

## A ATUAÇÃO DE RADICAIS LIVRES NO PROCESSO DO ENVELHECIMENTO HUMANO

Nayda Babel Alves de Lima<sup>1</sup>, Geoclecia Ferreira Cruz<sup>2</sup>, Iara Pereira Paixão<sup>3</sup>,  
Tamires Marinho dos Santos<sup>2</sup>, Flávia Negromonte Souto Maior<sup>4</sup>.

1. Relatora. Discente do curso Bacharelado em Enfermagem, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Cuité - PB. E-mail: naydababel@hotmail.
2. Discente do curso Bacharelado em Farmácia, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Cuité - PB. E-mail: (geoclecia@hotmail.com; tamiryssantos14@gmail.com).
3. Discente do curso Bacharelado em Enfermagem, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Cuité - PB. E-mail: (iarappaixao@hotmail.com).
4. Docente dos cursos Bacharelado em Enfermagem, Farmácia e Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Cuité - PB. E-mail: (famaior4@gmail.com).

**Introdução:** O envelhecimento é um processo natural, pelo qual ocorrem alterações bioquímicas, morfológicas e funcionais, que afetam a qualidade de vida do indivíduo. Caracteriza-se pela ocorrência de estresse oxidativo nas células, resultante da alteração do metabolismo mitocondrial e acúmulo de radicais livres (RL), compostos altamente reativos por possuírem um elétron não pareado na órbita mais externa. Essa formação exacerbada de RL resulta da utilização de O<sub>2</sub> para obtenção de energia, decorrendo também de fatores como alimentação inadequada, sedentarismo, hábito de fumar ou ingerir álcool, entre outros. **Objetivo:** Neste contexto, o estudo teve como objetivo discutir sobre a atuação dos radicais livres no



## Congresso Internacional de Envelhecimento Humano

Avanços da ciência e das políticas públicas para o envelhecimento

processo do envelhecimento e fazer uma análise comparativa dos estudos já publicados sobre o tema. **Metodologia:** Como desenvolvimento metodológico, foi realizada uma revisão sistemática da literatura, utilizando, como instrumentos de pesquisa, as bases eletrônicas de dados SCIELO, LILACS e CAPES. Os descritores utilizados para a busca foram: envelhecimento, estresse oxidativo e radicais livres. Os dados foram coletados no período de fevereiro a março de 2013, considerando as publicações científicas dos últimos sete anos. **Resultados:** Os RL do oxigênio, também conhecidos como Espécies Reativas de Oxigênio (EROs), podem induzir uma série de danos ao organismo, tanto em nível de DNA, como de proteínas e de lipídios. A teoria dos RL afirma que seus mecanismos regulatórios ficam ineficientes ao avançar da idade, desencadeando um desequilíbrio entre a geração de compostos oxidantes e antioxidantes e, conseqüentemente, seu acúmulo, favorecendo o processo de envelhecimento. As EROs mais conhecidas são o superóxido ( $O_2$ ) e o hidroxila (OH). O metabolismo mitocondrial é apontado como principal fonte geradora de RL. A formação destes compostos faz parte do processo fisiológico, atuando, positivamente, em vários processos biológicos. Contudo, quando em excesso, podem causar danos oxidativos. As EROs estão associadas a várias doenças crônicas não transmissíveis evidenciadas na senescência, como as doenças neurodegenerativas. Várias pesquisas apontam a ação de EROs em nível intracelular, caracterizando-a como efeito local. Entretanto os RL podem provocar problemas que comprometem a função de vários sistemas do corpo, caracterizando um efeito sistêmico. Alguns estudos realizados observaram que o exercício físico intenso está associado ao aumento dos RL e que o uso moderado desses exercícios diminui o efeito deletério dos danos oxidativos. Outros estudos discutem o diferencial entre exercícios em indivíduos saudáveis e em idosos, relatando que essas atividades, mesmo de forma intensa, geralmente não

provocam danos em indivíduos saudáveis e que, apenas a geração de EROs não é um fator determinante para a ocorrência desses danos. **Conclusão:** A partir da revisão realizada, foi constatado que as EROs exercem ações biológicas importantes, auxiliando na defesa do organismo e participando de processos adaptativos. Entretanto, não há dúvidas que o estresse oxidativo exacerbado está diretamente relacionado a um leque de doenças evidenciadas no envelhecimento. Observou-se que uma alimentação saudável e balanceada, pode diminuir a produção de RL e os riscos biomoleculares, preservando a função mitocondrial e contribuindo, assim, para longevidade, assegurando uma melhor qualidade de vida.

Palavras Chave: Envelhecimento, Estresse oxidativo e Radicais Livres.