

Relação entre riscos de doenças crônicas não transmissíveis e o baixo consumo de frutas e hortaliças no Brasil: uma revisão de literatura

Patricia Dias da Silva Peixoto¹, Rebeca Grillo¹, Sara de Carvalho Alves¹, Raquel Gonçalves^{2*}

¹Graduanda, curso de Nutrição, Centro Universitário Padre Anchieta, Jundiaí, São Paulo, Brasil.

²Docente, Centro Universitário Padre Anchieta, Jundiaí, São Paulo, Brasil.

* Autora para correspondência: Patricia Dias da Silva Peixoto. Email: patryciadias@yahoo.com.br

Todos os autores deste artigo declaram que não há conflito de interesses

Resumo

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são a principal causa de mortalidade mundial. E se falando de Brasil, esta situação não é diferente, já que existem evidências do aumento de diagnóstico médico para as DCNT nos países em desenvolvimento, principalmente nos estados mais ricos, como o estado de São Paulo e os do Sul do Brasil. Existem evidências que correlacionam o surgimento de DCNT com hábitos alimentares indevidos, nos quais o consumo de frutas e hortaliças encontra-se inadequado. Este artigo tem como objetivo realizar um estudo bibliográfico reunindo dados que demonstrem a correlação entre as DCNT e o baixo consumo de frutas e hortaliças. Foram selecionados artigos nas bases de dados Pubmed, Lilacs, Scielo e Google Acadêmico, sendo incluídos os artigos originais publicados no período de 2010 a 2021, sobre estudos realizados no Brasil com diferentes amostras, de ambos os sexos, em adultos e idosos, sendo elegidos os mais relevantes de acordo com a temática para a discussão. Com base nos artigos indicados, pode-se observar que grande parte da população brasileira consome uma quantidade inferior à recomendação da Organização Mundial de Saúde - OMS - de 400 gramas de frutas e hortaliças por dia. Nota-se também que estes mesmos indivíduos possuem histórico familiar de alguma das DCNT e/ou receberam diagnóstico médico para alguma das destas doenças. Demonstrando assim a importância e necessidade de uma intervenção educacional alimentar para toda a população, visando a priorizar o aumento do consumo de frutas e hortaliças.

Palavras-chave: Frutas e Hortaliças, Doenças Crônicas Não Transmissíveis, Adultos e Idosos.

Correlation between risks of non-communicable diseases and low consumption of fruits and vegetables in the state of São Paulo

Abstract

CNCDs are the leading cause of mortality worldwide. And speaking of Brazil, this situation is no different, as there is evidence of an increase in medical diagnosis for CNCDs in developing countries, especially in richer states such as the states of São Paulo and southern Brazil. There is evidence that correlates the emergence of CNCDs with improper eating habits where the consumption of fruits and vegetables is inadequate. This article aims to carry out a bibliographical study gathering data that demonstrate the correlation between CNCDs and low consumption of fruits and vegetables. Articles were selected from the Pubmed, Lilacs, Scielo and Google Academic databases, including the original articles published from 2010 to 2021, on studies carried out in Brazil with different samples of both sexes, in adults and elderly, the most relevant being chosen according to the theme for the discussion. Based on the articles indicated, it can be observed that a large part of the Brazilian population consumes an amount lower than the WHO recommendation of 400 grams of fruits and vegetables per day. It is also noted that these same individuals have a family history of some of the CNCDs and/or received a medical diagnosis for some of the CNCDs. Thus demonstrating the importance and need for an educational food intervention for the entire population, aiming to prioritize the increased consumption of fruits and vegetables.

Keywords: Fruits and Vegetables, Chronic Noncommunicable Diseases, Adults and Elderly.

Introdução

Sabe-se que a sociedade moderna apresenta um cenário preocupante no que se refere ao consumo de alimentos saudáveis; tem crescido o número de pessoas que fazem uso de uma alimentação pobre em alimentos *in natura*, o que, agregado ao *estresse*, pode gerar algumas patologias no indivíduo, como as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT).^{1,5}

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS): As DCNT são doenças que apresentam diferentes fatores, surgem no decorrer da vida e possuem longa duração. Sendo as principais: doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, diabetes *mellitus* e neoplasias, que possuem fatores de risco em comum, podendo ser modificáveis.¹⁻⁹ Um destes fatores mutáveis é a mudança de hábito alimentar.

