

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
GOIANO
BACHARELADO EM NUTRIÇÃO**

GEOVANA FERNANDA MARÇAL SCIÊNCIA

**ESTUDO NACIONAL DE PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À
DINAPENIA EM IDOSOS COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA**

**URUTAÍ - GO
2023**

GEOVANA FERNANDA MARÇAL SCIÊNCIA

**ESTUDO NACIONAL DE PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À
DINAPENIA EM IDOSOS COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA**

Projeto de pesquisa apresentado a disciplina de Trabalho de Curso do curso de Nutrição do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Goiano para fins avaliativos.

Orientadora: Me. Cristina Camargo Pereira

**URUTÁI - GO
2023**

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

Sciência , Geovana Fernanda Marçal
S SCI41 ESTUDO NACIONAL DE PREVALÊNCIA E FATORES
6e ASSOCIADOS À DINAPENIA EM IDOSOS COM INSUFICIÊNCIA
RENAL CRÔNICA / Geovana Fernanda Marçal Sciência ;
orientadora Cristina Camargo Pereira. -- Urutai,
2023.
29 p.

TCC (Graduação em Bacharelado em Nutrição) --
Instituto Federal Goiano, Campus Urutai, 2023.

1. Atrofia Muscular. 2. Insuficiência Renal
Crônica. 3. Diabetes Mellitus. I. Camargo Pereira,
Cristina , orient. II. Título.

ESTUDO NACIONAL DE PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À DINAPENIA EM IDOSOS COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA.

Autor:

Geovana Fernanda Marçal Sciência
E-mail: geovana.marc@estudante.ifgoiano.edu.br
ORCID: 0009-0001-0145-8561

Co-autor:

Cristina Camargo Pereira
E-mail: cristina.camargo@ifgoiano.edu.br
ORCID: 0000-0002-7248-8020

RESUMO

Objetivo: Determinar a prevalência da dinapenia e identificar fatores associados em idosos com insuficiência renal crônica (IRC). **Metodologia:** Estudo transversal utilizando a linha de base do ELSI-Brasil (2015-2016), amostrando 427 indivíduos (≥ 50 anos) autorreferindo IRC. As variáveis independentes incluíram características sociodemográficas, estilo de vida e condições de saúde. A dinapenia foi avaliada pelo teste de Força de Pressão Palmar. **Resultados:** A prevalência de dinapenia foi de 33,2%. A análise bivariada revelou risco significativo com idade avançada (RP: 2,70; IC95%: 1,76-4,14; $p < 0,001$), autoavaliação de saúde ruim/muito ruim foi um fator de risco (RP: 1,62; IC95%: 1,01-2,59; $p = 0,044$) e diabetes (RP: 2,13; IC95%: 1,58-2,89; $p < 0,001$), enquanto atividade física no lazer associou-se protetoramente (RP: 0,71; IC95%: 0,53-0,95; $p = 0,021$). Na análise multivariada, apenas, a idade avançada (≥ 80 anos; RP: 2,25; IC95%: 1,50-3,38; $p < 0,001$) e a diabetes mantiveram significância (RP: 1,94; IC95%: 1,41-2,67; $p < 0,001$). **Conclusão:** Três em cada 10 idosos apresentaram dinapenia. Idosos com ≥ 80 anos de idade e com diabetes tem risco aumentado para a ocorrência de dinapenia.

Palavras-chave: Atrofia muscular, insuficiência renal crônica, diabetes mellitus.

ABSTRACT:

Objective: To determine the prevalence of dynapenia and identify associated factors in older adults with acute renal failure (AKI). **Methodology:** Cross-sectional study using the ELSI-Brazil baseline (2015-2016), sampling 427 individuals (≥ 50 years old) self-reported CRF. Independent variables included sociodemographic characteristics, lifestyle, and health conditions. Dynapenia was evaluated by the Palmar Pressure Strength test. **Results:** The prevalence of dynapenia was 33.2%. Bivariate analysis revealed a significant risk with advanced age (PR: 2.70; 95%CI: 1.76-4.14; $p < 0.001$), poor/very poor self-rated health was a risk factor (PR: 1.62; 95%CI: 1.01-2.59; $p = 0.044$) and diabetes (PR: 2.13; 95%CI: 1.58-2.89; $p < 0.001$), while leisure-time physical activity was protectively associated (PR: 0.71; 95%CI: 0.53-0.95; $p = 0.021$). In the multivariate analysis, only advanced age (≥ 80 years; PR: 2.25; 95%CI: 1.50-3.38; $p < 0.001$) and diabetes remained significant (PR: 1.94; 95%CI: 1.41-2.67; $p < 0.001$). **Conclusion:** Three out of 10 older adults had dynapenia. Elderly people ≥ 80 years of age and with diabetes are at increased risk for the occurrence of dynapenia.

Keywords: Muscle atrophy, chronic renal failure, diabetes mellitus.

INTRODUÇÃO

A Insuficiência Real Crônica (IRC) representa um desafio significativo para a saúde pública, dado seu impacto econômico e social, sendo agravado pelo envelhecimento da população e doenças crônicas, como diabetes mellitus e hipertensão arterial^{1, 2}. Em países desenvolvidos, a IRC afeta de 10% a 13% da população adulta. . No Brasil, a DRC aumentou, com alta prevalência de 1,42% autorreferida na Pesquisa Nacional de Saúde^{3, 4}.

Conforme a IRC progride, os pacientes enfrentam declínio na saúde, incluindo desnutrição multifatorial, relacionada à ingestão insuficiente, hipercatabolismo e perda de nutrientes na hemodiálise. Isso está associado a riscos elevados de complicações, exacerbando ainda mais os problemas de saúde^{5, 6}.

