v7.n7.2026

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTADO NUTRICIONAL AOS 20 ANOS E DOENÇAS CRÔNICAS: UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL

ASSOCIATION BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AT AGE 20 AND CHRONIC DISEASES: A POPULATION-BASED STUDY

ASOCIACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL A LOS 20 AÑOS Y LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS: UN ESTUDIO POBLACIONAL

Maria Valéria Alves de Oliveira[1], Bruna Grazielle Mendes Rodrigues[2], Layanne Cristina de Carvalho Lâvor[3], Aretha Matos de Araujo[2], Vanessa do Nascimento Vilarinho[2], Karoline de Macêdo Gonçalves Frota[4]

e778632
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i7.8632

PUBLICADO: 07/2026

RESUMO

Objetivo: Avaliar a associação entre o índice de massa corporal (IMC) aos 20 anos e a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) em adultos e idosos de Teresina e Picos (PI). Métodos: Estudo transversal, de base populacional, com amostragem probabilística por conglomerado. Foram coletados dados antropométricos autorrelatados (peso aos 20 anos) e aferidos (peso atual e estatura), sociodemográficos, de estilo de vida e sobre a presença de obesidade, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus. A análise de associações entre o IMC aos 20 anos e a ocorrência de DCNT, foi realizada utilizando a Regressão de Poisson com variância robusta, adotando-se nível de significância de 5%. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da UFPI sob parecer nº 2.552.426. Resultados: Participaram do estudo 730 indivíduos, com idade média de 48,5 anos. A maior parte da amostra foi constituída por mulheres e com escolaridade até o ensino médio. O excesso de peso aos 20 anos está associado a um risco aumentado de DCNT na vida adulta e idosa, com destaque para obesidade (RP= 2,1; p<0,001) e HAS (RP = 1,4; p=0,008). Conclusão: Houve associação do estado nutricional aos 20 anos com HAS e obesidade na fase adulta e idosa.

PALAVRAS-CHAVE: Índice de Massa Corporal. Doenças Crônicas Não-Transmissíveis. Obesidade. Diabetes Mellitus. Hipertensão Arterial.

ABSTRACT

Objective: To Evaluate The Association Between Body Mass Index (BMI) At Age 20 And The prevalence of chronic noncommunicable diseases (NCDs) in adults and elderly individuals from Teresina and Picos (PI). Methods: Cross-sectional, population-based study with probabilistic cluster sampling. Self-reported anthropometric data (weight at age 20) and measured data (current weight and height), sociodemographic data, lifestyle data, and data on the presence of obesity, systemic arterial hypertension (SAH), and diabetes mellitus were collected. The analysis of associations between BMI at age 20 and the occurrence of NCDs was performed using Poisson Regression with robust variance, adopting a significance level of 5%. The project was approved by the research ethics committee of UFPI under opinion nº 2.552.426.

[1] Nutricionista pela Universidade Federal do Piauí.
[2] Doutoranda em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí.
[3] Doutora em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí e professora pesquisadora na área de Nutrição e Saúde Pública.
[2] Doutoranda em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí.
[2] Doutoranda em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí.
[4] Doutora em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí e professora pesquisadora na área de Nutrição e Saúde Pública.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Results: A total of 730 individuals with a mean age of 48.5 years participated in the study. The majority of the sample consisted of women with education up to high school. Excess weight at age 20 is associated with an increased risk of NCDs in adulthood and old age, with emphasis on obesity (PR = 2.1; p < 0.001) and hypertension (PR = 1.4; p = 0.008). Conclusion: There was an association between nutritional status at age 20 and hypertension and obesity in adulthood and old age.

***KEYWORDS**: Body Mass Index. Chronic Noncommunicable Diseases. Obesity. Diabetes Mellitus. Hypertension.*

RESUMEN
Objetivo: Evaluar la asociación entre el índice de masa corporal (IMC) a los 20 años y la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en adultos y ancianos de Teresina y Picos (PI, Brasil). Métodos: Estudio transversal, de base poblacional con muestreo probabilístico por conglomerados. Se recopilaron datos antropométricos autoinformados (peso a los 20 años) y datos medidos (peso y altura actuales), datos sociodemográficos, datos de estilo de vida y datos sobre la presencia de obesidad, hipertensión arterial sistémica (HAS) y diabetes mellitus. El análisis de asociaciones entre el IMC a los 20 años y la ocurrencia de ECNT se realizó utilizando regresión de Poisson con varianza robusta, adoptando un nivel de significancia del 5%. El proyecto fue aprobado por el comité de ética de la investigación de la UFPI bajo el dictamen número 2.552.426. Resultados: 730 individuos participaron en el estudio, con una edad media de 48,5 años. La mayoría de la muestra consistió en mujeres con educación hasta la escuela secundaria. El sobrepeso a los 20 años se asocia con un mayor riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en la edad adulta y la vejez, especialmente obesidad (PR = 2,1; p < 0,001) e hipertensión (PR = 1,4; p = 0,008). Conclusión: Se observó una asociación entre el estado nutricional a los 20 años y la hipertensión y la obesidad en la edad adulta y la vejez.

