



C A P Í T U L O 2

DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

Bruna Godinho Corrêa

Daniela Bialva da Costa

Laura Freitas Meyer

Milena Souto Corrêa e Silva

Sofia Etchepare Silveira

1. INTRODUÇÃO

Segundo relatórios da Organização das Nações Unidas, o número de pessoas com mais de 65 anos deve duplicar até o ano de 2050¹. Este fato, traz consigo um aumento na prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares e osteoporose.

Essas condições, embora comuns na terceira idade, não devem ser vistas como consequências inevitáveis do processo de envelhecimento. Isso, pois o impacto dessas doenças ultrapassa o aspecto físico, afetando também a autonomia, a qualidade de vida e, em alguns casos levando a necessidade de cuidados contínuos.

Muitas vezes, idosos convivem com múltiplas condições crônicas, o que demanda um acompanhamento médico constante e estratégias eficazes de prevenção e controle. Neste capítulo, será abordado como essas doenças afetam o cotidiano dos idosos, em específico ao tratar-se dos impactos das doenças coronarianas, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, osteoporose, doença pulmonar obstrutiva crônica e incontinência urinária.

2. IMPACTO DAS DOENÇAS CRÔNICAS

As doenças crônicas não transmissíveis são algumas das patologias mais prevalentes na população idosa. No Brasil, elas representam a principal causa de morbidade e mortalidade, isso pois podem resultar em perda da capacidade funcional da pessoa idosa, consequentemente reduzindo a qualidade de vida².

As principais dificuldades apresentadas pelos idosos que possuem alguma destas doenças são a perda da capacidade cognitiva, aumento da dependência familiar, perda da capacidade física, sentimentos de tristeza, ansiedade e dependência de medicações. Nesse sentido, algumas destas questões serão abordadas nos capítulos seguintes, porém, dá-se aqui um ênfase a polifarmácia, que, de acordo com a literatura, é um dos problemas mais frequentes, sendo que essa disfunção corresponde ao uso de cinco ou mais medicamentos rotineiramente e em um mesmo período de tempo, isso geralmente ocorre em razão da associação de múltiplas doenças crônicas^{3,4}.

Todavia, esse excesso de medicamentos pode ocasionar na falta de adesão ao tratamento. Dessa maneira, são necessárias algumas medidas a fim de que os idosos consigam aderir ao tratamento, tais como boa interação entre o paciente e os profissionais de saúde, tentativa de redução do excesso de medicações, que, muitas vezes sobrepõem seus efeitos, boa comunicação da equipe médica com os idosos, a fim de garantir que entendam a necessidade das medicações de forma acessível e, compreensão da situação financeira do paciente a fim de que esse possa ter acesso aos remédios necessários via sistema pública de saúde, quando possível⁵.

De maneira geral, é essencial que os idosos que apresentam doenças crônicas mantenham um acompanhamento com uma equipe multidisciplinar de saúde, a fim de que realizem corretamente os tratamentos necessários e, que tenham com quem tirar possíveis dúvidas e relatar dificuldades na adesão, para que, dessa maneira, os ajustes necessários sejam feitos e seja possível melhorar a qualidade de vida desses indivíduos⁵.

3. DIABETES MELLITUS

O Diabetes Mellitus é uma doença caracterizada por hiperglicemia, ou seja, um aumento nos níveis de açúcar no sangue, associada a complicações, disfunções e insuficiência de diversos órgãos. Resulta de problemas na ação ou na secreção de insulina, que é o hormônio responsável por diminuir a taxa de glicose (açúcar) no sangue. A diabetes pode se apresentar em dois subtipos, 1 e 2, sendo a forma clínica mais comum nos idosos, a diabetes tipo 2⁶.

Os principais sintomas da doença são vontade de urinar diversas vezes, fome e sede excessiva, formigamentos nas mãos e nos pés, visão embaçada e feridas que demoram para cicatrizar. Quanto aos critérios diagnósticos da patologia são os mesmos independentemente da idade, porém no idoso existem condições que podem elevar de forma temporária a glicemia, como a imobilidade prolongada⁶.

