde pela Universidade Federal da Bahia.

Profa. Ms. Renata de Oliveira Campos

Professora da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Bacharel em Nutrição pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Mestra e Doutoranda em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas pelo Instituto de Ciências da Saúde (ICS) pela Universidade Federal da Bahia.

Kassilda Costa Ribeiro

Nutricionista Clínica

Bacharel em Nutrição pela Universidade Estadual da Bahia (UNEB), Especialização em Clínica e Terapêutica Nutricional pela Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde de União da Vitória (UNIGUAÇU) e Nutrição de Pacientes com Enfermidades Renais pelo Instituto Cristina Martins.

*Para minha mãe, Suely,
que é o motivo de todo meu interesse em estudar nutrição nas doenças renais.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais e a toda minha família pelo incentivo, amor e carinho dedicados a mim.

Ao meu namorado, Eduardo, por seu companheirismo e apoio incondicional.

A Martha e Nataly pelo apoio durante a pesquisa e execução deste trabalho.

Aos meus professores, pelos ensinamentos e experiências compartilhados, em especial, à Prof.^a Ms. Carla de Magalhães Cunha e Iziane Andrade, pela orientação neste trabalho.

E, por fim, a todos os pacientes que mesmo nos momentos de sofrimento nos ajudaram compartilhando informações, possibilitando a realização deste estudo.

RESUMO

Introdução: Para prevenir desnutrição em pacientes dialíticos a avaliação e o acompanhamento nutricional se mostram de grande valia, porém nenhum diagnóstico correto pode ser gerado a partir de informações isoladas, sendo assim, a análise clínica de parâmetros laboratoriais e antropométricos associados apresenta grande importância no diagnóstico da desnutrição, inflamação e risco de mortalidade nesses pacientes. **Objetivo:** Caracterizar marcadores de relevância nutricional e relacioná-los com o tempo de tratamento hemodialítico de pacientes renais crônicos de uma clínica de referência em nefrologia do Recôncavo da Bahia. **Métodos:** Foi realizado estudo transversal de natureza descritiva no centro de referência em nefrologia do recôncavo da Bahia. O levantamento de dados ocorreu por meio de revisão de prontuários, entrevista e avaliação antropométrica dos participantes, guiados por questionários semiestruturados. Foi realizado teste Qui-quadrado para avaliar diferença de proporções entre as variáveis de interesse segundo tempo de tratamento, nível de significância da amostra foi fixado em menor que 5% ($p < 0,05$). **Resultados:** Participaram da pesquisa 132 pacientes sendo a maioria homens (62,1%), adultos (72,7%), de cor parda ou preta (85,6%) e casados (50,8%). No que se refere ao tempo de tratamento dialítico, a mediana da população foi de 104 meses, aproximadamente oito anos. Os indicadores de circunferência do braço ($p=0,003$), o potássio sérico ($p=0,030$) e a ferritina ($p=0,052$) mostraram alterações quanto maior o tempo de diálise. **Conclusão:** A maioria dos indicadores laboratoriais, bioquímicos e antropométricos mostraram alterações, demonstrando uma necessidade de constante monitorização e correção de tais alterações através do adequado acompanhamento nutricional.

Palavras-chave: terapia nutricional; hemodiálise; tempo de tratamento.

ABSTRACT

Introduction: In order to prevent malnutrition in dialysis patients, nutritional evaluation and monitoring are of great value, but no correct diagnosis can be generated from isolated information. Thus, the clinical analysis of associated laboratory and anthropometric parameters is of great importance in the diagnosis of malnutrition, inflammation and risk of mortality in these patients. **Objective:** The present study aimed to characterize markers of nutritional relevance and relate them to the time of hemodialysis treatment of chronic renal patients of a reference clinic in nephrology in the Recôncavo da Bahia. **Methods:** A cross-sectional study of a descriptive nature with no reference center in nephrology of the Bahia concave was carried out. Data evaluation through medical records review, interview, and anthropometric evaluation of the participants, guided by semi-structured questionnaires. A square-sized test was performed to evaluate the difference of proportions as variables of interest according to the treatment time, with the significance of the sample in the price less than 5% ($p < 0.05$). **Results:** Participated in the study 132 (62.1%), adults (72.7%), brown or black (85.6%) and married (50.8%). As regards the treatment of dialysis, a median of the population was 104 months, around eight years. Arm circumference ($p = 0.003$), serum potassium ($p = 0.030$) and ferritin ($p = 0.052$) showed the longer the dialysis time. **Conclusion:** Most of the laboratory, biochemical and anthropomorphic indicators shown, demonstrating a need for constant monitoring and correction of contact via protocol.

Keywords: nutritional therapy; hemodialysis; treatment time

SUMÁRIO

1 ARTIGO: MARCADORES DE RELEVÂNCIA NUTRICIONAL E SUA RELAÇÃO COM O TEMPO DE TRATAMENTO DE PACIENTES RENAI CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE DO RECÔNCAVO DA BAHIA.	9
1.1 INTRODUÇÃO.....	10
1.2 MÉTODOS.....	10
1.3 RESULTADOS	12
1.4 DISCUSSÃO.....	16
1.5 CONCLUSÃO.....	19
REFERÊNCIAS	20
ANEXO A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	24
ANEXO B- QUESTIONÁRIO DA PESQUISA	25

**1 ARTIGO: MARCADORES DE RELEVÂNCIA NUTRICIONAL E SUA
RELAÇÃO COM O TEMPO DE TRATAMENTO DE PACIENTES RENAISS
CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE DO RECÔNCAVO DA BAHIA.**

ARTICLE: MARKERS OF NUTRITIONAL RELEVANCE AND ITS RELATIONSHIP
WITH TREATMENT TIME OF CHRONIC RENAISSANCE PATIENTS IN BAHIA
RECONNAVAL HEMODIALYSIS.

Informações sobre autores:

Beatriz Passos de Brito¹; Carla de Magalhães Cunha²; Iziane da Silva Andrade³.