***PALABRAS CLAVE:** Índice de masa corporal. Enfermedades crónicas no transmisibles. Obesidad. Diabetes mellitus. Hipertensión.*

1. INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), tais como obesidade, diabetes mellitus, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares estão entre os maiores desafios da saúde pública contemporânea. Caracterizadas por sua progressão lenta e longa duração, apresentam forte associação com fatores de risco comportamentais, a exemplo do sedentarismo, tabagismo, práticas alimentares inadequadas e consumo excessivo de álcool[1].

O impacto global das DCNT é alarmante, pois respondem por cerca de 70% das mortes no mundo, representando um custo econômico significativo para famílias, comunidades e sistemas de saúde devido à necessidade de tratamentos contínuos e às perdas de produtividade associadas à morbidade, redução da qualidade de vida e mortalidade prematura[2].

Neste contexto, é importante destacar que o aumento na prevalência das DCNT ocorre globalmente, não se restringindo aos países desenvolvidos. As mudanças sociais e econômicas impulsionadas pela globalização do mercado, juntamente com o processo de industrialização,

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

de urbanização e de crescimento econômico, são fatores determinantes na alteração dos estilos de vida e padrões alimentares, os quais podem contribuir significativamente para o surgimento das DCNT[3,4].

Logo, o processo de transição nutricional pode ser responsável por parte do aumento excessivo do peso corporal e, consequentemente, do surgimento de DCNT na população. Entre os fatores de risco identificados como os principais contribuintes para o aumento do risco de DCNT estão a substituição de uma alimentação *in natura* ou caseira por alimentos industrializados e *fast foods*, além da adoção de um estilo de vida sedentário, do uso de cigarros e do consumo de bebidas alcoólicas[5,6].

No Brasil, dados de pesquisas regionais e nacionais indicam que as tendências nutricionais acompanham os padrões globais, a Pesquisa Nacional de Saúde de 2019 (PNS - 2019) revelou que a prevalência de excesso de peso em adultos com 18 anos ou mais foi estimada em 60,3% da população, o que equivale a mais de 96 milhões de indivíduos com IMC igual ou superior a 25 kg/m²[7].

O IMC é, portanto, utilizado como preditor de saúde e de doenças e é amplamente utilizado com essa finalidade por ser um método simples e de baixo custo. Outras medidas antropométricas muito utilizadas para diagnóstico do estado nutricional são a circunferência da cintura e a relação cintura-quadril, que têm demonstrado ser muito úteis na definição de risco de DCNT[8].

Pesquisas recentes indicam que um IMC elevado aos 20 anos pode ser um preditor significativo para o desenvolvimento de DCNT na vida adulta e idosa, devido a alterações metabólicas precoces, como resistência à insulina, inflamação sistêmica e alterações no perfil lipídico[9]. Dessa forma, manter um peso saudável durante a juventude desempenha um papel crucial na prevenção dessas condições, contribuindo para uma melhor qualidade de vida e reduzindo a probabilidade de complicações metabólicas futuras. Assim, estratégias de promoção da saúde direcionadas à juventude são essenciais para o controle e a prevenção das DCNT em longo prazo.

Embora diversos estudos demonstrem a associação entre excesso de peso e doenças crônicas não transmissíveis, ainda são escassas as investigações que avaliam a influência do estado nutricional aos 20 anos sobre a ocorrência dessas doenças décadas depois, especialmente em populações brasileiras de base populacional. Além disso, estudos conduzidos na região Nordeste permanecem limitados, dificultando a compreensão do impacto do excesso de peso na juventude sobre o desenvolvimento de DCNT na vida adulta e idosa. Dessa forma,

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

torna-se necessário investigar essa relação em diferentes contextos populacionais, contribuindo para o planejamento de estratégias preventivas e políticas públicas de promoção da saúde.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um recorte de um estudo transversal que faz parte de uma pesquisa mais ampla intitulada “Inquérito de Saúde de Base Populacional” (ISAD), realizado nos municípios de Teresina e Picos no estado do Piauí (PI), que objetivou analisar as condições de vida e situação de saúde da população urbana de Teresina e Picos, por meio de visitas em domiciliares. A amostragem foi do tipo probabilística complexa, por conglomerados, em dois estágios: setores censitários e domicílios, com base nos dados do censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)[10] de 2010.