Algumas complicações crônicas podem surgir quando a diabetes não é devidamente tratada, como a neuropatia, sendo ela a complicação mais comum em pacientes com Diabetes Mellitus. Ela é causada por danos decorrentes da hiperglicemia a nervos periféricos, isso pois quando o açúcar no sangue permanece alto por longos períodos, pode causar danos aos vasos sanguíneos que nutrem os nervos periféricos, comprometendo o seu funcionamento adequado. Os nervos periféricos são responsáveis por transmitir sinais entre o cérebro, a medula espinhal e o restante do corpo, permitindo o controle dos movimentos musculares e a percepção de sensações como toque, dor e temperatura. Quando esses nervos sofrem danos devido à hiperglicemia, tem-se um comprometimento da circulação sanguínea, o que reduz o fornecimento de oxigênio e leva à inflamação dos nervos⁷.

Essa condição gera dores contínuas ou espontâneas, formigamento e uma diminuição da sensibilidade, essa perda de sensibilidade faz com que a pessoa não perceba pequenos ferimentos, queimaduras ou cortes, permitindo que lesões passem despercebidas e não sejam tratadas a tempo. Juntamente com a cicatrização comprometida, associada à má circulação sanguínea característica do diabetes, o risco de infecções graves é aumentado, podendo evoluir para necrose dos tecidos, e, em casos mais avançados, quando o tratamento não consegue conter a infecção, a amputação⁷.

Objetivando-se evitar os casos mais avançados, a doença possui tratamento, onde, assim como nas outras faixas etárias, recomenda-se ao idoso iniciar com medidas não farmacológicas, como mudança na alimentação e prática de exercício físico. Se não for suficiente, inicia-se o uso de medicação, mas seguindo com o incentivo a uma boa alimentação e prática regular de exercícios, visando manter o controle glicêmico⁸.

O tratamento da hiperglicemia deve ser realizado com cautela, pois pode trazer o risco de hipoglicemia, ou seja, queda abrupta nos níveis de açúcar. Por isso, os medicamentos para controle do diabetes precisam ser administrados sob rigorosa supervisão médica, ajustando as doses conforme a necessidade de cada paciente. A hipoglicemia pode ter consequências graves, mesmo quando ocorre de forma isolada. Uma queda abrupta dos níveis de glicose no sangue pode desencadear arritmias cardíacas, convulsões e até coma. Quando os episódios de hipoglicemia são frequentes, há um risco aumentado de comprometimento cognitivo e danos neurológicos permanentes, além de fraqueza muscular e risco de quedas, o que pode reduzir a autonomia do idoso⁹.

Por outro lado, a falta de tratamento adequado para a hiperglicemia, ou seja, para o diabetes, pode levar a complicações igualmente sérias. O descontrole do diabetes favorece o desenvolvimento de infecções, desnutrição e perda progressiva da independência funcional. Em casos mais graves, pode ocorrer o coma hiperosmolar, uma condição potencialmente fatal, caracterizada por extrema desidratação e elevação crítica da glicose no sangue⁸.

Dessa forma, o equilíbrio no manejo do diabetes é essencial para evitar complicações e garantir uma melhor qualidade de vida para os idosos. Acrescenta-se a isso que a adesão total ao tratamento da Diabetes em pessoas idosas é considerada baixa. Isso se dá, conforme citado anteriormente, pela dificuldade da adesão ao uso dos medicamentos, quando necessário. Essa dificuldade muitas vezes ocorre devido aos medos relacionados ao uso de medicamentos, ao esquecimento do paciente e à falta de entendimento e orientações sobre o tratamento. Assim, percebe-se que é necessário que a equipe de saúde explique os benefícios e a importância do tratamento para o idoso e seus familiares, visando aumentar a adesão aos medicamentos e evitar possíveis complicações da doença³.

4. HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

A Hipertensão Arterial Sistêmica é uma doença crônica multifatorial em que há o aumento da pressão sistólica (≥ 140 mmHg) e/ou da pressão diastólica (≥ 90 mmHg). A prevalência da hipertensão aumenta com a idade, e é mais presente em mulheres e pessoas com sobrepeso¹⁰.

