



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE NUTRIÇÃO

PABLO EDUARDO REIS MOREIRA

**IMPACTO DA DIETA VEGETARIANA EM DOENÇAS CRÔNICAS NÃO
TRANSMISSÍVEIS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

BELÉM
2023

PABLO EDUARDO REIS MOREIRA

**IMPACTO DA DIETA VEGETARIANA EM DOENÇAS CRÔNICAS NÃO
TRANSMISSÍVEIS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Nutrição da Universidade
Federal do Pará, para obtenção do grau de
Bacharel em Nutrição.

Orientador (a): Prof^a Msc. Rejane Maria Sales
Cavalcante Mori.

BELÉM
2023

Acesse <http://bcficat.ufpa.br/> para gerar a ficha catalográfica

PABLO EDUARDO REIS MOREIRA

**IMPACTO DA DIETA VEGETARIANA EM DOENÇAS CRÔNICAS NÃO
TRANSMISSÍVEIS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Nutrição da Universidade Federal do Pará, para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Data da aprovação: ____/____/____

Conceito: _____

BANCA EXAMINADORA

Msc. Rejane Maria Sales Cavalcante Mori
Universidade Federal do Pará (Orientadora)

Dra Daniela Lopes Gomes
Universidade Federal do Pará (Membro)

Dra Carolina Vieira Bezerra
Universidade Federal do Pará (Membro)

Dedico esse trabalho a Deus, minha amada família e a todos os meus amigos que tanto contribuíram na minha jornada de vida e acadêmica.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por estar sempre ao meu lado e ter me dado forças não somente durante o período de graduação, mas durante toda a minha vida. Agradeço pelos percalços enfrentados, que aumentaram não somente a minha confiança na provisão divina, mas me ensinaram muito mais sobre a resiliência, persistência e fé. Minha gratidão ao grande Criador é impossível de ser descrita em palavras, mas estará comigo por toda a minha caminhada.

A minha família, que sempre apoiou todos os meus sonhos e fizeram com que eu crescesse envolto de muito amor, e pudesse ser quem sou hoje. Não seria nada se não tivesse cada um de vocês comigo. As minhas tias, tios, primos (as) e sobrinhos (as). Obrigado por serem um verdadeiro lar, no sentido mais amplo e especial da palavra. Agradeço com muito carinho e amor meus irmãos Cauã Reis e Yuri Reis, que conseguem me estressar de uma maneira singular, mas que complementam minha vida também de maneira única. Espero que saibam que vocês têm todo meu amor e apoio, contem comigo sempre.

De uma maneira extremamente especial, agradeço a minha mãe Elisete Reis e minha avó Maria de Nazaré Reis, eu não seria ninguém se não tivesse essa base tão forte que vocês foram, e sempre serão, pra mim. Sou imensamente agradecido pelo amor incondicional de vocês. Este trabalho, a minha dedicação, os meus valores, a minha vida e cada pedacinho de mim foram e são construídos por vocês e para vocês. Meu maior desejo é poder retribuir um pouco do tanto que vocês são e fazem na minha existência. Agradeço por tanto, por estarem ao meu lado acompanhando de perto absolutamente todas as minhas conquistas, os meus tropeços, os sorrisos, e também as lágrimas, me ensinando a lutar e muitas vezes lutando comigo e por mim. Tudo ao lado de vocês vale a pena, tudo com vocês é mais bonito. Mamãe e Vovó, vocês são os pilares mais lindos que Deus estabeleceu na minha vida, meu amor e minha gratidão a vocês transcendem todas as leis de tempo e espaço. Esse trabalho não seria possível sem suas presenças e tem muito de vocês, obrigado por tudo.

A todos os meus amigos que compartilham a vida ao meu lado, participando de forma direta ou indireta da minha felicidade, lutas e anseios. Vocês tornam minha passagem por aqui muito melhor. Gratidão pela paciência que cada um tem comigo, e por compreender minha ausência algumas vezes. Agradeço especialmente minhas colegas de curso que se tornaram parceiras da vida, primeiramente ao meu “trio apocalíptico” Joyce Martins e Silvia Fonseca. Meninas essa fase não seria a mesma sem vocês, vocês são luz e uma grande alegria na minha vida. Obrigado por todo suporte e amor desde o momento da nossa matrícula, por dividir comigo as alegrias e os medos, e tornarem a graduação mais leve além de fazer dela um

momento ainda mais especial. Amo tanto vocês, nossos momentos estão eternizados. Agradeço também a Jade Carvalho e Amanda Silva, colegas de curso, amigas e grandes presentes que a faculdade me deu.

Aos meus professores, que contribuíram de uma forma extraordinária para minha formação, aqueles que amam o ensino e a ciência da nutrição, e tanto me inspiram. Especialmente a minha orientadora Prof^a Rejane Mori, que direcionou brilhantemente o andamento desse trabalho, minha sincera gratidão por todo suporte e paciência ao longo desse projeto.

A tia Renilde Alves (*in memoriam*), grande nutricionista que me apresentou de uma forma linda, brilhante e humanizada a ciência da nutrição. Tenho a certeza que está orgulhosa de onde quer que esteja. A senhora será eterna na minha vida e na minha profissão, gratidão .

“Aprendi que de nada serve ser luz se não iluminar o caminho dos demais” (DISNEY)

RESUMO

Objetivo: Realizar uma revisão integrativa da literatura para avaliar o impacto da dieta vegetariana nas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Metodologia: Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, utilizando como questão norteadora da pesquisa: “Quais os impactos da dieta vegetariana nas doenças crônicas não transmissíveis?”. O levantamento bibliográfico ocorreu no período de julho a dezembro de 2022, sendo realizada busca nas bases de dados do *U.S National Library of Medicine* (Pubmed), *Scientific Electronic Library Online* (Sciello) e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos científicos com disponibilidade do texto na íntegra, que sejam gratuitos e publicados no período de 2015 a 2022 com os descritores: *diet vegetarian and chronic diseases; cardiovasculares; diabetes; câncer; obesity; kidney disease*, os quais estão disponíveis nos Descritores em Ciências da Saúde–DeCS, sendo usado o operador booleano “AND” entre eles. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram localizados 930 artigos. Destes, foram excluídos 913 que não atendiam aos critérios de elegibilidade. Foram selecionados 17 para a leitura na íntegra, com amostra final de 5 artigos, os quais foram agrupados de acordo com os temas comuns em eixos a serem explorados. Resultados: A partir da interpretação dos achados foram construídas 4 temáticas: 1) Diabetes, 2) Doenças cardiovasculares, 3) Doença Renal Crônica e 4) Câncer colorretal. Os resultados apontaram impactos positivos e significativos na prevenção e tratamento dessas doenças como redução da glicemia, controle de peso e doenças associadas, melhora no perfil lipídico e redução de doenças cardiovasculares, bem como redução da progressão da doença renal crônica e prevenção do câncer colorretal, mostrando que este é um tema com necessidade de mais pesquisas para conclusões mais precisas.

Palavras chaves: Vegetarianismo; Doenças Crônicas; Dieta Vegetariana.

ABSTRACT

Objective: To carry out an integrative literature review to assess the impact of a vegetarian diet on chronic noncommunicable diseases (NCDs). Methodology: An integrative literature review was carried out, using as the research's guiding question: "What are the impacts of a vegetarian diet on non-communicable chronic diseases?". The bibliographic survey took place from July to December 2022, with a search being carried out in the databases of the U.S National Library of Medicine (Pubmed), Scientific Electronic Library Online (Sciello) and Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS). As inclusion criteria, scientific articles were selected with availability of the full text, which are free and published in the period from 2015 to 2022 with the descriptors: diet vegetarian and chronic diseases; cardiovascular; diabetes; cancer; obesity; kidney disease, which are available in Health Sciences Descriptors – DeCS, using the Boolean operator “AND” between them. After applying the inclusion and exclusion criteria, 930 articles were located. Of these, 913 who did not meet the eligibility criteria were excluded. 17 were selected for reading in full, with a final sample of 5 articles, which were grouped according to common themes in axes to be explored. Results: From the interpretation of the findings, 4 themes were constructed: 1) Diabetes, 2) Cardiovascular diseases, 3) Chronic Kidney Disease and 4) Colorectal cancer. The results showed positive and significant impacts on the prevention and treatment of these diseases, such as reducing blood glucose, controlling weight and associated diseases, improving the lipid profile and reducing cardiovascular diseases, as well as reducing the progression of chronic kidney disease and preventing colorectal cancer, showing that this is a subject in need of more research for more precise conclusions.