Para o cálculo do tamanho da amostra, considerou-se o tamanho da população e o número de domicílios particulares de Teresina (767.557 habitantes; 210.093 domicílios) e de Picos (58.321 habitantes; 16.944 domicílios). A partir destes dados, foi calculado o número médio de indivíduos, para ambos os sexos, por domicílio, em cada um dos seguintes grupos etários: crianças menores de 2 anos; crianças de 3 a 4 anos; crianças de 5 a 9 anos; adolescentes de 10 a 14 anos; adolescentes de 15 a 19 anos; adultos de 20 a 59 anos e idosos com 60 anos ou mais. Estimou-se, então, um total necessário de 578 domicílios em Teresina e 620 domicílios em Picos. O tamanho da amostra final para este estudo foi ajustado utilizando a fórmula $n=n_{\circ}/0,90$, admitindo-se uma taxa de resposta de 90%, resultando em $n \cong 642$ domicílios em Teresina e $n \cong 688$ domicílios em Picos.

Após a conclusão da pesquisa, a amostra final constituiu-se de 497 domicílios em Teresina e 441 domicílios em Picos. O número de indivíduos com dados coletados em cada cidade foi considerado satisfatório pois permitiu estimativas de proporção com $Cv\text{-}\hat{p}$ ao redor de 20% e efeito do delineamento (*deff*) ao redor de 1,5. Mais detalhes acerca do tamanho da amostra e do plano de amostragem do ISAD-PI foram publicados no estudo de Rodrigues et al[11].

Este recorte foi composto por adultos de 30 a 59 anos e idosos com 60 ou mais anos dos municípios de Teresina e Picos, Piauí, no período de agosto de 2018 a dezembro de 2019, e que aceitaram participar da pesquisa, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram considerados não elegíveis os indivíduos que apresentaram quaisquer deficiências ou incapacidades que dificultassem a aplicação dos questionários, bem como gestantes e residentes em domicílios que permaneceram fechados após três visitas da equipe de pesquisadores.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Os domicílios selecionados para a pesquisa foram visitados por uma equipe multiprofissional, formada por pesquisadores previamente treinados. Os dados foram obtidos mediante aplicação de questionários estruturados, adaptados de inquéritos realizados anteriormente em estudos brasileiros como “ISA 2008: Inquéritos de Saúde na cidade de São Paulo”[12] e daqueles utilizados na Pesquisa Nacional de Saúde[13]. Foram coletados dados demográficos (idade e sexo), socioeconômicos (renda, escolaridade, situação conjugal), de estilo de vida (consumo de bebida alcoólica, tabagismo, e prática de atividade física), histórico de doenças crônicas autorrelatadas (diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica (HAS) e antropométricos (atual e autorrelatados). Para aplicação dos questionários referentes à pesquisa foi utilizado o software Epicollect 5® (*Imperial College London*), utilizando-se dispositivos móveis (https://five.epicollect.net/project/isad).

Para determinar o estado nutricional aos 20 anos da população de adultos e idosos participantes dessa pesquisa, foram utilizados os seguintes dados: a informação disponibilizada pelos participantes ao responderem o questionário referente ao peso autorrelatado aos 20 anos de idade, empregado somente para pessoas acima de 30 anos, associada aos dados de altura mensurados durante a coleta de dados da avaliação antropométrica. Estes dados da antropometria também foram utilizados para verificar a presença de obesidade atual, um importante fator de risco para as demais DCNT.

Ainda sobre a avaliação antropométrica, durante a coleta de dados os participantes foram pesados com auxílio de balança portátil, com capacidade máxima de 150 kg, de escala eletrônica, estando os indivíduos descalços e usando roupas leves. A altura foi mensurada, em centímetros, usando um estadiômetro desenvolvido segundo especificações do Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações do Departamento de Nutrição da Universidade de São Paulo (LANPOP/USP). Os participantes foram colocados em posição ereta, descalça, com os braços estendidos ao longo do corpo, calcanhares firmemente apoiados no chão, joelhos próximos e estendidos, pés unidos, com a cabeça erguida e olhando para um ponto fixo na altura dos olhos.

Estes dados também foram utilizados para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) atual, que foi calculado considerando a razão entre a massa corporal em quilos e a estatura em metros elevada ao quadrado (kg/m^2). A classificação do IMC dos indivíduos adultos foi realizada segundo a recomendação da *World Health Organization*[14]. O valor do IMC de idosos foi classificado conforme os valores estabelecidos segundo Lipschitz[15].