No ano de 2020, no Brasil, 72% dos óbitos ocorridos tiveram como causa as DCNT, no estado de São Paulo este índice foi de 64%, de acordo com a OMS, e divulgado pela Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.² Estes valores são reflexos de toda a mudança socioeconômica e geográfica, como o “êxodo rural” do país, o panorama que se

apresenta é o de um país que deixou de ter um índice populacional rural e passou a ser urbano. Essa mudança trouxe alterações na forma da população alimentar-se, além de se tornar cada vez menos ativa, mesmo morando em um país tropical, com uma grande oferta de frutas e hortaliças de diferentes tipos e com custos acessíveis. Talvez pela facilidade, passou-se a buscar alimentos prontos e redes de *fast food*. Apesar desse hábito estar cada vez mais arraigado na sociedade, é preciso considerar que o fato de termos os produtos *in natura* com maior acessibilidade do que outros países, facilita o processo de mudança de hábitos alimentares, o que deveria ser um fator de motivação, já que se sabe que uma alimentação baseada no consumo adequado de frutas e hortaliças trazem práticas protetoras, devido às ações antioxidantes e à quantidade de fibras encontradas nestes alimentos, que agem contra diferentes tipos de doenças, dentre elas as DCNT.^{2,3,7,9}

Estudos demonstram que além de uma alimentação inadequada, o estresse contribui significativamente para o surgimento de doenças inflamatórias, devido à geração excessiva de radicais livres, que conduz a danos oxidativos, aumentando consideravelmente a nocividade celular. Para evitar esse dano, o organismo humano desenvolveu um sistema de defesa antioxidante que inclui a atividade enzimática, na qual, mediante a formação de radicais livres, possibilita que sejam neutralizados, evitando, assim, a sua proliferação e contribuindo para a redução do impacto das doenças.³

Estudos afirmam que os alimentos naturais contêm compostos antioxidantes, principalmente as frutas, as verduras e os legumes. Nas frutas cítricas, destacam-se a vitamina C, também denominada como ácido ascórbico, a vitamina E, o alfatocoferol e a tocoferol, e a vitamina A, o Retinol, a clorofilina, os flavonóides, carotenóides e outros que são capazes de deter a propagação das reações em cadeia e as lesões induzidas pelos radicais livres.^{4,13}

Sendo assim, o presente estudo visa a realizar um levantamento bibliográfico da relação dos riscos de doenças crônicas não transmissíveis, nas fases adulto e idoso, com a baixa ingestão de frutas e hortaliças no Brasil.

Métodos

A metodologia deste trabalho consistiu em uma revisão de literatura em que foram selecionados artigos nas bases de dados Pubmed, Lilacs, Scielo e Google Acadêmico, aplicando-se como palavras-chave “frutas e hortaliças”, “doenças crônicas não transmissíveis” e “adultos”. Foram inicialmente encontrados em média 600 artigos, após filtragem, utilizando como parâmetros: artigos originais publicados no período de 2010 a 2021, faixa etária maior de 18 anos, tipo de estudo que utilizasse recomendação da OMS no que se refere à ingestão de frutas e hortaliças - como 400g/dia ou o equivalente em porções na mesma quantidade total recomendada diariamente - e estudos brasileiros, sendo selecionados os mais relevantes de acordo com a temática para a discussão.

Resultados

A seleção dos artigos foi realizada de acordo com os critérios utilizados para desenvolver as pesquisas, como: aspectos estatísticos, metodologia de pesquisa e os tipos de estudo, sendo analisados por meio da estratégia FINER²¹, este mnemônico significa *Feasible* (viável), no qual levamos em consideração o número de participantes, o investimento, o tempo e a expertise tecnológica, “Interessante”, ou seja, se integra com o tema em questão, “Novo”, porque o artigo deve ser o mais atual possível, “Ético”, não causando nenhum mal aos participantes da pesquisa e, “Relevante”, em todos os aspectos, como o engrandecimento científico, pesquisas futuras e práticas clínicas e de saúde pública, conforme os 15 artigos selecionados e apresentados no quadro abaixo:

Quadro 1: Demonstração da relação do surgimento de DCNT e o baixo consumo de frutas e hortaliças no Brasil

Autor	Método	Local	Resultado
Silva, L. E. S. Claro, R. M. (2019)⁵	Estudo de série temporal de base populacional	Capitais brasileiras e Distrito Federal	N= 463.817. Analisou-se o percentual de consumo regular (≥ 5 dias/semana) e recomendado ($\geq 5x/dia$) de frutas e hortaliças. Identificou-se aumento do consumo de frutas e hortaliças nas capitais brasileiras e no Distrito Federal. Observou-se aumento significativo tanto no percentual de consumo regular de frutas e hortaliças – de 33% para 35,2% – quanto no de consumo recomendado – de 20% para 24,4%. Tais aumentos foram verificados em ambos os sexos, na maioria das faixas de idades, níveis de escolaridade e regiões do país. Verificou-se ainda que grande parte do aumento registrado no período aconteceu no intervalo entre 2011 e

				2015, com oscilação negativa no percentual de consumo regular e recomendado de frutas e hortaliças em todos os estratos populacionais pesquisados no ano de 2016.
Focchesatta A. et al. (2015) ⁶	Estudo transversal de base censitária	Zona rural de Nova Bassano - RS		70 indivíduos, correspondendo à totalidade de idosos com idade entre 60 – 69 anos (47,1%), do sexo feminino (65,7%), e expressivo percentual de mulheres a partir de 80 anos (19,6%). Avaliação do estado de saúde como “regular” foi referido por 57,1% dos entrevistados. Relato de Hipertensão Arterial Sistêmica – (HAS) por 64,3% dos idosos. Dislipidemia por 42,9% dos participantes. Expressivo percentual dos idosos apresentou consumo regular de frutas e hortaliças, e desse, 88,6% afirmaram consumir salada (na maioria das vezes crua) e 81,4%, frutas cinco ou mais dias por semana, sendo este consumo considerado regular pelo VIGITEL ¹⁴ . Salienta-se a elevada (mais de 80%) frequência de idosos que consomem saladas e frutas todos os dias. Demonstrando que as doenças relatadas são devido ao avanço da idade desta população. Comprovando a ação protetora do consumo de frutas e hortaliças quando consumidas na quantidade correta.
Gonçalves, R. P. F. et al. (2019) ⁷	Pesquisa Nacional de Saúde – PNS, sendo uma pesquisa domiciliary, de base populacional.	Brasil		Entrevistados 60.202 brasileiros adultos. Diagnóstico de doença cardíaca foi reportado por 4,2% (IC95% 4,0 – 4,3%) da população estudada, apresentando maior prevalência nas Regiões Sul (5,4%; IC95% 4,6 – 6,1%) e Sudeste (5,0% IC95% 4,3 – 5,6%), bem como na zona urbana (4,4%; IC95% 4,0 – 4,7%); e menor prevalência nas Regiões Norte (2,0%; IC95% 1,6 – 2,3%) e Nordeste (3,7%; IC95% 2,4 – 3,1%), bem como na zona rural (3,0%; IC95% 4,0 – 4,7%). Autorreferido de doença cardíaca, observou-se maiores

				chances entre indivíduos do sexo feminino (OR = 1,1; IC95% 1,1 - 1,1), com hipertensão arterial (OR = 2,4; IC95% 2,2 - 2,7), com colesterol elevado (OR = 1,6; IC95% 1,5 - 1,8), com sobrepeso (OR = 1,5; IC95% 1,4 - 1,8) e obesidade (OR = 2,0; IC95% 1,7 - 2,2), com consumo recomendado de frutas e hortaliças (OR = 1,5; IC95% 1,1 - 1,5). Os resultados mostraram que aproximadamente 5% da população brasileira referem doença cardíaca. E que uma das ações de prevenção das Doenças Crônicas Vasculares -DCV é a mudança do hábito alimentar.
Souza, F.C. Bennemann, R. M. (2018)⁸	Estudo transversal quantitativo	Maringá- PR		Avaliados 27 idosos >60 anos, apenas 33,3% dos idosos relatam o consumo de frutas adequada. Entre 20 idosos observou-se a presença de DCNT, a grande parte, inclusive, apresentou ter mais de uma DCNT. Entre as patologias apresentadas, (45%) apresentam hipertensão, (40%) hipercolesterolemia, (35%) diabetes mellitus, (20%) hipotireoidismo, (15%) depressão, (5%) relatou ter câncer.
Santos, B. S. Santos E. F. (2019)¹⁰	Estudo transversal	Distrito Federal		Amostra realizada entre 2010 e 2016, composta por 107.549 indivíduos >18 anos do sexo feminino e masculino. Houve aumento do excesso de peso e obesidade no ano de 2016 entre a faixa etária de 35 a 44 anos, visto que em 2010 esse percentual era de 52,7% excesso de peso, 16,6% obesidade, passando a ser em 2016, 61,1% excesso de peso 22,5% obesidade. O consumo de Frutas e Hortaliças -FH diminuiu 5,5%, tendo como maior queda entre os idosos, chegando a 13,8% a menos em 2016.

