

**FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO**

**ADEQUAÇÃO DIALÍTICA E ESTADO NUTRICIONAL DE NEFROPATAS EM**  
**TRATAMENTO HEMODIALÍTICO**

**RECIFE**

**2023**

André Gabriel de Araujo  
Lucas Henrique Wanderley Catanho

**ADEQUAÇÃO DIALÍTICA E ESTADO NUTRICIONAL DE NEFROPATAS EM  
TRATAMENTO HEMODIALÍTICO**

Trabalho apresentado a Faculdade  
Pernambucana de Saúde como requisito  
para apresentação do Trabalho de  
Conclusão de Curso.

Orientadora: Prof. Me. Samanta Siqueira de Almeida

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup> Me. Elda Silva Augusto de Andrade

**RECIFE**

**2023**

## **Título: ADEQUAÇÃO DIALÍTICA E ESTADO NUTRICIONAL DE NEFROPATAS EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO**

### **RESUMO**

**Introdução:** A doença renal crônica (DRC) é um problema de saúde, que afeta milhões de pessoas. A hemodiálise tem se destacado como um tratamento eficaz para pacientes com DRC em falência renal. Porém, apesar das vantagens, esse procedimento também apresenta desvantagens, como a má adequação dialítica acarreta em risco nutricional para o paciente. **Objetivo:** Relacionar o estado nutricional de pacientes nefropatas em hemodiálise com a adequação dialítica. **Métodos:** Este estudo trata-se de um recorte de uma pesquisa maior, de natureza transversal e prospectiva, desenvolvida entre os meses de junho e novembro de 2021. A pesquisa foi realizada com adultos e idosos em tratamento no serviço de hemodiálise do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP). Foram coletados dados sociodemográficos, clínicos, bioquímico, antropométricos e espessura do músculo adutor do polegar. A análise dos dados foi realizada pelo Software SPSS v 13.0. Ao fim, somente variáveis com um valor de  $p < 0,05$  foram consideradas estatisticamente significativas. **Resultados:** a maioria dos indivíduos são adultos, do sexo feminino, tendo os maiores percentuais das doenças de base HAS e DM. A ureia pré-diálise mostrou-se reduzida em 39,4% dos avaliados. O IMC apresentou menor percentual de indivíduos classificados como baixo peso, os demais parâmetros evidenciaram percentuais importantes de indivíduos em situação de desnutrição. Observamos correlação estatisticamente significativa, no grupo adulto, para peso seco, altura e EMAP e no grupo idoso para peso seco e IMC. **Conclusão:** Pacientes em hemodiálise estão predispostos a uma série de distúrbios nutricionais, que podem ser potencializados se os tratamentos dialítico e dietético não forem otimizados. Dessa forma, enfatiza-se a importância da avaliação e acompanhamento nutricional contínuo para a prevenção e/ou minimização de danos nos pacientes hemodialíticos.

**Palavras-chaves:** Diálise Renal; Estado nutricional; Desnutrição.

## SUMÁRIO

**INTRODUÇÃO** \_\_\_\_\_

**OBJETIVOS** \_\_\_\_\_

**MÉTODOS** \_\_\_\_\_

**RESULTADOS** \_\_\_\_\_

**DISCUSSÃO** \_\_\_\_\_

**CONCLUSÃO** \_\_\_\_\_

**REFERÊNCIAS** \_\_\_\_\_

## INTRODUÇÃO

Rim tem como função eliminar produtos tóxicos do metabolismo, além disso ele também é importante para conservar algumas substâncias, sendo um órgão regulador que, seletivamente excreta e conserva água e outros compostos químicos. Quando ocorre a perda da função renal, como consequência ocorre o aumento da filtração glomerular, sendo um dos fatores responsáveis pela lesão glomerular que leva a redução no número de néfrons. Podendo chegar a uma DRC quando a taxa de filtração glomerular diminui, por conta da redução de néfrons.<sup>1</sup>

A doença renal crônica (DRC) é um problema de saúde, que afeta milhões de pessoas. O aumento dos índices dessa condição está relacionado com o envelhecimento da população e algumas doenças crônicas como diabetes e hipertensão arterial. A opção terapêutica mais eficaz atualmente, e utilizada em maior quantidade para o tratamento da doença renal crônica (DRC) em estágios graves é a hemodiálise.<sup>2</sup>

A evolução da perda de função renal em pacientes portadores de doença renal crônica (DRC) está relacionado com outras patologias, como: doenças cardiovasculares, anemia, hiperparatireoidismo, inflamação, acidose metabólica, desnutrição e depleção energético-proteico.<sup>3</sup> A perda de função dos rins está associada ao déficit de filtração glomerular, ou seja, redução da quantidade de filtrado por unidade de néfrons e diminuição da capacidade dos rins excretar os resíduos metabólicos. A National Kidney Foundation, classifica cinco estágios relacionados a taxa de filtração glomerular, sendo os estágios 1 e 2 estágios iniciais, já os estágios 3 e 4 são considerados avançados, e por fim, o estágio 5, onde o paciente precisa ser submetido a diálise ou transplante, se não pode levar a morte.<sup>4</sup>

A hemodiálise é um procedimento que busca substituir parte da função renal em pacientes com DRC. Quando o paciente realiza a hemodiálise, seu sangue é filtrado por uma máquina chamada dialisador, que vai retirar as substâncias tóxicas do organismo e o excesso de água corporal. Esse mecanismo de filtração por meio do dialisador, auxilia na manutenção do equilíbrio eletrolítico e na eliminação de resíduos tóxicos de produtos metabólicos, permitindo a melhor qualidade de vida dos pacientes, assim como, uma maior sobrevida do paciente.<sup>5</sup>

A hemodiálise tem se destacado como um tratamento eficaz para pacientes com DRC em falência renal. Porém, apesar das vantagens, esse procedimento também apresenta dificuldades que vão afetar os profissionais de saúde e o bem-estar global do indivíduo em

tratamento. O assentimento ao tratamento, complicações relacionadas ao processo da hemodiálise como aumento do catabolismo, desmaios, câibras, além disso, o abalo psicossocial, essas são algumas das adversidades que precisam ser consideradas.<sup>3</sup> Durante as sessões de HD, são perdidos aminoácidos, peptídeos, glicose e vitaminas hidrossolúveis (ácido ascórbico, tiamina, piridoxina e ácido fólico) ocasionando um hipermetabolismo. Essas perdas durante a diálise são ainda mais presentes em pacientes diabéticos e crianças.<sup>3</sup>

O fornecimento adequado de nutrientes nos diversos estágios do tratamento é de extrema importância para manutenção e recuperação do estado nutricional. A uremia, processos infecciosos e inflamatórios também interferem no estado clínico e nutricional, acarretando em uma perda de peso seco. Dessa forma, avaliar o estado nutricional de uma população em HD é essencial para eficácia do tratamento, prevenindo assim distúrbios nutricionais e perdas ponderais.<sup>6</sup>

De acordo com o Censo de Diálise publicado em 2020 pela Sociedade Brasileira de Nefrologia, 49% dos pacientes apresentavam distúrbios nutricionais, estando em evidência o sobrepeso e obesidade. Alterações do estado nutricional em pacientes hemodialíticos são consideradas fatores preditivos de maior mortalidade.<sup>7</sup>