O diagnóstico é realizado através do controle de verificação da pressão, que deve ser realizado regularmente nos casos de suspeita de hipertensão. Os sintomas da condição costumam aparecer, normalmente, apenas quando há grande aumento na pressão, sendo os principais a tontura, fraqueza, dor de cabeça, dor no peito, visão embaçada, sangramento nasal e zumbido no ouvido¹⁰.

A hipertensão pode gerar um grande impacto na qualidade de vida da pessoa idosa, visto que é um dos maiores fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, e também pois acarreta em uma piora na aptidão física. Além disso, a vivência com a doença e as possíveis mudanças no estilo de vida que o paciente deve adotar podem ocasionar sentimentos de tristeza e ansiedade no idoso. Desse modo, entende-se a importância do apoio social para que o paciente consiga lidar com o diagnóstico da doença, e para evitar um impacto negativo na qualidade de vida deste indivíduo¹¹.

Como forma de tratamento para a patologia utiliza-se inicialmente de tratamento não medicamentoso, no qual se incentiva o paciente a realizar mudanças no estilo de vida, alimentando-se de forma mais saudável, praticando atividades físicas e, no

caso de pacientes com sobrepeso, incentiva-se a perda de peso e acompanhamento nutricional. Após estes ajustes, caso os níveis pressóricos não se adequem à normalidade, inicia-se o tratamento medicamentoso⁸.

É importante considerar a educação do idoso e da sua família sobre a patologia e o tratamento, objetivando a adesão ao tratamento. É necessário que eles compreendam a necessidade das mudanças de estilo de vida e da utilização correta dos medicamentos prescritos pelo médico. Dessa forma, é positivo promover intervenções educativas e incentivar a participação do idoso em grupos de ajuda, para que o paciente possa entender sua condição e incentive-se para aderir ao tratamento.

5. OSTEOPOROSE

A osteoporose é uma condição caracterizada pela redução da densidade mineral óssea e pelo enfraquecimento da estrutura do osso, tornando-o mais frágil e aumentando o risco de fraturas. Esse processo ocorre devido a um desequilíbrio entre a reabsorção e a formação de novo tecido ósseo. Os osteoclastos, células responsáveis por reabsorver o osso antigo, tornam-se mais ativos do que os osteoblastos, células que têm a função de formar osso novo, resultando em perda óssea progressiva. Fatores hormonais desempenham um papel essencial nesse processo. Por exemplo, a queda nos níveis de estrogênio após a menopausa acelera a atividade dos osteoclastos, levando a uma maior reabsorção óssea. Além disso, a deficiência de cálcio e vitamina D, fundamentais para a manutenção da massa óssea, pode agravar a perda óssea, assim como alterações na produção de hormônios como o paratormônio e a calcitonina, que regulam o metabolismo do cálcio, também contribuem para essa fragilidade óssea^{12,13}.

Com o tempo, essa deterioração compromete a resistência óssea, tornando os ossos mais propensos a fraturas, especialmente em áreas como o quadril, coluna vertebral e punhos. Essas fraturas podem impactar significativamente a mobilidade e a qualidade de vida do idoso, tornando essencial a adoção de medidas preventivas para manter a saúde óssea. Principalmente pois a osteoporose é uma doença silenciosa que afeta milhões de pessoas, especialmente os idosos, tornando os ossos mais frágeis e suscetíveis a fraturas¹³.

Entre os principais fatores de risco estão o envelhecimento, histórico familiar da doença, menopausa, sedentarismo, dieta pobre em cálcio e vitamina D, tabagismo, consumo excessivo de álcool e uso prolongado de corticosteróides. Além da fragilidade óssea, o risco de quedas é um agravante significativo para fraturas em pessoas com osteoporose. Idosos inativos podem apresentar redução da força muscular e equilíbrio comprometido, o que aumenta a probabilidade de quedas. Juntamente

com ambientes inseguros, como pisos escorregadios e com pouca iluminação, também elevam esse risco. Dessa forma, estratégias de prevenção, como exercícios para fortalecimento muscular e equilíbrio, adaptação do ambiente doméstico e uso de calçados adequados, são fundamentais para evitar quedas e fraturas^{12,13}.

