



ANÁLISE DO CONSUMO ALIMENTAR DE FÓSFORO DE PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE

**CAVALCANTE, Luís Guilherme da Silva¹ ; RODRIGUES, Maricelia
Costa² BRANDÃO, Mirian Oliveira³ ; SABOIA, Rocilda Cleide
Bonfim de⁴ SANTOS,
Amanda Cristine Ferreira dos⁵**

Resumo

Verificar o consumo de alimentos fonte de fósforo em pacientes com Doença Renal Crônica em tratamento hemodialítico de uma clínica de Teresina-PI. Estudo transversal, descritivo e analítico realizado em uma clínica de nefrologia com uma amostra de 67 pacientes. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário com perguntas de cunho sociodemográfico e relacionadas a frequência de consumo alimentar de alimentos ricos em fósforo. Em seguida, os dados foram inseridos em planilhas do Excel 2016 para a análise das variáveis do estudo. Observou-se um consumo excessivo de linguiça (23,88%) e doce de leite (28,35%), ricos em fósforo, mais frequente em pacientes analfabetos, justificado, provavelmente por falta de conhecimento e acesso às informações. Um total de 67,17% relataram sentir câimbras e 46,26% fraqueza óssea, sinais e sintomas possivelmente ligados ao consumo excessivo de fósforo dos mesmo. O consumo de alimentos proibidos ricos em fósforo dos pacientes estudados mostrou-se excessiva em relação às recomendações dietéticas atuais da Sociedade Brasileira de

¹ Faculdade Estácio de Sá, Departamento de Nutrição, Teresina-PI, e-mail: guinutri28@gmail.com

² Faculdade Estácio de Sá, Departamento de Nutrição, Teresina-PI, e-mail: maricelia2rodrigues@gmail.com

³ Faculdade Estácio de Sá, Departamento de Nutrição, Teresina-PI, e-mail: mirianolibrandao@hotmail.com

⁴ Universidade Federal do Piauí, Departamento de Nutrição, Teresina-PI, e-mail: rocildanutricionista@gmail.com

⁵ Faculdade Estácio de Sá, Departamento de Nutrição, Teresina-PI, e-mail: amandacristinenutri@gmail.com



Nefrologia (2019), o que explicaria uma elevada prevalência de câimbras e fraqueza óssea, relatados pela maioria dos pacientes.

Palavras-chave: doença renal crônica. fósforo. hemodiálise.

Abstract

Verify the consumption of phosphorus source foods with Chronic Kidney Disease patients that are in hemodialysis treatment in a clinic of Teresina-PI. Cross-sectional, descriptive and analytical study accomplished in a nephrology clinic with a sample of 67 patients. For data collection it was employed a questionnaire with sociodemographic questions which are related to the consumption frequency of foods rich in phosphorus. Afterward data were inserted into excel 2016 spreadsheets for study's variables analysis. It was observed an excessive consumption of sausage (23.88%) and milk sweet (28.35%), which are rich in phosphorus, more frequently in illiterate patients justified, probably due to lack of knowledg and access to information. A total of 67.17% of patients reported feeling cramps and 46.26% reported feeling bone weakness. Both symptoms are possibly related to the excessive consumption of phosphorus. The consumption of phosphorus-rich prohibited foods in the studied patients was excessive in relation to the current dietary requirements of the Brazilian Society of Nephrology (2019), which explains the great prevalence of cramps and bone weakness, reported by the majority of patients.

Keywords: chronic kidney disease. Phosphorus. hemodialysis.

1 INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é um problema de saúde pública de grande relevância, sobretudo pelas elevadas taxas de morbidade e mortalidade, atingindo uma significativa porcentagem da população em todo o mundo. Somente em 2014, no Brasil o número de pacientes com DRC submetidos ao tratamento dialítico já ultrapassava os 100 mil (MARINHO *et al.*, 2017).

A DRC, geralmente, é detectada quando a Taxa de Filtração Glomerular (TFG) apresenta valores inferiores ao que é considerado normal. Quando a TFG se encontra abaixo de 60mL/min, os resíduos de degradação metabólica acumulam-se no plasma, levando à alterações hidroeletrólíticas, comprometendo, desta forma, a homeostasia do organismo (GUYTON; HALL, 2017).