¹Graduanda em Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia- UFRB, Santo Antônio de Jesus- BA, Brasil.
beatriz_brito05@hotmail.com

² Docente do Centro de Ciências da Saúde; Universidade Federal do Recôncavo da Bahia- UFRB, Santo Antônio de Jesus -BA, Brasil.
carlamagahaesc@gmail.com

³ Graduada em Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia- UFRB, Santo Antônio de Jesus-BA, Brasil.
iziane.andrade@ufrb.edu.br

1.1 INTRODUÇÃO

A hemodiálise (HD) consiste num processo de filtração do sangue com intuito de remover deste o excesso de líquidos e metabólitos nos pacientes que apresentam falência renal¹. Esse procedimento pode promover comprometimento no estado nutricional por gerar um balanço nitrogenado negativo que pode ser ocasionado por alterações no metabolismo energético e proteico, aumentando o estado catabólico, perda de nutrientes durante a sessão de diálise, acidose metabólica, elevações no gasto energético e na resposta inflamatória, esta última se deve ao contato do sangue com a membrana do dialisador².

Estes fatores têm como prognóstico a desnutrição proteico-calórica, que vem sendo frequentemente relatada nesta população, podendo levar ao aumento da morbimortalidade, maior taxa de hospitalização e piora na qualidade de vida^{3,4}. Para prevenir desnutrição em pacientes dialíticos a avaliação e o acompanhamento nutricional se mostram de grande valia, porém nenhum diagnóstico correto pode ser gerado a partir de informações isoladas⁵. Sendo assim, a análise clínica de parâmetros laboratoriais e antropométricos associados apresenta grande importância no diagnóstico da desnutrição, inflamação e risco de mortalidade nesses pacientes⁶.

O objetivo da avaliação nutricional é identificar nesses pacientes os sinais de inadequações do estado nutricional e os fatores de riscos associados à estas. Nesse sentido, a identificação de alterações pode favorecer a realização de adequada intervenção nutricional que é capaz de prevenir e tratar a desnutrição proteico-calórica⁴.

Pacientes renais que realizam hemodiálise por longo período de tempo possuem maior risco de apresentarem comprometimento do estado nutricional por conta das características clínicas inerentes à doença crônica e ao tratamento promoverem conjuntamente o declínio de parâmetros nutricionais^{7,8}. Tendo isto em consideração o presente estudo teve como objetivo caracterizar marcadores de relevância nutricional e relacioná-los com o tempo de tratamento hemodialítico de pacientes renais crônicos de uma clínica de referência em nefrologia do recôncavo da Bahia.

1.2 MÉTODOS

Este estudo integrou o projeto intitulado “Estado nutricional, inflamação e fatores de risco cardiometabólicos em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise”. Foi realizado um estudo transversal de natureza descritiva no centro de referência em nefrologia

do recôncavo da Bahia, no qual participaram 132 pacientes que realizaram acompanhamento ambulatorial, no período de outubro de 2017 a janeiro de 2018. O levantamento de dados ocorreu por meio de revisão de prontuários, entrevista e avaliação antropométrica dos participantes, guiados por questionários semiestruturados. Foram incluídos adultos (≥ 20 e < 60 anos) e idosos (≥ 60 anos) de ambos os sexos, em tratamento de hemodiálise (HD) crônica (tempo de tratamento superior a 3 meses), que concordaram espontaneamente em participar do estudo, não apresentavam doença hepática, uso de nutrição enteral e/ou parenteral, ou deficiência física que impedisse qualquer etapa da pesquisa. Todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Dados demográficos, socioeconômicos e condições de vida foram obtidos por meio de entrevistas registradas em questionário específico, formulado para a pesquisa. A avaliação antropométrica foi realizada, segundo Lohman et al.⁹, utilizando fita métrica inelástica para obter a circunferência do braço – CB e circunferência da cintura– CC em centímetros. Os dados de peso seco e estatura foram coletados dos prontuários, e utilizados para cálculo do índice de massa corporal (IMC) e foi expresso em kg/m². Os valores do IMC foram classificados para adultos e idosos, de acordo com a recomendação preconizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS)¹⁰ e Organização Panamericana de Saúde (OPAS)¹¹, respectivamente.

A CC foi classificada segundo o ponto de corte para de avaliação de risco de doenças cardiovasculares (DCV), estabelecidos pela OMS¹⁰ e National Cholesterol Education Program (NCEP)¹² homens ≥ 102 cm e mulheres ≥ 88 cm. Para classificação da CB, foi realizado o cálculo de adequação, tendo como referência os valores de CB no percentil 50, segundo sexo e idade, estabelecidos por Frischno, et al¹³. Vale ressaltar que dos pacientes apenas 65 pessoas aceitaram realizar as medidas antropométricas de CC e CB.

Para classificação dos exames laboratoriais, quanto a sua adequação para o paciente renal em hemodiálise, foram adotados os seguintes pontos de corte: ureia 130-200 mg/dl; creatinina 7 a 12 mg/ dl; albumina 3,2 a 4,5 g/dl; K_{tv} > 1,3; potássio 3,5 a 5,5mEq/L; fosforo 4,5 a 6 mg/dl; transferrina 200 a 400 mg/L; glicemia 70 a 110mg/dl; colesterol total < 200 mg/dl, Lipoproteína de Baixa Densidade – LDL < 130 mg/dl; Lipoproteína de Alta Densidade – HDL > 35 – 80mg/dl; triglicérides 10 – 190 mg/dl; hemoglobina 11-12g/dl; hematócrito 33-38%; ferro 50-150 mcg/dl; transferrina 200-400 mg/l; ferritina 100 – 800

$\mu\text{g/dl}^{14,15}$. Valores que se encontraram acima ou abaixo dos pontos de referência foram considerados inadequados.