Keywords: Vegetarianism; Chronic diseases; Vegetarian Diet

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
	2.1 Dieta vegetariana	14
	2.2 Diabetes Mellitus	15
	2.3 Doenças Cardiovasculares	16
	2.4 Doença Renal Crônica	17
	2.5 Câncer colorretal	19
3	METODOLOGIA	20
4	RESULTADOS	23
5	DISCUSSÃO	25
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
	APÊNDICE A – Título do apêndice	19
	ANEXO A – Título do anexo	20

1 INTRODUÇÃO

O “Guia alimentar de dietas vegetarianas para adultos”, da Sociedade Vegetariana Brasileira (SVB) de 2012, define como vegetariano os indivíduos que excluem de sua alimentação todos os tipos de carnes, fazendo uso, ou não, de laticínios e ovos. Embasada nesse conceito, também reconhece as classificações mais comuns do vegetarianismo, que acontecem de acordo com o consumo alimentar de subprodutos de origem animal e são:

- Ovolactovegetariano: é o vegetariano que utiliza ovos, leite e laticínios na alimentação;
- Lactovegetariano: é o vegetariano que não utiliza ovos, mas faz uso de leite e laticínios;
- Ovovegetariano: é o vegetariano que não utiliza laticínios, mas consome ovos;
- Vegetarianos estritos: é o vegetariano que não utiliza nenhum derivado animal na sua alimentação. É também conhecido como vegetariano puro;
- Vegano: é o indivíduo vegetariano estrito que recusa o uso de componentes animais não alimentícios, como vestimentas de couro, lã e seda, assim como produtos testados em animais.

Uma vez que são reconhecidas essas definições para o vegetarianismo, as pesquisas acerca desse tema acabam sendo pouco delimitadas, e torna-se difícil encontrar dados específicos e estimar de maneira assertiva o número de adeptos desse padrão alimentar. Contudo, alguns dados ajudam a estimar a prevalência em determinados países. A Índia em 2014, por exemplo, contava com aproximadamente uma parcela de 31 a 42% de vegetarianos em sua população (o que é fortemente explicado por questões culturais e religiosas), enquanto que, em 2018, os Estados Unidos apresentavam uma taxa de 5% (DONEDA, 2021).

Um estudo realizado na Irlanda, publicado em 2010 e produzido pelo *Economic and Social Research Institute* (ESRI), estimou que aproximadamente 22% da população mundial seja adepta da dieta vegetariana. No entanto, existe um adendo importante no estudo, que sugere que cerca de 95% dos indivíduos que aderiram ao vegetarianismo, o teriam adotado em razão de suas limitações financeiras e baixo poder aquisitivo, e somente 5% por vontade

própria. O mesmo estudo observou que o número de vegetarianos reduzia drasticamente quando havia o aumento da renda per capita.

Quando se fala de vegetarianismo no território brasileiro, segundo pesquisas do IBOPE (Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística) em 2018, 14% dos brasileiros se declaram vegetarianos, o que representa aproximadamente 30 milhões de pessoas. Este percentual aumenta quando se trata de metrópoles como São Paulo e Curitiba. Estes números representam um aumento rápido e significativo, em torno de 75%, quando comparado aos dados de 2012, onde 8% da população brasileira se declarava vegetariana.

A mesma pesquisa de 2018 revelou o aumento do interesse do público em produtos vegetarianos em 55%, que também aumenta quando se trata das grandes metrópoles, e conclui que essa parcela faria consumo mais assíduo desses alimentos se estes fossem mais amplamente divulgados e tivessem preços similares com os demais produtos de seus consumos usuais (IBOPE INTELIGÊNCIA, 2018).

Uma das razões mais frequentes para a adesão ao vegetarianismo é o cuidado e preocupação com a saúde física. Segundo uma revisão realizada por Dinu *et al* (2017), vegetarianos normalmente apresentam um menor índice de massa corporal (IMC), além do quadro de melhor sensibilidade à insulina e perfil lipídico, maior proteção cardiovascular e menores riscos de aparecimento de doenças crônicas e da prevalência de câncer em geral, quando comparados a indivíduos que não são adeptos a esta dieta.

Existem muitos fatores que podem contribuir para as explicações desses benefícios à saúde. Exemplo disso são as quantidades significativas de fibras dietéticas, ácido ascórbico, magnésio, vitamina E e outras vitaminas e minerais, além da presença de fitoquímicos e menor proporção de gorduras saturadas na dieta. No entanto, é necessário levar em consideração que dietas muito restritivas podem implicar em deficiências nutricionais, por isso a importância do acompanhamento nutricional com um profissional qualificado (BURKERT *et al.*, 2014).

Uma vez que o profissional nutricionista é capacitado a prestar assistência à saúde através da alimentação e nutrição, realizando diagnóstico nutricional e colaborando para a melhoria do cenário epidemiológico no que diz respeito à saúde pública, é de suma importância sua assistência na transição e adesão para o vegetarianismo, para que esta seja segura e saudável (MAIS, 2015).

Por essa razão, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura para avaliar o impacto da dieta vegetariana nas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 Dietas Vegetarianas

As dietas vegetarianas configuram uma série de padrões alimentares que são bastante diversificados e caracterizados por excluir alimentos cárneos e, como no veganismo, seus derivados. O vegetarianismo funciona como um subconjunto, onde existem as principais classificações para os vegetarianos estritos, que excluem totalmente da sua alimentação as carnes e seus subprodutos, os lactovegetarianos que consomem dos produtos de origem animal somente os laticínios, e os ovolactovegetarianos que contemplam em seu estilo de vida alimentar ovos e laticínios. Os estudos desse tema têm se tornado cada vez maiores e mais consistentes, principalmente no tocante à relação positiva entre esse comportamento alimentar e as DCNT (SATIJA *et al.*, 2018).

Os dados de indivíduos que fazem adesão ao vegetarianismo ainda são muito escassos, ainda assim, no Brasil, estima-se que os números dos praticantes dessa dieta estejam classificados na média de: 67% para ovolactovegetarianos, 22% como vegetarianos estritos, 10% como lactovegetarianos e somente 1% como ovovegetarianos (IBOPE, 2018). Mesmo diante de números que ainda não são tão bem mapeados, o crescimento desse padrão alimentar é evidente e se dá principalmente em razão da tendência global por um estilo de vida mais saudável, ético e que seja sustentável (ORLICH *et al.*, 2014).

De maneira bem documentada na literatura, a dieta vegetariana está associada a menores riscos do surgimento de diversas doenças crônicas, que quando bem planejadas, são dotadas de quantidades adequadas de compostos bioativos, fitoquímicos, fibras dietéticas e um baixo teor de gorduras saturadas, promovendo saúde ao organismo humano, contribuindo para um menor consumo de substâncias ligadas ao aparecimento de DCNT.

O número de indivíduos com algum tipo de DCNT tem crescido de forma exponencial, espera-se que até 2045 o número de pessoas com diabetes mellitus, por exemplo, chegue a quase 700 milhões. Dessa maneira, a abordagem das dietas sem carnes como um fator de prevenção e tratamento para as DCNT tornou-se objeto de interesse científico ao longo dos anos (OLFERT *et al.*, 2018).

Acerta dos aspectos e avaliação nutricional, a dieta vegetariana bem planejada tende a apresentar maior proporção de fibras, vitaminas, minerais, além de ser pobre em gordura saturada, trans e sódio. Esse contexto propicia achados clínicos positivos, haja vista que todo esse contexto nutricional tem ligação direta com a prevenção e desenvolvimento de algumas doenças crônicas não transmissíveis (RIBEIRO, 2015).