Um paciente renal crônico, em especial aquele em tratamento por hemodiálise (HD), tem seu estado nutricional potencialmente afetado, uma vez que a ingestão de nutrientes pelos mesmos é, geralmente, insuficiente, o risco de desnutrição neste é grande, principalmente no que se refere a desnutrição energético-proteica (DEP) sendo prevalente entre 23% a 76% daqueles em HD. Em relação à obesidade, aqueles indivíduos que se beneficiam da HD como terapia, a prevalência é de 20% a 30%, sendo baixa em relação aos pacientes submetidos a outros métodos de controle da patologia (ALVARENGA *et al.*, 2016).

Em relação às complicações associadas à DRC estão a anemia, ocasionada pelo estado de uremia, interferindo na quantidade de eritrócitos, aumento das lipoproteínas séricas, desencadeando no paciente uma elevação dos níveis de lipoproteína de baixa densidade (LDL), levando-o posteriormente à uma aterosclerose e acidose metabólica, acarretada por uma excreção de ácidos insuficiente, segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia (2019).

A ingestão de fósforo por indivíduos com DRC, sem um controle adequado, pode resultar em hiperfosfatemia, portanto, o presente estudo teve por objetivo analisar o consumo alimentar de pacientes com DRC em HD de uma clínica de Teresina-PI, bem como investigar a presença de sinais e sintomas de hiperfosfatemia.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico no qual investigou-se a ingestão de alimentos fontes de fósforo de pacientes com DRC submetidos à HD, realizado



em um serviço de nefrologia localizado na zona Norte de Teresina-PI, no qual possui 217 pacientes devidamente cadastrados.

Participaram da pesquisa uma amostra de 67 pacientes obtida com auxílio do software SPSS versão 20.0. Foram incluídos aqueles que possuíam idade igual ou superior a 18 anos e que realizavam regularmente seções de hemodiálise durante três vezes por semana assinando, ao final, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos do estudo aqueles com déficit cognitivo ou que eram portadores de doenças neurológicas.

O estudo foi realizado no período de agosto de 2019, utilizando-se um questionário validado por Canzi (2015) e posteriormente adaptado, contendo perguntas de cunho sociodemográfico como sexo, idade, grau de escolaridade, peso, estatura, tempo de HD e presença de diabetes como comorbidade seguido de perguntas relativas à ingestão de alimentos ricos em fósforo encerrando questionamentos referentes à presença de sinais e sintomas de hiperfosfatemia. Os alimentos presentes no questionário foram classificados em permitidos e não permitidos como linguiça e doce de leite, sendo investigado o consumo semanal, onde a ingestão com frequência de mais de uma vez por semana foi considerada excessiva.

Os resultados foram tabulados e organizados no Excel (MICROSOFT, 2013) e posteriormente apresentados em forma de tabela e gráficos elaborados por meio do Word (MICROSOFT, 2013) demonstrando valores absolutos e percentuais.

O projeto de pesquisa foi submetido à aprovação da Comissão de Ética e Pesquisa (CEP) da Faculdade Estácio de Teresina (ESTÁCIO) e à autorização do responsável pelo local de pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A tabela 1 apresenta os dados sociodemográficos dos pacientes com DRC submetidos ao tratamento hemodialítico com suas respectivas variáveis, números absolutos e percentuais.



Tabela 1: Dados sociodemográficos dos pacientes com DRC em hemodiálise de uma clínica de Teresina, PI, 2019. N° =67.

Variáveis	N°	%
Sexo		
Masculino	48	71,64
Feminino	19	28,35
Escolaridade		
Ensino fundamental completo	8	11,94
Ensino fundamental incompleto	12	17,91
Ensino médio completo	12	17,91
Ensino médio incompleto	3	4,47
Ensino superior completo	15	22,38
Ensino superior incompleto	2	2,98
Analfabetos	15	22,38
Comorbidades		
Diabetes	15	22,38
Média		
Idade	53,14	
Estatura	1,62	
Peso	65,85	
Tempo de HD	35,62	

Fonte: os autores.

