

Evolução humana e o impacto do estilo de vida moderno na saúde.

ADRIANO CÉSAR CARNEIRO LOUREIRO¹ 

1. Professor Doutor, Curso de Educação Física, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil

*Autor Correspondente: adriano.loureiro@uece.br

Especula-se que o *Homo sapiens* tenha aproximadamente 300 mil anos (RESSTEL, 2015). Na pré-história, a expectativa de vida era muito baixa, porém o estilo de vida era extremamente ativo. As atividades incluíam caça, pesca, coleta de frutas, entre outras. Durante esse período, a medicina e a tecnologia não eram desenvolvidas; práticas médicas rudimentares baseadas em conhecimentos tradicionais eram o máximo que existia. A vida selvagem, o clima adverso e as doenças contribuía significativamente para a baixa expectativa de vida. Os humanos não praticavam agricultura, vivendo em grupos nômades que se deslocavam de um lugar para outro (ALT; AL-AHMAD; WOELBER, 2022; CHAMBERLAIN, 2009; HUTSON *et al.*, 2024).

Com o advento da agricultura, aproximadamente 10.000 anos atrás, durante o período Neolítico, os humanos passaram de um estilo de vida nômade para um sedentário, pois não havia mais necessidade de deslocar-se constantemente em busca de alimento. Esse desenvolvimento marcou uma mudança substancial no modo de vida (ALT; AL-AHMAD; WOELBER, 2022; MEIJER, 2024).

De acordo com algumas teorias, durante o período nômade, os humanos desenvolveram adipócitos como uma adaptação fisiológica para o armazenamento de energia, crucial em um ambiente hostil e sem agricultura, onde a obtenção de alimento era incerta. Outras teorias sugerem que os adipócitos são uma característica comum entre os mamíferos, possivelmente evoluindo geneticamente muito antes do período nômade como adaptação para sobreviver à escassez de alimentos (POWER; SCHULKIN, 2008). De qualquer forma, os adipócitos aumentaram a capacidade de

reserva energética e, conseqüentemente, a sobrevida. Numa época de escassez alimentar, a obesidade era improvável, pois a necessidade de armazenar energia como gordura era uma vantagem evolutiva.

Este período também pode ter desencadeado a adaptação evolutiva de poupar energia, favorecendo mecanismos de economia e armazenamento de gordura durante períodos de abundância alimentar para sobreviver em tempos de escassez (SELLAYAH; CAGAMPANG; COX, 2014; SPEAKMAN, 2015), característica esta compartilhada por muitos outros animais.

Assim, esse aspecto evolutivo pode estar relacionado ao que chamamos de comodidade. A tendência fisiológica de poupar energia desenvolvida ao longo da evolução pode explicar comportamentos contemporâneos associados à inatividade física. Muitos denominam este aspecto como preguiça.

Portanto, uma questão central precisa ser melhor entendida: por que nos movimentamos e quais as repercussões fisiológicas do aumento do consumo de oxigênio nestes períodos?

A resposta sobre o motivo de nos movimentar pode ser dividida em três aspectos: sobrevivência, prazer e conscientização (educação). Movemo-nos para sobreviver, seja por defesa pessoal (luta ou fuga), busca de alimentos e água, ou atividades laborais e educativas. O movimento também está relacionado ao prazer, como dançar ao som de música, participar de jogos lúdicos e competições esportivas ou atividades sexuais. Além disso, a conscientização nos motiva a realizar atividades diárias que exigem esforço físico, como subir escadas ou caminhar em vez de utilizar meios de transporte.

Como citar este artigo:

LOUREIRO, A. C. C. Evolução humana e o impacto do estilo de vida moderno na saúde. *Nutrivisa Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde*, Fortaleza, v. 12, n. 1, 2025. DOI: 10.52521/nutrivisa.v12i1.15020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/nutrivisa/article/view/15020>.

É comum preferirmos opções que exigem menos esforço, como estacionar o carro próximo à entrada de um shopping para andar menos, subir de elevador em vez de escadas ou andar em vez de correr, o que reflete nossa “tendência evolutiva” de poupar energia.

O que estou querendo dizer com isso é que este aspecto do estilo de vida sedentário do nosso cotidiano, que hoje é amplamente criticado e que tem relação direta com várias doenças crônicas, tem uma razão de ser. Trata-se de uma característica fisiológica, desenvolvida ao longo de milhares de anos de evolução, na qual nos movimentamos pouco para poupar energia, já que todos esses movimentos e deslocamentos induzem a um gasto energético e isto reflete mais necessidade de alimento, que foi escasso para nossa espécie durante milhares de anos.