As medidas da circunferência da cintura (CC) foram aferidas utilizando uma fita métrica, flexível e não extensível, com precisão de 0,1 cm, entre o tórax e o quadril, no ponto médio entre

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

a última costela fixa e a crista ilíaca. Os participantes estavam em posição ereta, com o abdômen relaxado, braços estendidos ao longo do corpo e as pernas paralelas ligeiramente afastadas[16]. A classificação da CC em adultos e idosos foi realizada de acordo com o preconizado pela *World Health Organization*[16].

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, sob parecer nº 2.552.426, conforme a Resolução nº 466/2012[17]. A pesquisa também recebeu autorização da Fundação Municipal de Saúde de Teresina-PI. Todos os indivíduos do domicílio visitado foram convidados a participar da pesquisa e esclarecidos quanto às questões éticas do estudo, confirmando sua participação mediante assinatura do TCLE.

As análises foram realizadas separadas para cada grupo etário de adultos e idosos. Os dados contínuos foram apresentados como média e desvio padrão. As variáveis qualitativas foram categorizadas e apresentadas como frequências absolutas e relativas. Para avaliar a associação entre o IMC aos 20 anos e a presença de DCNT, foi utilizada a regressão de Poisson com variância robusta. As variáveis de ajuste consideradas foram: sexo, idade, escolaridade, prática de atividade física, consumo de álcool e tabagismo. As variáveis de ajuste foram incluídas simultaneamente no modelo de regressão de Poisson. Todas as análises foram feitas no módulo svy (*survey)* do programa Stata versão 13.0. O nível de significância adotado foi de 5%, com intervalo de confiança igual a 95%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 730 indivíduos, com idade média de 48,5 anos. A maioria da amostra era do sexo feminino (61,8%), apresentava escolaridade até o ensino médio (39,9%), cor da pele parda (61,9%) e renda familiar menor ou igual a dois salários mínimos (62,9%). Além disso, a maioria dos participantes relatou não consumir álcool (59,3%), não fumar (73,0%) e praticar atividade física regularmente (83,7%), conforme descrito na Tabela 1.

Em relação ao estado nutricional aos 20 anos, observou-se que 14,7% apresentavam excesso de peso. Já na avaliação do estado nutricional atual, 26,7% dos participantes apresentavam excesso de peso. Quanto à presença de DCNT, 7,4% tinham diagnóstico de diabetes, e a hipertensão arterial sistêmica (HAS) esteve presente em 27,0% da amostra (Tabela 1).

Segundo Brebal *et al*.[18], indivíduos que apresentam peso saudável aos 20 anos têm probabilidade superior a 90% de manter essa condição até os 44 anos de idade, independentemente do sexo. Da mesma forma, Sattar et al.[19] destacam que o excesso de

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

adiposidade ao longo da vida favorece a ocorrência simultânea de doenças crônicas, enquanto Delpino et al.[20] demonstraram, em revisão sistemática, que o sobrepeso e a obesidade aumentam significativamente o risco de multimorbidade. Além disso, Sun et al.[21] evidenciaram que a elevada prevalência de obesidade representa um importante fator para o aumento da carga de doenças crônicas, reforçando que o excesso de peso em fases precoces da vida tende a persistir e repercutir negativamente na idade adulta.

A Tabela 2 apresenta a prevalência atual de DCNT em indivíduos com 30 anos ou mais, segundo a presença ou ausência de excesso de peso aos 20 anos. Observou-se associação significativa entre o excesso de peso nessa fase da vida e o diagnóstico atual de HAS e obesidade ($p<0,05$). Entretanto, não foram observadas associações significativas entre o excesso de peso aos 20 anos e o diagnóstico de diabetes.

Resultados semelhantes foram observados por Indrapal et al.[22], que identificaram associação positiva entre obesidade e hipertensão arterial, demonstrando que indivíduos obesos podem apresentar até três vezes mais risco de desenvolver HAS quando comparados aos eutróficos. De forma semelhante, Melo et al.[23] verificaram maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis entre indivíduos com IMC elevado, reforçando a relação entre excesso de peso e piores desfechos em saúde.

A Tabela 3 apresenta as razões de prevalência de diabetes, HAS e obesidade atuais, segundo a presença de excesso de peso aos 20 anos. Na análise bruta, não foram observadas associações significativas entre excesso de peso aos 20 anos e diabetes. Contudo, após o ajuste, verificou-se que indivíduos com excesso de peso aos 20 anos apresentaram razão de prevalência de 1,45 (IC95%:1,11–1,90; $p=0,008$) para diabetes e de 2,11 (IC95%:1,67–2,67; $p<0,001$) para obesidade na idade adulta e idosa.