Além disso, a alimentação também possui um papel essencial na saúde óssea. O consumo adequado de cálcio, presente em alimentos como leite e derivados, vegetais de folhas escuras e oleaginosas, é fundamental para a manutenção da densidade óssea. Já a vitamina D é essencial para a absorção do cálcio pelo organismo, sendo obtida principalmente pela exposição solar e, em menor quantidade, em alimentos como peixes e ovos. Em alguns casos, especialmente em idosos com baixa ingestão ou pouca exposição ao sol, a suplementação de cálcio e vitamina D pode ser necessária para garantir níveis adequados desses nutrientes e prevenir a progressão da osteoporose, porém, a suplementação somente deve ser feita sob recomendação de médico ou nutricionista após constatação de deficiência da vitamina através de exames laboratoriais^{13,14}.

De maneira geral, o diagnóstico precoce de osteoporose é essencial para evitar complicações, e, ele pode ser feito através de exames, como o exame de avaliação da densidade mineral óssea, a densitometria óssea, que permite detectar precocemente a perda óssea e orientar o tratamento adequado. A partir do diagnóstico, o acompanhamento médico é indispensável para monitorar a evolução da doença e definir a melhor abordagem terapêutica, que pode incluir medicamentos específicos para fortalecer os ossos e reduzir o risco de fraturas^{12,13}.

Portanto, a osteoporose deve ser encarada com seriedade, principalmente na população de mulheres menopausadas e idosas. A prevenção, por meio de uma alimentação equilibrada, exercícios físicos regulares e um ambiente seguro, é a melhor estratégia para evitar quedas e fraturas. Além disso, a realização de exames periódicos e o acompanhamento médico são fundamentais para garantir a saúde óssea e a qualidade de vida^{13,15}.

6. INCONTINÊNCIA URINÁRIA

A incontinência urinária é caracterizada por uma perda involuntária de urina em local ou momento inadequado e subdivide-se em: incontinência de esforço (ou estresse), de urgência e mista. A incontinência de esforço ocorre em momentos onde tem-se aumento da pressão intra-abdominal, como na prática de exercícios ou durante a tosse. A incontinência de urgência causa o vazamento da urina em consequência de um desejo repentino e abrupto de urinar, enquanto a incontinência Mista ocorre quando o indivíduo apresenta ambos os sintomas¹⁶.

Essa condição é 2 a 3 vezes mais comum em mulheres, não sendo restrita ao público idoso, mas tornando-se mais prevalente com o envelhecimento¹⁷. As consequências são físicas, sociais e mentais, visto que é considerada uma situação constrangedora que impacta diretamente na qualidade de vida^{18,19}. Nesses casos, a detecção da causa e tratamento precoce são fundamentais, dentre as medidas adotadas para o tratamento estão a farmacoterapia que deve ser conduzida considerando a etiologia subjacente da incontinência, procedimentos cirúrgicos e treinamento da musculatura do assoalho pélvico por meio de exercícios de cinesioterapia^{17,20}.

O prognóstico da incontinência está associada ao tipo, intensidade e outras comorbidades do indivíduo. Intervenções comportamentais são fundamentais para a melhora visto que a ausência total dos sintomas pode não ser possível, mas sim a redução dos episódios de perda de urina e da intensidade, promovendo uma melhora da qualidade de vida para o idoso¹⁷. Salienta-se também, a importância da busca por profissionais capacitados para o tratamento correto, visto que com avanço das mídias sociais é comum o surgimento de vídeos que incentivam ao público condutas e exercícios a serem feitos em casa, todavia, a avaliação e tratamento é realizada de maneira a considerar as individualidades de cada paciente e a partir disso nortear as condutas, podendo inclusive, a prática de exercícios incorretos prejudicar e agravar os casos.

7. DOENÇA CORONARIANA

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS)²¹, a principal causa de morte no mundo é referente a doenças cardiovasculares²². A doença arterial coronariana ocorre quando as artérias do coração não conseguem levar sangue suficiente para o órgão^{23,24}. Isso acontece porque placas de gordura (ateromas) se acumulam nas paredes dos vasos, dificultando a passagem do sangue. Em casos mais graves, essa obstrução pode ser intensa a ponto de causar uma isquemia do miocárdio, ou seja, a falta de oxigenação no músculo do coração.