Os dados do estudo foram tabulados e analisados com o auxílio do software estatístico SPSS versão 20. As características da população do estudo foram apresentadas em frequências relativas e absolutas e para as análises dos marcadores de relevância nutricional, a amostra foi categorizada acordo com a mediana de tempo de tratamento hemodialítico. Para a identificação da diferença na adequação dos marcadores de relevância nutricional de acordo com o tempo de hemodiálise, foi realizado teste qui-quadrado para avaliar diferença de proporções. O nível de significância da amostra foi fixado em menor que 5% ($p < 0,05$).

Todos os participantes foram informados acerca dos objetivos da pesquisa e do conteúdo dos questionários utilizados, também tiveram assegurados o sigilo e anonimato das informações como preconizado na resolução CNS 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, denominada Diretrizes de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (nº 2.223.071).

1.3 RESULTADOS

Participaram da pesquisa 132 pacientes sendo a maioria homens (62,1%), adultos (72,7%), de cor parda ou preta (85,6%) e casados (50,8%). Dentre os pacientes avaliados, foi notável o baixo nível de escolaridade e reduzida renda familiar (Tabela 1). No que se refere ao tempo de tratamento dialítico, a mediana da população foi de 104 meses, aproximadamente oito anos. Em relação à pressão arterial 70,5% dos participantes da pesquisa apresentaram elevação na pressão arterial sistólica e 35,6% na pressão arterial diastólica (dados não apresentados).

Tabela 1. Características sociodemográficas de pacientes submetidos à hemodiálise em uma clínica de nefrologia de Santo Antônio de Jesus, 2018.

Variáveis	(n)	%
Sexo:		
Masculino	82	62,1
Feminino	50	37,9
Idade:		
Adulto	96	72,7
Idoso	36	27,3

Cor:		
Branca	17	12,9
Parda	66	50
Preta	47	35,6
Amarela	2	1,5
Escolaridade:		
Analfabeto	53	40,2
Fundamental	47	35,6
Ensino médio	27	20,5
Ensino superior	5	3,8
Renda Familiar:		
< que 3 SM	116	87,9
3 e 6 SM	14	10,6
> 6 a 10 SM	2	1,5
Estado Civil:		
Solteiro	43	32,6
Casado	67	50,8
Separado	2	1,5
Divorciado	9	6,8
Viúvo	9	6,8

SM: Salários mínimos.

De acordo com os dados da avaliação antropométrica apresentados na Tabela 2, 22,7% dos pacientes apresentaram desnutrição segundo o IMC e 52,3% pela CB, enquanto que a CC esteve aumentada em 38,5% dos pacientes avaliados. Quando os pacientes foram comparados segundo a mediana do tempo de diálise, aqueles que realizam tratamento dialítico por tempo maior do que 104 meses foram significativamente mais diagnosticados como desnutridos segundo a CB ($p=0,003$).

Tabela 2. Dados da avaliação nutricional de pacientes submetidos à hemodiálise em uma clínica de Santo Antônio de Jesus, 2018.

	TOTAL n(%)	TEMPO DE HEMODIÁLISE		P
		<104m n(%)	>104m n(%)	
IMC:				
Não desnutrido	102 (77,3%)	51 (50%)	51 (50%)	1,00
Desnutrido	30 (22,7%)	15 (50%)	15 (50%)	
CC:				
Normal	40 (61,5%)	15 (37,5%)	25 (62,5%)	0,307
Elevada	25 (38,5%)	13 (52%)	12 (48%)	

CB:

Não desnutrido	31 (47,7%)	23 (72,2%)	8 (25,8%)	0,003
Desnutrido	34 (52,3%)	12 (35,3%)	22 (64,7%)	

IMC: Índice de Massa Corporal; CC: Circunferência da Cintura; CB: Circunferência do Braço.

Na população em estudo, os indicadores da função renal e de adequação dialítica encontravam-se majoritariamente adequados. Porém, alterações dos indicadores laboratoriais foram observadas para potássio (62,9%), fósforo (67,4%) e glicemia (61,4%) na maioria dos pacientes avaliados. Destes, o potássio encontrava-se mais alterado nos pacientes com maior tempo de tratamento hemodialítico ($p=0,030$) (Tabela 3).

Tabela 3. Características laboratoriais e de adequação dialítica de pacientes submetidos à hemodiálise em uma clínica de nefrologia de Santo Antônio de Jesus, 2018.

	TOTAL n(%)	TEMPO DE HEMODIÁLISE		p
		<104m n(%)	>104m n(%)	
Uréia				
Normal	86 (65,2%)	41 (47,7%)	45 (52,3%)	0,584
Inadequado	46 (34,2%)	25 (54,3%)	21 (45,7%)	
Creatinina				
Normal	67 (51,5%)	32 (47,8%)	35 (52,2%)	0,726
Inadequado	63 (48,5%)	33 (52,4%)	30 (45,7%)	
Albumina				
Normal	88 (69,3%)	45 (51,1%)	43 (48,9%)	0,449
Inadequado	39 (30,7%)	17 (43,6%)	22 (56,4%)	
Ktv				
Normal	68 (53,5%)	33 (48,5%)	35 (51,5%)	1,000
Inadequado	59 (46,5%)	29 (49,3%)	30 (50,8%)	
Potássio				
Normal	49(37,1%)	31 (63,3%)	18 (36,7%)	0,030
Inadequado	83(62,9%)	35 (43,2%)	48 (57,8%)	
Fósforo				
Normal	43 (32,6%)	19 (44,2%)	24 (55,8%)	0,458
Inadequado	89(67,4%)	47 (52,8%)	42 (47,2%)	
Glicemia				
Normal	49(38,6%)	19 (38,8%)	20 (61,2%)	0,100
Inadequado	78(61,4%)	43 (51,2%)	35 (44,9%)	

A Tabela 4 apresenta a distribuição da adequação do perfil lipídico da população de estudo. Alteração do nível sérico dos valores de colesterol total foi observada em 63,6% dos pacientes. Os demais parâmetros encontravam-se normais para a maioria da população

avaliada, e não foi observada diferença entre os parâmetros do perfil lipídico, segundo tempo de tratamento dialítico.