Malta, D. C. et al. (2021)¹¹	Estudo transversal com dados de pesquisa Covid-19	Brasil	Avaliados 45.161 indivíduos brasileiros, com o objetivo de estimar o estilo de vida da população com e sem DCNT, com faixa etária de 18-39; 40-59; > 60, e grau de escolaridade de ensino médio incompleto ou menos, ensino médio completo ou mais. O estudo mostra que houve redução de Percentual de Atividade Física- PAF (60% nos sem DCNT e 58% nos com DCNT), no consumo de H (10,8% nos sem DCNT e 12,7% nos com DCNT). Avaliou-se que o consumo de alimentos não saudáveis na população sem DCNT, aumentou entre congelados 43,6%, salgadinhos 42,3% chocolate 14,8%, já nas pessoas com DCNT obteve um aumento de congelados, salgadinhos e chocolate de 53,7, 31,2, 12,5%, respectivamente. Houve prevalência de uma ou mais DCNT com o aumento da idade e baixa escolaridade.
Souza, B. B. et al. (2019)¹²	Estudo longitudinal de base populacional	Florianópolis – SC	Entrevistados 1.702 idosos. Destes, foram localizados e entrevistados novamente 1.197 idosos entre 2013-2014 (70,2% dos entrevistados na linha de base). A média de idade dos idosos foi de 71 anos, mais da metade era do sexo feminino e um quarto tinha mais de 12 anos de estudo. Entre a linha de base e a segunda onda houve um aumento médio de 5,23% na adequação de consumo de frutas, legumes e verduras – (FLV). O percentual de indivíduos que se tornaram adequados no consumo de FLV (22%) foi maior do que os que se tornaram inadequados (13,6%). A chance de consumir regularmente FLV foi 56% maior entre os que tinham 12 anos ou mais de estudo ($p < 0,001$), 60% maior entre os que utilizavam internet ($p < 0,001$) e o excesso de peso foi inversamente associado com 24% menos chance de consumo regular de FLV ($p = 0,020$).

Oliveira, M. S. et al. (2015) ¹⁵	Estudo transversal	Belo Horizonte - MG	- Foram 1.255 homens (18,7%) e mulheres (81,4%) adultos (20-59anos). No qual 77,5% foi identificado com inadequação do consumo de Frutas e Hortaliças (< 5 porções diárias), sendo superior entre os homens (83,8%) em relação às mulheres (76%). Entre as mulheres, a inadequação de FH se deu pela presença autorreferida de diabetes mellitus e pela percepção da qualidade da alimentação. Entre os homens, o consumo inadequado foi associado ao excesso de peso e à presença autorreferida de diabetes mellitus.
Mendonça, R. D. et al. (2018) ¹⁶	Ensaio comunitário controlado, aleatorizado em amostra probabilística e representativa.	Belo Horizonte - MG	- Investigados 3.414 indivíduos e 336 estabelecimentos comerciais, a maioria eram mulheres (88,1%), e adultos de meia idade [56,7 (SD = 11,7) anos]. O consumo médio de frutas e hortaliças foi adequado [5,4 (DP = 2,1) porções/dia], porém monótono, com ingestão média diária de dois tipos. Nos estabelecimentos auditados, observou-se boa diversidade (77,7% e 85,0%) e variedade (74,5% e 81,4%) de frutas e hortaliças, mas com qualidade inferior de hortaliças (60,4%), pode-se identificar que quanto maior conhecimento sobre safras de alimentos, maior é a disponibilidade mensal de frutas e na qualidade das hortaliças nos domicílios e estabelecimentos comerciais.
Cardoso, L. S. M. et al. (2021) ¹⁷	Estudo ecológico	Belo Horizonte - MG	- 15.833 entrevistados maiores de 18 anos. Foi identificada uma prevalência média de 41,8% de consumo regular de Frutas e Hortaliças - FH. Grupos populacionais com grande risco à saúde apresentaram menor prevalência de proteção para Doença Cardiovascular, já que seu consumo de FH foi de (32,3%; IC95% 27,7 – 36,9), e os de baixo risco apresentaram maior consumo de FH (58,5%; IC95% 56,8 – 60,2).