2.2 Diabetes mellitus

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2021), diabetes é uma doença caracterizada pela falta de produção ou ação adequada do hormônio insulina. Haja vista que o número de casos tem aumentado de forma alarmante, afetando não somente a saúde dos indivíduos, mas também o gasto financeiro em relação ao seu tratamento, é de extrema importância para os sistemas de saúde e para a economia encontrar maneiras de prevenir o surgimento desta doença (CHO *et al.*, 2018).

A maior parte dos diagnósticos de diabetes mellitus são do tipo 2 (DM2), que está relacionado ao estilo de vida, sendo assim, as causas são mais tangíveis às modificações (TRAPP *et al.*, 2010). Um dos fatores que têm mais impacto é justamente a dieta e os hábitos alimentares. Chiu *et al* (2018) afirma que há diversos estudos têm mostrado a relação positiva entre a funcionalidade de alguns alimentos e os sintomas – e mesmo surgimento – do DM2, especialmente para os grãos integrais, frutas, verduras e legumes.

Quanto mais ocidentalizada, rica em gordura, proteína animal e açúcares refinados - e distantes de uma origem mais natural - é a dieta, maior é a probabilidade de que os indivíduos desenvolvam DM2. Uma dieta que é naturalmente oposta aos alimentos que comumente se encontram nos costumes ocidentais é a vegetariana. Normalmente, a prática do vegetarianismo está atrelada a um maior consumo de fibras, grãos integrais e vegetais em geral, o que explica os achados benéficos da dieta sobre o DM2 (OLFERT *et al*, 2018). Uma quantidade maior de fibras alimentares na dieta pode ajudar a controlar os picos de glicemia no DM2, haja vista a produção de gel solúvel que atua causando uma menor absorção de nutrientes (incluindo açúcares). A ligação da fibra solúvel com a glicose, nessa reação, proporciona o retardamento de sua absorção no sangue (MCMACKEN *et al.*, 2017).

Muitos estudos em relação a esta temática são feitos com vegetarianos que são adventistas do 7º dia, principalmente nos EUA. Essas pesquisas mostraram resultados

interessantes no tocante à dieta vegetariana e prevenção de DM2. O estudo de Barnard *et al.* (2009) revelou que estes indivíduos têm apenas 45% da taxa de diabetes do público em geral e, mesmo em quantidade reduzida, o consumo de carnes demonstrou aumentar as chances de desenvolvimento da doença. Outro estudo realizado por Vang *et al.* (2008) acompanhou quase 8.500 indivíduos adventistas por 17 anos e ao final da pesquisa percebeu que aqueles que consumiam carne, mesmo uma vez por semana, tinham 29% mais chances de desenvolver diabetes do que aqueles que se isentavam de consumi-la; foi percebido também que esse risco ainda era maior (38%) se a carne fosse processada. Em contrapartida, quando comparada a uma dieta que incluía o consumo semanal de carne, a adesão de uma dieta vegetariana ao longo da vida foi associada a um risco 74% menor de desenvolvimento da doença.

Os efeitos da dieta vegetariana em DM2 não se limitam apenas à prevenção, mas também ao tratamento da doença. Segundo Olfert *et al.* (2018), existem estudos que examinam o impacto dietético no prognóstico do DM2. Essas pesquisas apontaram redução bastante significativa do uso de medicamentos em indivíduos que fizeram a adesão a qualquer tipo de dieta vegetariana.

2.3 Doenças Cardiovasculares (DCV)

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, sd), as doenças cardiovasculares constituem um grupo de doenças do coração e vasos sanguíneos, sendo essas, as principais causas de morte no mundo.

As dietas à base de plantas têm ganhado um espaço cada vez maior nos hábitos alimentares da população, e diversos estudos têm relacionado a dieta vegetariana com melhores desfechos cardiovasculares e menores complicações associadas. Tais achados se devem primordialmente ao fato de dietas vegetarianas apresentarem maior quantidade de fibras, diversidade em antioxidantes e menor proporção de gorduras saturadas. Ainda que existam diversos termos para caracterizar as dietas vegetarianas, os resultados potencialmente benéficos são bem consistentes (SATIJA *et al.*, 2018).

Uma meta-análise realizada por Kwork e seus colaboradores em 2014, mostrou uma taxa 22% menor de Acidente Vascular Encefálico (AVE) em homens vegetarianos quando comparados aos onívoros. Ademais, um ensaio clínico randomizado, realizado por Wang *et al.* (2015), demonstrou que as dietas vegetarianas reduzem de maneira bastante satisfatória os níveis plasmáticos de colesterol total, LDL-c e não-HDL (conteúdo de colesterol presente nas

lipoproteínas aterogênicas e circulantes) em comparação a dietas onívoras. Em adição, outros estudos também apontaram que dietas vegetarianas reduzem a pressão arterial, colaboram para perda de peso e controle glicêmico com maior relevância se comparadas às dietas não vegetarianas (SATIJA *et al.*, 2018).

Existem muitos mecanismos biológicos que podem explicar a razão pela qual parte significativa de estudos encontraram uma relação positiva entre dieta à base de vegetais/vegetarianas e as DCV. Uma dieta baseada em vegetais, quando é bem planejada e equilibrada, prioriza a ingestão de grãos, óleos vegetais não hidrogenados, gorduras poli-insaturadas, vitaminas e minerais. Muito provavelmente, essa dieta será baixa em quantidade de gorduras saturadas, fator que aumenta o LDL-c, e terá um aporte maior de fibras alimentares, o que ajuda tanto na perda quanto na manutenção do peso em longo prazo. Além de ter menor quantidade energética, a quantidade de fibra dietética presente na dieta vegetariana pode colaborar para a menor ingestão de calorias por provocar mais saciedade, pelo aumento da distensão gástrica concomitantemente à formação de gel viscoso pela fibra solúvel - fazendo com que haja um retardamento no esvaziamento gástrico e assim também prolongar a absorção de nutrientes (SMITH *et al.*, 2011).

Em adição, as fibras alimentares ainda apresentam outra ação que pode melhorar a saúde cardiovascular e reduzir os riscos de danos: seu potencial efeito redutor de colesterol. Existe uma melhora no perfil lipídico que também é alcançada dentro das dietas vegetarianas pela baixa ingestão de gordura saturada e a maior ingestão de gorduras poli-insaturadas, contexto que melhora o perfil lipídico, reduz a proporção de colesterol total, bem como o risco de DCV (YOKOYAMA *et al.*, 2014).

Kwork *et al.* (2014) afirmou em sua revisão que pesquisas importantes têm documentado que a dieta vegetariana saudável e bem planejada pode exercer função cardioprotetora. Essa conduta alimentar e seu efeito em doenças cardiovasculares, entre outras DCNT, vêm ganhando cada vez mais espaço e a necessidade de mais estudos a respeito do tema são proporcionais. Dessa forma, tanto o impacto quanto estratégias do uso desse tipo de dieta em cardiopatias podem ser mapeadas com maior assertividade.

2.4 Doença Renal Crônica (DRC)

De acordo com a Sociedade Brasileira de Nefrologia (2004), a DRC é caracterizada pela lesão do parênquima renal (ainda com a função renal sob normalidade) e/ou pela diminuição significativa da funcionalidade dos rins por um período igual ou maior que três meses.

A dieta ocidental, rica em proteínas de origem animal e pobre em vegetais, presente na prática alimentar da grande maioria da população, tem revelado um aumento dos casos de DCNT e da DRC. Os glomérulos (unidades filtrantes dos rins) são sensíveis a episódios de barotrauma e uma quantidade potencialmente alta de proteínas de procedência animal reduz a capacidade protetora dessas unidades filtrantes. Por outro lado, uma dieta com redução de conteúdo proteico de origem animal e abastada em frutas, vegetais e fibras está associada à prevenção de DRC ou ao retardo da progressão da mesma (KRAMER, 2019).