Tabela 4. Perfil Lipídico de pacientes submetidos à hemodiálise em uma clínica de nefrologia de Santo Antônio de Jesus, 2018.

	TOTAL n(%)	TEMPO DE HEMODIÁLISE		P
		< 104 m n(%)	>104m n(%)	
Colesterol Total				
Normal	48(36,4%)	23 (47,9%)	25 (52,1%)	0,857
Inadequado	84(63,6%)	43 (51,2%)	41 (48,8%)	
LDL				
Normal	118(90,1%)	57 (48,3%)	61 (51,7%)	0,242
Inadequado	13(9,9%)	9 (69,2%)	4 (30,3%)	
HDL				
Normal	87(65,9%)	44(50,6%)	43 (49,4%)	1,000
Inadequado	45(34,1%)	22(48,9%)	23 (51,1%)	
Triglicérides				
Normal	88(66,7%)	44 (50,0%)	44 (50,0%)	0,573
Inadequado	44(33,3%)	22 (50,0%)	22 (50,0%)	

LDL: Lipoproteína de Baixa Densidade; HDL: Lipoproteína de Alta Densidade.

Foram observadas alterações para a maioria dos marcadores de status de ferro e anemia dos pacientes avaliados, estando apenas a ferritina majoritariamente dentro da normalidade. Esta, quando avaliada de acordo com o tempo de tratamento hemodialítico, não se mostrou alterada (p=0,052) (tabela 5).

Tabela 5. Avaliação do status de ferro e anemia de pacientes submetidos à hemodiálise em uma clínica de nefrologia de Santo Antônio de Jesus, 2018.

	TOTAL n(%)	TEMPO DE HEMODIÁLISE		P
		< 104 m n(%)	>104m n(%)	
Hemoglobina				
Normal	39 (29,5%)	17(43,6%)	22 (56,4%)	0,446
Inadequado	93(70,5%)	49(52,7%)	44 (47,3%)	
Hematócrito				
Normal	56(48,7%)	27(48,2%)	29(51,8%)	0,578
Inadequado	59(51,3%)	32(54,2%)	27(45,8%)	

Ferro				
Normal	56(42,4%)	26(46,4%)	30(53,6%)	0,595
Inadequado	76(57,6%)	40(52,6%)	36(47,4%)	
Transferrina				
Normal	6(4,5%)	3 (50%)	3 (50%)	1,000
Inadequado	126(95,5%)	63 (50%)	63 (50%)	
Ferritina				
Normal	76(57,6%)	44(57,92%)	32(42,1%)	0,052
Inadequado	56(42,4%)	22(39,2%)	34(60,7%)	

1.4 DISCUSSÃO

Os dados obtidos constataram diferença estatisticamente significativa para a adequação de potássio e circunferência do braço em função do tempo de hemodiálise, nos quais quanto maior este tempo maiores eram alterações na população avaliada.

A população do estudo foi composta majoritariamente por homens, adultos, de baixa renda familiar e nível de escolaridade. Estes resultados se assemelharam ao perfil dos pacientes em diálise no Brasil em 2016, em que a maioria era formada por indivíduos do sexo masculino, adultos, em tratamento hemodialítico¹⁶. Estudos indicaram que quanto mais baixo o nível de escolaridade menor pode ser a qualidade de vida nestes pacientes, em contrapartida este nível quando elevado parece influenciar no aumento do acesso à informação, melhoria das condições econômicas e da capacidade dos sujeitos avaliarem eventos traumáticos, além disso, também se associaram a uma baixa renda familiar e idade avançada^{17,18,19}.

Em relação ao estado civil a maioria dos participantes era casada, tal achado se assemelhou ao encontrado na literatura que atribuiu ao estado conjugal uma maior adesão à rotina tratamento, pois o apoio do cônjuge poderia tornar esta rotina mais fácil de ser enfrentada e superada²⁰. O município no qual o estudo foi realizado possuía segundo o último censo demográfico 90.985 habitantes, destes 69.076 que residiam em domicílios particulares eram pretos ou pardos e ganhavam até dois salários mínimos²¹, esses dados corroboram com o perfil sociodemográfico encontrado na população em estudo de maioria preta ou parda em condições de maior vulnerabilidade social, apresentando reduzida renda familiar e dependendo do serviço público de saúde para realizar o tratamento dialítico.

No presente estudo os pacientes apresentaram desnutrição segundo os parâmetros de IMC (22,7%) e CB (52,3%), com destaque para o último, no qual aqueles com tempo de tratamento maior que 104 meses foram significativamente mais diagnosticados como

desnutridos ($p=0,003$). Silva et al.³, ao avaliarem 62 pacientes observaram que 37,5% e 35,5% estavam desnutridos segundo IMC e CB, respectivamente. Outro estudo realizado no Irã com diagnóstico nutricional obtido por meio da avaliação subjetiva global em 190 pacientes observou que 47,4% se encontravam desnutridos leves e 44,2% apresentaram desnutrição moderada²². Já no estudo conduzido por Allawi et al.²³, foi obtida uma porcentagem de desnutrição de 58,4%. D'amico et al.⁵ constatou que 66% tanto dos homens quanto das mulheres apresentaram CB abaixo do percentil 50. O valor da CB reflete a massa muscular esquelética do organismo, podendo indicar depleção de tais reservas, porém se apresenta como parâmetro inespecífico e passível de falhas por conta das alterações de hidratação destes pacientes. Apesar de uma elevada porcentagem de indivíduos não se encontrarem desnutrida (77,3%) segundo IMC, ainda se observa nesta população uma prevalência de desnutrição, que se mostrou inferior quando comparada com outros estudos. Pode-se atribuir estes resultados de IMC mais satisfatórios ao adequado monitoramento e intervenção no estado nutricional dos pacientes e a correção das alterações nos parâmetros laboratoriais e bioquímicos.