Os pacientes em hemodiálise apresentam alguns valores bioquímicos alterados, como o fósforo e potássio que aumentam na mesma velocidade que a TFG diminui, posto que, o rim perde a capacidade de excretar as substâncias. Assim como, a diminuição da vitamina D, pois precisa do rim para ela ser ativada e com isso diminui os níveis de cálcio, dessa forma, o nível de PTH vai subir para o cálcio permanecer em quantidade estáveis. Além disso, a diminuição da produção de eritropoetina pelos rins, vai levar à menor quantidade de hemácias produzidas pela medula óssea vermelha, podendo causar anemia.<sup>3</sup>

A diálise, como já mencionado, tem o intuito de eliminar sinais e sintomas urêmicos. Caso os sintomas urêmicos permaneçam mesmo em diálise, a dose deve ser aumentada. As alternativas para o seu aumento são o tempo de diálise, a taxa de fluxo sanguíneo ou a área de superfície do filtro de diálise.<sup>8</sup> Dito isso, descreve-se o termo “adequação ou eficiência dialítica” que é à capacidade da diálise em atuar na remoção de toxinas, mantendo o equilíbrio hidroeletrólítico, ácido-básico e nutricional no organismo.<sup>9</sup>

A má adequação dialítica acarreta em risco nutricional para o paciente. Indivíduos que recebem diálise insuficiente costumam apresentar acúmulo de toxinas urêmicas,

causando várias manifestações clínicas, a exemplo de náusea, vômito, anorexia.<sup>9</sup> Caso em excesso a terapia pode eliminar de forma excedente aminoácidos, vitaminas e minerais.<sup>10</sup>

Por conta disso, a uréia é utilizada como a principal medida, porque é uma molécula pequena e facilmente medida. A monitorização da adequação dialítica é necessária para evitar manifestações secundárias ao acúmulo de toxinas urêmicas, além da ocorrência de diálise em altas ou baixas doses, trazendo complicações para o paciente. Dentre as formas de monitorização, temos o Percentual de Retirada de Ureia (PRU), cujo valor mínimo aceitável é de 65%, tendo o seu valor obtido através do cálculo da ureia pré-diálise e da ureia pós-diálise, resultando em um valor em percentual do quanto foi retirado dessa substância.<sup>8,9,11</sup>

Posto isto, este trabalho tem como finalidade relacionar a adequação dialítica com o estado nutricional de pacientes nefropatas. O entendimento dos principais biomarcadores é fundamental para aprimorar o auxílio aos pacientes em hemodiálise.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo geral**

Relacionar o estado nutricional de pacientes nefropatas em hemodiálise com a adequação dialítica.

### **Objetivos específicos**

- Caracterizar a amostra quanto aos aspectos sociodemográficos, clínicos e tempo de hemodiálise;
- Avaliar o estado nutricional através de parâmetros antropométricos: peso, altura, IMC, CB, CMB, AMB e EMAP.
- Avaliar a adequação dialítica através do Percentual de Redução da Ureia (PRU).
- Relacionar o estado nutricional com a adequação dialítica.



## **MÉTODOS**

### **População e desenho do estudo**

Este estudo trata-se de um recorte de uma pesquisa maior, de natureza transversal e prospectiva, desenvolvida entre os meses de junho e novembro de 2021. A pesquisa foi realizada com adultos e idosos em tratamento no serviço de hemodiálise do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), onde uma equipe multidisciplinar presta assistência a 180 pacientes.

### **CrITÉRIOS de inclusão**

Pacientes de ambos os sexos, com idade igual ou maior a 18 anos, em tratamento hemodialítico no período supracitado.

### **CrITÉRIOS de exclusão**

Pacientes que possuam registro de dados bioquímicos incompletos no período delimitado no estudo, devido à não solicitação ou erro laboratorial dos mesmos; ou que se encontrem impossibilitados fisicamente de realizar a avaliação antropométrica.

### **Coleta de dados**

Foram coletados dados sociodemográficos (nome, idade e gênero), clínicos (data de admissão na hemodiálise e doença de base), antropométricos: peso seco, altura, circunferência braquial (CB), e espessura do músculo adutor do polegar (EMAP).

Dados de CB foram coletados no período pós-diálise, em braço contrário ao da fístula ou em braço não dominante, com aferição realizada em triplicata, calculando-se a média aritmética dos valores obtidos. Utilizaram-se os dados para obtenção dos indicadores de Circunferência Muscular do Braço (CMB) e Área Muscular do Braço (AMB). Para análise dos valores de CB, CMB e AMB foram realizados cálculos de adequação, com base nos percentis de sexo e idade propostos por Frisancho (1990). A classificação nutricional foi realizada segundo os padrões propostos por Blackburn e Thornton (1979).

A EMAP foi aferida no período pós-diálise, com paciente sentado, mantendo flexionado a 90° o braço sem acesso vascular ou o braço não dominante, apoiando-o sobre a coxa e a mão apoiada sobre o joelho. Realizado com o auxílio de adipômetro científico Lange, escala de 0-60mm, resolução de 1mm e pressão constante de 10g/mm, onde foi pinçado o músculo adutor, tendo como ponto de referência o vértice de um triângulo entre o

primeiro quirodáctilo em abdução não forçada e o primeiro interósseo na face dorsal da mão. A aferição foi realizada em triplicata, calculando-se a média aritmética dos valores. Os pontos de corte considerados para eutrofia foi a medida da EMAP >13,4mm e desnutrição quando EMAP <13,4mm.<sup>14</sup>

Foi ainda utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC) como outro indicador de estado nutricional, sendo utilizada a classificação da World Health Organization (WHO) para adultos e da Organização Panamericana de Saúde (OPAS) para idosos.<sup>15,16</sup>

A adequação ou eficiência dialítica foi avaliada através do Percentual de Redução da Ureia (PRU) através do cálculo percentual entre a ureia pré-diálise e a ureia pós-diálise, sendo considerada a classificação pelo PRU de  $\geq 65\%$  como adequado e  $< 65\%$  como insuficiente, conforme Salazar et al.<sup>17</sup>

A análise dos dados foi realizada pelo Software SPSS v 13.0. Para avaliação da distribuição de normalidade das variáveis foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov. A análise das variáveis de distribuição normal foi feita com o Teste “t” Student, enquanto que variáveis de distribuição não normal foram comparadas pelo Mann Whitney. A associação das variáveis categóricas foi feita pelo Teste Qui-quadrado e Exato de Fisher para cálculo do valor de p e o intervalo de confiança de 95%. Ao fim, somente variáveis com um valor de  $p < 0,05$  foram consideradas estatisticamente significativas.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, Recife-PE, sob o registro do certificado de apresentação de apreciação ética (CAAE: 47232621.4.0000.5201) conforme preconiza a Resolução nº 466/2012 e os dados só foram coletados após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

Na Tabela 1 estão descritas as características demográficas, clínicas e bioquímicas dos pacientes em HD, onde a maioria dos indivíduos são adultos, do sexo feminino, tendo os maiores percentuais das doenças de base HAS e DM. A maioria da população possui tempo de HD igual ou inferior a 5 anos.

A ureia pré-diálise mostrou-se reduzida em 39,4% dos avaliados. É sabido que valores reduzidos para a ureia pré dialítica relacionam-se positivamente com fósforo reduzido, menor aporte nutricional e perda ponderal, repercutindo em maior mortalidade.<sup>18</sup> O índice de Porcentagem de Redução de Ureia (PRU), se mostrou adequado para a maior parte do grupo estudado, evidenciando a eficiência do tratamento hemodialítico.<sup>18,19</sup> É importante ressaltar que esses valores podem ser alterados em decorrência de distúrbios associados à própria enfermidade e ao processo de diálise (ex: fluxo sanguíneo ou tipo de acesso para a hemodiálise), devendo estes resultados serem interpretados com cautela e em conjunto com outros parâmetros.<sup>19,21</sup>

**Tabela 1.** Características demográficas, clínicas e bioquímicas dos pacientes em tratamento hemodialítico do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, Recife, 2021.