Ainda que a genética represente um fator importante no que diz respeito à incidência e progressão da DRC, especificamente quando a doença acontece antes dos 50 anos, grande parte dos casos ainda está atrelada a aspectos nutricionais. Acredita-se que mais de 24% dos casos estejam relacionados com alimentação e nutrição (WANG *et al.*, 2008). Somente no território norte-americano, doenças como diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica são responsáveis por aproximadamente 70% da totalidade dos casos de DRC (UNITED STATES RENAL DATA SYSTEM, 2017). Pesquisas apontam um aumento ainda mais alarmante se a população norte-americana envelhecer em um contexto de obesidade com maiores dificuldades de reversão (HOERGER *et al.*, 2015).

A função renal é mensurada pela taxa de filtração glomerular (TFG), que é a quantidade de sangue filtrada de alguma substância, e é medida na unidade de tempo e descrita em mL/minuto. Assim, a TFG em sua totalidade é a somatória da TFG por cada unidade de néfron. O número médio de néfrons por indivíduo é 900.000 por cada rim, logo, a média total, com dois rins, é de 1.800.000. Quando o número de néfrons está em sua normalidade, em quantidade e funcionalidade, seu trabalho não é desempenhado em sua capacidade máxima e não há uma sobrecarga funcional. Porém, este não é o contexto fisiológico de todos os indivíduos, o que pode os tornar mais passíveis ao desenvolvimento de doença renal. Concomitantemente a isso, junto ao processo natural do envelhecimento, acontece a senescência dos néfrons, perda que é agravada quando existe a presença de doenças crônicas como diabetes ou/e hipertensão. Dessa maneira, os néfrons remanescentes tendem a trabalhar com uma carga maior para manter a normalidade da TFG e, essa carga deve aumentar frente a um ganho de peso exacerbado (como no caso de obesidade grave), pois as demandas metabólicas também acompanham esse aumento (BERTRAM *et al.*, 2011)

Outrossim, o desempenho atípico dos néfrons os deixa mais suscetíveis a possíveis efeitos negativos dos padrões dietéticos ocidentalizados, que são marcados pelo consumo elevado de carnes vermelhas, ultraprocessados, gorduras saturadas e baixa ingestão de frutas e vegetais *in natura*. Nesse contexto, nota-se a importância dos padrões alimentares dentro da DRC (KRAMER, 2019).

Dentre os papéis ligados à nutrição no contexto da DRC, está envolvido o objetivo de retardar a progressão da doença, minimizar a toxicidade urêmica e os distúrbios metabólicos ligados à insuficiência renal, além da diminuição da proteinúria e da preservação de um bom estado nutricional para evitar agravamentos decorrentes de doenças cardiovasculares, ósseas ou diabetes. Diante desse cenário, de acordo com a pesquisa de Brzózka (2017) muitos estudos têm documentado efeitos satisfatórios e apontam resultados positivos na aplicação de uma dieta à base de vegetais, em que as evidências sugerem desde a retardação do avanço da progressão da DRC até a proteção do endotélio, controle da pressão arterial e diminuição da proteinúria. Assim, essa dieta pode ser benéfica para pacientes renais, se estes a usarem de modo instruído (BRZÓZKA; RYSZ, 2017).

2.5 Câncer Colorretal (CCR)

O câncer se origina a partir de mutações nas expressões gênicas, caracterizando uma alteração no DNA da célula que passa a receber comandos incertos de seu desempenho funcional. Essas mutações podem acontecer em genes específicos que são chamados proto-oncogenes, que são inativos em células nas condições normais. Quando são ativados, esses genes tornam-se oncogenes, responsáveis por transformar as células saudáveis em cancerosas. O câncer colorretal (CCR) é caracterizado pelo desenvolvimento de tumores que comprometem uma parte do intestino grosso, no caso, o colón e o reto (INCA, 2021).

Os CCRs seguem sendo uma grande preocupação na área oncológica, pois é uma das principais causas de óbitos por câncer, assim, a sua prevenção inicial pela dieta e adoção de um estilo de vida saudável se faz necessária. De acordo com Orlich e seus colaboradores (2015) há muitas evidências que retratam fatores dietéticos como um ponto de risco altamente modificável, merecendo atenção no sentido de prevenção e avanço do câncer. Uma vez que a alimentação rica em carnes vermelhas e ultraprocessadas está ligada ao aumento do risco de desenvolver a doença (ORLICH *et al.*, 2015).

Em compensação, a ideia de que um padrão alimentar com boas quantidades de fibras está relacionado a uma menor prevalência do aparecimento desse câncer e de outros tipos, é cada vez mais documentada na literatura. Dessa maneira, espera-se que a dieta vegetariana esteja atrelada a um menor risco do surgimento da doença, tanto pela presença de uma quantidade maior de fibras atuando na velocidade do trânsito intestinal, quanto pela exclusão do consumo de carnes vermelhas, uma vez que pode contribuir na patogênese do CCR em razão da quantidade de gorduras presentes nesse alimento e maior chance de danos à microbiota (DAGOSTIN *et al.*, 2019). Adicionalmente, a dieta vegetariana parece desempenhar efeitos preventivos e terapêuticos nos casos de doenças do trato gastrointestinal, pela maior diversidade de nutrientes encontrados na ingestão alimentar desse público e um teor maior de compostos fitoquímicos que desempenham ação antioxidante, garantindo maior proteção às células (SILVA *et al.*, 2015).

Segundo Orlich *et al.* (2015), o vegetarianismo está associado a um risco significativamente menor do surgimento do câncer (colorretais combinados e colón e reto separadamente) quando comparado aos grupos que não tinham adesão a qualquer tipo de dieta vegetariana.

3 METODOLOGIA

A revisão integrativa da Literatura (RIL) determina o conhecimento atual sobre uma temática específica, já que é conduzida de modo a identificar, analisar e sintetizar resultados de estudos independentes sobre o mesmo assunto, contribuindo, pois, para uma possível repercussão benéfica na qualidade dos cuidados prestados ao paciente (SOUZA, SILVA, CARVALHO, 2010).

Foi realizada uma RIL seguindo as seis etapas preconizadas descritas por Souza, Silva e Carvalho (2010): identificação do tema e seleção da questão norteadora da pesquisa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos estudos; definição das informações a serem extraídas; avaliação dos estudos incluídos; interpretação dos resultados; e apresentação da revisão/síntese dos principais dados obtidos.

Para esta pesquisa, foi formulada a seguinte questão norteadora: “Quais os impactos (I) da alimentação vegetariana (PA) nas DCNTs (C)?”, baseada na estratégia de IPAC de Teixeira e Nascimento (2020), onde: (I) se refere à informação; (PA) a população alvo e (C) ao contexto de aplicação.

A coleta foi realizada nas seguintes bases eletrônicas de dados para a seleção dos artigos: *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* e *U. S. National Library of Medicine (PubMed)*.