No presente estudo, 38,5% dos participantes apresentaram elevada circunferência da cintura também presentes no estudo de Alvarenga et al.⁸ em que 44% apresentaram grau elevado ou muito elevado de risco de doenças cardiovasculares. Os dados concluem que apesar da tendência de aumento de obesidade nessa população ainda se observa uma grande prevalência de desnutrição, que pode ser favorecida pelas características relacionadas ao procedimento dialítico e seus efeitos no organismo, que incluem aumento do estado catabólico e do quadro inflamatório, acidose metabólica e redução da ingestão alimentar².

As alterações nos indicadores laboratoriais de potássio, fósforo e glicemia podem estar relacionadas à ingestão alimentar inadequada. Porém, tal condição não pôde ser avaliada neste estudo devido à ausência de informação sobre o consumo alimentar dos pacientes avaliados. Na amostra em questão o potássio esteve mais alterado nos pacientes com maior tempo de hemodiálise ($p=0,030$). Além da influência dietética que promove rápidas alterações nos níveis de potássio, outros fatores podem influenciar nesta alteração como, por exemplo, o uso de inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), de betabloqueadores, acidose metabólica, estados hipercatabólicos e deficiência de insulina²⁴. Os betabloqueadores são comumente utilizados nessa população para controle dos níveis pressóricos, assim como os IECA que mostram efeitos cardioprotetores em pacientes de alto risco cardiovascular,

possuindo além do efeito anti-hipertensivo um efeito adicional de redução do estresse oxidativo²⁵, porém seu uso deve ser monitorado por poder agravar a hiperpotassemia²⁶.

O colesterol total foi o único parâmetro de perfil lipídico que se apresentou alterado na maioria da população avaliada (63,6%). Em um estudo de caso controle realizado na Índia com 100 pacientes (50 casos e 50 controles), com o objetivo de investigar o estado lipídico sérico em pacientes com insuficiência renal crônica submetido a um tratamento de HD de manutenção, os pesquisadores observaram alterações no perfil lipídico dos pacientes, com valores de colesterol total, triglicerídeos e LDL acima das recomendações em relação ao grupo controle sem IRC e não dialíticos²⁷. Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia²⁸ cerca de 90% dos pacientes com doença renal crônica possuem alterações nos níveis de colesterol total, as quais devem ser investigadas e tratadas com hipolipemiantes com a finalidade de prevenir a doença cardiovascular, já que para eles o risco atribuído a elas é alto. O perfil lipídico pouco alterado apresentado pelos pacientes deste estudo pode estar relacionado à orientação e acompanhamento nutricional oferecido pela clínica, bem como pelo uso de medicações hipolipemiantes, frequentemente prescritas para este grupo de pacientes.

A maior parte da população avaliada apresentou alterações nos índices hematiméricos (hemoglobina 70,5% e hematócrito 51,3%), este quadro pode estar relacionado à deficiência na produção de eritropoietina, podendo ter como fator agravante a deficiência de ferro, presença de fenômeno inflamatório, entre outras causas não diretamente relacionadas à doença renal crônica²⁹. Além disso, também podem ocorrer perdas sanguíneas decorrentes do procedimento hemodialítico ou de complicações no acesso por cateter central ou fistula que juntamente com a realização de transfusões sanguíneas podem determinar mudanças nos níveis de hemoglobina e hematócrito nestes pacientes. Quanto aos indicadores de status de ferro, a ferritina encontrava-se dentro da normalidade para maioria da população, quando avaliada de acordo com o tempo de tratamento não se mostrou alterada em relação ao tempo de hemodiálise ($p=0,052$).

Por ser habitualmente assintomática e de lenta instalação, a anemia, nos pacientes com insuficiência renal crônica, necessita de um diagnóstico preciso e abordagem terapêutica precoce para que se possam prevenir seus efeitos prejudiciais sobre os sistemas cardiovascular e nervoso²⁹. Além da anemia, muitos dos fatores de risco cardiovascular são mais prevalentes em pacientes de hemodiálise do que na população em geral, entre eles a dislipidemia se

apresenta como um dos principais fatores de risco corrigíveis que podem causar progressão da insuficiência renal e doenças cardiovasculares²⁷.

Kim et al.³⁰, em seu estudo realizado de 2007 a 2011 com pacientes de hemodiálise observaram que os níveis séricos de ferritina aumentaram durante o primeiro ano de tratamento em comparação com os anos subsequentes independente da utilização de ferro intravenoso. Pedruzzi et al.³¹, investigou a associação entre os níveis de ferritina e oxidação lipídica nos pacientes de hemodiálise e encontrou associação positiva entre os níveis séricos de ferritina e os de malondialdeído, indicando que a ferritina parece poder agravar o estresse oxidativo nos pacientes em hemodiálise e, conseqüentemente, contribuir para um maior risco cardiovascular nesses pacientes. As causas de alterações nos níveis de ferritina de acordo com o tempo de hemodiálise parecem ser inconclusivas, porém podem ser influenciados pela administração de eritropoietina, ferro intravenoso e desnutrição, níveis elevados deste marcador parecem estar relacionados a um maior estresse oxidativo em tais pacientes.

As limitações deste estudo estão relacionadas ao fato de ser um estudo de corte transversal, realizado com uma amostra não probabilística que dependeu da aceitação dos pacientes. No entanto a amostra foi representativa do universo da clínica, pois todos os pacientes foram abordados e convidados a participar. Além disso, devido à qualidade das informações coletadas e do treinamento da equipe de pesquisa, podem-se extrapolar os dados e utilizá-los como comparação para demais estudos, pois estes podem caracterizar o perfil dos pacientes localmente acompanhados.

1.5 CONCLUSÃO

Apesar do aumento da tendência a sobrepeso e obesidade, os pacientes de hemodiálise ainda são um grupo de risco para o desenvolvimento de desnutrição energético proteica, uma vez que uma quantidade considerável de pacientes apresentaram IMC abaixo do recomendado, bem como circunferência do braço. O aumento do tempo de tratamento em hemodiálise contribuiu para redução da CB e alterações nos níveis de potássio indicando uma piora do estado nutricional, segundo estes parâmetros. A maioria dos indicadores laboratoriais e bioquímicos também mostraram alterações, demonstrando uma necessidade de constante monitorização e correção de tais alterações através do adequado acompanhamento nutricional.