<b>Variáveis</b>	<b>N (131)</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	64	48,9
Feminino	67	51,1
<b>Idade</b>		
Adulto (< 60 anos)	108	82,4
Idoso (> 60 anos)	23	17,5
<b>Doença de Base</b>		
Pielonefrite	3	2,3
Nefrolitíase	3	2,3
LES	13	9,9
HAS	36	27,5
DM	19	14,5
GNC	5	3,8
GESF	10	7,6
Congênita	5	3,8
DRPA	7	5,3
Indeterminada	30	22,9
<b>Tempo de Hemodiálise em anos</b>		
> 5 anos	57	43,5

≤ 5 anos	74	56,4
<b>Uréia pré diálise</b>		
Reduzida	52	39,4
Adequada	71	54,5
Elevada	8	6,1
<b>Adequação PRU</b>		
Inadequada	18	13,8
Adequada	133	86,2

LES: Lúpus Eritematoso Sistêmico, HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica, GNC: Glomerulonefrite Crônica, DM: Diabetes Mellitus, DRPA: Doença Renal Policística Autossômica, GESF: Glomerulonefrite Esclerosante Segmentar Focal, PRU: Porcentagem de Redução da Ureia.

Para a caracterização da amostra quanto ao perfil antropométrico, primeiramente foram realizadas as diagnoses dos grupos adultos e idosos e posteriormente, os resultados foram agrupados na estrutura da tabela 2 formando uma população única. Na tabela 2 estão descritas as características relacionadas com o perfil antropométrico dos pacientes. Apenas o IMC apresentou menor percentual de indivíduos classificados como baixo peso, os demais parâmetros evidenciaram percentuais importantes de indivíduos em situação de desnutrição. A Área Muscular do Braço (AMB) apresentou a maior parcela percentual de pacientes eutróficos.

**Tabela 2** – Caracterização da amostra quanto ao perfil antropométrico de pacientes acompanhados na Clínica de Hemodiálise do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira IMIP, 2021.

<b>VARIÁVEIS (N=132)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>IMC</b>		
Baixo peso	17	12,9
Eutrofia	61	46,2
Sobrepeso	35	26,5
Obesidade	19	14,4
<b>EMAP</b>		
Desnutrição	56	42,4
Eutrofia	76	57,6
<b>CB</b>		
Desnutrição grave	6	4,5
Desnutrição moderada	26	19,7
Desnutrição leve	68	51,5
Eutrofia	55	41,7
Sobrepeso	13	9,8
Obesidade	5	3,8
<b>CMB</b>		
Desnutrição grave	6	4,5
Desnutrição moderada	16	12,1
Desnutrição leve	31	23,5

Eutrofia	62	47,0
Sobrepeso	12	9,1
Obesidade	5	3,8
<b>AMB</b>		
Desnutrição grave	39	29,5
Desnutrição moderada/leve	25	18,9
Eutrofia	68	51,5

IMC – Índice massa Corporal; EMAP – Espessura do Músculo Adutor do polegar; CB – Circunferência do braço; CMB – Circunferência muscular do braço; AMB – Área muscular do braço.

Na Tabela 3 foi encontrado os resultados sobre a correlação entre percentual de redução de ureia e os parâmetros antropométricos em adultos e em idosos. O qual observamos correlação estatisticamente significativa, no grupo adulto, para peso seco, altura e EMAP e no grupo idoso para peso seco e IMC.

**Tabela 3.** Correlação do percentual de redução da ureia com os parâmetros antropométricos de pacientes em tratamento hemodialítico do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, Recife, 2021.

Variáveis	Correlação do Percentual de Redução da Ureia (PRU)			
	Valor de coeficiente (r)	P valor	Valor de coeficiente (r)	P valor
<b>Antropometria</b>		<b>Adulto</b>		<b>Idosos</b>
Peso seco	-0,219	0,022*	-0,409	0,05*
Altura	-0,281	0,003*	0,058	0,791
IMC	-0,097	0,314	-0,492	0,017*
CB	-0,054	0,577	-0,386	0,069
CMB	0,039	0,690	-0,318	0,140
AMB	-0,073	0,453	-0,292	0,177
EMAP	-0,207	0,031*	-0,219	0,316

r: Coeficiente de correlação Person, \*: Valor de  $p < 0,05$ , \*\*: Valor de  $p < 0,001$ , IMC: Índice de Massa Corporal, CB: Circunferência do Braço, DCT: Dobra Cutânea Tricipital, CMB: Circunferência Muscular do Braço, AMB: Área Muscular do Braço, EMAP: Espessura do Músculo Adutor do Polegar, PRU: Percentual de Redução da Ureia.

## DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a adequação dialítica e o estado nutricional com o público em HD. De 132 pacientes avaliados, houve uma similaridade entre o sexo masculino e feminino, sendo o feminino um pouco superior (51,1%), vindo contra resultados de alguns estudos como o de Daltrozo, o qual avaliou 103 pacientes, sendo o maior percentual do sexo masculino (68%)<sup>21</sup> já o estudo de Bialeski e colaboradores (2022), identificou o predomínio de pacientes do sexo masculino (59,2%)<sup>22</sup>.

De acordo com o Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) 2013 e o Censo Brasileiro de Diálise (CBD) em 2021, é maior a prevalência de adultos em diálise, indo de acordo com os dados levantados no presente estudo (82,4%). Dados trazidos, apenas no ano de 2006, pelo Censo da SBN, acerca da quantidade de idosos por região brasileira, evidenciaram um total de 20% de idosos em diálise na região nordeste, chegando bem próximo ao dado disposto neste estudo, de 17,5% de idosos.<sup>23</sup>

Pôde-se observar que dentre as diversas doenças de base possíveis para o desenvolvimento da DRC as que representaram um impacto mais significativo foram a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e a Diabetes Mellitus (DM), corroborando com os dados apresentados pelo CBD em 2021, o qual evidenciou que a HAS e o DM representaram quase um terço de todas as doenças de base, a mesma epidemiologia é citada por Riella, onde o autor evidencia a relevância das duas principais patologias relacionadas ao declínio da função renal.<sup>3,23</sup>

A Sociedade Brasileira de Nefrologia, em seu último levantamento trouxe um dado voltado ao “tempo de uso das máquinas em diálise”, onde em 2013 foi observado uma maior concentração (49%) no intervalo de 1 a 6 anos de tratamento dialítico.<sup>23</sup> Este dado corrobora com os achados da presente pesquisa, apresentando um maior percentual (56%) para pacientes que se mantiveram em tratamento dialítico em tempo menor ou igual a 5 anos. O estudo realizado por Campos de Medeiros e colaboradores (2015), o qual avaliou 143 pacientes na região Nordeste do Brasil, o tempo mediano de hemodiálise foi de 4 anos.<sup>24</sup>

Sobre a Porcentagem de Redução da Ureia (PRU), o presente estudo trouxe uma porcentagem de adequação desse índice de 86,2%, refletindo uma superioridade de 18,5 em pontos percentuais em comparação ao estudo de Claudino LM e colaboradores (2018), que observou um índice de adequação de 67,7%.<sup>25</sup>