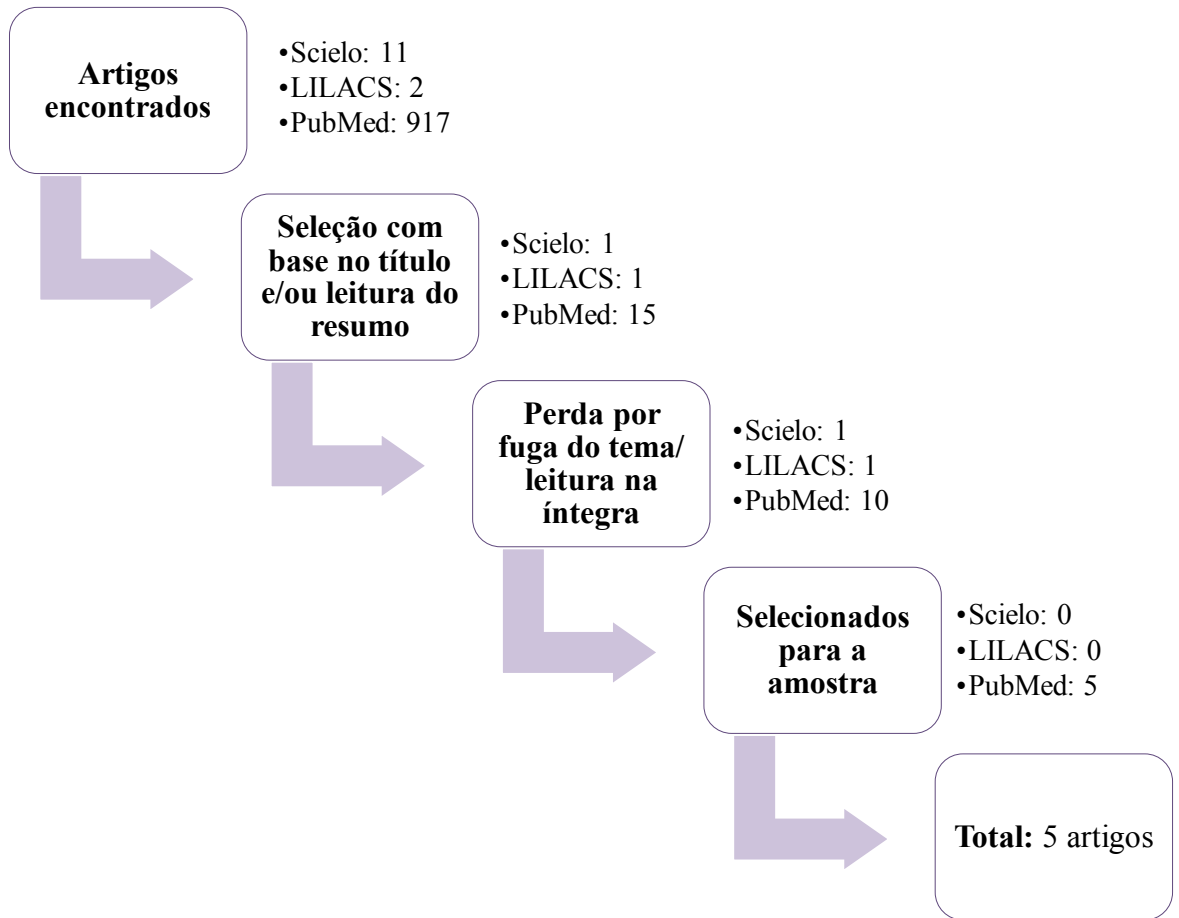
Foram instituídos os seguintes critérios de inclusão: estarem publicados no formato de artigos científicos, tanto originais quanto revisões da literatura, com interpretação clara e que satisfaça o objeto de estudo, serem publicados no período de 2015 a 2022, estarem disponíveis no idioma inglês, na íntegra e de forma *online* e gratuita.

Como critérios de exclusão foram estabelecidos: relatos de casos, capítulos de livros, dissertações, teses, reportagens, notícias, editoriais, textos não científicos e artigos científicos sem disponibilidade do texto na íntegra e os que não estavam disponíveis gratuitamente.

A busca dos artigos foi realizada durante os meses de julho e dezembro de 2022. Foi orientada pela associação dos seguintes descritores: *diet vegetarian and chronic diseases; cardiovasculares; diabetes; cancer; obesity; kidney disease*, os quais estão disponíveis nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo usado o operador booleano “AND” entre eles.

Com base nos resultados encontrados e obedecendo-se aos critérios de inclusão e exclusão citados, realizou-se a leitura exaustiva do título e do resumo de cada artigo científico para verificar seu enquadramento com a questão norteadora da presente revisão. A seleção amostral encontra-se na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos artigos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Por fim, os artigos incluídos na RIL alimentaram uma matriz elaborada para a organização e a análise dos dados que abordava os itens: autor/ano de publicação, tipo de estudo, periódico e principais resultados (APENDICE A). Na avaliação, foi realizada leitura completa de cada artigo, com intuito de compreender os principais aspectos abordados. Na interpretação dos resultados, seguiu-se à leitura comparativa entre os artigos (leitura vertical), verificando-se as similaridades e procedendo-se ao agrupamento de temas comuns em eixos a serem explorados (CORIOLANO-MARINUS *et al.*, 2014).

4 RESULTADOS

A amostra foi composta por cinco artigos, concentradas na base de dados PubMed. A maioria (n=2) dos estudos foi publicada no ano de 2018 (1,2), um (3, 4, 5) em 2019, 2017 e 2015, respectivamente. Em relação ao tipo de estudo, 4 são artigos de revisão e 1 é estudo prospectivo de coorte. Os artigos incluídos nas temáticas apresentadas estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Categorização dos artigos selecionados quanto aos autores, ano de publicação, tipo de estudo, periódicos e principais resultados, publicados no período de 2015 a 2019.

No.	Autor/Ano de publicação	Tipo de estudo	Periódico	Principais resultados
1.	OLFERT <i>et al.</i> , 2018	Artigo de revisão	<i>U.S National Library of Medicine</i> (PubMed),	Dietas a base de vegetais (vegetarianas) são inversamente proporcionais ao risco de desenvolvimento de Diabetes Mellitus. Maior proporção de fibras alimentares, menor densidade calórica e peso corporal, mais sensibilidade à insulina.
2.	SATIJA <i>et al.</i> , 2018	Artigo de revisão	<i>U.S National Library of Medicine</i> (PubMed),	Existem diversos pontos positivos na abordagem de dietas vegetarianas voltadas para a saúde

				cardiovascular. Redução de peso associada, melhora no perfil lipídico e redução de 30 a 40% do risco de doenças cardiovasculares.
3.	KRAMER, 2019	Artigo de revisão	<i>U.S National Library of Medicine</i> (PubMed),	Reduzir o consumo de proteína animal e enriquecer a dieta com frutas, vegetais e fibras pode contribuir para a prevenção e retardo da progressão de doença renal crônica. Contudo, mais pesquisas são necessárias.
4.	GLUBA-BRZÓZKA <i>et al.</i> , 2017	Artigo de Revisão	<i>U.S National Library of Medicine</i> (PubMed),	A dieta vegetariana pode ser recomendada para evitar ou retardar o progresso da doença renal crônica, desde que haja balanceamento na dieta.
5.	ORLICH <i>et al.</i> , 2015	Estudo prospectivo de coorte	<i>U.S National Library of Medicine</i> (PubMed),	A relação da dieta vegetariana com o risco do aparecimento de cânceres colorretais

				<p>ainda não está bem definida. Porém, há evidências significativas que indivíduos que praticam o vegetarianismo têm risco de desenvolvimento menor tanto para cânceres colorretais, quanto para câncer de colón e reto separadamente.</p>
--	--	--	--	--

Fonte: elaborada pelo autor, 2023

A partir da interpretação dos achados foram construídas 4 temáticas: 1) diabetes mellitus, 2) doenças cardiovasculares, 3) doença renal crônica e 4) câncer colorretal.

5 DISCUSSÃO

5.1 Temática 1: Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma condição metabólica crônica, que é marcada pelo aumento dos níveis da glicemia, resistência à insulina e/ou presença do quadro da deficiência de secreção de insulina pelo pâncreas. É uma doença que chama atenção pelo aumento frequente de sua prevalência e pelos indicadores que apontam um número ainda maior nos próximos anos (ROSA *et al.*, 2019).

Sendo um grande problema de saúde pública, com causas amplamente modificáveis, tais como alimentação, sedentarismo, tabagismo e alcoolismo e de estilo de vida exercem efeito fundamental na prevenção e tratamento da patologia (OPAS; 2007). Nesse sentido, uma variedade de pesquisas mostrou a menor incidência em grupos de vegetarianos em relação a onívoros (ROSA *et al.*, 2019).

Ao que indica os artigos selecionados para este presente trabalho, uma dieta rica em carboidratos complexos (oriundos de alimentos integrais, vegetais e legumes) é inclinada a exercer efeitos desejáveis no metabolismo do paciente com DM2 e reduzir a chance de desenvolvimento desta doença. Um aumento da ingestão de carboidratos integrais junto a restrição do consumo de produtos de origem animal torna menor a ingestão de gorduras, destacadamente a saturada, e colesterol, fator que contribui para melhor cenário epidemiológico no sentido de surgimento de DM2 (MCMACKEN *et al.*, 2017).