Dos 67 pacientes estudados, possuíam tempo médio de HD de 35,62 meses, destes, 48 do sexo masculino (71,64%) e 19 do sexo feminino (28,35%), sendo a idade média dos mesmos 53,14 anos.

Com relação ao nível de escolaridade, observou-se um predomínio para indivíduos que haviam cursado o ensino superior completo (22,38%) e aqueles que relataram serem analfabetos (22,38%). A respeito dos dados antropométricos, verificou-se uma média de estatura de 1,62 m e o peso médio de 65,85 kg. Quanto a presença de diabetes como uma comorbidade, 15 (22,38%) relataram ser portador da patologia.

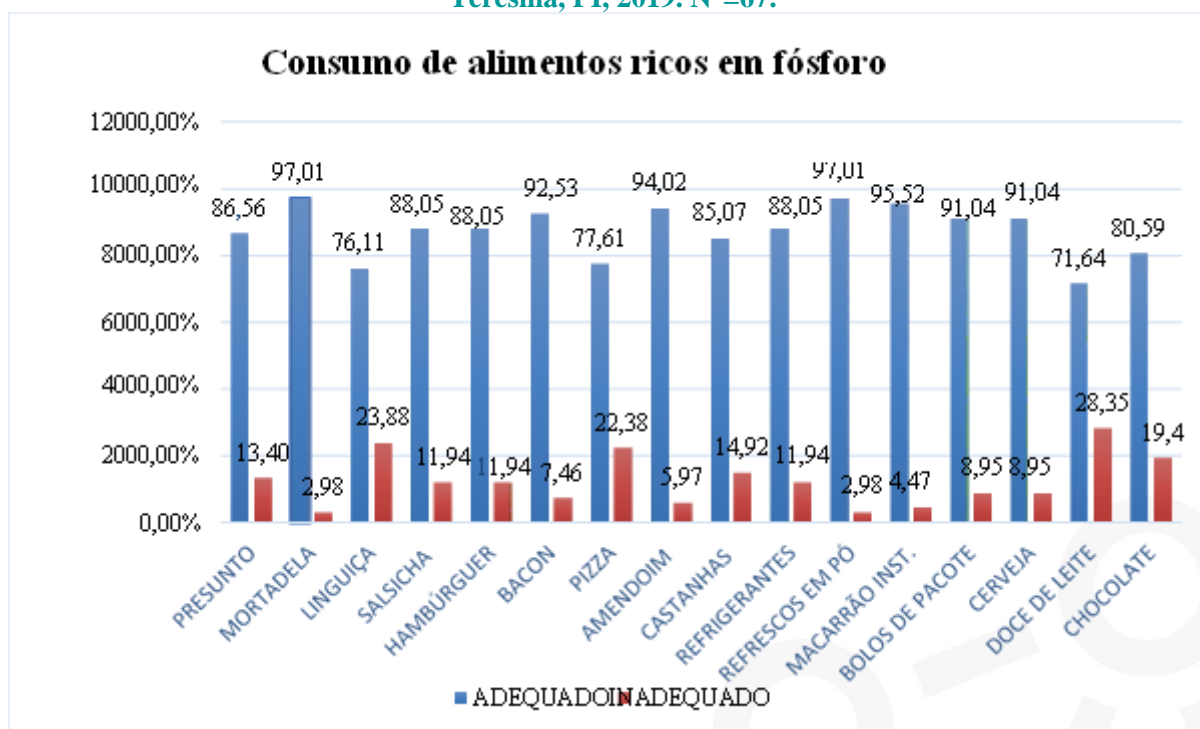
A razão para os resultados da tabela 1 se deve, provavelmente, a idade avançada encontrada na maioria dos pacientes e a elevada prevalência de Diabetes *Mellitus* (DM)



presente nos mesmos, uma vez que, patologias como DM é um dos mais relevantes fatores de risco para o desencadeamento da DRC (PEREIRA *et al.*, 2016).

A presença de diabetes tipo 2 relacionada à DRC, designada nefropatia diabética, está relacionada ao enfraquecimento da membrana basal glomerular e à fibrose tubulointersticial, o que ressalta a importância da detecção precoce da mesma nesse tipo de paciente, uma vez que está intimamente ligada à uma piora do quadro em fases mais avançadas da doença (SOARES *et al.*, 2017).