O estado nutricional, segundo o IMC, mostrou que há equilíbrio entre os percentuais de eutrofia e sobrepeso (46,2% e 40,9% respectivamente), porém os valores de IMC devem ser avaliados com mais atenção já que os mesmos não expressam a distribuição de gordura corporal. O IMC com valores mais próximos ao sobrepeso é relacionado à melhor sobrevida quando seus valores estão associados ao aumento da massa muscular e não à massa gorda, resultado esse não evidenciado neste estudo através dos parâmetros de CB (75,7% desnutrição), CMB (40,1% desnutrição), AMB (48,4% desnutrição).<sup>25,26</sup>

Alguns estudos os resultados de eutrofia foram semelhantes ao presente, como o estudo realizado por Koehnlein et al. (2008) em pacientes do Paraná (55%), Batista et al. (2004) em pacientes de Santa Catarina (47%) e Cabral et al. (2005) em pacientes de Pernambuco (62,2%). Já Valenzuela et al. (2003) encontraram índice de eutrofia um pouco maior no Amazonas (71%).<sup>27,28,29,30</sup> De acordo com de Claudino LM e colaboradores (2018) a desnutrição energético-proteica é comum nos pacientes em hemodiálise e está diretamente associada à perda da função renal e à morbimortalidade.<sup>25</sup> Diante disso, é notável a relevância do conjunto de ferramentas para executar avaliações nutricionais, como as medidas antropométricas, triagens de risco nutricional, avaliações bioquímicas e anamneses dietéticas.

Em relação à análise do EMAP que tem sido sugerida como um novo marcador de estado nutricional em diversas populações. A EMAP avaliada pelo dinamômetro é um método bem estabelecido para fazer a avaliação da função muscular, inclusive na população com DRC.<sup>24</sup> Os pacientes em tratamento hemodialítico apresentaram alta prevalência de perda da força palmar avaliada pela EMAP, e não foi influenciada pelas variáveis da diálise. A EMAP pode ser usada como um marcador nutricional confiável em HD, medida antes ou depois das sessões de HD. Além disso, no estudo comparado foi observado a perda da força palmar em 55,8% dos pacientes. Sendo um valor mais elevado quando comparado com o presente estudo que foi de 42,4%.<sup>31,32</sup>

Fazendo a análise da CB alguns estudos encontraram valores elevados para desnutrição com esse valor antropométrico chegando a valores de 70,9% quando comparado com este estudo os valores são relativamente iguais, porém sendo a mais apresenta a desnutrição leve. Para as medidas CB e CMB, o tipo de desnutrição mais frequente foi a de classificação leve.<sup>24</sup>

As medidas antropométricas tendem a decair com o aumento do tempo em HD, concluindo que a HD prolongada está associada a um significativo declínio de parâmetros nutricionais. As médias de CMB e AMB estão geralmente abaixo da faixa de normalidade sugerindo uma redução da massa magra e piora do estado nutricional do paciente após um longo tempo de tratamento. Sendo observado no estudo uma quantidade maior de pacientes eutróficos, porém pode ser relacionado já que grande parte dos pacientes tem menos de 5 anos de terapia em HD, logo não apresentando ainda essa queda acentuada nos parâmetros nutricionais.<sup>18</sup>

De acordo com Claudino e colaboradores (2018), a PRU também é um indicador que também pode ser utilizado para verificar a eficiência dialítica. Se a diálise for inadequada o paciente permanecerá ou evoluirá para o estado urêmico, desenvolvendo anorexia, náuseas, êmese e alterações de consciência, repercutindo estado nutricional. Os dados do presente estudo são compatíveis com os dados encontrados por Gonçalves e colaboradores (2021) encontraram em seu estudo níveis de adequação dialítica de 53,8% em 2018 e 64,2% em 2020 pelo %PRU.<sup>33</sup>



## **CONCLUSÃO**

Pacientes em hemodiálise estão predispostos a uma série de distúrbios nutricionais, que podem ser potencializados se os tratamentos dialítico e dietético não forem otimizados.

A hemodiálise é caracterizada por um processo que contribui para a inflamação e consequente perda ponderal, dessa forma o presente estudo apresentou algumas limitações como a coleta de dados bioquímicos que poderiam dar maior embasamento às evidências.

Enfatiza-se a importância da avaliação e acompanhamento nutricional contínuo para a prevenção e/ou minimização de danos nos pacientes hemodialíticos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. <https://www.sbn.org.br/o-que-e-nefrologia/compreendendo-os-rins/>
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica – DRC no Sistema Único de Saúde/ Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. p.: 37
3. RIELLA MC. Princípios de Nefrologia e Distúrbios Hidroeletrólitos, 6ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN; 2018.
4. RAYMOND JL, MORROW K, KRAUSE & MAHAN: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. (15th edição). Rio de Janeiro: Grupo GEN; 2022.
5. SCHMITZ PG. Rins. São Paulo: Grupo A; 2012.
6. ABREU LL de C, MARTINS M do C de C e, ROLIM RF. Implications of nutritional status in patients on hemodialysis: A narrative review . RSD [Internet]. 2021Jul.19 [cited 2023Sep.25];10(9):e0810917510. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17510>
7. NEVES, P. D. M. M.; SESSO, R. C. C.; THOMÉ, F. S.; LUGON, J. R.; & NASICMENTO, M. M. Censo Brasileiro de Diálise: análise de dados da década 2009-2018. Brazilian Journal of Nephrology, 2020; 42(2), 191-200.
8. W.schrier R. Manual de Nefrologia. (8th edição). [Digite o Local da Editora]: Thieme Brazil; 2017.
9. COSTA J, SABINO PINHO CP, MAIO R, SILVA DINIZ A DA, DE CARVALHO TR, OLIVEIRA BARBOZA YAC, DUARTE R DA S, DE LEMOS M DA CC. Adequação dialítica e estado nutricional de indivíduos em hemodiálise / Dialitical adequacy and nutritional status of hemodialysis individuals. Braz. J. Develop. [Internet]. 2020 Sep. 15 [cited 2023 Sep. 26];6(9):68325-37. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16611>
10. GONÇALVES M.A., SILVA P.F. DE O., CAVALCANTI DC DE F., SANTOS L.G.C., PAIVA A.C.M., MELO H.C.M., ALMEIDA S.S. DE. Associação entre estado nutricional, perfil lipídico e adequação dialítica de pacientes submetidos a hemodiálise / Association between nutritional status, lipid profile and dialysis adequacy of patients undergoing hemodialysis. Braz. J. Develop. [Internet]. 2021 Apr. 7 [cited 2023 Sep. 26];7(4):35664-79. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/27806>
11. DAUGIRDAS JT. Measuring intradialytic hypotension to improve quality of care. J Am Soc Nephrol. 2015 Mar;26(3):512-4. doi: 10.1681/ASN.2014090860. Epub 2014 Sep 30. PMID: 25270073; PMCID: PMC4341492.
12. FRISANCHO, A. R. Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status. Ann Arbor, Michigan: University of Michigan Press, 1990.
13. BLACKBURN G.L, THORNTON P.A. Nutricional assessment of the hospitalized patients. Med Clin North Am. 63 (5): 1103-15; 1979.
14. LAMEU, E.B. *et al.*, Adductor Policis Muscle: A New Anthropometric Parameter. Revista do Hospital das Clínicas Faculdade de Medicina de São Paulo, v.59,n.2, p.57-62, 2004.
15. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN. Number of new cases in 2020, both sexes, all ages, 2020.
16. OPAS. Guia Clínica para Atención Primaria a las personas Adultas Mayores, 405p, 2002.

