



## Congresso Internacional de Envelhecimento Humano

Avanços da ciência e das políticas públicas para o envelhecimento

### GENÉTICA E ENVELHECIMENTO: A FUNÇÃO DOS TELÔMEROS NO PROCESSO DE SENESCÊNCIA CELULAR

*SARAH DE SOUSA FERREIRA  
ELIZANDRA DA SILVA MACEDO  
JÉSSICA BARBOSA VIEIRA GÓES  
MÁRCIA LUANA CORREIA NUNES*

**INTRODUÇÃO:** Cromossomos são estruturas compostas por uma única e contínua molécula de DNA dupla-fita. Nas extremidades dos cromossomos de organismos eucarióticos encontram-se os telômeros, sequências repetitivas de DNA. São regiões de cromatina com propriedades específicas, conferidas pela estrutura do seu ácido desoxirribonucléico e pelas proteínas que a ele estão associadas. Essas regiões servem de proteção contra degradação e ainda impedem a fusão das extremidades cromossômicas. A telomerase, complexo enzimático que permite o anelamento de uma nova molécula formada, tem fração de RNA complementar à sequência telomérica. Dado que, a telomerase nas células somáticas encontra-se de forma reprimida, é possível que características do processo de envelhecimento, como a diminuição das funções biológicas, estejam relacionadas ao encurtamento telomérico que acaba por levar a morte celular. **OBJETIVO:** Visto que, muitas pesquisas indicam que os telômeros funcionam como um “relógio molecular”, podendo provocar o envelhecimento e até mesmo a morte celular, a presente revisão busca uma atualização sobre os novos achados a cerca da temática, tendo como base pesquisas científicas. **METODOLOGIA:** Essa revisão foi estruturada a partir de um banco de dados: PUBMED e SciELO- utilizando os seguintes termos para a realização da pesquisa: “telômeros”, “senescência”, “envelhecimento” e “telomerase”. Foram consultadas pesquisas científicas em português e inglês. O período de abrangência foi entre 2005 e 2013. **RESULTADOS:** A sinalização de senescência celular se dá quando há um comprimento mínimo dos telômeros. Jardim (2009) afirma que, a introdução da telomerase em experimentos com células humanas em cultura aumentou o tempo de vida celular. Segundo Teixeira (2010), experimentos com células em cultura mostraram que o potencial replicativo celular diminui quando o indivíduo apresenta uma maior idade. Há uma discrepância a cerca destas observações, visto que, outros estudos apontam que deve ser levado em consideração o



# III CiEh

## Congresso Internacional de Envelhecimento Humano

Avanços da ciência e das políticas públicas para o envelhecimento estado de saúde do indivíduo. O acúmulo de células senescentes em indivíduos idosos é mais uma evidência da importância dos telômeros para o processo de envelhecimento. Teixeira (2010) continua a enfatizar que, organismos com vida longa possuem células que envelhecem mais lentamente. As dúvidas sobre a importância dos telômeros para o envelhecimento partem da premissa que, em virtude dos danos causados ao DNA ao longo do tempo, a idade também acarreta mudanças moleculares, que podem acelerar o processo de envelhecimento. Para muitos autores estes danos podem ser fatores bem mais relevantes para o processo de envelhecimento que o encurtamento telomérico. **CONCLUSÕES:** Existem muitas “teorias” a cerca do papel dos telômeros no processo de senescência celular. Entretanto, ainda há necessidade de mais estudos para melhor entendimento sobre a temática.

**Palavras-chave:** telomerase, telômeros, senescência celular