			Populações vulneráveis e de baixa renda estão mais expostas à prevalência de DCNT, pois a frequência e o consumo de FH é muito baixo (<0,001). Já indivíduos de alta renda, apresentaram o consumo e frequência elevadas de FH (0,458), apresentando uma alimentação de melhor qualidade.
Malta, D. C. et al. (2020)¹⁸	Estudo epidemiológico de base populacional e delineamento transversal	26 estados brasileiros e Distrito Federal	66.482 mulheres adultas beneficiárias e não beneficiárias do Programa Bolsa Família (PBF). Houve prevalência de DCNT em mulheres do PBF com menor escolaridade, que vivem com maior frequência nas regiões Nordeste e Norte do país. A Razão de prevalência - RP - ajustada por idade das mulheres com Bolsa Família foi: excesso de peso (RP = 1,21), obesidade (RP = 1,63), frutas e hortaliças (RP = 0,63), consumo de refrigerante (RP = 1,63); AFL (RP = 0,65), hipertensão (RP = 1,46), diabetes (RP = 1,66), autoavaliação do estado de saúde ruim (RP = 2,04). Foi possível identificar que mulheres com o PBF e baixa renda apresentaram elevadas morbidades, tais como hipertensão arterial e diabetes, apontando a prevalência de HA três vezes mais elevada na população com baixa escolaridade, com frequência de até quatro vezes mais altas quanto de diabetes nessa população.
Silva, A. G. et al. (2021)¹⁹	Estudo de série temporal	Capitais Brasileiras	Monitoramento para o enfrentamento de DCNT realizado entre 2006 a 2019, nos 26 estados brasileiros e no DF, em adultos maiores de 18 anos de idade, tendo (n=730.309). Observou-se que entre 2006 e 2014, houve aumento da obesidade (11,8 para 17,9%), do consumo de FH (20,0 para 24%), de Atividade Física - AF (29,9 para 35,3%). Após 2015 houve uma piora nos indicadores se comparado com os anos anteriores, com um elevado declínio no consumo de FH, desencadeando assim piora nos padrões de saúde da

				população, principalmente nas com alta vulnerabilidade - e baixa escolaridade - e elevados números de casos de pessoas com DCNT.
Castanho, G. K. F. et al (2013) ²²	Estudo prospectivo de corte transversal	Brasil		636 indivíduos (159 homens), de ambos os sexos, acima de 35 anos. O consumo de frutas adequado se mostrou protetor para obesidade abdominal (OR: 0,77; IC: 0,38-0,93), hipertrigliceridemia (OR: 0,76; IC: 0,35-0,96) e presença de SM (OR: 0,78; IC: 0,39-0,96), e o consumo adequado de FVL apresentou efeito protetor para a presença de SM (OR: 0,79; IC: 0,41-0,95).
Oliveira, S. K. M. Caldeira, A.P. (2016) ²³	Pesquisa transversal, por inquérito domiciliar	Minas Gerais		Foram entrevistadas 756 pessoas, maioria do sexo feminino (64,2%), abaixo dos 40 anos (57,4%) e com baixa ou nenhuma escolaridade (60,1%). As prevalências dos principais fatores de risco para DCNT foram de 66,1% para baixo consumo de frutas. Os hábitos alimentares inadequados foram registrados em proporções maiores para homens em relação às mulheres.
Siqueira, F. V. et al (2019) ²⁴	Estudo transversal e analítico	Montes Claros - MG	-	215 profissionais de saúde de ambos os sexos, com idade entre 19 e 60 anos, de 50 unidades de Estratégia de Saúde da Família. Sendo os participantes, 58,0% de agentes comunitários de saúde, 27,0% enfermeiros, 9,0% técnicos de enfermagem e 6,0% médicos. A maioria era do sexo feminino (87,0%) e com idade média de 35,92. No estado nutricional, foram classificados 53,5% com excesso de peso (36,7% com sobrepeso e 16,8% com obesidade), Consumo de frutas: Sim (27,4%), Não (72,6%).