É importante salientar que o contexto relacionado ao padrão dietético vegetariano pode colaborar para um quadro de dieta mais benéfica, pois existe a substituição de proteínas de origem animal pela vegetal, como a de soja, por exemplo, a qual é rica em lisina, leucina, isoleucina, cálcio e fosfato que otimizam o controle glicêmico e a sensibilidade a insulina (CHIU *et al.*, 2018).

O padrão alimentar vegetariano é marcado por uma alta porcentagem de fibras alimentares, antioxidantes e fitoquímicos na dieta. As fibras que apresentam a propriedade da viscosidade podem controlar o diabetes pela formação de um gel viscoso o qual se liga à glicose e retarda sua absorção, controlando os níveis glicêmicos. Soma-se também a alta concentração de magnésio na prática deste padrão alimentar, que está associado a uma menor resistência à insulina (CHIU *et al.*, 2018).

Em outra perspectiva, observou-se a influência do mecanismo entre a dieta vegetariana, controle de peso e diabetes mellitus. A dieta vegetariana possui baixo valor calórico, proporcionando o controle do peso e auxiliando na sensibilidade à insulina, visando a melhora do perfil glicêmico dos indivíduos (MISHRA *et al.*, 2013; SATIJA *et al.*, 2016; ROSA *et al.*, 2019).

A presente revisão constatou que dietas vegetarianas, caracterizadas pelo alto valor de fibras alimentares, carboidratos integrais, fitoquímicos e baixo teor de gorduras saturadas e colesterol, favorecem o controle da glicemia plasmática, auxilia na redução do peso e colabora a melhora do perfil lipídico dos pacientes com DM2, podendo ser uma excelente estratégia para sua prevenção e/ou tratamento (MISHRA *et al.*, 2013).

5.2 Temática 2: Doenças Cardiovasculares

Na saúde cardiovascular, a dieta vegetariana tem demonstrado benefícios significativos associados à baixa ingestão de gorduras saturadas: menor concentração de

lipídios séricos, adiposidade corporal em níveis reduzidos e menor taxa de mortalidade por isquemia ou infarto agudo do miocárdio, diabetes mellitus e outras DCNT, além de proporcionar uma maior expectativa de vida (SZETO *et al.*, 2004).

Por estar associada à perda de peso, uma vez que a obesidade é um importante fator de risco para as DCVs, a prática do vegetarianismo, em razão do menor teor calórico dessa dieta e alta ingestão de fibras alimentares, é bem recomendada (MISHRA *et al.*, 2013). As fibras alimentares proporcionam a formação de um gel viscoso que gera maior saciedade e reduz a absorção de colesterol e glicose pelo organismo, diminuindo a probabilidade do desenvolvimento de diabetes mellitus (outro fator de risco ao aparecimento de DCV) (HUANG *et al.*, 2016). A melhora no perfil lipídico pode ocasionar uma redução de 30 a 40% dos riscos de acometimento de doenças coronarianas (KIRWAN *et al.*, 2016)

Uma pesquisa apontou que o consumo diário de 50g de carne processada está associado ao aumento de quase 45% de chance do acometimento por alguma DCV, enquanto vegetarianos apresentam uma redução em média de 30%. Isso pode ser explicado pelo fato das carnes vermelhas terem uma quantidade bem maior de ferro heme e este apresentar um potencial aterogênico salientado. Nas carnes processadas, há a produção de N-óxido-trimetilamina (TMAO), composto que é resultado da degradação de proteínas advindas de carnes e que também é apontado como um importante produto aterogênico. Indivíduos adeptos de uma dieta vegetariana produzem menos TMAO, dessa forma os riscos de desenvolvimento de aterosclerose são reduzidos (RITCHER *et al.*, 2004; RICHI *et al.*, 2015).

Com base nos trabalhos analisados, o padrão dietético vegetariano promove alterações que são altamente positivas dentro dos parâmetros clínicos e nos indicadores do surgimento de DCVs, além de demonstrar uma evolução benéfica no perfil lipídico dos indivíduos. Isso está pautado na possibilidade maior dessa dieta conter baixa porcentagem de gordura saturada, maior quantidade de gorduras mono e poliinsaturadas, carboidratos complexos, e maior aporte de fibra alimentar, contexto nutricional que promove ação cardioprotetora (PORTO, sd).

5.3 Temática 3: Doença Renal Crônica

Os resultados encontrados na revisão realizada para este trabalho observaram que há uma grande probabilidade de efeitos benéficos da dieta vegetariana em pacientes portadores de DRC (GARNEATA *et al.*, 2016). Alguns metabólitos potencialmente antagônicos à esta

doença podem ser diminuídos em um contexto alimentar vegetariano, colaborando positivamente para melhores desfechos no tratamento da DRC (CHAVEAU *et al.*, 2019).

O acúmulo de toxinas urêmicas tais como indoxil sulfato (IS), ácido indol-acético, p-cresil (PCS) e N-óxido de trimetilamina (TMAO), está diretamente associado à progressão e à mortalidade por DRC (SOROKA *et al.*, 1998). As toxinas urêmicas citadas são resultados da metabolização de aminoácidos e aminas e não são excretadas pelos rins, causando danos. A dieta vegetariana apresenta menores valores de lecitina, colina e l-carnitina (aminoácidos presentes em alimentos de origem animal), o que pode colaborar para uma menor produção de TMAO. Complementarmente, a prática do vegetarianismo com um teor mais baixo (ou nulo) de proteínas de origem animal pode reduzir os níveis de PCS e IS (CASES *et al.*, 2019).

Esses metabólitos tóxicos, resultantes da degradação de aminoácidos, podem afetar a saúde da microbiota intestinal, levando a quadros de disbiose que propicia o crescimento de bactérias que produzem toxinas urêmicas. Assim, uma dieta vegetariana/vegana com um maior aporte de fibras alimentares pode contribuir para uma microbiota intestinal mais íntegra e saudável, gerando uma potencial melhora em casos de disbiose associada à DRC. Em razão desse contexto, pode haver também uma diminuição na inflamação sistêmica e estresse oxidativo nesses pacientes (GULDRIS *et al.*, 2017; SALMEAN *et al.*, 2013).

Além disso, o avanço e agravamento da DRC podem estar atrelados ao valor de fósforo na dieta, nutriente que é normalmente baixo em dietas vegetarianas. Isso se deve ao fato de que esse padrão alimentar é quase isento de aditivos que contém fósforo, diferente do observado nos alimentos processados a base de carnes no qual são acrescidos, apresentando maior biodisponibilidade, uma vez que é quase completamente absorvido pelo trato intestinal (SHERMAN, 2009)

Apesar dos potenciais efeitos positivos sobre a DRC, a relação da dieta vegetariana com a doença deve ser pauta de mais estudos e ensaios clínicos randomizados para uma possível utilização dessa prática alimentar nas recomendações clínicas e manejo dietético da doença.

5.4 Temática 4: Câncer Colorretal

Diversos estudos sugerem que o consumo exacerbado de carne, principalmente processada, está relacionado não somente com diabetes mellitus, hipertensão arterial

sistêmica, doenças renais, mas também a alguns tipos de câncer (SAMRAJ et al., 2014; BOUVARD et al., 2015; BOADA *et al.*, 2016).

Segundo a *International Agency for Research on Câncer*, agência de pesquisa sobre cânceres da Organização Mundial da Saúde (OMS), a carne vermelha pode ter ação carcinogênica em seres humanos, enquanto a processada é documentada na literatura como evidentemente cancerígena aos indivíduos, indicadores que são pautados nas comprovações que associam seu consumo ao surgimento de CCR, haja vista que o consumo destes alimentos aumenta em 18% o risco do surgimento dessa doença (IARC, 2015).