A depleção de massa muscular é uma complicação comum em pacientes com DRC, resultando da atrofia e da diminuição no número e tamanho das fibras musculares, bem como da infiltração de gordura nos músculos e do desequilíbrio entre as fibras musculares. Estudos mostram que essa condição está relacionada a uma maior morbimortalidade e a complicações adicionais à saúde^{7, 8}.

A Dinapenia se desenvolve por meio de uma evolução na perda de massa muscular e alterações no sistema nervoso. É associada ao desenvolvimento de incapacidades funcionais entre idosos, comprometendo sua autonomia e atividades da vida diária, tornando-os mais susceptíveis a quedas e a um maior risco de mortalidade⁹.

Evidências sugerem que a perda de força e massa muscular é o principal fator prognóstico negativo na IRC, na qual está associada a uma maior taxa de mortalidade, a um tempo mais curto até a fase final da doença renal e a concentrações plasmáticas mais baixas de albumina sérica^{10, 11}.

Portanto, nosso estudo visa determinar a prevalência da Dinapenia em idosos com insuficiência renal crônica e identificar fatores associados. Esse conhecimento é essencial para a gestão da saúde pública e clínica desses pacientes.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal usando dados da linha de base do estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos (ELSI-Brasil), realizado entre 2015 e 2016. O ELSI Brasil é um estudo de coorte, de base domiciliar, conduzido para representar uma amostra com indivíduos com 50 anos ou mais, residentes em 70 municípios das cinco maiores regiões geográficas do Brasil. A coleta amostral foi realizada atribuindo 427 indivíduos, participantes do ELSI-Brasil com faixa etária superior a 50 anos e que foram classificados através da entrevista realizada como portadores de Insuficiência Renal Crônica por meio da pergunta autorreferida “*Algum médico já disse que o(a) Sr(a) tem insuficiência renal crônica?*”

VARIÁVEIS INDEPENDENTES

As variáveis independentes deste estudo incluíram características sociodemográficas como a idade (50 – 59; 60 – 69; 70 – 79; 80 anos ou mais), sexo (Feminino, Masculino), escolaridade (Analfabeto/ Ensino Fundamental incompleto; Ensino Fundamental completo Ensino Médio incompleto; Ensino Médio completo/ Ensino superior incompleto; Ensino Superior completo e mais) e vive junto com o cônjuge (Sim, Não). A variável cor de pele/raça se trata de uma característica física autorreferida pelo entrevistado, onde sua percepção é levada em consideração sem questionamentos sobre sua categorização. Definida através da pergunta “*Qual das opções seguintes descreve melhor a sua cor?*”, seguindo das opções de respostas: branca, parda, preta e outras (amarela e indígena).

Foi considerada também uma variável de estilo de vida, como sendo o tabagismo (Não fuma, Fumante Atual e Ex-fumante) e de condições de saúde como a autoavaliação do estado de saúde. A autoavaliação de condições de saúde realizada pelo entrevistado e definida a partir da pergunta geral de como o mesmo avalia a própria saúde, com três opções de respostas categorizadas para uma melhor compreensão da análise: Muito boa ou excelente/ Boa; regular; Ruim/ Muito ruim.

VARIÁVEL DESFECHO

No presente estudo a variável desfecho é a presença de Dinapenia, sua classificação foi realizada utilizando o Consenso Europeu de Sarcopenia, 2019. A presença da variável desfecho foi mensurada através do questionário pelo teste de Força de Pressão Manual aplicado com os entrevistados. O teste foi realizado com um instrumento chamado dinamômetro, realizado apenas se o entrevistado não tenha feito nenhuma cirurgia no braço ou não nos últimos três meses. A partir da realização de três etapas do teste os entrevistados foram classificados de acordo com o questionário como: feita a tentativa, mas não conseguiu completar; Não tentou por achar arriscado; Incapacitado e Recusou-se a realizar. Desta forma a variável Dinapenia foi construída por meio da incapacidade de realização do teste de Força de Pressão Manual.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

As análises das associações realizadas entre as variáveis independentes e os variáveis desfechos foram feitas com base em razões de prevalências (RP) com respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%) estimados através da regressão de Poisson bivariável e multivariável dos fatores associados a Dinapenia em pessoas com IRC. As variáveis com $p < 0,20$ foram incluídas na análise multivariável. A significância

estatística foi estabelecida em $p < 0,05$. Todas as análises foram realizadas usando o software Stata versão 15.0.

CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O ELSI-Brasil foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz, Minas Gerais (CAAE 34649814.3.0000.5091). Todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido no momento da entrevista.

RESULTADOS

Foram incluídos 427 participantes com insuficiência renal crônica (IRC). Os resultados revelam que a faixa etária mais comum na amostra foi de 50-59 anos (46,4%), predominantemente feminina (58,0%; IC95%: 51,9- 64,0). As categorias "Branca" (45,2%; IC95%: 37,3-53,3) e "Parda" (43,5%; IC95%: 35,7-51,7) sobressaíram. Quanto à escolaridade, "Analfabeto/Ensino fundamental incompleto" prevaleceu (69,8%; IC95%: 64,4-74,7). No que se refere aos hábitos, 19,0% (IC95%: 15,0-23,6) eram fumantes atuais, 38,5% (IC95%: 32,6-44,9) ex-fumantes, e 56,4% (IC95%: 49,6-62,9) praticavam atividade física no lazer. A autoavaliação de saúde mais prevalente foi "Regular" (50,8%; IC95%: 49,6-62,9), seguida de "Ruim/Muito ruim" (26,0%; IC95% 21,6-30,9). Em relação a condições de saúde, 24,5% (IC95%: 18,7-31,3) tinham diabetes, e a dislipidemia ocorreu em 33,2% (IC95%: 27,7-39,3), conforme Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização da amostra. Estudo Longitudinal Brasileiro do Envelhecimento (ELSI-Brasil), 2015-2016.