17. SALAZAR, J.T. *et al.* "Tasa de reducción de la urea" como marcador de adecuación en diálisis en pacientes del h.o. N°2 C.N.S.-2009. *Gac Med Bol* .2010, vol.33, n.1, pp. 17-22.ISSN 1012-2966.
18. DRACZEWSKI, Luana; TEIXEIRA, Mário Lettieri. Avaliação do Perfil Bioquímico e Parâmetros Hematológicos em Pacientes Submetidos à Hemodiálise. *Saúde e Pesquisa*, v. 4, n. 1, 2011.
19. DE CASTRO ABREU, L. L., DE CARVALHO, M. D. C., & ROLIM, R. F. (2021). Implicações do estado nutricional em pacientes em hemodiálise: Uma revisão narrativa. *Research, Society and Development*, 10(9), e0810917510-e0810917510.
20. CARRETERO, S.F.; CARRETERO, D.C.; VANNINI, F.C.D. Associação de marcadores nutricionais com variáveis clínicas, dose de diálise e inflamatória em pacientes tratados por hemodiálise. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 3, p. 10104-10120, 2021.
21. DALTROZO, J. B., SPILLERE, A., & FRAGA, C. M. Avaliação do estado nutricional e do perfil clínico-epidemiológico dos pacientes em tratamento hemodialítico no Hospital São José de Criciúma e na Nefroclínica-Criciúma. *ACM arq. catarin. med.* 2010
22. BIALESKI, A.B, Lopes, C.M, Iser, B.M. Fatores relacionados aos desfechos clínicos e ao tempo de sobrevida em doentes renais crônicos em hemodiálise. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 30, p. 115-126, 2022.
23. NERBASS, F.B. Censo Brasileiro de Diálise 2021. *J Bras Nefrol.*, v. 45, n. 2, p. 192-198, 2022.
24. CAMPOS DE MEDEIROS R, SOUSA M.A, SANTOS M.L, MEDEIROS H.L, FREITAS T.D, MORAES J.C. Perfil epidemiológico de pacientes em tratamento hemodialítico. *J Nurs UFPE Rev/Enferm UFPE*. 2015;9(11):9846-52.
25. CLAUDINO L.M, DE SOUZA T.F, MEZZOMO T.R. Relação entre eficiência da hemodiálise e estado nutricional em pacientes com doença renal crônica (Relationship between dialytic efficiency and nutritional status of patients with chronic kidney disease on hemodialysis). *Sci Med*. 2018;28(3):ID31674. DOI: 10.15448/1980-6108.2018.3.31674)
26. KOEHNLEIN E.A, YAMADA A.N, GIANNASI A.B. Avaliação do estado nutricional de pacientes em hemodiálise. *Acta Sci. Health Sci*. 2008,30(3):65-71.
27. BATISTA T, VIEIRA I.O, AZEVEDO L.C. Avaliação nutricional de pacientes mantidos em programa de hemodiálise crônica. *J Bras Nefrol*. 2004;26(3):113-20
28. CABRAL PC, DINIZ AS, ARRUDA IKG. Avaliação nutricional de pacientes em hemodiálise. *Rev Nutr*. 2005;18(1):29-40
29. VALENZUELA R.V, GIFFONI A.G, CUPPARI L, CANZIANI M.F. Estado nutricional de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise no Amazonas. *Rev Assoc Med Bras*. 2003;49(1):72-8
30. LEAL V.O, STOCKLER-PINTO M.B, FARAGE N.E, ARANHA L.N, FOUQUE D, ANJOS L.A, et al. Handgrip strength and its dialysis determinants in hemodialysis patients. *Nutrition* 2011;27:1125-9.)*Braz. J. Nephrol*. 35 Set 2013
31. CLEMENTINO, Avaliação Nutricional de Pacientes com Doença Renal Crônica em Hemodiálise). *Com. Ciências Saúde*. 2016; 27(4):317-326
32. GONÇALVES, Marcele Araújo *et al.* Associação entre estado nutricional, perfil lipídico e adequação dialítica de pacientes submetidos a hemodiálise. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 4, p. 35664-35679, 2021.

## **APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Pesquisa:** “AVALIAÇÃO DA FORÇA DE PRENSÃO PALMAR E MARCADORES BIOQUÍMICOS ASSOCIADOS AO DISTÚRPIO MINERAL ÓSSEO DE PACIENTES EM HEMODIÁLISE DE UM COMPLEXO HOSPITALAR DE PERNAMBUCO”.

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa porque está sendo atendido (a) nesta instituição. Para que você possa decidir se quer participar ou não, precisa conhecer os benefícios, os riscos e as consequências pela sua participação.

Este documento é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e tem esse nome porque você só deve aceitar participar desta pesquisa depois de ter lido e entendido este documento. Leia as informações com atenção. Caso prefira, converse com os seus familiares, amigos e com a equipe médica antes de tomar uma decisão. Se você tiver dúvidas depois de ler estas informações, entre em contato com o pesquisador responsável.

Após receber todas as informações, e todas as dúvidas forem esclarecidas, você poderá fornecer seu consentimento, rubricando e/ou assinando em todas as páginas deste Termo, em duas vias (uma do pesquisador responsável e outra do participante da pesquisa), caso queira participar.

#### **PROPÓSITO DA PESQUISA**

Avaliar os parâmetros clínicos, bioquímicos e antropométricos associados ao distúrbio mineral ósseo e sua relação com o estado nutricional de pacientes renais crônicos em hemodiálise.

#### **PROCEDIMENTO DA PESQUISA**

A sua participação será através da coleta de dados, como a aferição do peso, circunferência do braço, dobra cutânea tricipital (no braço), espessura do músculo adutor do polegar (na mão) e do teste de força dos músculos da mão e antebraço (chamado teste de preensão palmar). Os dados coletados serão registrados pelo entrevistador em formulário no momento da coleta.

Se você concordar, os pesquisadores responsáveis por esta pesquisa consultarão seus dados clínicos e laboratoriais que se encontram nas fichas da equipe de nutrição, sendo mantidos em sigilo.

#### **BENEFÍCIOS**

Caso apresente alguma alteração nutricional receberá orientações nutricionais, tirando suas dúvidas relacionadas à alimentação (o que pode ou não comer).

#### **RISCOS**

Os riscos mínimos decorrentes de sua participação na pesquisa são: do constrangimento na aferição dos dados físicos e da exposição das informações. Desta forma, visando sua preservação, a coleta de dados será realizada em local reservado, de forma rápida, e os valores coletados não serão associados a nenhum participante, assegurando o sigilo e a privacidade das informações.

#### **CONFIDENCIALIDADE**

Se você optar por participar desta pesquisa, as informações sobre a sua saúde e seus dados pessoais serão mantidas de maneira confidencial e sigilosa. Seus dados somente serão utilizados sem sua identificação. Apenas os pesquisadores autorizados terão acesso aos dados individuais, resultados de exames e testes. Mesmo que estes dados sejam utilizados para propósitos de divulgação e/ou publicação científica, sua identidade permanecerá em segredo.