REFERÊNCIAS

1. Martins, C.; Riella, M.C. Nutrição e hemodiálise. In: RIELLA, M.C.; MARTINS, C. Nutrição e o rim. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001, p.114-131.
2. Projeto Diretrizes. Associação Médica Brasileira (AMB), Conselho Federal de Medicina. (CFM). Terapia Nutricional para Pacientes em Hemodiálise Crônica. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral Associação Brasileira de Nutrologia São. Paulo: AMB/CFM; 2011. Disponível em: URL: https://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/terapia_nutricional_para_pacientes_em_hemodiálise_cronica.pdf
3. Silva, D. da; Monique, A.; Souto, T. C. M. ; Freitas, F. da F.; Moraes, C. N. de; Sousa, B. S. de. Estado nutricional de pacientes renais crônicos submetidos a tratamento hemodialítico em um hospital de referência de Pernambuco. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria* 37(3):58-65 · January 2017 Disponível em: DOI: 10.12873/373brunosoares
4. Vegine, P. M.; Fernandes, A. C. P.; Torres, M. R. S. G.; Silva, M. I. B.; Avesani, C. M. Avaliação de métodos para identificar desnutrição energético-proteica de pacientes em hemodiálise. *J. Bras. Nefrol.* [Internet]. 2011 Mar [cited 2018 Mar 14] ; 33(1): 55-61. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002011000100008&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-28002011000100008>
5. D'amico, L. de F.; Franco, S.; Brecailo, M. K.; Freitas, A. R. de; Chiconatto, P. Caracterização do Estado Nutricional de Pacientes com Insuficiência Renal Crônica em Programa de Hemodiálise na Cidade de Guarapuava – Paraná. *UNICIÊNCIAS*, v. 17, n. 1, p. 17-24, Dez. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17921/1415-5141.2013v17n1p%25p>
6. Oliveira T.S., Valente A.T., Caetano C.G., Garagarza C.A. (2017). Nutritional parameters as mortality predictors in haemodialysis: Differences between genders. *Journal of Renal Care* 43(2),83–91. Disponível em: DOI: 10.1111/jorc.12201

7. Chazot,C.; Laurent, G.; Charra,B.; Blanc, C.; VoVan,C.; Jean,G.; et al. Malnutrition in long-term haemodialysis survivors, *Nephrology Dialysis Transplantation*, Volume 16, Issue 1, 1 January 2001, Pages 61–69, <https://doi.org/10.1093/ndt/16.1.61>
8. Alvarenga, L. de A.; Andrade, B. D.; Moreira, M. A.; Nascimento, R. de P.; Macedo, I. D.; Aguiar, A. S. de. Nutritional profile of hemodialysis patients concerning treatment time. *J. Bras. Nefrol.* [Internet]. 2017, vol.3, n. 3 p. 283-286 São Paulo July/Sept. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20170052>.
9. Lohman, T. G; Roche, A. F.; Martorell. R. Anthropometric standardization manual. Chapain: Human Kinetics Books, p. 190, 1988.
10. World Health Organization.Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva, 2000.
11. OPAS. Organização Pan-Americana de laSalud. XXXVI Reunióndel Comitê Asesor de IvestigacionesenSalud – Encuesta Multicêntrica – SaludBeinestar y Envejecimeiento (SABE) en América Latina e el Caribe – Informe preliminar. [Internet]. In: XXXVI Reunióndel Comité asesor de investigaciones em Salud; 9-11 jun 2001; Kingston, Jamaica: OPAS, 2002. Disponível em: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/paho-salud-01.pdf>
12. Third Report Of Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panelon Detection, Evaluation, and Treatmentof High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) NIH publication n. 01-3670, 2000.
13. Frisancho, A. R. Antrhopometric standards for the assessment of grow thand nutritional status. Ann Arbor: The Universityof Michigan Press, 1990.
14. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for bone metabolism and disease in chronic kidney disease. *American Journal of Kidney Diseases*, ,Vol 42, No 4, Suppl 3 (October), 2003: pp S12-S18. Disponível em: <https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/boneguidelines.pdf>
15. Martins, C.; Apêndice 3- Padrões de referencia para exames laboratoriais. In: RIELLA, M.C.; MARTINS, C. *Nutrição e o rim*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001, p.379-384.
16. Sesso, R. C; Lopes, A. A; Thomé, F. S; Lugon, J. R; Martins, C. T. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2016. *J. Bras. Nefrol.* [online]. 2017, vol.39, n.3, pp.261-266. ISSN 0101-2800. <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20170049>.
17. Cavalcante, M. C.V; Lamy, Z. C; Lamy Filho, F.; França, A. K. T. da C.; Santos, A. M. dos; Thomaz, E. B. A. F. et al .Fatores associados à qualidade de vida de adultos em

hemodiálise em uma cidade do nordeste do Brasil. *J. Bras. Nefrol.* [online]. 2013, vol.35, n.2, pp.79-86. ISSN 0101-2800. <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20130014>.

18. Fukushima, R. L.; Menezes A. L.; Inouye K.; Pavarini S. C.; Orlandi F. S.; Fatores associados à qualidade de vida de pacientes renais crônicos em hemodiálise. *Acta Paul Enferm.* 2016; 29(5):518-24. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201600072>

19. Bayoumi, M.; Al Harbi, A.; Al Suwaida, A; Al Ghonaim, M.; Al Wakeel J.; Mishkiry A. Predictors of Quality of Life in Hemodialysis Patient. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2013;24(2):254-259. Disponível em:

http://www.sjkdt.org/temp/SaudiJKidneyDisTranspl242254-7457533_204255.pdf

20. Medeiros, R. C de; Sousa M. N. A de; Santos, M. L. L. dos; Medeiros, H. R. L; Freitas, T. D; Morais, J. C de. Perfil epidemiológico de pacientes em tratamento hemodialítico. *Revista de enfermagem UFPE on line.* Recife, 9(11): 9846-52, nov., 2015. Disponível em: DOI: 10.5205/reuol.8008-72925-1-ED.0911201527

21. IBGE, Santo Antonio de Jesus, amostra característica da população. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/santo-antonio-de-jesus/pesquisa/23/25888?detalhes=true>.