Variáveis	% (IC95%)
Faixa etária	
50-59 anos	46,4 (40,5-52,5)
50-59 anos	29,5 (24,5-35,1)
70-79 anos	13,9 (10,6-18,0)
80 anos ou mais	10,2 (7,1-14,3)
Sexo	
Masculino	42,0 (36,0-48,1)
Feminino	58,0 (51,9- 64,0)
Cor da pele/raça	
Branca	45,2 (37,3-53,3)
Parda	43,5 (35,7-51,7)
Preta	7,1 (4,3-11,3)
Outras (amarela ou indígena)	4,2 (2,1-8,1)
Escolaridade	
Analfabeto/ Ensino fundamental incompleto	69,8 (64,4-74,7)
Ensino fundamental completo/ensino médio incompleto	10,9 (8,0-14,7)
Ensino médio completo/Superior incompleto	16,3 (12,3-21,2)
Superior completo ou mais	3,1 (1,8-5,1)
Vive junto com cônjuge	
Não	36,4 (30,3-43)
Sim	63,6 (57,0-69,7)
Tabagismo	
Não fuma	42,5 (36,6-48,7)
Fumante atual	19,0 (15,0-23,6)
Ex-fumante	38,5 (32,6-44,9)
Atividade física no lazer	
Não	43,6 (37,1-50,4)
Sim	56,4 (49,6-62,9)
Autoavaliação do estado de saúde	
Muito boa ou excelente/Boa	23, 2 (19,1-27,9)
Regular	50,8 (44,7-56,8)
Ruim/Muito ruim	26,0 (21,6-30,9)
Diabetes	
Não	75,5 (68,7-81,3)
Sim	24,5 (18,7-31,3)
Dinapenia	
Não	66,8 (60,7-72,3)
Sim	33,2 (27,7-39,3)

IC95%: Intervalo de confiança de 95%.

A análise de regressão bivariada destaca a idade avançada (RP = 2,70; IC95%: 1,76-4,14; $p < 0,001$) como fator relevante na dinapenia, enquanto a prática de atividade física no lazer se associa de forma protetora (RP = 0,71; IC95%: 0,53-0,95; $p = 0,021$). Autoavaliação de saúde ruim/muito ruim também influencia, visto que quando a Razão de Prevalência equivale a > 1 , ela é caracterizada como fator de proteção (RP = 1,62; IC95%: 1,01-2,59; $p = 0,044$). Diabetes tem forte associação com dinapenia (RP = 2,13; IC95%: 1,58-2,89; $p < 0,001$). Na análise de regressão multivariada foi observado que a faixa etária manteve uma associação significativa com a dinapenia, com idosos com 80

anos ou mais apresentando uma RP de 2,25 (IC95: 1,50-3,38; p-valor < 0,001) em comparação com o grupo de 50-59 anos. A presença de diabetes também continuou a ser um fator significativamente associado à dinapenia, com uma RP de 1,94 (IC95: 1,41-2,67; p-valor < 0,001), conforme Tabela 2.

Tabela 2. Modelo de regressão logística bivariada e multivariável dos fatores associados a dinapenia em pessoas com insuficiência renal crônica. Estudo Longitudinal Brasileiro do Envelhecimento (ELSI-Brasil), 2015-2016.

Variáveis	Bivariada			Multivariável	
	% (IC95%)	RP (IC95%)	p-Valor	RP (IC95%)	p-Valor
Faixa etária					
50-59 anos	38,0 (26,4-51,1)	1,0		1,0	
60-69 anos	26,7 (19,5-35,3)	1,11 (0,73-1,67)	0,627	1,05 (0,72-1,53)	0,795
70-79 anos	14,9 (9,2-23,3)	1,41 (0,86-2,32)	0,172	1,26 (0,78-2,04)	0,342
80 anos ou mais	20,4 (12,5-31,7)	2,70 (1,76-4,14)	<0,001	2,25 (1,50-3,38)	<0,001
Sexo					
Masculino	42,5 (34,3-51,2)	1,01 (0,73-1,34)	0,960	1,17 (0,85-1,61)	0,331
Feminino	57,5 (48,8-65,7)	1,0		1,0	
Cor da pele/raça					
Branca	49,9 (38,7-61,1)	1,0			
Parda	8,0 (2,6-21,8)	0,77 (0,51-1,18)	0,232		
Preta	46,1(37,6-54,8)	1,02 (0,41-2,54)	0,957		
Outras (amarela ou indígena)	5,0 (1,9-12,5)	1,37 (0,60-3,12)	0,457		
Escolaridade					
Analfabeto/ Ensino fundamental incompleto	70,9 (41,8-89,2)	1,0			
Ensino fundamental completo/ensino médio incompleto	7,3 (2,2-21,3)	1,41 (0,86-2,31)	0,170		
Ensino médio completo/Superior incompleto	19,1 (5,0-51,6)	0,99 (0,45-2,18)	0,971		
Superior completo ou mais	2,7 (0,4-18,1)	0,32 (0,04-2,61)	0,288		
Vive junto com cônjuge					
Não	40,0 (32,5-48,1)	1,0			
Sim	60,0 (51,9-67,5)	0,86 (0,61-1,20)	0,366		
Tabagismo					
Não fuma	36,1 (28,5-44,4)	1,0		1,0	
Fumante atual	19,3 (13,2-27,3)	1,19 (0,83-1,72)	0,347	1,38 (0,91-2,10)	0,131
Ex-fumante	44,6 (35,7-53,9)	1,32 (0,92-1,88)	0,131	1,28 (0,93-1,76)	0,132
Atividade física no lazer					
Não	49,0 (40,1-57,9)	1,0		1,0	
Sim	51,0 (42,1-59,9)	0,71 (0,53-0,95)	0,021	0,87 (0,64-1,18)	0,374
Autoavaliação do estado de saúde					
Muito boa ou excelente/Boa	20,4 (13,1-30,3)	1,0		1,0	
Regular	45,0 (34,8-55,7)	1,04 (0,63-1,71)	0,885	1,07 (0,69-1,65)	0,767
Ruim/Muito ruim	34,6 (26,2-44,1)	1,62 (1,01-2,59)	0,044	1,36 (0,85-2,19)	0,204
Diabetes					
Não	60,0 (47,1-71,6)	1,0		1,0	
Sim	40,0 (28,4-52,9)	2,13 (1,58-2,89)	<0,001	1,94 (1,41-2,67)	<0,001