Discussão

Com base na leitura dos artigos selecionados, observou-se diferentes resultados em relação aos parâmetros: consumo adequado de frutas, legumes e verduras e aos riscos de se desenvolver Doenças Crônicas Não Transmissíveis.

Segundo levantamento realizado pela Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018 (POF), na qual foi analisado o consumo diário de frutas e verduras da população brasileira, descobriu-se um consumo de 96,8g/dia.²⁰ Sendo que, como mencionado neste artigo, a recomendação diária de frutas e verduras deve ser de 400g/dia, podendo ser dividido em 5 porções de 80g cada.¹ Demonstrando que a população em média consome apenas 24,4% do recomendado.⁵

O estudo por Focchesatta et al, que utiliza a mesma metodologia, mas fazendo uso de amostras com indivíduos com idade superior a 59 anos, mostrou um consumo adequado de frutas, legumes e hortaliças. Há o apontamento de que o surgimento e/ou o desenvolvimento de algumas doenças estão relacionados ao avanço da idade desta população em estudo, o que comprova que a ação protetora do consumo de frutas e hortaliças, possibilita longevidade a pessoas com hábitos alimentares saudáveis.⁶

Outro estudo desenvolvido por Gonçalves obteve como resultado um percentual de que 4,2% da população estudada está propensa a riscos para doença cardiovascular (DCV), apresentando maior prevalência nas Regiões Sul (5,4%) e Sudeste (5,0%), bem como na zona urbana (4,4%) e menor prevalência nas Regiões Norte (2,0%) e Nordeste (3,7%), bem como na zona rural (3,0%), com maiores chances de desenvolvimento de DCV em indivíduos do sexo feminino. Além de outras doenças como: hipertensão arterial, colesterol elevado, sobrepeso e obesidade, todos correlacionados com o consumo inferior ao recomendado de frutas e hortaliças.⁷

De forma geral, os estudos analisados demonstraram que quando o indivíduo - independente de gênero, classe social ou escolaridade - adota hábitos saudáveis, que inclui consumo de fruta, legumes e verduras, tende a ter uma resposta positiva contra o desenvolvimento de DCNT em todo o seu metabolismo, e, de forma reversa, quando adota hábitos não saudáveis, propiciando o surgimentos de DCNT de forma precoce.^{5, 7, 8, 10, 11, 16, 17, 18, 19}

Os resultados obtidos em todos os estudos demonstraram a importância de se manter hábitos saudáveis, referente ao consumo de frutas e hortaliças, ao longo de todas

as fases da vida, independente de qual delas o indivíduo esteja, o importante é agregar benefícios para a sua saúde. Além disso, foi observado que o consumo geral da população brasileira de frutas e hortaliças é abaixo do recomendado, sendo necessário incentivo à população para a melhora da ingestão desse grupo de alimentos.

Conclusão

Por meio deste estudo, foi possível compreender o cenário alimentar de grande parte da população brasileira e do quanto a alimentação pode interferir no quadro clínico do indivíduo a partir de suas escolhas alimentares.

A maioria dos estudos analisa não somente a ingestão de frutas, legumes e verduras, mas também outras questões que devem ser levantadas para um sumativo, positivo ou não, da saúde da população brasileira. Como uso, ou não, de tabacos, etílicos, consumo exagerado de carnes, gorduras, sal, açúcares e produtos industrializados. É frequente, ainda, que se analise o sedentarismo e o hábito de se consultar com profissionais da nutrição - com o objetivo de acompanhar seu estado clínico - que mediante a utilização de ferramentas apropriadas, poderão realizar uma avaliação nutricional e antropométrica, criando melhores estratégias para melhorar a saúde do paciente. Após análise de todos estes estudos, podemos concluir que o desenvolvimento de DCNT possui relação com o baixo consumo de frutas e hortaliças, independentemente de faixa etária, mas que não basta apenas aumentar a ingestão destes alimentos, deve haver em conjunto um controle do consumo de alimentos processados e ultraprocessados, além do controle da ingestão de sal, açúcares e gorduras e mudanças de hábitos relacionados a atividades físicas, de forma que teremos a soma de variáveis que apresentarão como resultado uma população mais saudável.