22. Koor, B. E.; Nakhaie, M. R.; Babaie, S.; Nutritional Assessment and Its Correlation with Anthropometric Measurements in Hemodialysis Patients. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2015; 26(4):697-701 Disponível em: doi: 10.4103/1319-2442.160146

23. Allawi, A.A.D., Malnutrition, inflammation and atherosclerosis (MIA syndrome) in patients with end stage renal disease on maintenance hemodialysis (singlecentre experience), *Diab Met Syndr: Clin Res Rer* (2017). Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2017.09.003>

24. Nerbass, F. B; Cuppari, L. M. Hemodiálise. In: Cuppari, L. M; Avesani, C. M; Kamimura, M. A. *Nutrição na doença renal crônica.* Manole, ed.1, cap.12, pp.247-269, Barueri, SP, 2013

25. Pinheiro M. E & Alves C. M. P. Hipertensão arterial na diálise e no transplante renal. *J Bras Nefrol* 2003;25(3):142-8

26. Kohlmann, J. O; Gus, M; Ribeiro, A. B; Vianna, D; Coelho, E. B; Barbosa, E. et al . Tratamento medicamentoso. *J. Bras. Nefrol.* [Internet]. 2010 Sep [cited 2018 Mar 11]; 32(Suppl 1): 29-43. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-28002010000500008&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-28002010000500008>.

27. Balode, A. A, Khan Z .H. Serum lipid profile in chronic kidney disease patients on haemodialysis. *Indian Journal of Applied Research.* 2011;3(8):20–22

28. Sociedade Brasileira De Cardiologia. IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 88, p. 19, 2011.
29. Ribeiro-Alves, M. A., Gordan, P. A. 1. Diagnóstico de anemia em pacientes portadores de doença renal crônica. J. Bras. Nefrol.vol.36 no.1p. 9-12. supl.1 São Paulo Jan./Mar. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.2014S003>
30. Kim, T.; Rhee, C. M.; Streja, E.; Obi, Y.; Brunelli, S. M.; Kovesdy, Csaba P.; Kalantar-Zadeh, Kamyar; Longitudinal trends in serum ferritin levels and associated factors in a national incident hemodialysis cohort, *Nephrology Dialysis Transplantation*, Volume 32, Issue 2, 1 February 2017, Pages 370–377, Disponível em : <https://doi.org/10.1093/ndt/gfw012>
31. Pedruzzi, L. M., Cardozo, L. F. M. de F., Medeiros, R. F., Stockler-Pinto, M. B., Mafra, D. Associação entre níveis de ferritina e peroxidação lipídica em pacientes em hemodiálise. J. Bras. Nefrol. vol.37 no.2 p. 171-176 ,São Paulo Apr./June 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20150028>

ANEXO A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

Você está sendo convidado(a) a participar do estudo intitulado, “Estado nutricional, inflamação e fatores de risco cardiometabólicos em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise”. Você não terá nenhum gasto ou cobrança e também não receberá nenhum pagamento com a sua participação. Desde já, fica garantido o sigilo das informações. É assegurada a sua privacidade, o sigilo do seu nome e dos seus dados pessoais. Os mesmos são confidenciais e não serão divulgados. Caso se sinta constrangido com alguma pergunta ou situação, também deve nos informar. Sua vontade será sempre acatada. Em caso de recusa ou desistência, você não será penalizado(a) de forma alguma e, a qualquer momento, você poderá retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com esta pesquisadora ou com a instituição. O objetivo deste estudo é conhecer os hábitos alimentares, estado nutricional e indicadores de risco cardiometabólicos dos discentes, docentes e servidores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

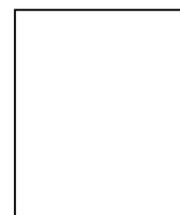
Para participar você deve assinar duas vias deste termo de consentimento (uma via fica com você e a outra com o pesquisador. Poderemos divulgar os resultados em textos e artigos científicos em revistas ou encontros de pesquisadores da área no país e no exterior. Comprometemo-nos a manter os dados da pesquisa em arquivo digital sob nossa responsabilidade por um período de 5 (cinco) anos após a conclusão da pesquisa.

Em caso de dúvidas, você poderá esclarecê-las entrando em contato com o pesquisador responsável e sobre questões éticas com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em Seres Humanos na UFRB, com endereço e contatos descritos ao final deste termo.

Desde já, agradeço a disponibilidade em contribuir.

Santo Antônio de Jesus-BA, ___/___/___

Nome do participante _____



Impressão digital do voluntário

responsáveis legais (caso necessário)