IC95%: Intervalo de confiança de 95%; RP: Razão de Prevalência

DISCUSSÃO

A ocorrência de dinapenia foi observada em 33,2% dos participantes. Destacamos que a faixa etária avançada, especialmente entre os idosos com 80 anos ou mais, permaneceu consistentemente associada à dinapenia. Além disso, a presença de diabetes manteve uma significativa e persistente associação com a dinapenia enfatizando assim seu papel fundamental como um fator determinante nesse contexto. Esses resultados reforçam a importância de considerar tanto a idade quanto condições como diabetes ao abordar a Dinapenia em idosos com IRC. O mecanismo parcial fisiológico associado a esse fenômeno pode estar no músculo esquelético, responsável pelo transporte e de glicose 4 (GLUT4), substância responsável pela captação da glicose e aproximadamente a depuração de 80% de glicose. Outro fator importante é que a utilidade da glicose entra em declínio, aumentando assim a susceptibilidade à Diabetes Mellitus 2.¹²

A realização da atividade física no lazer foi associada como um fator de proteção ao desenvolvimento de Dinapenia no presente estudo. A prática de atividade física está diretamente relacionada a uma diminuição no processo de atrofia senil muscular diminuindo assim a incidência e prevalência de quedas em idosos. Em sua revisão sistemática com metanálises, BEAN *et al.*¹³, apontaram a efetividade do treinamento de força para idosos, segundo suas análises o treinamento de força proporciona um aumento na força potente, diretamente associada à capacidade do idoso de realizar suas atividades diárias¹⁴.

A autoavaliação de saúde classificada como “Ruim/Muito Ruim foi identificada como um fator de risco para a dinapenia no presente estudo e exerce influência a presença de Dinapenia na população idosa. A percepção da própria saúde é um indicador robusto do estado de saúde, pois visiona de forma consistente sobre a sobrevivência dessa população, a auto percepção de saúde tem sido apontada como importante marcador de mortalidade, ou seja, pessoas com pior percepção de do estado de saúde têm maior risco de mortalidade

em relação as que classificam como excelente. Com a autoavaliação de saúde é possível fazer a identificação de fatores de risco que indicam uma maior vulnerabilidade nesta faixa etária, como aspectos da saúde física, cognitiva e emocional^{15, 16}.

A realização de atividades físicas para portadores de IRC pode influenciar também na sua percepção de estado de saúde. Em seu estudo, Prado *et al.*¹⁷ aponta que a atividade física para idosos melhora a capacidade cognitiva e funcional, reduz o risco de doenças crônicas e incapacitantes além de proporcionar um aumento na qualidade de vida e bem-estar.

A consistência dessas descobertas, mesmo após a análise multivariável, ressalta a robustez dessas associações. Esse cenário sugere que a idade avançada e a presença de diabetes desempenham papéis intrínsecos e não são meramente influenciadas por variáveis confundidoras, reforçando a importância clínica desses fatores na dinapenia em idosos e a necessidade de intervenções específicas.

A forte associação entre a idade avançada e o desenvolvimento de dinapenia se deve a perda de massa muscular, e outros fatores presentes importantes que contribuem para a redução do desempenho muscular esquelético. Dentre esses fatores se tem a diminuição do número de miofibras e pela diminuição da área de miofibras. A diminuição e capacidade mitocondrial, aumento do estresse oxidativo e a função prejudicada das células satélites também são potenciais fatores que contribuem para atrofia muscular total. O envelhecimento e diminuição da capacidade de produção de força pelo músculo geram sinais de mudanças na arquitetura muscular, alterações estruturais na miosina causando redução na velocidade de contração e a queda na qualidade muscular do idoso^{18, 19, 20}.

A relação sinérgica entre o envelhecimento e o diabetes não apenas amplifica o declínio da força muscular, mas também se reflete em uma prevalência significativamente mais elevada de incapacidade funcional em comparação com indivíduos não diabéticos, sendo esta última até 2 a 3 vezes mais comum²¹. Tal associação reflete uma interconexão

complexa entre a dinapenia e o diabetes. A dinapenia e o diabetes compartilham um elo fisiopatológico, centrado na deterioração da resposta global à insulina pelo sistema muscular esquelético. Essa disfunção insulinoresistente contribui não apenas para a gênese e progressão do diabetes, mas também para o declínio da função muscular, exacerbando a dinapenia. Além disso, observa-se a perda da estimulação anabólica da proteína muscular, um fenômeno intrinsecamente ligado à dinapenia, intensificando assim o comprometimento da função muscular em indivíduos diabéticos. Estas constatações destacam a necessidade crítica de intervenções direcionadas a esses dois componentes inter-relacionados, não apenas para mitigar o impacto da dinapenia em idosos, mas também para gerenciar eficazmente as complicações associadas ao diabetes²².