Outra característica fisiológica desenvolvida ao longo da evolução é o prazer em se alimentar, possivelmente relacionado aos períodos de escassez alimentar antes da agricultura. A obtenção de alimento, provavelmente, era um momento de grande regozijo, e esse prazer foi conservado até os dias atuais (KRINGELBACH, 2015; ROZIN; GOHAR, 2011).

Com a Revolução Industrial, o modo de vida mudou significativamente. A tecnologia facilitou os deslocamentos com menor gasto de energia, e a alimentação foi industrializada, enriquecida com calorias. Esse estilo de vida mais sedentário e o acesso a alimentos mais calóricos contribuíram para a explosão da obesidade e todas as doenças relacionadas, especialmente a partir das décadas de 1970 e 1980, quando pesquisas começaram a associar o aumento do peso corporal à mortalidade cardíaca (NAHAS; GARCIA, 2010). A partir daí, surgiram recomendações para a prática de atividades físicas, visando aumentar o gasto calórico e combater a obesidade e suas mazelas.

Ou seja, a industrialização reduziu muito nosso dispêndio energético e facilitou o consumo de alimentos calóricos, exacerbando características fisiológicas evolutivas, como a economia de esforço e a satisfação alimentar.

Hoje, a importância e os benefícios da prática regular de atividade física são amplamente reconhecidos pela sociedade. Até a década de 1980, era raro ver pessoas em academias buscando saúde; esse comportamento mudou com estudos científicos relacionando

o sedentarismo e a obesidade à morbidade e mortalidade (BISWAS *et al.*, 2015).

No entanto, ainda há muito a ser discutido. O aumento da atividade física está diretamente relacionado ao aumento do consumo de oxigênio e à produção de espécies reativas de oxigênio, que podem estar associadas ao envelhecimento e a mortalidade (MILITELLO *et al.*, 2023). Isto, inclusive, pode ser observado entre outras espécies animais. Estudos indicam que animais de baixo metabolismo energético tendem a viver mais do que aqueles com metabolismo mais acelerado (ESCALA, 2022; MURADIAN, 2013).

Desta forma, é essencial determinar o nível adequado de atividade física que mantém a boa capacidade funcional e combate a obesidade em seres humanos, sem acelerar a produção de espécies reativas de oxigênio e o envelhecimento fisiológico. Precisamos investigar mais profundamente e entender melhor as consequências fisiológicas do consumo de oxigênio e seu impacto no organismo. Quanto é o quantum ideal de movimento a ser realizados por crianças, adultos, velhos, homens, mulheres, subnutridos, obesos, pessoas com diferentes tipos de enfermidades entre outros? Como se comporta a defesa orgânica antioxidante nestes indivíduos? A ciência do esporte e a medicina esportiva ainda têm muito a avançar para responder sobre a quantidade ideal de movimento para cada indivíduo em diferentes fases da vida e com comportamento metabólicos distintos.

REFERÊNCIAS

ALT, K.W.; AL-AHMAD, A.; WOELBER, J.P. NUTRITION AND HEALTH IN HUMAN EVOLUTION—PAST TO PRESENT. *NUTRIENTS*, v. 14, n. 17, p. 3594, 2022. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.MDPI.COM/2072-6643/14/17/3594](https://www.mdpi.com/2072-6643/14/17/3594).

BISWAS, A.; OH, P.I.; FAULKNER, G.E.; BAJAJ, R.R.; SILVER, M.A.; MITCHELL, M.S.; ALTER, D.A. SEDENTARY TIME AND ITS ASSOCIATION WITH RISK FOR DISEASE INCIDENCE, MORTALITY, AND HOSPITALIZATION IN ADULTS: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. *ANNALS OF INTERNAL MEDICINE*, v. 162, n. 2, p. 123-132, 2015. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://EUROPEPMC.ORG/ARTICLE/MED/25599350](https://europepmc.org/article/MED/25599350).

CHAMBERLAIN, A. ARCHAEOLOGICAL DEMOGRAPHY. *HUMAN BIOLOGY*, v. 81, n. 3, p. 275-286, 2009. DOI: 10.3378/027.081.0309. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.BIOONE.ORG/DOI/FULL/10.3378/027.081.0309](http://www.bioone.org/doi/full/10.3378/027.081.0309).

ESCALA, A. UNIVERSAL RELATION FOR LIFE-SPAN ENERGY CONSUMPTION IN LIVING ORGANISMS: INSIGHTS FOR THE ORIGIN OF AGING. *SCIENTIFIC REPORTS*, v. 12, n. 1, p. 2407, 2022. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://PUBMED.NCBI.NLM.NIH.GOV/35190571/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35190571/).