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador responsável _____

ANEXO B- QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

ANEXO B: QUESTIONÁRIO DA PESQUISA		
Estado nutricional, inflamação e fatores de riscos <u>cardiometabólicos</u> em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise.		
1. DADOS DEMOGRÁFICOS:		
1.1	Data da entrevista: ... / ... / Hora: ... / 	DATA01_____
1.2	Sexo: <input type="checkbox"/> 1 Masculino <input type="checkbox"/> 2 Feminino	SEX01_____
1.3	Cor: <input type="checkbox"/> 1 Branca <input type="checkbox"/> 2 Parda <input type="checkbox"/> 3 Preta <input type="checkbox"/> 4 Amarela/Indiana	COR01_____
1.4	Data de Nascimento (dd/mm/aaaa): ... / ... / 	DATNASC01_____
1.5	Idade (anos): ... (001, se menor que 12 meses)	IDADE01_____
1.6	Escolaridade: <input type="checkbox"/> 1 Analfabeta (o) <input type="checkbox"/> 2 Semianalfabeta(o) <input type="checkbox"/> 3 Fundamental <input type="checkbox"/> 4 Médio <input type="checkbox"/> 5 Superior <input type="checkbox"/> 9 NÃO SABE INFORMAR (NSI)	ESC01_____
1.7	Estado civil: <input type="checkbox"/> 1 Solteira(o) <input type="checkbox"/> 2 Casada(o) <input type="checkbox"/> 3 Separada(o) <input type="checkbox"/> 4 Divorciada(o) <input type="checkbox"/> 5 Viúva(o) <input type="checkbox"/> 9 NSI	CIVIL01_____
1.8	Qual sua renda familiar mensal? <input type="checkbox"/> 0 Menor que 3 SM <input type="checkbox"/> 1 Entre 3 e 6 SM <input type="checkbox"/> 2 Entre 6 e 10 SM <input type="checkbox"/> 3 Maior que 10 <input type="checkbox"/> 9 NSI	REND01_____
1.9	Tipo de moradia: <input type="checkbox"/> 1 Alvenaria <input type="checkbox"/> 2 Taipa <input type="checkbox"/> 3 Madeira <input type="checkbox"/> 5 Outros <input type="checkbox"/> 9 NSI	MORAD01_____
1.10	Possui Saneamento Básico : <input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não <input type="checkbox"/> 9 NSI	MORAD02_____
1.11	Possui água encanada: <input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não <input type="checkbox"/> 9 NSI	MORAD03_____

2. DADOS COMPORTAMENTAIS:

2.1	É fumante:	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não	TAB01_____
2.2	Qual tipo?	<input type="checkbox"/> 1 Cigarro <input type="checkbox"/> 2 Cigarro de palha <input type="checkbox"/> 3 Cachimbo <input type="checkbox"/> 4 Charuto	TIPOTAB01_____
2.3	Com que frequência:	<input type="checkbox"/> 1 Diariamente <input type="checkbox"/> 2 Semanalmente <input type="checkbox"/> 3 Mensalmente <input type="checkbox"/> 4 Raramente	FREQTAB01_____
2.4	Qual a quantidade?	<input type="checkbox"/> 1 < 20 cigarros/dia <input type="checkbox"/> 2 ≥ 20 cigarros/dia	QDXTAB01_____
2.5	Já fumou no passado?	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não	EXTAB01_____
2.6	Qual tipo?	<input type="checkbox"/> 1 Cigarro <input type="checkbox"/> 2 Cigarro de palha <input type="checkbox"/> 3 Cachimbo <input type="checkbox"/> 4 Charuto	TIPOEXTAB01_____
2.7	Com que frequência?	<input type="checkbox"/> 1 Diariamente <input type="checkbox"/> 2 Semanalmente <input type="checkbox"/> 3 Mensalmente <input type="checkbox"/> 4 Raramente	FREQEXTTAB01_____
2.8			
2.9	Qual a quantidade?	<input type="checkbox"/> 1 < 20 cigarros/dia <input type="checkbox"/> 2 ≥ 20 cigarros/dia	QDTEXTAB01_____
	Quanto tempo deixou de fumar?	_____ (ANOS)	TEMPEXTAB01_____
2.10	Pratica atividade física?	<input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não	ATIVFIS01_____
2.11	Tipo: _____		TIPAF01_____
2.12	Frequência semanal: _____		FREQAF01_____
2.13	Tempo diário: _____ minutos		TEMPAF01_____
2.14	Nível de atividade:	<input type="checkbox"/> 1 Sedentário <input type="checkbox"/> 2 Ativo <input type="checkbox"/> 3 Muito ativo <input type="checkbox"/> 4 regularmente ativo	NIVAF01_____

4. DADOS CLINICOS REFERENTES A DOENÇA (PRONTUARIO MEDICO):

4.1	ETIOLOGIA DA DOENÇA RENAL _____	ETIO01_____
4.2	TEMPO DE HEMODIÁLISE (MESES) _____	TEMPHEM01_____
4.3	PROTEÍNA C REATIVA _____	PCR01_____
4.4	INTERLEUCINA-6 _____	INT601_____
4.5	FATOR DE NECROSE TUMORAL _____	TNF01_____
4.6	COLESTEROL TOTAL {CT01} _____	CT01_____
4.7	HDL-c {HDL01} _____	HDL01_____
4.8	LDL-c {LDL01} _____	LDL01_____
4.9	VLDL-c {VLDL01} _____	VLDL01_____
4.10	TRIGLICERÍDEOS {TG01} _____	TG01_____
4.11	PTH {PTH01} _____	PTH01_____
4.12	CALCIO SÉRICO {CALC01} _____	CALC01_____
4.13	ALBUMINA SÉRICA {ALB01} _____	ALB01_____
4.14	PROTEÍNAS TOTAIS {PTNTOT01} _____	PTNTOT01_____
4.15	FÓSFORO SÉRICO {FOSF01} _____	FOSF01_____
4.16	POTÁSSIO SÉRICO {POT01} _____	POT01_____
4.17	GLICEMIA EM JEJUM {GLIC01} _____	GLIC01_____
4.18	INSULINA {INSUL01} _____	INSUL01_____
4.19	UREIA {URE01} _____	URE01_____
4.20	CREATININA {CREAT01} _____	CREAT01_____

5. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA:

		1ª MEDIDA	2ª MEDIDA	3ª MEDIDA	
5.1	PESO {PESO01}:				PES01.....
5.2	ALTURA {ALT01}:				ALT01.....
5.3	CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA {CC01}:				CC01.....
5.4	CIRCUNFERÊNCIA DO QUADRIL {CQ01}:				CQ01.....
5.5	CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO {CB01}:				CB01.....
5.6	MASSA CELULAR CORPORAL (%)				MCC01.....