23.

Dentre os pontos fortes deste estudo destacamos a utilização de uma amostra representativa da população brasileira com mais de 50 anos e a utilização de métodos bem definidos para a identificação entre a dinapenia e os fatores investigados. No entanto, é importante reconhecer que o desenho transversal deste estudo representa uma limitação significativa, impedindo a avaliação da relação temporal entre as variáveis. Portanto, futuras pesquisas longitudinais são necessárias para elucidar melhor a dinâmica temporal dessas associações e fornecer evidências mais robustas sobre a causalidade. Além disso, outra limitação importante a ser considerada é a possibilidade de viés de seleção na amostra, o que pode influenciar a generalização dos resultados. Apesar dessas limitações, os achados deste estudo oferecem uma base sólida para avançar nas estratégias de prevenção e tratamento da dinapenia, promovendo a saúde e a qualidade de vida em populações vulneráveis, especialmente aqueles em idade avançada e com diabetes.

Os resultados deste estudo têm implicações relevantes tanto para o âmbito clínico quanto para a esfera de saúde pública. A identificação da idade avançada e da presença de diabetes como fatores persistentemente associados à dinapenia destaca a necessidade

de estratégias de intervenção direcionadas a esses grupos específicos. Clinicamente, os profissionais de saúde podem se beneficiar dessas descobertas ao implementar abordagens preventivas e terapêuticas adaptadas às demandas específicas dos idosos e daqueles com diabetes. Isso pode incluir programas de exercícios personalizados, orientação dietética e monitoramento regular da função muscular.

O entendimento da dinapenia como um desafio prevalente em idosos, especialmente quando associado a fatores como idade avançada e diabetes, destaca a necessidade de intervenções eficazes em nível populacional. No âmbito da promoção da saúde em larga escala, é essencial implementar iniciativas que não apenas abordem a dinapenia, mas também promovam a conscientização sobre a importância da atividade física regular e do controle glicêmico. Essas estratégias podem ser integradas em programas de saúde comunitária, envolvendo parcerias entre profissionais de saúde, instituições educacionais e organizações locais. Além disso, considerando a ênfase na prevenção, é crucial promover medidas de rastreamento precoce de sinais de dinapenia. Isso pode envolver a incorporação de avaliações de força muscular em exames de rotina para idosos, facilitando a identificação precoce da condição e permitindo a implementação de intervenções preventivas personalizadas.²⁴

A comunicação eficaz desempenha um papel fundamental na promoção da adesão a essas estratégias. Campanhas de conscientização, workshops educacionais e recursos visuais podem ser utilizados para transmitir informações sobre os benefícios da atividade física, controle glicêmico e detecção precoce da dinapenia. Ao pensar em estratégias de promoção de saúde em nível populacional, é fundamental adotar uma abordagem abrangente, integrada e sustentável, que envolva a comunidade, profissionais de saúde e demais partes interessadas, visando impactar positivamente a saúde pública a longo prazo.²⁵

CONCLUSÃO

A dinapenia ocorreu em 33,2% dos participantes do estudo. A idade avançada e a presença de diabetes foram fatores de risco para a dinapenia na população de idosos com IRC. Este estudo aborda os fatores sociodemográficos e de saúde relacionados à baixa força muscular em idosos brasileiros residentes da comunidade. A compreensão dos fatores de risco associados a essa condição é essencial para orientar o planejamento e a implementação de intervenções em saúde destinadas a essa faixa etária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amaral TL, Amaral CD, Vasconcellos MT, Monteiro GT. Doença renal crônica em adultos de Rio Branco, Acre: inquérito de base populacional. *Cienc Amp Saude Coletiva* 2021; 26(1):339-50.
2. Gouvêa ED, Szwarcwald CL, Damacena GN, Moura LD. Autorrelato de diagnóstico médico de doença renal crônica: prevalência e características na população adulta brasileira, Pesquisa Nacional de Saúde 2013 e 2019. *Epidemiologia Serv Saude* 2022; 31(spe1).
3. Marinho AW, Penha AD, Silva MT, Galvão TF. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. *Cad Saude Coletiva* 2017; 25(3):379-88.
4. Aguiar LK, Ladeira RM, Machado ÍE, Bernal RT, Moura LD, Malta DC. Fatores associados à doença renal crônica segundo critérios laboratoriais da Pesquisa Nacional de Saúde. *Rev Bras Epidemiologia* 2020; 23.
5. Almeida OA, Santos WS, Rehem TC, Medeiros M. Envolvimento da pessoa com doença renal crônica em seus cuidados: revisão integrativa. *Cienc Amp Saude Coletiva* 2019; 24(5):1689-98.
6. Bousquet-Santos K, Costa LD, Andrade JM. Estado nutricional de portadores de doença renal crônica em hemodiálise no Sistema Único de Saúde. *Cienc Amp Saude Coletiva* 2019; 24(3):1189-99.
7. Bellafronte NT. *Aplicação de métodos de imagem, bioelétricos, antropométricos e funcionais para avaliação de composição corporal e estado nutricional na doença renal crônica* [Tese de Doutorado]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; 2021. 144 p.
8. Brilleman SL, Moreno-Betancur M, Polkinghorne KR, McDonald SP, Crowther MJ, Thomson J, Wolfe R. Changes in body mass index and rates of death and transplant in hemodialysis patients. *Epidemiology* 2019; 30(1):38-47.
9. Mancini RB, Silva Junior JP da, Araujo TL, Matsudo SM, Matsudo V. Prevalência e fatores associados à dinapenia em idosos institucionalizados. Um estudo transversal. *Diagn. Tratamento*. 2019; 24(3):111-8.
10. Chang YT, Wu HL, Guo HR, Cheng YY, Tseng CC, Wang MC, Lin CY, Sung JM. Handgrip strength is an independent predictor of renal outcomes in patients with chronic kidney diseases. *Nephrol Dial Transplant* 2011; 26(11):3588-95.
11. Chen H, Huang X, Dong M, Wen S, Zhou L, Yuan X. The Association Between Sarcopenia and Diabetes: From Pathophysiology Mechanism to Therapeutic Strategy. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2023.
12. Isoyama N, Qureshi AR, Avesani CM, Lindholm B, Bàràny P, Heimbürger O, Cederholm T, Stenvinkel P, Carrero JJ. Comparative associations of muscle mass and

muscle strength with mortality in dialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol* 2014; 9(10):1720-8.