Com o envelhecimento, ocorrem mudanças naturais no corpo que aumentam o risco de doença arterial coronariana²⁵. As artérias ficam mais rígidas porque perdem elasticidade e acumulam depósitos de cálcio, além de sofrerem alterações no revestimento interno, o que dificulta a circulação do sangue. Outros fatores como pressão alta, colesterol alto, diabetes, obesidade e tabagismo também contribuem para a obstrução das artérias do coração. Esses problemas podem estar ligados à herança genética ou a hábitos pouco saudáveis ao longo da vida.

Uma das consequências graves que estas doenças podem trazer é infarto agudo do miocárdio, angina e até mesmo morte súbita, devido à isquemia e necrose do tecido cardíaco²⁴. Para reduzir esses riscos, além do tratamento medicamentoso, é fundamental adotar um estilo de vida saudável. Mudanças nos hábitos alimentares, como a redução do consumo de gorduras saturadas, açúcares e sal, e o aumento da ingestão de frutas, verduras e alimentos ricos em fibras, são essenciais para a saúde do coração²⁷. A prática regular de atividades físicas, como caminhadas e alongamentos, auxilia no controle da pressão arterial e melhora a circulação sanguínea²⁸. Além disso, o acompanhamento médico frequente é indispensável para o controle dos fatores de risco, incluindo a adesão correta ao uso de medicamentos prescritos e o monitoramento da pressão arterial e dos níveis de colesterol²⁹. Evitar o tabagismo, reduzir o consumo de álcool e manter um peso adequado também são estratégias fundamentais para prevenir complicações cardiovasculares e garantir um envelhecimento mais saudável.

8. DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA

Dentre as doenças que apresentam maior causa de morte nos idosos se destaca a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, mais conhecida como DPOC^{30,31}. Essa condição, geralmente está associada a duas causas principais, sendo essas, a bronquite crônica e enfisema pulmonar.

O conceito da doença pulmonar obstrutiva crônica é caracterizado por uma inflamação persistente das vias aéreas inferiores e do tecido pulmonar (parênquima pulmonar). Essa inflamação aumenta a resistência do fluxo de ar durante a expiração, dificultando a saída do ar dos pulmões. Como consequência, ocorre um aprisionamento de ar, levando à hiperaeração pulmonar e ao aumento do esforço respiratório. Nos idosos, os principais sintomas incluem tosse crônica, geralmente mais intensa pela manhã, podendo ser produtiva, com secreção mucosa ou purulenta, ou seca. Outro sintoma comum é a dispneia (falta de ar), que pode variar de leve a intensa, dependendo da gravidade da doença. Esses sinais estão relacionados à hiperaeração pulmonar e à obstrução das vias aéreas, características da doença³².

Outrossim, essa doença geralmente está associada ao tabagismo, principalmente em pacientes que possuem esse hábito durante muitos anos, visto que a inalação ao longo da vida de fumaça, a qual apresenta alta toxicidade, potencializa a inflamação das mucosas e prejudica a região respiratória. Geralmente, devido a alta carga tabágica por repetidos anos, é comum que a população idosa tabagista apresente maior ocorrência de obstrução crônica³¹.

O diagnóstico da DPOC é feito principalmente por meio de um exame chamado de espirometria, que avalia a função pulmonar indicando a obstrução das vias aéreas. Além da espirometria, exames complementares são frequentemente solicitados para avaliar a extensão da doença e descartar outras condições, visto que os sintomas podem ser semelhantes aos de outras doenças, como asma, insuficiência cardíaca e bronquiectasias^{32,33}. Esses exames incluem:

- Radiografia de tórax, para identificar alterações pulmonares.
- Hemograma completo, para avaliar possíveis infecções ou anemia.
- Oximetria de pulso, para medir os níveis de oxigênio no sangue.
- Eletrocardiograma e ecocardiograma, para verificar o impacto da doença sobre o coração.
- Avaliação do estado nutricional, sintomas psiquiátricos (como ansiedade e depressão) e risco cardiovascular.