Gráfico 1: Consumo de alimentos ricos em fósforo de pacientes com DRC em hemodiálise. Teresina, PI, 2019. N°=67.



Fonte: os autores.

Em relação ao consumo dos alimentos ricos em fósforo não permitidos, em sua maioria industrializados, destacou-se um consumo excessivo de linguiça e doce de leite, observando-se um menor consumo de mortadela e refrescos em pó. Este fato está supostamente relacionado ao grau de conhecimento dos pacientes estudados, visto que uma porcentagem considerável da população estudada era composta por analfabetos (tabela 1).

Segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia (2019), para garantir um bom controle dos níveis séricos de fósforo, algumas orientações nutricionais são imprescindíveis, tais como evitar o consumo excessivo de chocolates, cervejas, refrigerantes e embutidos, bem como alimentos industrializados contendo alto teor de conservantes e quantidades exorbitantes de fósforo.



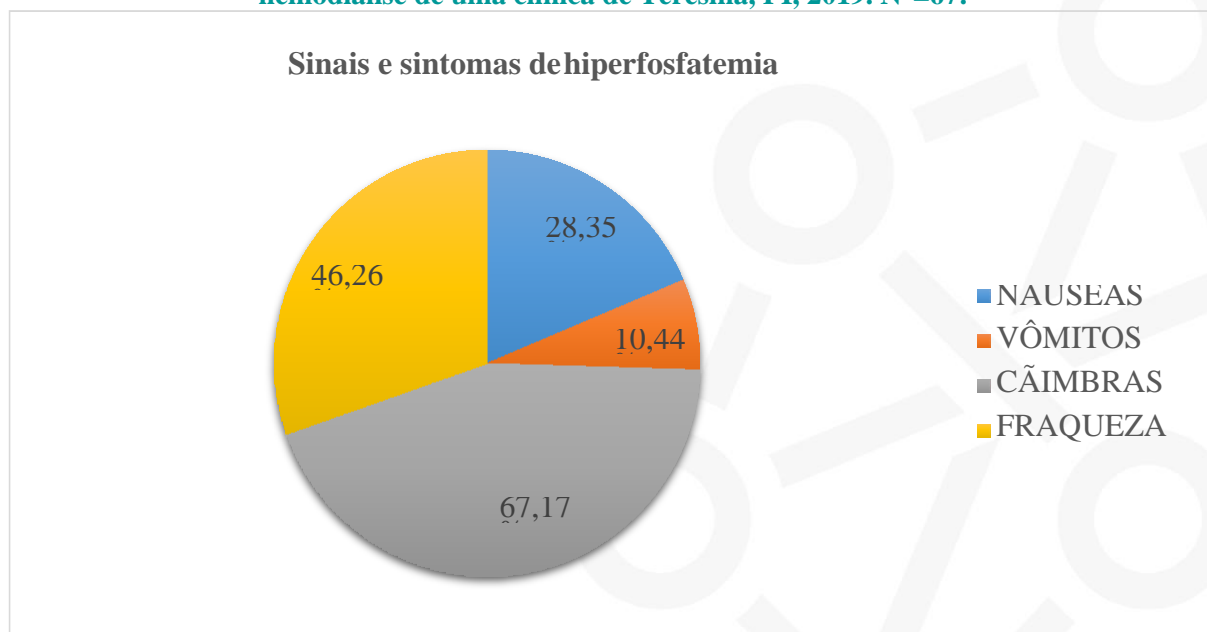
Félix, Medeiros e Molina (2017), analisaram o consumo alimentar de P em pacientes com DRC submetidos a HD. Ao final, verificou-se que o consumo de alimentos como carnes e ovos encontra-se em valores inadequados, ou seja, abaixo das recomendações, e que os alimentos industrializados ricos em fósforo como molhos e bolos prontos estavam sendo consumidos em quantidades elevadas, coincidindo com os achados do presente estudo, no qual a ingestão de alimentos industrializados prevaleceu.

Sob essa perspectiva, Machado, Bazanelli e Simony (2014), também avaliaram o consumo alimentar de P em pacientes renais crônicos em hemodiálise. Como resultados, obteve-se um consumo médio diário de P de 612,5 mg, ou seja, quantidade abaixo das recomendações dietéticas do mineral, mostrando-se, ao final, inadequado.