13. Md JF, Kiely DK, Herman S, Leveille SG, Mizer K, Frontera WR, Fielding RA. The relationship between leg power and physical performance in mobility-limited older people. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50(3):461-7.

14. Rego LA, Filho MD, Cavalcante JC, Linhares JP, Leite JA. Efeito musculoesquelético do exercício resistido em idosos: revisão sistemática. *Rev Medicina UFC* 2016; 56(2):39.

15. Kaplan GA, Camacho T. Perceived health and mortality: a nine-year follow-up of the human population laboratory cohort1. *Am J Epidemiology* 1983; 117(3):292-304.

16. Busato MA, Gallina LS, Teo CR, Ferretti F, Pozzagnol M. Autopercepção de saúde e vulnerabilidade em idosos. *Rev Baiana Saude Publica* 2014; 38(3):625-35.

17. Prado BP, Reis LA, Assis WC, Brito FR, Rabelo LA, Guimarães FE, Britto IT, Reis LA. Exercício físico como ferramenta para o envelhecimento ativo: uma reflexão teórica. *Res Soc Dev* 2021; 10(7):e37710716629.

18. Distefano G, Goodpaster BH. Effects of exercise and aging on skeletal muscle. *Cold Spring Harb Perspect* 2017; 8(3):15.

19. Tieland M, Trouwborst I, Clark BC. Skeletal muscle performance and ageing. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2017; 9(1):3-19.

20. Costa RR, Reichert T, Krueel LF. Adaptações do músculo esquelético ao envelhecimento e ao treinamento: uma revisão narrativa sobre a sarcopenia e a dinapenia. *Estud Interdiscip Sobre O Envelhec* 2021; 25(2).

21. Ramírez Valdez DA, Cruz Galindo DM, Murillo Ortiz DB. Dinapenia y niveles séricos de vitamina D en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 adscritos a la unidad de medicina familiar 53, León, Guanajuato. *Cienc Lat Rev Cient Multidiscip* 2023; 7(1):3318-39.

22. Mori H, Kuroda A, Matsuhisa M. Clinical impact of sarcopenia and dynapenia on diabetes. *Diabetol Int* 2019; 10(3):183-7.

23. Muzy J, Campos MR, Emmerick I, Silva RS, Schramm JMA. Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. *Cadernos de Saúde Pública* 2024; 37 (5).

24. DeFronzo RA, Tripathy D. Skeletal muscle insulin resistance is the primary defect in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2009; 32(2):157-63.

25. Tamayo A, Campos AP, Matos DR, Mendes GR, Santos JB, Carvalho NT. A influência da atividade física regular sobre o autoconceito. *Estud Psicol (Natal)* 2001; 6(2):157-65.

ANEXO A – NORMA PARA SUBMISSÃO – CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA



INSTRUÇÕES PARA COLABORADORES

Ciência & Saúde Coletiva publica debates, análises e resultados de investigações sobre um tema específico considerado relevante para a saúde coletiva; e artigos de discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central. A revista, de periodicidade mensal, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover uma permanente atualização das tendências de pensamento e das práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia.

Política de Acesso Aberto - Ciência & Saúde Coletiva é publicada sob o modelo de acesso aberto e é, portanto, livre para qualquer pessoa a ler e download, e para copiar e divulgar para fins educacionais.

A Revista Ciência & Saúde Coletiva aceita artigos em *preprints* de bases de dados nacionais e internacionais reconhecidas academicamente.

No momento em que você apresenta seu artigo, é importante estar atento ao que constitui um *preprint* e como você pode proceder para se integrar nesta primeira etapa da Ciência Aberta. O *preprint* disponibiliza artigos e outras comunicações científicas de forma imediata ou paralela à sua avaliação e validação pelos periódicos. Desta forma, acelera a comunicação dos resultados de pesquisas, garante autoria intelectual, e permite que o autor receba comentários que contribuam para melhorar seu trabalho, antes de submetê-lo a algum periódico. Embora o artigo possa ficar apenas no repositório de *preprints* (caso o autor não queira mandá-lo para um periódico), as revistas continuam exercendo as funções fundamentais de validação, preservação e disseminação das pesquisas. Portanto:

- (1) Você pode submeter agora seu artigo ao servidor *SciELO preprints* (<https://preprints.scielo.org>) ou a outro servidor confiável. Nesse caso, ele será avaliado por uma equipe de especialistas desses servidores, para verificar se o manuscrito obedece a critérios básicos quanto à estrutura do texto e tipos de documentos. Se aprovado, ele receberá um *doi* que garante sua divulgação internacional imediata.
- (2) Concomitantemente, caso você queira, pode submetê-lo à Revista Ciência & Saúde Coletiva. Os dois processos são compatíveis.
- (3) Você pode optar por apresentar o artigo apenas à Revista Ciência & Saúde Coletiva. A submissão a repositório *preprint* não é obrigatória.