Vale ressaltar que, uma das profilaxias, ou seja, medidas preventivas para redução de complicações do DPOC mais indicadas pelo Ministério da Saúde é a vacinação. Sendo a vacina anti-influenza anual, a qual é indicada a todos os pacientes que apresentam DPOC, e também as vacinas pneumocócicas 13-conjugada e polissacarídica (23-valente). Sendo que, a vacina 23-valente é indicada em dose única para a população idosa³³, conforme citado no Capítulo voltado para Vacinação.

Por fim, o tratamento é definido a partir do risco e perfil sintomático a fim de que o tratamento inicial seja mais adequado para cada caso. De maneira geral, a intervenção é realizada combinando o tratamento não medicamentoso e o medicamentoso. O não medicamentoso está relacionado principalmente a mudanças no estilo de vida, como o cessamento do tabagismo e reabilitação pulmonar junto a fisioterapia respiratória. Já o tratamento farmacológico envolve o uso de broncodilatadores por via inalatória, que ajudam a aliviar os sintomas e melhorar a função respiratória. Para sintomas leves e intermitentes, são utilizados broncodilatadores de curta duração, enquanto para sintomas persistentes são utilizados broncodilatadores de longa duração, que oferecem um alívio mais prolongado da obstrução das vias aéreas. Caso não haja melhora sintomática, realiza-se a associação com outros tratamentos, como uso de corticosteroide inalatório sob recomendação médica³³.

REFERÊNCIAS

1. Agência Brasil. No mundo, população com 65 anos ou mais deve dobrar até 2050 [Internet]. 2023 jan 30 [citado em 2025 mar 17]. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/saude/audio/2023-01/no-mundo-populacao-com-65-anos-ou-mais-deve-dobrar-ate-2050>

2. Pereira DS, Nogueira JAD, Silva CAB. Qualidade de vida e situação de saúde de idosos: um estudo de base populacional no Sertão Central do Ceará. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2015;18(4):893-908. doi:10.1590/1809-9823.2015.14123.
3. Figueiredo AEB, Ceccon RF, Figueiredo JHC. Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. *Ciênc Saúde Colet*. 2021;26(1):267-78. doi:10.1590/1413-81232020261.33882020.
4. Andrade RC, Santos MM, Ribeiro EE, Santos Júnior JDO, Campos HLM, Leon EB. Polifarmácia, medicamentos potencialmente inapropriados e a vulnerabilidade de pessoas idosas. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2024;27(1). doi:10.1590/1981-22562024027.230191.pt.
5. Jandu JS, Mohanaselvan A, Dahal R, et al. Strategies to reduce polypharmacy in older adults [Internet]. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK574550/>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Diabetes [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024 [citado em 2025 mar 17]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes>.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Complicações do diabetes [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024 [citado em 2025 mar 17]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes/complicacoes>.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006 [citado em 2025 mar 17]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/evlhecimento_saude_pessoa_idosa.pdf.
9. Abdelhafiz AH, Rodríguez-Mañas L, Morley JE, Sinclair AJ. Hypoglycemia in older people - a less well recognized risk factor for frailty. *Aging Dis*. 2015;6(2):156-67. doi:10.14336/AD.2014.0330.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Hipertensão [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024 [citado em 2025 mar 17]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hipertensao>.
11. Santos KL, Silva Júnior EG, Eulálio MC. Concepções de idosos com hipertensão e/ou diabetes sobre qualidade de vida. *Psicol Estud* [Internet]. 2023;28:e53301. doi:10.4025/psicolestud.v28i0.53301.
12. Tortora GJ, Derrickson B. *Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia*. 10ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2012.