O aconselhamento nutricional ao paciente portador de DRC, incluindo atividades de educação nutricional, podem resultar em mudanças relevantes no que se refere ao controle da ingestão de P e, conseqüentemente, uma redução dos níveis séricos do mesmo. Por outro lado, Danelon et al (2018) alertam que, para tais ações surtirem efeito positivo, faz-se necessárias atividades contínuas com grupos de portadores de DRC.

O gráfico 2 apresenta os valores percentuais dos principais sinais e sintomas de hiperfosfatemia relatados pelos pacientes com DRC.

Gráfico 2: Sinais e sintomas de hiperfosfatemia relatados pelos pacientes com DRC em hemodiálise de uma clínica de Teresina, PI, 2019. N°=67.



Fonte: os autores.

A hiperfosfatemia é caracterizada como um aumento dos níveis séricos de fósforo, ocorrendo, geralmente, quando a remodelação óssea se encontra em desequilíbrio ou quando a



ingestão alimentar de P é excessiva, sabendo-se que, no estágio 5 da DRC, ou seja, na fase dialítica, a ingestão não deve ultrapassar 1.000 mg/dia (CARVALHO; CUPPARI, 2011).

Com relação a presença de sinais e sintomas de hiperfosfatemia, destacaram-se a ocorrência de câimbras, presente em 67,17% seguida de fraqueza óssea, afetando 46,26% destes.

A elevada presença de câimbra na maioria dos pacientes estudados deve-se, provavelmente, ao elevado consumo de alimentos industrializados ricos em fósforo como carnes processadas. Desse modo, uma vez o fosfato estando em excesso no organismo, ele combina-se com o cálcio, reduzindo seus níveis no sangue, resultando em hipocalcemia, tendo como consequência o surgimento de câimbras e espasmos musculares. Concomitantemente, há um aumento dos níveis dos hormônios paratireoidianos, desencadeando no indivíduo problemas ósseos, a segunda maior queixa encontrada no presente estudo (CHEMIN; MURA, 2016).

O controle do fósforo sérico inclui a diálise, restrições alimentares e aconselhamento nutricional. No entanto, na presença de hiperfosfatemia em pacientes dialíticos, as intervenções nutricionais, de forma isolada, não surtem efeitos satisfatórios, uma vez que as principais fontes de P são, concomitantemente, fontes de proteína, a qual não podem ser consumidas em valores abaixo de 1 g/kg/dia, fazendo-se necessário o uso de quelantes de P (TELLES; BOITA, 2015).

As informações inerentes ao consumo de alimentos ricos em fósforo foram fornecidas pelos participantes do estudo no ato do procedimento dialítico, o que pode ter dificultado a fidelidade dos dados coletados, uma vez que o procedimento pode ser desgastante. Além disso, as respostas inseridas no questionário dependem diretamente da memória do paciente entrevistado, o que neste caso, pode ser um grande obstáculo.

A utilização de parâmetros bioquímicos relacionados à concentração sérica de fósforo, juntamente com a análise do conhecimento dos pacientes sobre alimentação poderiam complementar de forma significativa os achados do presente estudo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O consumo alimentar de fósforo, dentre os alimentos permitidos, verificou-se uma maior ingestão de frango e peixes, destacando-se um menor consumo de leites e derivados como queijos e iogurtes. Já em relação aos alimentos não permitidos ricos em fósforo,



representados em sua maioria, pelo industrializados, observou-se um consumo excessivo para linguiças e doce de leite.

A ingestão de alimentos ricos em fósforo dos pacientes estudados mostrou-se excessiva em relação às recomendações dietéticas atuais da Sociedade Brasileira de Nefrologia. A maioria dos pacientes estudados relataram sentir câimbras e fraqueza óssea, sinais e sintomas comuns em quadros de hiperfosfatemia.

Faz-se necessário um maior incentivo à intervenções nutricionais mais frequentes em clínicas de nefrologia, especialmente atividades educativas, afim de reforçar a importância de um controle alimentar adequado para o tratamento da DRC, reforçando sempre a relevância da presença de uma equipe multidisciplinar na assistência ao paciente renal crônico.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, L. D. A. *et al.* D. Análise do perfil nutricional de pacientes renais crônicos em hemodiálise em relação ao tempo de tratamento. **Brazilian Journal of Nephrology**, [S.L.], v. 39, n. 3, p. 283-286. 2016.