Referências

1. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes e Recomendações para o Cuidado Integral de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis. 8 ed. Brasília, 2008. [Acesso em: 23 junho 2021]. Disponível

em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_recomendacoes_cuidado_doencas_cronicas.pdf

2. Mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis Departamentos Regionais de Saúde 2015 a 2020. [Acesso em: 23 de junho de 2021]. Disponível em: https://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/publicacoes/dcnt/mortalidade_prematura_dcnt.pdf
3. Cammerer, M. A. Efeitos de uma dieta rica em flavonóides sobre o estresse oxidativo, inflamação e perfil lipídico em pacientes submetidos à angioplastia coronária com implante de stent: ensaio clínico randomizado. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul Programa de Pós graduação em Ciências da Saúde: Cardiologia e Ciências Cardiovasculares. 2012
4. FOTSIS, T. et al. Flavonoids, dietary-derived inhibitors of cell proliferation and in vitro angiogenesis. *Cancer Research*, Baltimore. 1997; 57(14): 2916-2921.
5. Silva LES, Claro RM. Tendências temporais do consumo de frutas e hortaliças entre adultos nas capitais brasileiras e Distrito Federal, 2008-2016. *Cad. Saúde Pública*. 2019; 35(5) [Acesso em: 08 de julho de 2021]; Avaliado por <https://doi.org/10.1590/0102-311X00023618>
6. Focchesatta A, Rochett FC, Perry IDS. Fatores de risco e proteção para o desenvolvimento de doenças crônicas em população idosa rural do Rio Grande do Sul. [Internet]. 2015 [Acesso em: 22 de junho de 2021]; Avaliado por: <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2015.14150>
7. Gonçalves RPF, Haikal DS, Freitas MIFF, Machado IE, Malta DC. Diagnóstico médico autorreferido de doença cardíaca e fatores de risco associados: Pesquisa Nacional de Saúde. *Rev. bras. epidemiol.* 22 [Internet]. 2019 [Acesso em: 24 de junho de 2021]; Suppl 02. Avaliado por: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190016.supl.2>
8. Souza FC, Bennemann RM. Prevalência do consumo de frutas e doenças crônicas não transmissíveis em idosos de uma unidade básica de saúde de Maringá, Paraná. [Internet]. 2018 [Acesso em: 09 de julho de 2021]. Disponível em: <http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/2316>

9. Ward J, Friche AAL, Caiaffa WT, Proietti FA, Xavier CC, Roux AVD. Associação de fatores socioeconômicos com o índice de massa corporal, obesidade, atividade física e dieta em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: Estudo Saúde em Beagá. *Cad. Saúde Pública* 31 [Internet]. 2015 [Acesso em: 23 de junho de 2021]; Suppl 1. Avaliado por: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00126914>
10. Santos BS, Santos EF. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis: dados vigitel 2010 e 2016. [Internet]. 2019 [Acesso em: 09 de julho de 2021]. Disponível em: <http://openrit.grupotiradentes.com:8080/xmlui/handle/set/2832>
11. Malta DC, Gomes CS, Barros MBA, Lima MG, Almeida WS, Micheletti AC, Sá GN, Prates EJS, Machado IE, Silva DRP, Werneck AO, Damacena GN, Júnior PRBS, Azevedo LO, Montilla DER, Szwarcwald CL. Doenças crônicas não transmissíveis e mudanças nos estilos de vida durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol.* 24 [Internet]. 2021 [Acesso em: 24 de junho de 2021]; Avaliado por <https://doi.org/10.1590/1980-549720210009>
12. Souza BB, Cembranel F, Hallal ALC, d'Orsi E. Consumo de frutas, legumes e verduras e associação com hábitos de vida e estado nutricional: um estudo prospectivo em uma coorte de idosos. *Ciênc. saúde colet.* 2019; 24(4) [Internet]. [Acesso em: 23 de junho de 2021]; Avaliado por: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018244.03782017>
13. Romeo R, Bruno A, Piscopo A, Medina E, Ramírez E, Brenes M, Poiana M. Effects of phenolic enrichment on vitamin C and antioxidant activity of commercial orange juice. *Braz. J. Food Technol.* 23 [Internet]. 2020 [Acesso em: 24 de junho de 2021]; Avaliado por: <https://doi.org/10.1590/1981-6723.13019>
14. Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. VIGITEL BRASIL 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico... . Brasília, DF:IBGE; (Estatística e Informação em Saúde) [Internet]. 2020 [Acesso em: 25 de junho de 2021]; Disponível

