



## O ENVELHECIMENTO DO SISTEMA ESQUELÉTICO

Raquel Walter dos Santos<sup>1</sup>

Kauã Andretta Portella<sup>2</sup>

Natalia da Silva Abulquerque<sup>3</sup>

Nicolý da Silva Prestes<sup>4</sup>

Carine de Camargo Fischer<sup>5</sup>

**Instituição:** Escola Técnica Estadual 25 de julho

**Modalidade:** Relato de pesquisa

**Eixo Temático:** Ciências da Natureza e suas Tecnologias

### 1. Introdução

O envelhecimento é um processo natural e progressivo que afeta todos os sistemas do corpo humano, incluindo o sistema esquelético. Com o avançar da idade, alterações fisiológicas, como a diminuição da densidade óssea e a degeneração das articulações, tornam o esqueleto mais vulnerável a fraturas, dores e limitações funcionais. Diante disso, surge as seguintes questões: o que é o sistema esquelético? como que ele envelhece? e quais são as estratégias para promover um envelhecimento saudável do sistema esquelético?

O envelhecimento populacional apresenta desafios à saúde pública, especialmente em relação à preservação do sistema esquelético. Doenças como osteoporose e osteoartrite afetam a qualidade de vida dos idosos, reduzindo a mobilidade e aumentando riscos de fraturas. Compreender os fatores biológicos, genéticos, hormonais e ambientais que influenciam o envelhecimento ósseo é essencial para desenvolver estratégias de prevenção e tratamento. O estudo do tema é importante tanto para o avanço científico quanto para a criação de políticas públicas que promovam um envelhecimento saudável e sustentável.

### 2.Procedimentos Metodológico

<sup>1</sup>Estudante do 2º ano do Ensino Médio da Escola Técnica Estadual 25 de Julho: kaua-06607038@estudnte.rs.gov.br

<sup>2</sup>Estudante do 2º ano do Ensino Médio da Escola Técnica Estadual 25 de Julho: natalia-6747238@estudante.rs.gov.br

<sup>3</sup>Estudante do 2º ano do Ensino Médio da Escola Técnica Estadual 25 de Julho: nicoly-6747241@estudante.rs.gov.br

<sup>4</sup>Estudante do 2º ano do Ensino Médio da Escola Técnica Estadual 25 de Julho: raquel-wdsantos@estudante.rs.gov.br

<sup>5</sup>Professora Orientadora, titular da Disciplina de Corpo e Movimento da Escola Técnica Estadual 25 de Julho: carine-dfischer@educar.rs.gov.br

A pesquisa será realizada com uma abordagem qualitativa. Por meio de artigos científicos, opiniões médicas, livros, revistas especializadas e publicações confiáveis que são disponibilizadas na internet. Também será feito formulários para sabermos a opinião geral do assunto abordado em nossa pesquisa.

### 3. Resultados e discussão

Após a pesquisa selecionamos itens importantes como: As Múltiplas Funções do Sistema Esquelético: Proteção, Suporte e Movimento, Transformações Esqueléticas no Envelhecimento e Estratégias para um Envelhecimento Saudável do Sistema Esquelético.

#### 3.1 - As Múltiplas Funções do Sistema Esquelético: Proteção, Suporte e Movimento

O sistema esquelético serve para oferecer proteção aos órgãos vitais e vísceras, tais como cérebro, medula, coração e pulmões. Ele atua como uma espécie de armação para o corpo humano, formando uma estrutura rígida, fixando os tecidos e as partes moles do corpo, e também ele é a base da mecânica do movimento do corpo humano serve como alavanca para o início da locomoção.

#### 3.2 - Transformações Esqueléticas no Envelhecimento

Envelhecer faz parte da vida. É um processo natural e complexo que acontece com todos os seres vivos. Com o tempo, nosso corpo vai acumulando pequenos danos nas células e nos tecidos — uma espécie de "desgaste" que acontece dia após dia. Esses danos podem surgir por vários motivos. Alguns são inevitáveis, como o simples fato de nosso corpo funcionar: respirar, produzir energia, se defender de doenças. Outros vêm de fora, como a exposição ao sol, à poluição, ao cigarro e ao estresse. Tudo isso, aos poucos, vai deixando marcas — por dentro e por fora.

Embora todos passem pelo envelhecimento, homens e mulheres experimentam esse processo de formas diferentes, principalmente por causa dos hormônios, dos genes e do ambiente em que vivem. **Mulheres:** Por volta da menopausa, os níveis de estrogênio caem bastante. Isso afeta o corpo de várias formas: ossos mais frágeis (osteoporose), pele com menos elasticidade (mais rugas), mudanças na gordura corporal e maior risco de problemas no coração. **Homens:** A testosterona também diminui com a idade, mas de forma mais lenta. Esse processo é chamado de andropausa e pode causar perda de massa muscular, queda na libido e alterações no humor. Homens costumam ter mais músculos e ossos mais densos, o que ajuda a retardar os efeitos do envelhecimento físico. Mesmo assim, com o tempo, todos — homens e mulheres — passam por perda de massa muscular e óssea.

#### 3.3 - Estratégias para um Envelhecimento Saudável do Sistema Esquelético

A chave para um envelhecimento saudável reside na adoção de hábitos de vida que protejam as nossas células e sistemas corporais.

**Alimentação Saudável e Equilibrada,** a dieta desempenha um papel fundamental. Antioxidantes: Consuma alimentos ricos em antioxidantes (frutas vermelhas, vegetais de folhas escuras, nozes, chá verde) que ajudam a combater os radicais livres e o estresse



oxidativo, um dos principais motores do envelhecimento. Fibras: Alimentos ricos em fibras (grãos integrais, leguminosas, frutas e vegetais) promovem a saúde intestinal, que está ligada à imunidade e à redução da inflamação.