#### **CUSTOS E PARTICIPACAO VOLUNTARIA**

Não haverá custos por qualquer procedimento ou teste exigido como parte desta pesquisa. A sua participação é voluntária e a recusa em autorizar a sua participação não acarretará em penalidades ou perda de benefícios aos quais você tem direito, ou mudança no seu tratamento e acompanhamento médico nesta instituição. Dessa forma, você poderá retirar seu consentimento a qualquer momento sem qualquer prejuízo. Caso decida interromper sua participação na pesquisa, a equipe de pesquisadores deve ser comunicada e a coleta de dados relativos a pesquisa será imediatamente interrompida.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (CONTINUAÇÃO)

### ACESSO AOS RESULTADOS DE EXAMES

Você pode ter acesso a qualquer resultado relacionado a esta pesquisa. Estes resultados serão demonstrando durante a consulta nutricional. Se você tiver interesse, você poderá receber uma cópia dos resultados.

### GARANTIA DE ESCLARECIMENTOS

A pessoa responsável pela obtenção deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido lhe explicou claramente o conteúdo destas informações e se colocou à disposição para responder as suas perguntas sempre que tiver novas dúvidas. Você terá garantia de acesso, em qualquer etapa da pesquisa, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas e inclusive para tomar conhecimento dos resultados desta pesquisa. Neste caso, por favor, ligue para SAMANTA SIQUEIRA DE ALMEIDA (81 9 99092004), e-mail:samantasiqueiradealmeida@gmail.com ou MAYARA SANTOS CAPITÓ (81 9 92130951), e-mail: mayara.santosc@hotmail.com ou LILIAN GUERRA CABRAL DOS SANTOS (81 9 88099130), e-mail: lilianguerra.pe@gmail.com.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) do IMIP. Caso você tenha alguma consideração ou dúvida sobre a pesquisa, entre em contato com o CEP-IMIP, que objetiva defender os interesses dos participantes da pesquisa, respeitando seus direitos e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa desde que atenda às condutas éticas. O CEP-IMIP está situado à Rua dos Coelhoos, nº 300, Boa Vista. Diretoria de Pesquisa do IMIP, Prédio Administrativo Orlando Onofre, 1º Andar tel: (81) 2122-4756 – Email: comitedeetica@imip.org.br. O CEP/IMIP funciona de 2ª a 6ª feira, nos seguintes horários: 07:00 às 11:30 h e 13:30 às 16:00h. Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas entregue ao(a) senhor(a).

### CONSENTIMENTO

Li as informações acima e entendi o propósito do estudo. Ficaram claros para mim quais são procedimentos a serem realizados, riscos, benefícios e a garantia de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos dados e de esclarecer minhas dúvidas a qualquer tempo. Entendo que meu nome não será publicado e toda tentativa será feita para assegurar o meu anonimato.

Concordo voluntariamente em participar desta pesquisa e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Eu, por intermédio deste, ( ) CONCORDO, dou livremente meu consentimento para participar desta pesquisa. ( ) NÃO CONCORDO.

\_\_\_\_\_  
Nome e Assinatura do Participante da Pesquisa

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Nome e Assinatura da Testemunha Imparcial

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Data

Eu, abaixo assinado, expliquei completamente os detalhes relevantes desta pesquisa ao participante de pesquisa acima e/ou pessoa autorizada para consentir pelo mesmo.

\_\_\_\_\_  
Nome e Assinatura do Responsável pela Obtenção do Termo

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Data

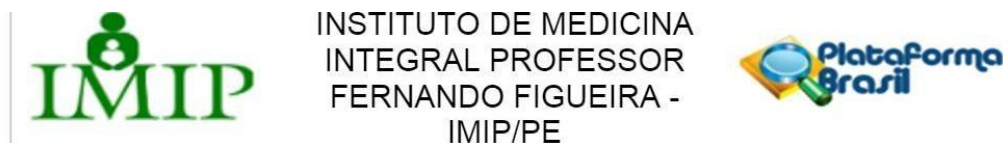
\_\_\_\_\_  
Rubrica do Participante da Pesquisa

\_\_\_\_\_  
Rubrica do Pesquisador

**APÊNDICE B – Formulário de Coleta**

N°	<b>DADOS</b>	NOME		IDADE	GÊNERO	ANO ADM HD	DOENÇA BASE
	<b>ANTROPOMETRIA/ FORÇA</b>	ALTURA	PESO SECO	CB	DCT	EMAP	FPP
N°	<b>DADOS</b>	NOME		IDADE	GÊNERO	ANO ADM HD	DOENÇA BASE
	<b>ANTROPOMETRIA/ FORÇA</b>	ALTURA	PESO SECO	CB	DCT	EMAP	FPP
N°	<b>DADOS</b>	NOME		IDADE	GÊNERO	ANO ADM HD	DOENÇA BASE
	<b>ANTROPOMETRIA/ FORÇA</b>	ALTURA	PESO SECO	CB	DCT	EMAP	FPP
N°	<b>DADOS</b>	NOME		IDADE	GÊNERO	ANO ADM HD	DOENÇA BASE
	<b>ANTROPOMETRIA/ FORÇA</b>	ALTURA	PESO SECO	CB	DCT	EMAP	FPP
N°	<b>DADOS</b>	NOME		IDADE	GÊNERO	ANO ADM HD	DOENÇA BASE
	<b>ANTROPOMETRIA/ FORÇA</b>	ALTURA	PESO SECO	CB	DCT	EMAP	FPP
N°	<b>DADOS</b>	NOME		IDADE	GÊNERO	ANO ADM HD	DOENÇA BASE
	<b>ANTROPOMETRIA/ FORÇA</b>	ALTURA	PESO SECO	CB	DCT	EMAP	FPP
N°	<b>DADOS</b>	NOME		IDADE	GÊNERO	ANO ADM HD	DOENÇA BASE
	<b>ANTROPOMETRIA/ FORÇA</b>	ALTURA	PESO SECO	CB	DCT	EMAP	FPP

## ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DA FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E MARCADORES BIOQUÍMICOS ASSOCIADOS AO DISTÚRBO MINERAL ÓSSEO DE PACIENTES EM HEMODIÁLISE DE UM COMPLEXO HOSPITALAR DE PERNAMBUCO

**Pesquisador:** Samanta Siqueira de Almeida

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 47232621.4.0000.5201

**Instituição Proponente:** Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP/PE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.762.922

#### Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa ""

#### INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é caracterizada pela perda progressiva e irreversível da função renal, é classificada em estágios clínicos de acordo

com a progressão da patologia, sendo feita utilização de Terapia Renal Substitutiva (TRS) no último estágio de progressão, para redução do acúmulo de solutos urêmicos, água e eletrólitos. A DRC é considerada problema de saúde pública em todo o mundo, incluindo o Brasil, cujo possui mais de 10 milhões de indivíduos acometidos. (RIELLA; MARTINS, 2013; CUPPARI, 2019; SOUZA, 2020; BASTOS, 2021). A hemodiálise, modalidade mais utilizada entre as TRS, é indicada quando há presença de sinais ou sintomas associados à perda da função renal,

incapacidade metabólica de controle do volume corporal ou da pressão arterial e a progressiva deterioração do estado nutricional refratária às intervenções (DAUGIRDAS et al., 2015; SOUSA; PEREIRA; MOTTA, 2018; CUPPARI, 2019; RIBEIRO; JORGE; QUEIROZ, 2020). A monitorização da adequação dialítica é necessária para evitar manifestações secundárias ao acúmulo de toxinas

**Endereço:** Rua dos Coelhos, 300

**Bairro:** Boa Vista

**CEP:** 50.070-902

**UF:** PE

**Município:** RECIFE

**Telefone:** (81)2122-4756

**Fax:** (81)2122-4782

**E-mail:** comitedeetica@imip.org.br

## ANEXO B - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CONTINUAÇÃO)



Continuação do Parecer: 4.762.922

urêmicas, além da ocorrência de diálise em altas ou baixas doses, trazendo complicações para o paciente. Dentre as formas de monitorização, temos o Percentual de Retirada de Ureia (PRU), cujo valor mínimo aceitável é de 65% (DAUGIRDAS et al., 2015; COSTA, 2020). A monitoração periódica do estado nutricional de pacientes em diálise é fundamental para prevenir, diagnosticar e tratar os distúrbios nutricionais. A desnutrição se relaciona ao aumento das complicações, com maior frequência e duração nas internações hospitalares e elevado risco de mortalidade. A obesidade em pacientes em HD vem sendo associada ao surgimento de complicações metabólicas e cardiovasculares, elevando o risco de mortalidade desses indivíduos (CUPPARI, 2019; COSTA et al., 2020; PERUSSI; VANNINI, 2021).