A carne vermelha também pode exercer função promotora do carcinoma, pois uma grande quantidade de gordura de origem animal gera desequilíbrio na microbiota intestinal, proporcionando uma fermentação anormal no intestino podendo colaborar para o surgimento de quadros clínicos como a obesidade e o próprio câncer. Gorduras de origem animal são potenciais fatores de risco para o desenvolvimento de CCR, pelas alterações que provocam na microbiota, frente ao fato de promoverem a intensificação de bactérias que reduzem sulfato e geram sulfeto de hidrogênio, fator deletério ao endotélio intestinal, principalmente por causar danos ao DNA através da produção de radicais livres (OOSTINDJER *et al.*, 2014).

Uma grande variedade de estudos relaciona o vegetarianismo com uma menor incidência geral de neoplasias, contudo, há um destaque para o CCR, uma vez que, entre os fatores externos, a alimentação e estilo de vida são os causadores predominantes (SANTOS, 2012).

A revisão dos artigos selecionados constatou que a alimentação vegetariana, amparada em uma diversidade nutricional através de hábitos alimentares saudáveis, é capaz de desempenhar ação protetora contra o CCR por conter quantidades significativas de compostos fitoquímicos, antioxidantes, vitaminas C e E, selênio, flavonóides dentre outros nutrientes que são capazes de proteger as células de possíveis lesões (SILVA *et al.*, 2015). Além disso, os grãos integrais, comumente utilizados em boas quantidades na dieta vegetariana, são fontes de fibras alimentares que podem retardar o aparecimento do CCR através da redução de tempo do trânsito intestinal e do aumento do bolo fecal, fazendo com o contato deste com a mucosa seja mais rápido, propiciando um cenário menos vantajoso para possíveis potenciais mutagênicos (WCRF, 2017).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos pela revisão integrativa da literatura, foi observado que a dieta vegetariana pode desempenhar excelente função preventiva e terapêutica em diversas DCNT, tais como diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, doença renal crônica e câncer colorretal. O potencial efeito desse tipo de padrão alimentar está relacionado à presença frequente de fibras alimentares, carboidratos complexos, antioxidantes, fitoquímicos e variedades de vitaminas e minerais. O baixo teor de gorduras saturadas e proteína de origem animal mostraram ser fatores que promovem os efeitos positivos pautados nesse trabalho. Contudo, é necessário frisar que mais estudos sobre as temáticas são necessários para que resultados mais assertivos sejam encontrados e a dieta vegetariana possa ser melhor explorada na prática clínica para prevenção e tratamento dessas doenças. Complementarmente, o acompanhamento nutricional é importante para o balanceamento e equilíbrio na prática alimentar do vegetarianismo/veganismo e assim possíveis carências nutricionais sejam evitadas. Além disso, é importante destacar a escolha dos artigos disponíveis gratuitamente como um fator limitante para a seleção da amostra das pesquisas.

REFERÊNCIAS

- BARNARD, N.D. *et al.* **Vegetarian and vegan diets in type 2 diabetes management.** Nutr Rev. v.67, n.5, p. 255-63. 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19386029/>. Acesso em: 04 mai 2023.
- BERTRAM, J.F. *et al.* **Human nephron number: implications for health and disease.** Pediatr Nephrol. v.26, n.9, p. 1529-33. 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21604189/>. Acesso em 04 mai. 2023.
- BOADA, L.D.; HENRÍQUEZ-HERNÁNDEZ, L.A.; LUZARDO, O.P. **The impact of red and processed meat consumption on cancer and other health outcomes: Epidemiological evidences.** Food Chem Toxicol. v.92, p. 236-244. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27106137/>. Acesso em: 05 mai. 2023.
- BOUVARD, V. *et al.* **Carcinogenicity of consumption of red and processed meat.** Lancet Oncol., [s.l.]. v. 16, n. 16, p. 1.599-1.600, Dec. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26514947/>. Acesso em: 01 mai. 2023.
- BURKERT, N. T. *et al.* **Nutrition and health – The association between eating behavior and various health parameters: A matched sample study.** PloS ONE, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 1-7, 2014.
- CASES, A. *et al.* **Vegetable-Based Diets for Chronic Kidney Disease? It Is Time to Reconsider.** Nutrients. v.11, n. 6, p. 1263. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6627351/>. Acesso em: 27 abr. 2023.
- CHAUVEAU, P. *et al.* **Vegetarian diets and chronic kidney disease.** Nephrol Dial Transplant. v.34, n.2, p. 199-207. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29982610/>. Acesso em 25 abr. 2023.
- CHIU, T.H.T. *et al.* **Vegetarian diet, change in dietary patterns, and diabetes risk: a prospective study.** Nutr Diabetes. v.8, n.1, p. 12. 2018. Disponível em: 25 abr. 2023.
- CHO, N.H. *et al.* **IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045.** Diabetes Res Clin Pract. v.138. p. 271-281. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29496507/>. Acesso em: 12 mai. 2023.
- CORIOLO-MARINUS, Maria Wanderleya de Lavor, *et al.* **"Comunicação nas práticas em saúde: revisão integrativa da literatura."** *Saúde e Sociedade* 23 (2014): 1356-1369.
- CRF. World Cancer Research Fund International; American Institute for Cancer Research. **Continuous Update Project Report: Diet, Nutrition, Physical Activity and Colorectal Cancer.** Amer Inst for Cancer Research, 2017

DA COSTA PORTO, R. **efeitos de uma dieta vegetariana no perfil lipídico e doenças cardiovasculares, uma revisão da literatura.**

DAGOSTIN, Caroline Topanotti; RIGO, Flávia Karine; DAMÁZIO, Louyse Sulzbach. **Associação entre alimentação vegetariana e a prevenção do câncer colorretal: uma revisão de literatura.** Revista Contexto & Saúde, v. 19, n. 37, p. 44-51, 2019.

DONEDA, D, et al. **Vegetarianismo muito além do prato: ética, saúde, estilos de vida e processos de identificação em diálogo.** Revista Ingesta - São Paulo, v. 2, n. 1, p. 176-199, 2020.

Food, Nutrition, **Physical Activity, and the Prevention of Cancer: A Global Perspective.** Washington, DC: American Institute for Cancer Research; 2007. World Cancer Research Fund/ American Institute for Cancer Research.

GARNEATA L, Stancu A, Dragomir D, Stefan G, Mircescu G. **Ketoanalogue-supplemented vegetarian very low-protein diet and CKD progression.** J Am Soc Nephrol. 2016 Jul;27(7):2164-76.

GLUBA-BRZÓZKA, Anna, Beata Franczyk, and Jacek Rysz. **"Vegetarian diet in chronic kidney disease—A friend or foe."** *Nutrients* 9.4 (2017): 374.

GULDRIS SC, Parra EG, Amenós AC. **Gut microbiota in chronic kidney disease.** Nefrologia. 2017 Fev;37(1):9-19

HOERGER TJ, Simpson SA, Yarnoff BO, Pavkov ME, Rios Burrows N, Saydah SH, Williams DE, Zhuo X. **The future burden of CKD in the United States: a simulation model for the CDC CKD Initiative.** Am J Kidney Dis 2015;65(3):403–11.

HUANG, Ru-Yi, et al. **"Vegetarian diets and weight reduction: a meta-analysis of randomized controlled trials."** *Journal of general internal medicine* 31.1 (2016): 109-116.

IARC. International Agency for Research on Cancer. **Monographs evaluate consumption of red meat and processed meat.** Lyon:. World Health Organization, Oct. 2015.

IBOPE INTELIGÊNCIA. **Pesquisa de Opinião Pública sobre Vegetarianismo.** [S. l.]: Ibope,2018. Disponível em: https://www.svb.org.br/images/Documentos/JOB_0416_VEGETARIANISMO.pdf. Acesso em 12 dez. 2022.

KIRWAN JP et al. **A whole-grain diet reduces cardiovascular risk factors in overweight and obese adults: a randomized controlled trial.** ASN, 2016 [acesso em 23 de novembro de 2021]; 2244 – 2251. doi:10.3945/jn.116.230508

KRAMER, Holly. **"Diet and chronic kidney disease."** *Advances in Nutrition* 10.Supplement_4 (2019): S367-S379.