**Atividade Física Regular**, o exercício é um dos "medicamentos" mais potentes contra o envelhecimento. Flexibilidade e Equilíbrio: Ioga, Pilates ou alongamentos melhoram a mobilidade e reduzem o risco de quedas. Exercícios Aeróbicos: Caminhada, corrida, natação, ciclismo melhoram a saúde cardiovascular, a circulação e a função pulmonar.

**Sono de Qualidade**, dormir bem é essencial para a reparação e regeneração do corpo. 7-9 Horas por Noite: Procure ter entre 7 a 9 horas de sono ininterrupto por noite. Rotina de Sono: Mantenha horários regulares para deitar e acordar, mesmo aos fins de semana. Ambiente Adequado: Crie um ambiente escuro, silencioso e fresco no quarto.

**Proteção Solar**, a exposição excessiva ao sol é a principal causa do envelhecimento precoce da pele. Protetor Solar: Use protetor solar com FPS alto diariamente, mesmo em dias nublados. Evite Horários de Pico: Limite a exposição solar entre as 10h e as 16h. Roupas Protetoras: Use chapéus, óculos de sol e roupas que cubram a pele quando estiver ao ar livre.

**De acordo com o site Science Play**, o envelhecimento do sistema esquelético está diretamente relacionado à perda de massa óssea e muscular, fenômenos como a osteoporose e a sarcopenia. A plataforma destaca a importância de estratégias preventivas, como uma alimentação rica em cálcio, vitamina D e antioxidantes, além da prática regular de exercícios físicos, especialmente os de resistência, como forma eficaz de preservar a saúde óssea e muscular ao longo do envelhecimento.

#### 4. Conclusão

A escolha por pesquisar essa temática surgiu a partir do estudo nas disciplinas de Corpo e Movimento e Estrutura e Funcionamento da Máquina Humana.

O interesse em saber mais sobre o sistema esquelético motivou pesquisar no Google e artigos científicos sobre a temática.

Buscou a troca de informações com uma profissional da área Técnica e Enfermagem.

Aprendizagem dessa pesquisa foi síntese em tópicos que abordamos no sistema esquelético.

Diante do objetivo proposto neste trabalho — compreender o funcionamento do sistema esquelético, como ele envelhece e quais estratégias podem favorecer sua preservação, foi possível perceber que o envelhecimento ósseo é um processo natural, porém cheio de desafios, principalmente devido à perda de densidade óssea, articulações desgastadas e maior risco de doenças como a osteoporose.



A pesquisa demonstrou que o sistema esquelético não apenas sustenta o corpo, mas também protege órgãos vitais e permite os movimentos, sendo fundamental para a qualidade de vida. Com o passar dos anos, mudanças hormonais, ambientais e genéticas tornam esse sistema mais vulnerável, exigindo atenção e cuidados específicos.

Com base nas fontes consultadas e nas respostas obtidas por meio do formulário, reforçamos a importância de uma rotina que envolva alimentação equilibrada, prática regular de atividade física, sono adequado e proteção contra fatores externos, como a exposição solar em excesso. Tais práticas se mostraram eficazes para manter a saúde óssea e retardar os efeitos do envelhecimento.

Dessa forma, concluímos que o envelhecimento do sistema esquelético pode ser enfrentado de forma mais saudável e consciente por meio da prevenção e da adoção de hábitos que favoreçam a longevidade com qualidade de vida.

## 5. Referências COLOCAR EM ORDEM ALFABETICA

ENVELHECIMENTO saudável: como evitar fraturas e promover a saúde óssea em idosos. 2025. Disponível em: [https://portaldortopedia.com.br/envelhecimento-saudavel-como-evitar-fraturas-e-promover-a-saude-ossea-em-idosos/?utm\\_source](https://portaldortopedia.com.br/envelhecimento-saudavel-como-evitar-fraturas-e-promover-a-saude-ossea-em-idosos/?utm_source). Acesso em: 10 abr. 2025.

REB. Ortopedista do CREB explica como se dá o envelhecimento ósseo. Disponível em: [https://www.creb.com.br/news/ortopedista-do-creb-explica-como-se-da-o-envelhecimento-osseo?utm\\_source](https://www.creb.com.br/news/ortopedista-do-creb-explica-como-se-da-o-envelhecimento-osseo?utm_source). Acesso em: 2 jul. 2025.

FALCÃO, Brunno. *Envelhecimento ósseo e muscular: estratégias de prevenção e tratamento*. 2024. Disponível em: [https://www.scienceplay.com/en/post/envelhecimento-%C3%B3sseo-e-muscular-estrat%C3%A9gias-de-preven%C3%A7%C3%A3o-e-tratamento?utm\\_source](https://www.scienceplay.com/en/post/envelhecimento-%C3%B3sseo-e-muscular-estrat%C3%A9gias-de-preven%C3%A7%C3%A3o-e-tratamento?utm_source). Acesso em: 24 maio 2025.

PAULA, Alessandra; KURA, Gustavo; ELITA, Telma. Alterações anatômicas no sistema musculoesquelético associadas ao envelhecimento. 2013. Disponível em: [https://www.efdeportes.com/efd179/alteracoes-anatomicas-no%20envelhecimento.htm?utm\\_source](https://www.efdeportes.com/efd179/alteracoes-anatomicas-no%20envelhecimento.htm?utm_source). Acesso em: 17 jul. 2025.