

Bem vindo à 43ª edição do Humanize Profissional. Boa leitura!



Telomeres, Nutrition, and Longevity: Can We Really Navigate Our Aging?

[\(clique aqui para acessar o artigo completo\)](#)

Autores: Nikolina Škrobot Vidaček, Lucia Nanić, Sanda Ravlić, Mary Sopta, Marko Gerić, Goran Gajski, Vera Garaj-Vrhovac and Ivica Rubelj.

Nos últimos anos, evidências se acumularam revelando os mecanismos de envelhecimento. Entre as principais características do envelhecimento que foram descritas até agora, o comprimento dos **telômeros** tem recebido grande atenção nas últimas duas décadas. A revisão abaixo publicada no **The Gerontological** em abril desse ano, nos mostra como fatores ambientais incluindo **dieta, atividade física, obesidade e estresse** podem afetar a saúde e a longevidade, bem como a dinâmica dos telômeros.

Os telômeros são estruturas especializadas, encontradas nas extremidades dos cromossomos e além de serem os principais guardiões da estabilidade do genoma, são conhecidos por serem um dos principais determinantes do envelhecimento e longevidade em mamíferos superiores. Em cada divisão celular, os telômeros perdem uma parte e se encurtam. Quando atingem um tamanho mínimo, os cromossomos deixam de se replicar, impedindo a divisão correta da célula e, surgindo assim a senescência celular. Estudos demonstraram uma correlação direta entre o comprimento dos

telômeros e a expectativa de vida, estresse, danos no DNA e início de doenças relacionadas ao envelhecimento. Sabe-se que fatores ambientais como dieta, atividade física, obesidade e estresse influenciam a saúde e a longevidade, bem como a dinâmica dos telômeros.

A evidência mais forte de que o telômero controla o mecanismo de envelhecimento vem de experimentos onde a expressão da telomerase, uma enzima endógena que se encarrega de manter o tamanho dos telômeros em células normais, adia, impede ou até reverte o envelhecimento. De particular interesse, é o fato de que ambiente e estilo de vida influenciam o metabolismo dos telômeros e seus efeitos na saúde e longevidade. Segundo o **Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA** e a **Organização Mundial da Saúde**, o envelhecimento e doenças crônico-degenerativas como **câncer, diabetes tipo 2 e doença coronariana**, poderiam ser reduzidas entre **40% e 80%** apenas mudando o estilo de vida.

Fatores insalubres, que incluem genotóxicos endógenos e nutrição inadequada tem um

mecanismo indireto de ação através da formação de radicais livres e estresse oxidativo. O estresse oxidativo crônico é uma das principais causas de muitas alterações metabólicas, doenças neurodegenerativas e inflamação crônica. Espera-se que um excesso de oxidantes possa ser compensado com antioxidantes, substâncias capazes de doar elétrons, neutralizando os radicais livres. Portanto, experimentos foram realizados para examinar o efeito dos antioxidantes mais comuns encontrados em alimentos (vitaminas, minerais, polifenóis e ácidos graxos ômega-3) na prevenção do encurtamento dos telômeros e possível retardo do processo de envelhecimento. Vitaminas e minerais têm particularmente atraído os holofotes, sendo que as **Vitaminas C, D, E, folato e β-caroteno e os minerais zinco e magnésio** demonstraram efeitos positivos na proteção dos telômeros.

Os **polifenóis**, substâncias naturais encontradas nas plantas, também demonstraram efeitos positivos no comprimento dos telômeros e envelhecimento. Chineses idosos que são bebedores habituais de chá têm telômeros mais longos que



A saúde mental é um fator ajustável associado ao comprimento dos telômeros.

correspondem a um aumento médio de 5 anos no tempo de vida, em comparação com os seus homólogos que não bebem chá com a mesma frequência. Outro polifenol natural de ocorrência significativa relacionado ao comprimento do telômero é o resveratrol, que ativa a SIRT1, uma substância intracelular que regula importantes funções metabólicas e fisiológicas. É comumente encontrado na pele de uvas vermelhas e tem propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias. Em humanos, o resveratrol mostrou **diminuir o estresse oxidativo e atenuar a inflamação, reduzir o risco de doenças cardiovasculares e diabetes**. Para atingir este objetivo, é necessário estabelecer a dose ideal de administração de resveratrol por causa de sua baixíssima biodisponibilidade em humanos.

Em relação às gorduras, foi demonstrado que existe uma correlação negativa entre o nível sanguíneo de ômega-3 em pacientes com doenças cardíacas e a taxa de desgaste dos seus telômeros ao longo de um período de 5 anos. Um recente estudo randomizado controlado de 4 meses sugere que não é o ômega-3 em si, mas sim a relação entre ômega-3 e ômega-6 que é importante, pois o comprimento do telômero aumenta com a diminuição da relação n-6:n-3 no plasma, ou seja, com o consumo regular de ômega-3.