De acordo com o Censo de Diálise publicado em 2020 pela Sociedade Brasileira de Nefrologia, 49% dos pacientes apresentavam distúrbios nutricionais, estando em evidência o sobrepeso e obesidade. Alterações do estado nutricional em pacientes hemodialíticos são consideradas fatores preditivos de maior mortalidade (IKIZLER et al., 2020; NEVES et al., 2020).

Entre as comorbidades relacionadas à DRC, destaca-se o Distúrbio Mineral e Ósseo (DMO-DRC), considerado uma síndrome com alterações clínicas, bioquímicas e ósseas, associado à diminuição da eliminação renal do fósforo (P), diminuição da produção renal do calcitriol (vitamina D) e a baixa concentração de cálcio (Ca) sérico resultante destes dois processos (CUSTÓDIO et al., 2013; ABRITA et al., 2018). O hiperparatireoidismo é a condição associada à DMO-DRC, em que as concentrações sanguíneas de paratormônio (PTH) encontram-se

excessivas, gerando hipercalcemia e contribuindo para a ocorrência de perda óssea, calcificação vascular e valvular, anemia, cardiomiopatia, hipertensão e intolerância a glicose (JAQUETO et al., 2016; TRUYTS, 2019). As dosagens séricas elevadas de fosfatase alcalina (FA) e do PTH são consideradas marcadores de alta sensibilidade e especificidade para doença de aumento de remodelamento ósseo (ARAÚJO, 2017).

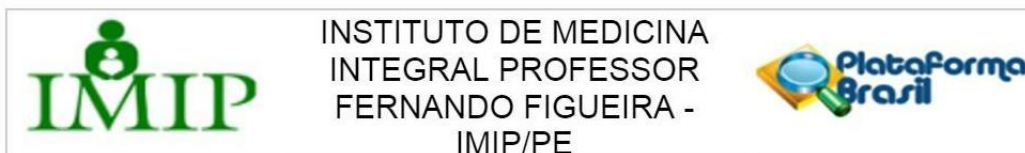
Quanto ao método diagnóstico da DMO-DRC, as biópsias ósseas são consideradas invasivas, dispendiosas, não sendo utilizadas na prática clínica de rotina. Dessa forma, os biomarcadores séricos (Ca, P, PTH, Vitamina D3 e FA) têm ganhado espaço, sendo cada vez mais utilizados como marcadores da remodelação óssea, auxiliando na avaliação, diagnóstico e orientação do tratamento da DMO- DRC (CUSTÓDIO, 2018; DRUEKE,

2020). A perda óssea também está relacionada à perda muscular, estando a sarcopenia presente em 20% a 63% nos pacientes com DRC, possuindo relação direta a perda da capacidade funcional,

**Endereço:** Rua dos Coelhos, 300  
**Bairro:** Boa Vista **CEP:** 50.070-902  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2122-4756 **Fax:** (81)2122-4782 **E-mail:** comitedeetica@imip.org.br



## ANEXO B - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CONTINUAÇÃO)



Continuação do Parecer: 4.762.922

decorrente da perda de função muscular e redução da densidade mineral óssea (ASSIS et al., 2020; ITO et al., 2020). O teste de força de preensão palmar (FPP) é considerado um método simples e confiável que avalia a função muscular e se associa com a massa muscular, com o estado nutricional e de inflamação, podendo ainda ser utilizado como marcador de prognóstico e complicações na DRC (GRUN, 2018; FERREIRA; BATISTA, 2021). A associação existente entre a FPP reduzida, altos níveis de PTH e deficiência de vitamina D vêm sendo analisados, mas os estudos ainda trazem resultados controversos (SILVA, 2017; CHEN et al., 2019; VOSS et al., 2020). Diante do exposto, este estudo tem como objetivo analisar a associação da força de preensão palmar com os parâmetros bioquímicos associados ao distúrbio mineral ósseo e sua relação com o estado nutricional de pacientes renais crônicos em hemodiálise de um complexo hospitalar de Pernambuco.

### METODOLOGIA PROPOSTA:

#### DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo de natureza transversal, prospectivo.

#### LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa será realizada no serviço de hemodiálise do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), localizado na Rua dos Coelhoos, 300 - Boa Vista, Recife - PE, CEP 50070-550, onde uma equipe multidisciplinar promove a realização dos atendimentos no período de segunda a sábado, das 07:00 às 20:00 horas. Os pacientes são divididos em grupos, com frequência definida em 3 sessões por semana (segunda, quarta e sexta ou terça, quinta e sábado), com duração de HD aproximada de 4 horas/dia. Dessa forma, em um único dia são realizadas 3 turnos de HD, um para cada subgrupo, em horários fixos e diferenciados (07:00-11:00; 11:30- 15:30; 16:00-20:00), em que, durante esse período, a equipe multi presta assistência realizando atendimentos aos pacientes.

#### PERÍODO DO ESTUDO

A pesquisa será desenvolvida através da coleta de dados prospectivos a ser realizada entre junho e novembro de 2021.

#### POPULAÇÃO DO ESTUDO

Adultos e idosos em tratamento hemodialítico no IMIP que preencham aos critérios de inclusão.

#### TAMANHO AMOSTRAL

**Endereço:** Rua dos Coelhoos, 300  
**Bairro:** Boa Vista **CEP:** 50.070-902  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2122-4756 **Fax:** (81)2122-4782 **E-mail:** comitedeetica@imip.org.br

## ANEXO B - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CONTINUAÇÃO)



INSTITUTO DE MEDICINA  
INTEGRAL PROFESSOR  
FERNANDO FIGUEIRA -  
IMIP/PE



Continuação do Parecer: 4.762.922

O centro de hemodiálise do IMIP atualmente presta assistência a 180 pacientes com DRC, sendo a amostra da pesquisa definida a partir do quantitativo de pacientes que concordarem em participar do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE – APÊNDICE A).

### CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

#### Critérios de inclusão

Pacientes de ambos os sexos, maiores de 18 anos, em tratamento hemodialítico há no mínimo 6 meses e que participam do programa de hemodiálise no período de junho a novembro de 2021 com os dados necessários à pesquisa registrados na ficha de acompanhamento nutricional anual.

#### Critérios de exclusão

Pacientes que possuam registro de dados bioquímicos incompleto no período delimitado no estudo, devido à não solicitação ou erro laboratorial dos mesmos; Ou que se encontrem impossibilitados fisicamente de realizar a avaliação antropométrica e o teste de força de preensão palmar.