Esses achados corroboram os resultados de Brebal et al.[18], que demonstraram elevada estabilidade do IMC ao longo da vida, indicando que indivíduos com excesso de peso na juventude apresentam maior probabilidade de permanecer com excesso de peso na idade adulta. Da mesma forma, Indrapal *et al*.[22] evidenciaram associação entre obesidade e hipertensão arterial, enquanto Melo et al.[23] verificaram maior frequência de DCNT em indivíduos com IMC elevado. Estudos recentes também demonstram que o excesso de adiposidade promove alterações metabólicas e inflamatórias persistentes, favorecendo o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e metabólicas ao longo da vida[24]. Além disso, Sattar *et al*.[19] ressaltam que o tratamento das DCNT sem o controle da obesidade favorece a progressão da multimorbidade, enquanto Delpino et al.[20] confirmam que sobrepeso e obesidade constituem importantes fatores de risco para múltiplas doenças crônicas. Nesse contexto, Sun et al.[21] reforçam que o impacto

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

da obesidade sobre a carga de doenças tende a aumentar nas próximas décadas caso medidas preventivas não sejam implementadas.

Diversos trabalhos apontam para uma tendência crescente do excesso de peso entre populações menos favorecidas ao redor do mundo[19-21,24]. Essa tendência também reflete disparidades socioeconômicas. Estudos como o de Carvalho et al.[25] destacam que populações de menor nível socioeconômico apresentam maior risco de obesidade juvenil e, consequentemente, maior predisposição às DCNT na vida adulta. Isso ocorre devido ao acesso limitado a alimentos saudáveis, à menor prática de atividade física e à maior exposição a alimentos ultraprocessados.

Nesse contexto, a adoção de hábitos saudáveis desde a infância torna-se essencial. A compreensão do impacto do excesso de peso em crianças e jovens sobre o desenvolvimento de DCNT em adultos e idosos reforça a necessidade de políticas públicas voltadas para a promoção da saúde e para a prevenção da obesidade desde a infância. Programas que incentivem hábitos alimentares saudáveis, a prática regular de atividade física e a educação em saúde podem contribuir para reduzir a carga das doenças crônicas nas próximas gerações[26].

Outro fator importante relacionado ao desenvolvimento da obesidade é o padrão alimentar. Sanders et al.[27] destacam que a adoção precoce de uma alimentação saudável exerce efeito protetor contra doenças crônicas relacionadas à dieta. Em contrapartida, padrões alimentares caracterizados pelo elevado consumo de alimentos ultraprocessados estão associados ao aumento do excesso de peso e da obesidade[27-29]. Tolstova et al.[30] observaram que o maior consumo de alimentos ultraprocessados está relacionado à pior qualidade global da dieta, enquanto Coletro *et al*.[31] demonstraram que dietas baseadas em alimentos *in natura* e minimamente processados proporcionam maior ingestão de polifenóis, compostos com propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e com potencial efeito protetor contra a obesidade.

Além dos padrões alimentares, fatores sociodemográficos também influenciam diretamente a ocorrência de sobrepeso e obesidade. Stoś et al.[32] identificaram maior probabilidade de excesso de peso entre homens, indivíduos de maior idade, residentes em áreas rurais, ocupacionalmente ativos e portadores de pelo menos uma DCNT. De forma semelhante, Lima et al.[33] verificaram associação entre excesso de peso, hipertensão arterial, diabetes, sedentarismo, idade mais avançada e ausência de tabagismo em adultos da região Norte do Brasil.

Portanto, estratégias voltadas à redução do peso corporal representam uma das medidas mais eficazes para o controle da hipertensão arterial, contribuindo também para a redução da necessidade de medicamentos anti-hipertensivos[34,35]. Para isso, recomenda-se a

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

adoção de um padrão alimentar saudável, caracterizado pela redução do consumo de alimentos de alta densidade energética, ricos em gordura saturada e sódio, pelo aumento da ingestão de frutas, verduras e legumes, pelo consumo moderado de bebidas alcoólicas e pela prática regular de atividade física[36].

Os dados utilizados no presente estudo podem apresentar limitações relacionadas à coleta e à natureza das informações, especialmente no que diz respeito ao peso autorreferido aos 20 anos de idade, o que pode gerar viés de memória ou subestimação do peso corporal. Além disso, por se tratar de um estudo transversal, não é possível estabelecer relações de causalidade entre as variáveis investigadas.

Um dos principais pontos fortes deste estudo foi a utilização de uma amostra probabilística e representativa de adultos e idosos residentes nas áreas urbanas de Teresina e Picos, conferindo maior validade externa aos resultados e ampliando sua aplicabilidade para o planejamento de políticas públicas voltadas à prevenção das doenças crônicas não transmissíveis.