Com base na premissa de que ingestões mais altas de frutas frescas, vegetais, legumes, peixes, aves e grãos integrais reduzem os marcadores de inflamação, **pode-se concluir que alimentos ricos em antioxidantes podem ter influência positiva no comprimento dos telômeros**. Além disso, a ingestão de fibra alimentar, especificamente a partir de cereais e grãos integrais, tem um efeito positivo no comprimento dos telômeros em mulheres. Um achado inte-

ressante é que o encurtamento dos telômeros dos colonócitos em ratos alimentados com carne vermelha ou branca pode ser atenuado pela inclusão de amido resistente na dieta, sugerindo um efeito protetor da fibra dietética.

Vários estudos mostraram que indivíduos com maior adiposidade total e abdominal têm telômeros mais curtos sugerindo que a **obesidade pode acelerar o processo de envelhecimento**. Recentemente, uma revisão sistemática foi publicada avaliando os efeitos da obesidade no comprimento dos telômeros. Sessenta e três estudos originais com um total de 119.439 indivíduos mostraram que apesar de associações fracas a moderadas entre obesidade e comprimento dos telômeros, houve uma tendência para uma correlação negativa entre esses dois.

A **atividade física** é outro fator que provavelmente está associado com maior comprimento de telômero entre indivíduos saudáveis. Um recente estudo de 30 anos mostrou que pessoas que praticavam atividade física moderada na meiaidade tinham mais telômeros na velhice do que os participantes que tinham baixa ou alta atividade física. Estes resultados mostram que a atividade física moderada regular é mais benéfica que a intensa em adultos mais velhos.

Sabe-se que uma melhor saúde mental contribui grandemente para saúde física também. Apesar de alguns relatos contraditórios, existem um grande número de resultados que suportam uma conexão entre comprimento dos telômeros e níveis biológicos altos de estresse. Além disso, privação de sono (menos de 5 horas) encurta os telômeros em 6% comparado a indivíduos dormindo 7 horas ou mais. Existem alguns estudos que ligam diretamente a meditação e a mudança psicológica positiva com atividade da telomerase, mostrando que a saúde mental é um fator ajustável associado ao comprimento dos telômeros.

Com relação à evidência acumulada de que o comprimento dos telômeros pode ser modulado por mudanças no estilo de vida, foi conduzido um estudo piloto que durou 3 meses, com 24 homens com diagnóstico de câncer de próstata de baixo risco que escolheram vigilância ativa em vez dos tratamentos convencionais. Eles foram acompanhados com base em dieta com alimentos de baixo teor de gordura e carboidratos refinados, com muitas frutas, vegetais, grãos não refinados e leguminosas suplementadas com soja, óleo de peixe, vitaminas E e C e selênio. Além disso, era pedido para realizar exercício moderado sob a forma de caminhada 30 minutos/dia, 6 dias/semana. Gestão do estresse incluiu yoga, técnicas de alongamento, respiração, meditação e relaxamento por 1 hora/dia, 6 dias/semana e sessões de apoio psicológico uma vez por semana. O resultado mais importante deste estudo é que seguir estritamente recomendações de estilo de vida por apenas 3 meses foi suficiente para **aumentar a atividade da telomerase em quase 30%**, com uma diminuição no biomarcador de envelhecimento proteína C reativa (PCR) e não houve progressão do câncer de próstata.

Conclusões

O encurtamento dos telômeros foi estabelecido como uma das principais causas de envelhecimento orgânico em mamíferos superiores. Envelhecimento é uma "doença" que afeta toda a população, sem exceção, mas temos a oportunidade de modular nosso envelhecimento através de mudanças no estilo de vida, de hábitos alimentares saudáveis, atividade física e controle do estresse.

Estas são as nossas sugestões de produtos que, somados à um estilo de vida saudável, servem como adjuvantes à longevidade:



Humalin Ômega 3

Cápsulas de ômega 3 extraído de peixes de águas geladas, com EPA e DHA. Livre de mercúrio e metais pesados.

Embalagem: Pote com 60 cápsulas gel.

Posologia: 3 cápsulas ao dia.



Humalin Vitao Sênior

Polivitaminico e mineral, rico nos antioxidantes licopeno, zeaxantina e luteína.

Embalagem: Pote com 60 cápsulas gel.

Posologia: 1 cápsula ao dia.



Humalin SolFiber

Módulo de fibras prebióticas, com povidona, fibra de milho solúvel, inulina e goma guar. Sabor neutro.

Embalagem: Caixa com 10 sachês de 10g.

Posologia: 1 sachê ao dia.