### COLETA DE DADOS

A coleta dos dados será realizada mediante a aprovação no Comitê de ética em Pesquisa conforme preconiza a Resolução nº 466/2012. A pesquisa será realizada através da coleta e avaliação de dados de caráter clínico-demográfico e bioquímico, registrados em fichas de acompanhamento nutricional anual referente ao mês de julho de 2021; Além da coleta e análise de variáveis de âmbito antropométrico e funcional, cujos serão coletados entre os meses de junho a novembro de 2021.

### Objetivo da Pesquisa:

#### Objetivo Primário:

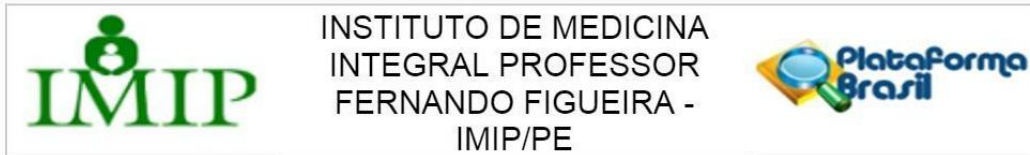
Analisar a associação da FPP com os parâmetros bioquímicos associados ao distúrbio mineral ósseo e sua relação com o estado nutricional de pacientes renais crônicos em hemodiálise.

#### Objetivos Secundários:

- Caracterizar a amostra quanto aos aspectos sociodemográficos, clínicos e tempo de hemodiálise;

**Endereço:** Rua dos Coelhos, 300  
**Bairro:** Boa Vista **CEP:** 50.070-902  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2122-4756 **Fax:** (81)2122-4782 **E-mail:** comitedeetica@imip.org.br

## ANEXO B - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CONTINUAÇÃO)



Continuação do Parecer: 4.762.922

-Avaliar o estado nutricional através de parâmetros antropométricos: Peso, altura, IMC, CB, CMB, AMB, PCT e EMAP;

-Descrever as características bioquímicas através dos parâmetros laboratoriais: Ca, P, PTH, FA e Vitamina D;

-Mensurar o nível de força da amostra, através da realização do teste de FPP;

-Associar a FPP com os valores da PTH;

-Associar a FPP com o estado nutricional;

-Verificar a associação entre P, PTH, Vitamina D e a eficiência dialítica.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

A pesquisa pode trazer riscos mínimos, como: a exposição das informações coletadas e o constrangimento dos participantes ao realizar os exames físico e antropométrico. Portanto, as fichas e dados serão enumerados, a fim de evitar quaisquer associações e exposição do indivíduo, além da realização do exame físico e antropométrico de forma rápida e reservada, com menor exposição possível, deixando explícito ao participante que serão usados apenas os valores coletados, não realizando associação ao mesmo.

Benefícios

Os resultados obtidos poderão ser publicados para a informação e benefícios de todos os profissionais, acadêmicos e demais interessados da área. Propomos trazer benefícios através da disponibilidade de novos dados relacionados ao acompanhamento e manejo nutricional dos pacientes em HD. Como benefícios diretos, os participantes receberão orientações nutricionais e esclarecimento de possíveis dúvidas relacionadas à alimentação, sendo mantido acompanhamento nutricional visando à melhoria ou manutenção do estado nutricional atual.

### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Estudo transversal que será realizado no serviço de hemodiálise do IMIP, cujo objetivo é Analisar a associação da força de preensão palmar com os parâmetros bioquímicos associados ao distúrbio mineral ósseo e sua relação com o estado nutricional de pacientes renais crônicos em hemodiálise. Trata-se de um trabalho de conclusão de especialização da Residência Uniprofissional em Nutrição Clínica.

A pesquisa será realizada através da coleta e avaliação de dados de caráter clínico-demográfico e

**Endereço:** Rua dos Coelho, 300  
**Bairro:** Boa Vista **CEP:** 50.070-902  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2122-4756 **Fax:** (81)2122-4782 **E-mail:** comitedeetica@imip.org.br

**ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
(CONTINUAÇÃO)**



Continuação do Parecer: 4.762.922

bioquímico, registrados em fichas de acompanhamento nutricional anual referente ao mês de julho de 2021. Será realizada ainda uma coleta e análise de variáveis de âmbito antropométrico e funcional, cujos dados serão coletados entre os meses de junho a novembro de 2021.

Número de participantes incluídos: 200

Previsão de início do estudo: 06/2021

Previsão de encerramento do estudo: 11/2021

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

TCLE e termo de confidencialidade devidamente descritos e apresentados.

**Recomendações:**

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1747023.pdf	25/05/2021 01:14:28		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEMAYARA.pdf	25/05/2021 01:13:57	Samanta Siqueira de Almeida	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCRMAYARACAPITO.docx	25/05/2021 01:12:01	Samanta Siqueira de Almeida	Aceito
Brochura Pesquisa	TCRPESQUISA.pdf	25/05/2021 01:11:36	Samanta Siqueira de Almeida	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMAMAYARA.docx	16/05/2021 23:39:39	Samanta Siqueira de Almeida	Aceito
Outros	LATTESSAMANTASIQUEIRA.pdf	16/05/2021 23:37:42	Samanta Siqueira de Almeida	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTOMAYARA.pdf	07/05/2021 11:06:52	Samanta Siqueira de Almeida	Aceito
Outros	TERMODECONFIDENCIALIDADE.pdf	02/05/2021 22:46:25	Samanta Siqueira de Almeida	Aceito

**Endereço:** Rua dos Coelhos, 300

**Bairro:** Boa Vista

**CEP:** 50.070-902

**UF:** PE

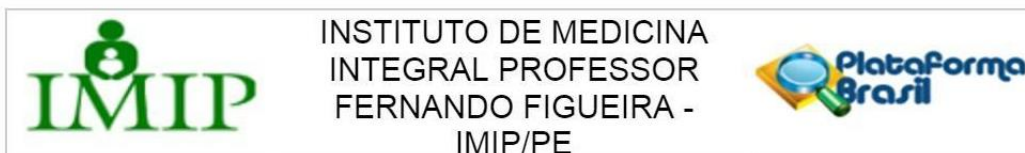
**Município:** RECIFE

**Telefone:** (81)2122-4756

**Fax:** (81)2122-4782

**E-mail:** comitedeetica@imip.org.br

**ANEXO B - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
(CONTINUAÇÃO)**



Continuação do Parecer: 4.762.922

Outros	CURRICULOLATTESLILIANGUERRA.pdf	02/05/2021 22:44:55	Samanta Siqueira de Almeida	Aceito
Outros	LATTESMAYARA.pdf	02/05/2021 22:44:25	Samanta Siqueira de Almeida	Aceito
Outros	DECLARACAOSIGAP.pdf	02/05/2021 22:43:40	Samanta Siqueira de Almeida	Aceito
Outros	CARTEANUENCIA.pdf	02/05/2021 22:42:51	Samanta Siqueira de Almeida	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	02/05/2021 22:39:22	Samanta Siqueira de Almeida	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RECIFE, 09 de Junho de 2021

---

**Assinado por:  
Lygia Carmen de Moraes Vanderlei  
(Coordenador(a))**

<b>Endereço:</b> Rua dos Coelho, 300	<b>CEP:</b> 50.070-902
<b>Bairro:</b> Boa Vista	
<b>UF:</b> PE	<b>Município:</b> RECIFE
<b>Telefone:</b> (81)2122-4756	<b>Fax:</b> (81)2122-4782
	<b>E-mail:</b> comitedeetica@imip.org.br