HUTSON, J.M.; VILLALUENGA, A.; GARCÍA-MORENO, A.; TURNER, E.; GAUDZINSKI-WINDHEUSER, S. PERSISTENT PREDATORS: ZOOARCHAEOLOGICAL EVIDENCE FOR SPECIALIZED HORSE HUNTING AT SCHÖNINGEN 13II-4. *JOURNAL OF HUMAN EVOLUTION*, v. 196, p. 103590, 2024. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.SCIENCEDIRECT.COM/SCIENCE/ARTICLE/PII/S0047248424000988](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047248424000988).

KRINGELBACH, M. L. THE PLEASURE OF FOOD: UNDERLYING BRAIN MECHANISMS OF EATING AND OTHER PLEASURES. *FLAVOUR*, v. 4, n. 20, 2015. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://FLAVOURJOURNAL.BIOMEDCENTRAL.COM/ARTICLES/10.1186/S13411-014-0029-2](https://flavourjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13411-014-0029-2).

MEIJER, H. THE ORIGINS OF WAR: A GLOBAL ARCHAEOLOGICAL REVIEW. *HUMAN NATURE*, v. 35, n. 3, p. 225-288, SET. 2024. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://PUBMED.NCBI.NLM.NIH.GOV/39638956/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39638956/).

MILITELLO, R.; LUTI, S.; GAMBERI, T.; PELLEGRINO, A.; MODESTI, A.; MODESTI, P. A. PHYSICAL ACTIVITY AND OXIDATIVE STRESS IN AGING. *ANTIOXIDANTS*, v. 13, n. 557, p. 1-15, 2023. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.MDPI.COM/2076-3921/13/5/557](https://www.mdpi.com/2076-3921/13/5/557).

MURADIAN, K. "PULL AND PUSH BACK" CONCEPTS OF LONGEVITY AND LIFE SPAN EXTENSION. *BIogerontology*, v. 14, n. 6, p. 687-691, DEZ. 2013. DOI: 10.1007/s10522-013-9472-1. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://PUBMED.NCBI.NLM.NIH.GOV/24114506/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24114506/).

NAHAS, M.V.; GARCIA, L. M.T. THE RELATIONSHIP

BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY AND MORTALITY: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. *REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE*, v. 24, n. 1, p. 135-148, 2010. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://DOI.ORG/10.1590/S1807-55092010000100012](https://doi.org/10.1590/S1807-55092010000100012).

POWER, M.L.; SCHULKIN, J. SEX DIFFERENCES IN FAT STORAGE, FAT METABOLISM, AND THE HEALTH RISKS FROM OBESITY: POSSIBLE EVOLUTIONARY ORIGINS. *BRITISH JOURNAL OF NUTRITION*, v. 99, p. 931-940, 2008. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://DOI.ORG/10.1017/S0007114507853347](https://doi.org/10.1017/S0007114507853347).

RESSTEL, C. C. F. P. FENÔMENO MIGRATÓRIO. IN: DESAMPARO PSÍQUICO NOS FILHOS DE DEKASSEGUIS NO RETORNO AO BRASIL [ONLINE]. SÃO PAULO: EDITORA UNESP; SÃO PAULO: CULTURA ACADÊMICA, 2015. p. 35-52. ISBN 978-85-7983-674-9.

ROZIN, P.; GOHAR, D. THE PLEASURES AND MEMORY OF FOOD AND MEALS. IN: PREEDY, V. R.; WATSON, R. R.; MARTIN, C. R. (ED.). *HANDBOOK OF BEHAVIOR, FOOD AND NUTRITION*. NEW YORK: SPRINGER, 2011. p. 1445-1457. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://LINK.SPRINGER.COM/CHAPTER/10.1007/978-0-387-92271-3_44](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-0-387-92271-3_44).

SELLAYAH, D.; CAGAMPANG, F. R.; COX, R. ON THE EVOLUTIONARY ORIGINS OF OBESITY: A NEW HYPOTHESIS. *ENDOCRINOLOGY*, v. 155, n.5, p. 1573-88, 2014. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://DOI.ORG/10.1210/EN.2013-2103](https://doi.org/10.1210/en.2013-2103).

SPEAKMAN, J. R. EVOLUTION OF OBESITY. IN: *METABOLIC SYNDROME*. [S.L.]: SPRINGER, 2015. p. 1-23. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://LINK.SPRINGER.COM/REFERENCEWORKENTRY/10.1007/978-3-319-12125-3_9-1](https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-319-12125-3_9-1).

RECEBIDO EM 10. 2. 2025
ACEITO EM 17-02-2025
PUBLICADO EM: 17.2.2025