KWOK CS, Umar S, Myint PK, Mamas MA, Loke YK. **Vegetarian diet, Seventh Day Adventists and risk of cardiovascular mortality: a systematic review and meta-analysis.** Int J Cardiol. 2014; 176(3):680–6. [PubMed: 25149402]

MA Y, Yang Y, Wang F, et al. **Obesity and risk of colorectal cancer: a systematic review of prospective studies**. PLoS One. 2013; 8(1):e53916. [PubMed: 23349764]

MAIS, Laís Amaral et al. **Formação de hábitos alimentares e promoção da saúde e nutrição: o papel do nutricionista nos núcleos de apoio à saúde da família–NASF**. Revista de APS, v. 18, n. 2, 2015.

MCMACKEN M, Shah S. **A plant-based diet for the prevention and treatment of type 2 diabetes**. J Geriatr Cardiol. 2017;14(5):342–54. <https://doi.org/10.11909/j.issn.1671-5411.2017.05.009>. This article provides a comprehensive and up-to-date review on plant-based diets and diabetes prevention and treatment.

MISHRA S, Xu J, Agarwal U, Gonzales J, Levin S, Barnard ND. **A multicenter randomized controlled trial of a plant-based nutrition program to reduce body weight and cardiovascular risk in the corporate setting: the GEICO study**. Eur J Clin Nutr. 2013;67(7):718-24. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2013.9>

OLFERT, M. D., Wattick, R. A. (2018). **Vegetarian diets and the risk of Diabetes**. Current Diabetes Reports, 18(11), pp. 101.

OOSTINDJER, Marije et al. **The role of red and processed meat in colorectal cancer development: a perspective**. Meat Science, [s.l.], v. 97, n. 4, p. 583-596, Aug. 2014

OPAS: organização pan-americana da saúde. Doenças cardiovasculares. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/doencas-cardiovasculares>. Acesso em 21 mai. 2023.

Organização Panamericana de Saúde. **Estratégia e plano de ação regional para um enfoque integrado à prevenção e controle das doenças crônicas, inclusive regime alimentar, atividade física e saúde**. Washington: OPAS; 2007.

ORLICH, M. J. et al. **Vegetarian dietary patterns and the risk of colorectal cancers**. JAMA Internal Medicine, v. 175, n. 5, p. 767–776, 2015

ORLICH, M. J.; FRASER, G. E. **Vegetarian diets in the Adventist Health Study 2: a review of initial published findings**. The American Journal of Clinical Nutrition, [s. l.], v. 100, p. 353S-358S, 2014.

RIBEIRO, Marcela Ferreira et al. Ingestão alimentar, perfil bioquímico e estado nutricional entre vegetarianos e não vegetarianos. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 22, n. 3, p. 58-63, 2015.

RICHI EB, Baumer B, Conrad B, Darioli R, Schmid A, Keller U. **Health risks associated with meat consumption: a review of epidemiological studies**. Int.J. Vitam. Nutr. Res, 2015 [acesso em junho de 2023]; 85 (1,2): 70 – 78. DOI 10.1024/0300-9831/a000224

RICHTER V, Rassoul F, Hentschel B, Kothe K, Krobara M, Unger R, et al. **Age-dependence of lipid parameters in the general population and vegetarians**. Z Gerontol Geriatr. 2004; 37(3): 207-13.

ROBBINS e Cotran, **bases patológicas das doenças/Vinay Kumar...** [et al.] ; [tradução de Patrícia Dias Fernandes... et al.]. - Rio de Janeiro : Elsevier, 2010.

ROSA, Maria Julia Cauduro, and Maria Rita Macedo Cuervo. "**Os benefícios da alimentação vegetariana no diabetes mellitus tipo 2.**" *Ciência & Saúde* 12.2 (2019): e29768-e29768

SALMEAN YA, Segal MS, Langkamp-Henken B, Canales MT, Zello GA, Dahl WJ. **Foods with added fiber lower serum creatinine levels in patients with chronic kidney disease.** *J Ren Nutr.* 2013 Dec;23:e29-e32

SAMRAJ, Annie N. et al. **A red meat-derived glycan promotes inflammation and cancer progression.** *Proceedings of The National Academy of Sciences*, [s.l.], v. 112, n. 2, p. 542-547, Dec. 2014.

SANTOS, Rafaela Alcântara dos. **Câncer colo-retal: tipos, estágios, marcadores e tratamento.** 2012. 36f. TCC (Graduação) – Curso de Farmácia, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2012.

SATIJA A, Bhupathiraju SN, Rimm EB, et al. **Plant-based dietary patterns and incidence of type 2 diabetes in US men and women: results from three prospective cohort studies.** *PLoS Med.* 2016;13(6):e1002039. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002039>. This study importantly distinguished between unhealthy and healthy vegetarian diets through the use of a novel Plant-Based Diet Index (PDI).

SATIJA, Ambika, and Frank B. Hu. "**Plant-based diets and cardiovascular health.**" *Trends in cardiovascular medicine* 28.7 (2018): 437-441.

SHERMAN RA, Mehta O. **Phosphorus and potassium content of enhanced meat and poultry products: implications for patients who receive dialysis.** *Clin J Am Soc Nephrol.* 2009 Aug;4(8):1370-3

SILVA, Sandra Cristina Gomes et al. **Linhas de orientação para uma alimentação vegetariana saudável.** Lisboa: Direção Geral da Saúde, 2015

SLYWITCH E. **Guia alimentar de dietas vegetarianas para adultos.** São Paulo: Sociedade Brasileira Vegetariana; 2012.

SMITH CE, Tucker KL. **Health benefits of cereal fibre: a review of clinical trials.** *Nutr Res Rev.* 2011; 24(1):118–31. [PubMed: 21320383]

SOROKA N, Silverberg DS, Greemland M, Birk Y, Blum M, Peer G, et al. **Comparison of a vegetable-based (soya) and an animal-based low-protein diet in predialysis chronic renal failure patients.** *Nephron.* 1998;79(2):173-80.

SOUZA MT, Silva MD, Carvalho R. **Revisão integrativa: o que é e como fazer.** *Einstein.* 2010;8(1):102-6.

SZETO YT, Kwok TC, Benzie IF. **Effects of a long-term vegetarian diet on biomarkers of antioxidant status and cardiovascular disease risk.** *Nutrition.* 2004; 20(10):863-6.)

TRAPP CB, Barnard ND. **Usefulness of vegetarian and vegan diets for treating type 2 diabetes.** *Curr Diab Rep.* 2010;10:152–8.

United States Renal Data System. 2017 USRDS Annual Data Report: end-stage renal disease (ESRD) in the United States. Chapter 1: **incidence and prevalence, patient characteristics, and treatment modalities** [Internet]. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease. Bethesda (MD). 2017[cited 1 May, 2018]. Available from: <https://www.usrds.org>.

VALIM, A., Carpes, L. S., & Nicoletto, B. B. (2022). **Efeito de dietas vegetarianas na função renal em pacientes com doença renal crônica sob tratamento não-dialítico: Uma revisão do escopo.** *Brazilian Journal of Nephrology*.

VANG A, Singh PN, Lee JW, Haddad EH, Brinegar CH. **Meats, processed meats, obesity, weight gain and occurrence of diabetes among adults: findings from adventist health studies.** *Ann Nutr Metab.* 2008;52(2):96–104. <https://doi.org/10.1159/000121365>

WANG F, Zheng J, Yang B, Jiang J, Fu Y, Li D. **Effects of Vegetarian Diets on Blood Lipids: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials.** *Journal of the American Heart Association.* 2015; 4(10)

WANG Y, Chen X, Song Y, Caballero B, Cheskin LJ. **Association between obesity and kidney disease: a systematic review and metaanalysis.** *Kidney Int* 2008;73(1):19–33

YOKOYAMA Y, Barnard ND, Levin SM, Watanabe M. **Vegetarian diets and glycemic control in diabetes: a systematic review and meta-analysis.** *Cardiovascular Diagnosis and Therapy.* 2014; 4(5):373–82. [PubMed: 25414824]

APÊNDICE A

AUTOR/ANO DE PUBLICAÇÃO	TIPO DE ESTUDO	PERIÓDICOS	PRINCIPAIS RESULTADOS