Tabela 1. Caracterização dos participantes da pesquisa (n=730). Teresina e Picos (PI), 2019

Características	N (%)
Sexo	
Masculino	279 (38,2)
Feminino	451 (61,8)
Escolaridade	
Analfabeto	36 (4,9)
Ensino Fundamental	223 (30,5)
Ensino Médio	291 (39,9)
Ensino Superior	180 (24,7)
Cor da pele	
Branco	127 (17,4)
Preto	94 (12,9)
Pardo	452 (61,9)
Outras	57 (7,8)
Renda familiar total	
Menor ou igual a 2 salários-mínimos	459 (62,9)
Maior do que 2 salários-mínimos	271 (37,1)

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Consumo de álcool	
Não	433 (59,3)
Sim	297 (40,7)
Tabagismo	
Não fumante	533 (73,0)
Fumante	197 (27,0)
Prática de atividade física	
Insuficientemente ativo	119 (16,3)
Ativo	611 (83,7)
Estado Nutricional aos 20 anos	
Sem sobrepeso	623 (85,3)
Com sobrepeso	107 (14,7)
Estado Nutricional atual	
Não obeso	535 (73,3)
Obeso	195 (26,7)
Prevalência de diabetes	
Não	676 (92,6)
Sim	54 (7,4)
Prevalência de HAS	
Não	533 (73,0)
Sim	197 (27,0)
IMC aos 20 anos (média ± ep)	21,4 **±** 0,15
IMC atual (média ± ep)	27,6 **±** 0,21

RP: Regressão de Poisson *bruta e **ajustada; IC95%: intervalo de confiança de 95%.
HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; IMC: Índice de Massa Corporal.
Fonte: Dados da pesquisa ISAD/PI, 2019.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Tabela 2. Prevalência atual de doenças crônicas não transmissíveis segundo excesso de peso aos 20 anos de indivíduos com 30 anos ou mais (n=730). Teresina e Picos (PI), 2019

Excesso de peso aos 20 anos			
Diagnóstico de diabetes	**Sem excesso de peso N (%)**	**Com excesso de peso N (%)**	**Valor de p***
Não	582 (93,4)	94 (87,8)	0,07
Sim	41 (6,6)	13 (12,2)	
Diagnóstico de HAS	**Sem excesso de peso N (%)**	**Com excesso de peso N (%)**	**Valor de p***
Não	466 (74,8)	67 (62,6)	0,006
Sim	157 (25,2)	40 (37,4)	
Diagnóstico de obesidade	**Sem excesso de peso N (%)**	**Com excesso de peso N (%)**	**Valor de p***
Não	480 (77,0)	55 (51,4)	<0,001
Sim	143 (23,0)	52 (48,6)	

*Teste de Qui-quadrado de Pearson ajustado para a amostragem complexa. RP: Regressão de Poisson *bruta e **ajustada; IC95%: intervalo de confiança de 95%. HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica.
Fonte: Dados da pesquisa ISAD/PI, 2019.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Tabela 3. Razão de prevalência entre a presença de DCNT e excesso de peso aos 20 anos (IMC>25kg/m2) de indivíduos com 30 anos ou mais de idade (n=730). Teresina e Picos (PI), 2019

Prevalência atual de diabetes					
Excesso de peso aos 20 anos de idade	**% (IC95%)**	**RP (IC95%)**	**Valor de p**	**RP ajustada* (IC95%)**	**Valor de p**
Não	6,6 (4,8 – 9,0)	Ref.	-	Ref.	-
Sim	12,1 (6,7 – 21,0)	1,85 (0,95 – 3,60)	0,07	1,66 (0,78 – 3,53)	0,18
Prevalência atual de HAS					
Excesso de peso aos 20 anos de idade	**% (IC95%)**	**RP (IC95%)**	**Valor de p**	**RP ajustada* (IC95%)**	**Valor de p**
Não	25,2 (22,0 – 28,7)	Ref.	-	Ref.	-
Sim	37,4 (29,1 – 46,3)	1,48 (1,14 – 1,93)	0,004	1,45 (1,11 – 1,90)	0,008
Prevalência atual de obesidade					
Excesso de peso aos 20 anos de idade	**% (IC95%)**	**RP (IC95%)**	**Valor de p**	**RP ajustada* (IC95%)**	**Valor de p**
Não	22,9 (20,1 – 26,1)	Ref.	-	Ref.	-
Sim	48,6 (38,5 – 58,8)	2,12 (1,67 – 2,68)	<0,001	2,11 (1,67 – 2,67)	<0,001

*Teste de Qui-quadrado de Pearson ajustado para a amostragem complexa. RP: Regressão de Poisson *bruta e **ajustada; IC95%: intervalo de confiança de 95%. HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica.
Fonte: Dados da pesquisa ISAD/PI, 2019.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, o excesso de peso aos 20 anos é um fator de risco significativo para o desenvolvimento de DCNT na vida adulta e idosa, incluindo obesidade e HAS. Este estudo reforça a importância do estado nutricional na juventude como um determinante crucial para a saúde ao longo da vida.