- em:https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf
15. Oliveira MS, Lacerda LNL, Santos LC, Lopes ACS, Câmara AMCS, Menzel HJK, Horta PM. Consumo de frutas e hortaliças e as condições de saúde de homens e mulheres atendidos na atenção primária à saúde. *Ciênc. saúde coletiva* 20 (8) [Internet]. 2015 [Acesso em: 09 de julho de 2021]; Avaliado por: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015208.18272014>
 16. Mendonça RD, Lopes MS, Freitas PP, Campos SF, Menezes MC, Lopes ACS. Monotonia no consumo de frutas e hortaliças e características do ambiente alimentar. *Rev. Nutr.* 53:63 [Internet]. 2019 [Acesso em: 25 de junho de 2021]; Avaliado por: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2019053000705>
 17. Cardoso LSM, Gomes CS, Moreira AD, Bernal RTI, Ribeiro ALP, Malta DC. Consumo de frutas e hortaliças, prática de atividade física no tempo livre e consumo abusivo de bebida alcoólica em Belo Horizonte, Brasil, segundo Índice de Vulnerabilidade à Saúde. *Rev. bras. Epidemiol* 24 [Internet]. 2021 [Acesso em: 25 de junho de 2021]; Suppl 1. Avaliado por: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210013.supl.1>
 18. Malta DC, Bernal RTI, Carvalho QH, Pell JP. Mulheres e avaliação das desigualdades na distribuição de fatores de risco de doenças crônicas, *Vigitel* 2016-2017. *Rev. bras. Epidemiol* 23 [Internet]. 2020 [Acesso em: 25 de junho de 2021]; Avaliado por: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200058>
 19. Silva AG, Teixeira RA, Prates EJS, Malta DC. Monitoramento e projeções das metas de fatores de risco e proteção para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis nas capitais brasileiras. *Ciênc. saúde coletiva* 26 (4) [Internet]. 2021 [Acesso em: 25 de junho de 2021]; Avaliado por: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.42322020>
 20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2020. [Acesso em: 26 de junho de 2021]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101742.pdf>
 21. Patino CM, Ferreira JC. Desenvolvendo perguntas do estudo que fazem a diferença. *J Bras Pneumol.* 42(6):403-403 [Internet]. 2016 [Acesso em: 28 de

- junho de 2021]; Avaliado por: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37562016000000354>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/Wywwv7N9DBFQx4tHYCrpKWcC/?format=pdf&lang=pt>
22. Castanho GKF, Marsola FC, Mclellan KCP, Nicola M, Moreto F, Burini RC. Consumo de frutas, verduras e legumes associado à Síndrome Metabólica e seus componentes em amostra populacional adulta. *Ciênc. saúde coletiva* 18 (2) [Internet]. 2013 [Acesso em: 29 de junho de 2021]; Avaliado por: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013000200010>
23. Oliveira SKM, Caldeira AP. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em quilombolas do norte de Minas gerais. *Cad. saúde colet.* 2016; 24(4) [Internet]. [Acesso em: 29 de junho de 2021]; Avaliado por: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201600040093>
24. Siqueira FV, Reis DS, Souza RAL, Pinho S, Pinho L. Excesso de peso e fatores associados entre profissionais de saúde da Estratégia Saúde da Família. *Cad. saúde colet.* 2019; 27(02) [Internet]. [Acesso em: 29 de junho de 2021]; Avaliado por: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201900020167>