13. National Institute on Aging. Osteoporosis [Internet]. Bethesda (MD): National Institute on Aging. Disponível em: <https://www.nia.nih.gov/health/osteoporosis/osteoporosis>
14. Ungvari Z, Tarantini S, Donato AJ, Galvan V, Csiszar A. Mechanisms of vascular aging. *Circ Res*. 2018;123(7):849-67. doi:10.1161/CIRCRESAHA.118.311378.
15. Chowen JA, Garcia-Segura LM. Role of glial cells in the generation of sex differences in neurodegenerative diseases and brain aging. *Mech Ageing Dev*. 2021;196:111473. doi:10.1016/j.mad.2021.111473.
16. Fulop T, Larbi A, Dupuis G, Le Page A, Frost EH, Cohen AA, et al. Immunosenescence and inflamm-aging as two sides of the same coin: friends or foes? *Front Immunol*. 2018;8:1960. doi:10.3389/fimmu.2017.01960.
17. Ham RJ, Sloane PD, Warshaw GA, Potter JF, Flaherty E, Morley JE. Current geriatrics diagnosis and treatment [Internet]. 2nd ed. Porto Alegre: AMGH; 2014 [citado em 2025 mar 17].
18. Batmani S, Jalali R, Mohammadi M, Bokaei S. Prevalence and factors related to urinary incontinence in older adult women worldwide: a comprehensive systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMC Geriatr*. 2021 Mar 29;21(1):212. doi:10.1186/s12877-021-02135-8.
19. Sensi SL, Rockabrand E, Canzoniero LM. Acidosis enhances toxicity induced by kainate and zinc exposure in aged cultured astrocytes. *Biogerontology*. 2006 Oct-Dec;7(5-6):367-74. doi:10.1007/s10522-006-9051-9.
20. Saboia DM, Firmiano MLV, Bezerra KC, Vasconcelos Neto JA, Oriá MOB, Vasconcelos CTM. Impacto dos tipos de incontinência urinária na qualidade de vida de mulheres. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2017;51:e03266. doi: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016032603266>
21. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). OMS revela principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo entre 2000 e 2019 [Internet]. 2020 dez 9 [citado em 2025 mar 17]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/9-12-2020-oms-revela-principais-causas-morte-e-incapacidade-em-todo-mundo-entre-2000-e>.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Doenças cardiovasculares: principal causa de morte no mundo pode ser prevenida [Internet]. 2022 set [citado em 2025 mar 17]. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2022/09/doencas-cardiovasculares-principal-causa-de-morte-no-mundo-pode-ser-prevenida>.

23. Doença arterial coronariana. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2009 Dez;93(6):282-6. doi:10.1590/S0066-782X2009001500005.
24. Pinho RA, Araújo MC, Ghisi GLM, Benetti M. Doença arterial coronariana, exercício físico e estresse oxidativo. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2010 Abr;94(4):549-55. doi:10.1590/S0066-782X2010000400018.
25. Zaslavsky C, Gus I. Idoso: doença cardíaca e comorbidades. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2002 Dez;79(6):635-9. doi:10.1590/S0066-782X2002001500011.
26. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes brasileiras de prevenção cardiovascular. 2023.
27. World Health Organization. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. 2022.
28. Ministério da Saúde. Estratégias para promoção da saúde cardiovascular na atenção primária. 2021.
29. Francisco PMSB, Donalísio MR, Barros MB de A, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Fatores associados à doença pulmonar em idosos. Rev Saúde Pública [Internet]. 2006 Jun;40(3):428-35. doi:10.1590/S0034-89102006000300010.
30. Brasil. Ministério da Saúde. Você sabe o que é a doença pulmonar obstrutiva crônica? [Internet]. 2022 [citado em 17 mar 2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-parar-de-fumar/noticias/2022/voce-sabe-o-que-e-a-doenca-pulmonar-obstrutiva-cronica>.
31. Porto CC. Semiologia Médica. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2019. E-book. p.264. ISBN 9788527734998. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527734998/>. Acesso em: 2025 mar 14.
32. Silva LCC, Hetzel JL, Felicetti JC, et al. Pneumologia. Porto Alegre: ArtMed; 2012. E-book. p.303. ISBN 9788536326757. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536326757/>. Acesso em: 2025 mar 14.
33. Brasil. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC). Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas da doença pulmonar obstrutiva crônica – Resumo [Internet]. 2022 [citado em 17 mar 2025]. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/resumidos/20220912_PCDT_Resumido_DPOC_final.pdf.