A implementação de estratégias de prevenção e intervenção é essencial para mitigar os impactos dessas condições, priorizando ações que incentivem a adoção de hábitos alimentares saudáveis, a prática regular de atividade física e a redução do consumo de alimentos ultraprocessados. Além disso, é fundamental a promoção de campanhas educativas voltadas para jovens, destacando os riscos a longo prazo associados ao excesso de peso e a importância de um estilo de vida equilibrado.

Destaca-se ainda a necessidade de pesquisas contínuas para aprofundar o entendimento dos mecanismos subjacentes que vinculam o excesso de peso precoce ao desenvolvimento de DCNT, especialmente no contexto das transformações sociais e econômicas que influenciam os padrões de saúde pública. Tais estudos são essenciais para subsidiar o desenvolvimento de políticas públicas eficazes, integradas e baseadas em evidências, voltadas para a prevenção e controle das DCNT, contribuindo para uma melhor qualidade de vida e a redução dos custos associados a essas condições na saúde pública.

REFERÊNCIAS

1 World Health Organization. Noncommunicable diseases. Geneva: World Health Organization; 2020.

2 Mescoloto SB, Pongiluppi G, Domene SMA. Ultra-processed food consumption and children and adolescents' health. J Pediatr (Rio J). 2024;100(Suppl 1):S18-S30. doi:10.1016/j.jped.2023.09.006.

3 Dominguez LJ, Veronese N, Barbagallo M. Healthy aging and dietary patterns. Nutrients. 2022;14(4):889. doi:10.3390/nu14040889.

4 Levy RB, Rauber F, Chang K, Louzada MLC, Monteiro CA. Três décadas da disponibilidade domiciliar de alimentos segundo a NOVA: Brasil, 1987-2018. Rev Saude Publica. 2022;56:75. doi:10.11606/S1518-8787.2022056004110.

5 Friedenreich CM. Lifestyle factors and cancer prevention: evidence and public health implications. Eur J Cancer Prev. 2021;30(1):1-8. doi:10.1097/CEJ.0000000000000549.

6 Dominguez LJ, Di Bella G, Veronese N, Barbagallo M. Impact of Mediterranean diet on chronic non-communicable diseases and longevity. Nutrients. 2021;13(6):2028.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

7 Gomes DCK, Sichieri R, Junior EV, Boccolini CS. Trends in obesity prevalence among Brazilian adults from 2002 to 2013 by educational level. BMC Public Health. 2019;19(1):965. doi:10.1186/s12889-019-7300-6.

8 Khanna D, Peltzer C, Kahar P, Parmar MS. Body mass index (BMI): a screening tool analysis. *Cureus.* 2022;14(2).

9 Silva AR, Moraes CL, Carvalho AL. The impact of early-life BMI on chronic disease development. Rev Bras Epidemiol. 2020;23:e200789. doi:10.1590/1980-549720200789.

10 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo demográfico 2010: características gerais da população e dos domicílios*. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

11 Rodrigues LARL, Lima MG, Malta DC, Oliveira MM, Freitas MPS. Plano de amostragem e aspectos metodológicos: inquérito de saúde domiciliar no Piauí. Rev Saude Publica. 2021;55:118. doi:10.11606/S1518-8787.2021055003689.

12 Fisberg RM, Marchioni DML. *Manual de avaliação do consumo alimentar em estudos populacionais: a experiência do Inquérito de Saúde em São Paulo (ISA).* São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2012.

13 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional de Saúde: Brasil e grandes regiões*. Rio de Janeiro: IBGE; 2019.

14 World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Geneva: World Health Organization; 2000. (WHO Technical Report Series; No. 894).

15 Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. Prim Care. 1994;21(1):55-67. doi:10.1016/S0095-4543(05)70159-8.

16 World Health Organization. *Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation*. Geneva: World Health Organization; 2008.

17 Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. *Diário Oficial da União*. 2013 Jun 13.

18 Brebal DM, Silva TR, Figueiredo RK. Long-term stability of BMI during young adulthood: implications for public health interventions. Rev Saude Publica. 2020;54:211-225. doi:10.11606/S1518-8787.2020054002879.