CANZI, E. R. **Plano de ação direcionado aos pacientes portadores de DRC para controle da hiperfosfatemia com base no consumo individual de fósforo.** [S.L.]: [S.n.], 2015.

CARVALHO, A. B. D.; CUPPARI, L. Controle da hiperfosfatemia na DRC. **Brazilian Journal of Nephrology**, [S.L.], v. 33, p. 1-6. 2011.

CHEMIM, S. M. S. S.; MURA, J. D. P. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia.** São Paulo: [S.n.], 2016.

DANELON, B. *et al.* Efeitos a curto e longo prazos de ações de Educação Alimentar e Nutricional no perfil nutricional de pacientes em hemodiálise. **Nutr. clín. diet. hosp.**, [S.L.], sem vólum, sem número, p. 131-136. 2018.

FELIX, L. C. M.; MEDEIROS, V. C. M. D.; MOLINA, V. B. C. Análise do conhecimento e consumo de alimentos fontes de fósforo por pacientes portadores de insuficiência renal crônica em tratamento dialítico. **Braspen J**, [S.L.], v. 33, n. 1, p. 15-20. 2017.

HALL, J. E.; GUYTON, A. C. **Guyton e hall tratado de fisiologia médica.** 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

MACHADO, A. D.; BAZANELLI, A. P.; SIMONY, R. F. Avaliação do consumo alimentar de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **Revista de Ciência e Saúde**, [S.L.], v. 7, n. 2, p. 76-84. 2014

MARINHO, C. L. A. *et al.* Qualidade de vida de pessoas com doença renal crônica em hemodiálise. **Rev Rene**, [S.L.], v. 18, n. 3, p. 396-403. 2017.

MORAES, K. L. *et al.* Letramento funcional em saúde e conhecimento de doentes renais em tratamento pré-dialítico. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.L.], v. 70, n. 1, p. 155-162. 2016.



PEREIRA, B. J. *et al.* Fatores de risco para a progressão da doença renal crônica após a lesão renal aguda. **Brazilian Journal of Nephrology**, [S.L.], v. 39, n. 3, p. 239-245. 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. **Nutrição**. Disponível em: <http://sbn.org.br/Publico/nutricao/>. Acesso em: 16 abr. 2020.

SOARES, F. C. *et al.* Prevalência de hipertensão arterial e diabetes mellitus em portadores de doença renal crônica em tratamento conservador do serviço ubaense de nefrologia. **Revista Científica FAGOC-Saúde**, [S.L.], v. 2, n. 2, p. 21-26. 2018.

TELLES, C.; BOITA, E. R. F. Importância da terapia nutricional com ênfase no cálcio, fósforo e potássio no tratamento da doença renal crônica. **Perspectiva Erechim**, [S.L.], v. 39, n. 145, p. 143-54. 2015.

EDIÇÃO ESPECIAL

Pandemia

COMO CITAR ESTE ARTIGO

ABNT: CAVALCANTE, L. G. da. S. *et al.* Análise do consumo alimentar de fósforo de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico**, Itaperuna, v. 06, n. 3, p. 1-11. 2020. DOI: 10.209512446-6778v6n3a30.

AUTOR CORRESPONDENTE

Nome completo: Luís Guilherme da Silva Cavalcante

e-mail: guinutri28@gmail.com

Nome completo: Maricelia Costa Rodrigues

e-mail: maricelia2rodrigues@gmail.com

Nome completo: Mirian Oliveira Brandão

e-mail: mirianolibrandao@hotmail.com

Nome completo: Rocilda Cleide Bonfim de Sabóia

e-mail: rocildanutricionista@gmail.com

Nome completo: Amanda Cristine Ferreira dos Santos

e-mail: amandacristinenutri@gmail.com

RECEBIDO

20. 07. 2020.

ACEITO

20. 12. 2020.

PUBLICADO

01. 11. 2021.

TIPO DE DOCUMENTO

Artigo Original