A partir de 20 de janeiro de 2021, será cobrada uma taxa de submissão de R\$ 100,00 (cem reais) para artigos nacionais e US\$ 25,00 (vinte e cinco dólares) para artigos



internacionais. O valor não será devolvido em caso de recusa do material. Para pagamento da taxa de submissão, acesse o site da Revista (<https://cienciaesaudecoletiva.com.br/>). Este apoio dos autores é indispensável para financiar o custeio da Revista, viabilizando a publicação com acesso universal dos leitores. Não é cobrada taxa de publicação. Caso o artigo vá para avaliação e receba o parecer Minor Revision (Pequena revisão) ou Major Revision (Grande Revisão) não é necessário pagar a taxa novamente quando enviar a revisão com as correções solicitadas. Somente os artigos de chamada pública com recursos próprios estão isentos de pagamento de taxa de submissão.

Recomendações para a submissão de artigos

Notas sobre a Política Editorial

A Revista Ciência & Saúde Coletiva reafirma sua missão de **veicular artigos originais, que tragam novidade e proporcionem avanço no conhecimento da área de saúde coletiva**. Qualquer texto que caiba nesse escopo é e será sempre bem-vindo, dentro dos critérios descritos a seguir:

- (1) O artigo não deve tratar apenas de questões de interesse local ou situar-se somente no plano descritivo.
- (2) Na sua introdução, o autor precisa deixar claro o caráter inédito da contribuição que seu artigo traz. Também é altamente recomendado que, na carta ao editor, o autor explicita, de forma detalhada, porque seu artigo constitui uma novidade e em que ele contribui para o avanço do conhecimento.
- (3) As discussões dos dados devem apresentar uma análise que, ao mesmo tempo, valorize especificidade dos achados de pesquisa ou da revisão, e coloque esses achados em diálogo com a literatura nacional e internacional.
- (4) O artigo qualitativo precisa apresentar, de forma explícita, análises e interpretações ancoradas em alguma teoria ou reflexão teórica que promova diálogo das Ciências Sociais e Humanas com a Saúde Coletiva. Exige-se também que o texto valorize o conhecimento nacional e internacional.
- (5) Quanto aos artigos de cunho quantitativo, a revista prioriza os de base populacional e provenientes de amostragem aleatória. Não se encaixam na linha editorial: os que apresentam amostras de conveniência, pequenas ou apenas descritivas; ou análises sem fundamento teórico e discussões e interpretações superficiais.
- (6) As revisões não devem apenas sumarizar o atual estado da arte, mas precisam interpretar as evidências disponíveis e produzir uma síntese que contribua para o avanço do conhecimento. Assim, a nossa orientação é publicar somente revisões de alta relevância, abrangência, originalidade e consistência teórica e



metodológica, que de fato tragam novos conhecimentos ao campo da Saúde Coletiva.

Nota importante - Dado o exponencial aumento da demanda à Revista (que em 2020 ultrapassou 4.000 originais), todos os artigos passam por uma triagem inicial, realizada pelos editores-chefes. Sua decisão sobre o aceite ou não é baseada nas prioridades citadas e no mérito do manuscrito quanto à originalidade, pertinência da análise estatística ou qualitativa, adequação dos métodos e riqueza interpretativa da discussão. Levando em conta tais critérios, apenas uma pequena proporção dos originais, atualmente, é encaminhada para revisores e recebe parecer detalhado.

A revista *C&SC* adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na *Rev Port Clin Geral* 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, www.icmje.org ou www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf. Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

Seções da publicação

Editorial: de responsabilidade dos editores chefes ou dos editores convidados, deve ter no máximo 4.000 caracteres com espaço.

Artigos Temáticos: devem trazer resultados de pesquisas de natureza empírica, experimental, conceitual e de revisões sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres.

Artigos de Temas Livres: devem ser de interesse para a saúde coletiva por livre apresentação dos autores através da página da revista. Devem ter as mesmas características dos artigos temáticos: máximo de 40.000 caracteres com espaço, resultarem de pesquisa e apresentarem análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área.

Artigos de Revisão: Devem ser textos baseados exclusivamente em fontes secundárias, submetidas a métodos de análises já teoricamente consagrados, temáticos ou de livre demanda, podendo alcançar até o máximo de 45.000 caracteres com espaço.

Opinião: texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres com espaço.

Resenhas: análise crítica de livros relacionados ao campo temático da saúde coletiva, publicados nos últimos dois anos, cujo texto não deve ultrapassar 10.000 caracteres com espaço. O autor deve atribuir um título para a resenha no campo título resumido (*running head*) quando fizer a submissão. Os autores da resenha devem incluir no início do texto a referência completa do livro. As referências citadas ao longo do texto devem seguir as mesmas regras dos artigos. No momento da submissão da resenha os



autores devem inserir em anexo no sistema uma reprodução, em alta definição da capa do livro em formato jpeg.

Cartas: com apreciações e sugestões a respeito do que é publicado em números anteriores da revista (máximo de 4.000 caracteres com espaço).

Observação: O limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui da palavra introdução e vai até a última referência bibliográfica.

O resumo/abstract e as ilustrações (figuras/ tabelas e quadros) são considerados à parte.

Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final dos artigos.
2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word (de preferência na extensão .doc) e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.
3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista *C&SC*, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.
4. Os artigos submetidos à *C&SC* não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.
5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).
6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos.
7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.
8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem etc.).



9. O título deve ter 120 caracteres com espaço e o resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo a palavra resumo até a última palavra-chave), deve explicitar o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e os resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave. palavras-chave/keywords. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo.

As palavras-chave na língua original e em inglês devem constar obrigatoriamente no DeCS/MeSH.