19 Sattar N, Preiss D, McMurray JJV. Treating chronic diseases without tackling excess adiposity promotes multimorbidity. Lancet Diabetes Endocrinol. 2023;11(1):58-62. doi:10.1016/S2213-8587(22)00251-7.

20 Delpino FM, Feter N, Silva DAS, Cassuriaga J, Rombaldi AJ. Overweight, obesity and risk of multimorbidity: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. Obes Rev. 2023;24(6):e13562. doi:10.1111/obr.13562.

21 Sun X, Zhang Y, Wang Q, Li H, Liu Y. Health consequences of obesity and projected future obesity health burden in China. Obesity (Silver Spring). 2022;30(9):1724-1751. doi:10.1002/oby.23595.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

22 Indrapal M, Nagalla B, Varanasi B, Rachakulla H, Avula L. Sociodemographic factors, overweight/obesity and nutrients associated with hypertension among rural adults (≥18 years). Indian Heart J. 2022;74(5):382-390. doi:10.1016/j.ihj.2022.07.004.

23 Melo SPSC, Oliveira SKM, Freire RS, Bezerra VM, Figueiredo TMRM, Belém LFM, et al. Doenças crônicas não transmissíveis e fatores associados em adultos numa área urbana de pobreza do nordeste brasileiro. Cien Saude Colet. 2019;24:3159-3168. doi:10.1590/1413-81232018249.23352018.

24 Cifuentes M, González P, Rivas M, Ortega A. Low-grade chronic inflammation: a shared mechanism for chronic diseases. Physiology. 2025;40(1):4-25. doi:10.1152/physiol.00001.2025.

25 Carvalho AL, Freitas MP, Barros SL. Socioeconomic factors associated with obesity in adolescents: a global overview. *Glob Public Health*. 2023;29(5):345–367. doi:10.1080/17441692.2023.2168821

26 Brasil. Ministério da Saúde. *Guia alimentar para a população brasileira: estratégias para a promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas*. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

27 Sanders LM, White ML, Greenfield EA, Martin JL. Implementing the 2020–2025 Dietary Guidelines for Americans: recommendations for a path forward. J Food Sci. 2021;86(12):5087-5099. doi:10.1111/1750-3841.15985.

28 Hernandez J, Goico E, Palacios C. Associations between ultra-processed and minimally processed snacks consumption and overweight/obesity among college students in South Florida. J Am Coll Health. 2024:1-9. doi:10.1080/07448481.2024.2325938.

29 Moralez G, Castillo M, Pérez L, Rivera M, Gálvez T. Ultra-processed food and homemade fried food consumption is associated with overweight/obesity in Latin American university students during COVID-19. Am J Hum Biol. 2023;35(8):e23900. doi:10.1002/ajhb.23900.

30 Tolstova N, Foster T, Baker M, Spencer L, Henderson D. Higher consumption of ultra-processed foods is associated with lower plant-based diet quality in Australian adults. Nutrients. 2025;17(7):1244. doi:10.3390/nu17071244.

31 Coletro HN, Castro MA, Nogueira LR, Silva RM, Barbosa RM, Marchioni DML. Habitual polyphenol intake of foods according to NOVA classification: implications of ultra-processed foods intake (CUME study). Int J Food Sci Nutr. 2023;74(3):338-349. doi:10.1080/09637486.2023.2168821.

32 Stoś K, Rychlik E, Wierzejska R, Cichocka A, Głabska D. Prevalence and sociodemographic factors associated with overweight and obesity among adults in Poland: a nationwide cross-sectional survey. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(3):1502. doi:10.3390/ijerph19031502.

33 Lima YMM, Martins FA, Ramalho AA. Factors associated with overweight and obesity in adults from Rio Branco, Acre, Western Brazilian Amazon. Nutrients. 2022;14(5):1079. doi:10.3390/nu14051079.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

34 Aljuraiban GS, Alessa HB, Mokdad AH, Alsaif HA, Al-Shaar L. The role of diet in hypertension prevention and blood pressure control: a comprehensive review of meta-analyses. *Adv Nutr.* 2024;15(1):100123.

35 Verma N, Singh RK, Yadav R, Kumar A, Mishra A. Nonpharmacological management of hypertension. J Clin Hypertens (Greenwich). 2021;23(7):1275-1283. doi:10.1111/jch.14327.

36 Di Daniele N, Noce A, Vidiri MF, Moriconi E, Marrone G, Annicchiarico-Petruzzelli M, et al. Effects of caloric restriction diet on arterial hypertension and endothelial dysfunction. Nutrients. 2021;13(1):274. doi:10.3390/nu13010274.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.