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>e <http://decs.bvs.br/>).

10. Passa a ser obrigatória a inclusão do ID ORCID no momento da submissão do artigo. Para criar um ID ORCID acesse: <http://orcid.org/content/initiative10>. Na submissão dos artigos na plataforma da Revista, é obrigatório que apenas um autor tenha o registro no ORCID (Open Researcher and Contributor ID), mas quando o artigo for aprovado e para ser publicado no SciELO, todos os autores deverão ter o registro no ORCID. Portanto, aos autores que não o têm ainda, é recomendado que façam o registro e o validem no ScholarOne. Para se registrar no ORCID entre no site (<https://orcid.org/>) e para validar o ORCID no ScholarOne, acesse o site (<https://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>), e depois, na página de Log In, clique no botão Log In With ORCID iD.

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada.

2. O limite de autores por artigo é de oito autores, se exceder esse limite, os demais terão seus nomes incluídos nos agradecimentos. Há artigos com mais autores em se tratando de grupos de pesquisa ou em casos excepcionais com autorização dos editores.

3. Em nenhum arquivo inserido, deverá constar identificação de autores do manuscrito.

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura de saúde pública/saúde coletiva, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.



2. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações e Escalas

1. O material ilustrativo da revista *C&SC* compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em apenas uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo seja colorido, será convertido para tons de cinza.

2. O número de material ilustrativo deve ser de, **no máximo, cinco por artigo (com limite de até duas laudas cada)**, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editores-chefes.

3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.

4. Tabelas e quadros devem ser confeccionados no programa Word ou Excel e enviados com título e fonte. OBS: No link do IBGE (<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907.pdf>) estão as orientações para confeccionar as tabelas. Devem estar configurados em linhas e colunas, sem espaços extras, e sem recursos de “quebra de página”. Cada dado deve ser inserido em uma célula separada. Importante: tabelas e quadros devem apresentar informações sucintas. As tabelas e quadros podem ter no máximo 15 cm de largura X 18 cm de altura e não devem ultrapassar duas páginas (no formato A4, com espaço simples e letra em tamanho 9).

5. Gráficos e figuras podem ser confeccionados no programa Excel, Word ou PPT. O autor deve enviar o arquivo no programa original, separado do texto, em formato editável (que permite o recurso “copiar e colar”) e também em pdf ou jpeg, TONS DE CINZA ou coloridos. Gráficos gerados em programas de imagem devem ser enviados em jpeg, TONS DE CINZA ou coloridos, resolução mínima de 200 dpi e tamanho máximo de 20cm de altura x 15 cm de largura. As ilustrações coloridas só serão publicadas na versão online. Quando houver impressão da Revista, as ilustrações serão todas em TONS DE CINZA sem exceção. É importante que a imagem original esteja com boa qualidade, pois não adianta aumentar a resolução se o original estiver comprometido. Gráficos e figuras também devem ser enviados com título e fonte. As figuras e gráficos têm que estar no máximo em uma página (no formato A4, com 15 cm de largura x 20cm de altura, letra no tamanho 9).

6. Arquivos de figuras como mapas ou fotos devem ser salvos no (ou exportados para o) formato JPEG, TIF ou PDF. Em qualquer dos casos, deve-se gerar e salvar o material na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho possíveis (dentro do limite de



21cm de altura x 15 cm de largura). Se houver texto no interior da figura, deve ser formatado em fonte Times New Roman, corpo 9. Fonte e legenda devem ser enviadas também em formato editável que permita o recurso “copiar/colar”. Esse tipo de figura também deve ser enviado com título e fonte.

7. Os autores que utilizam escalas em seus trabalhos devem informar explicitamente na carta de submissão de seus artigos, se elas são de domínio público ou se têm permissão para o uso.

Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente dos outros tipos de contribuição.

Financiamento

RC&SC atende Portaria Nº 206 do ano de 2018 do Ministério da Educação/Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Gabinete sobre obrigatoriedade de citação da CAPES para os trabalhos produzidos ou publicados, em qualquer mídia, que decorram de atividades financiadas, integral ou parcialmente, pela CAPES. Esses trabalhos científicos devem identificar a fonte de financiamento através da utilização do código 001 para todos os financiamentos recebidos.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.*

2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:

ex. 1: “Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF” ¹¹ (p.38).

ex. 2: “Como alerta Maria Adélia de Souza ⁴, a cidade...”

As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos* (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).



4. Os nomes das revistas **devem** ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>)

5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos

1. Artigo padrão (**incluir todos os autores sem utilizar a expressão *et al.***)

Pelegrini MLM, Castro JD, Drachler ML. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):275-286.

Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, Oliveira-Filho EC. Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):483-491.

2. Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164(5):282-284.

3. Sem indicação de autoria

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84(2):15.

4. Número com suplemento

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saude Publica* 1993; 9(Supl.1):71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347(9011):1337.

Livros e outras monografias

6. Indivíduo como autor

Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004.

Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco; 2004.

7. Organizador ou compilador como autor



Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.

8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/IBAMA; 2001.

9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio*. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo em Anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology*; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

12. Dissertação e tese

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001* [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA* [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil*; 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

14. Material audiovisual

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.



15. Documentos legais

Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.
Cronemberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

Material eletrônico

16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet]. 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

17. Monografia em formato eletrônico

CDI, clinical dermatology illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2ª ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

18. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

Os artigos serão avaliados através da Revisão de pares por no mínimo três consultores da área de conhecimento da pesquisa, de instituições de ensino e/ou pesquisa nacionais e estrangeiras, de comprovada produção científica. Após as devidas correções e possíveis sugestões, o artigo será aceito se tiver dois pareceres favoráveis e rejeitado quando dois pareceres forem desfavoráveis.

