

## The Potential Therapeutic Effect of Cinnamon on Lung Fibrosis: A Comprehensive Review

Enas S. GAD

*Department of Pharmaceutical Sciences - College of Clinical Pharmacy  
King Faisal University - Al-Ahsa*

**SUMMARY.** Lung fibrosis, a progressive and debilitating condition characterized by excessive accumulation of extracellular matrix components and scarring in lung tissue, remains a significant clinical challenge with limited treatment options. Recent studies have suggested that natural compounds may offer promising therapeutic alternatives to current pharmacological interventions. Cinnamon, a widely used spice known for its bioactive components, particularly cinnamaldehyde, has gained attention for its potential anti-inflammatory, antioxidant, and antifibrotic properties. This comprehensive review aims to explore the therapeutic potential of cinnamon in the management of lung fibrosis. Through an analysis of preclinical and clinical studies, we examine the molecular mechanisms underlying cinnamon's effects on lung fibroblasts, inflammatory pathways, oxidative stress, and extracellular matrix remodeling. Additionally, we discuss the safety profile, bioavailability, and possible therapeutic applications of cinnamon or its extracts in lung fibrosis treatment. The findings suggest that cinnamon may mitigate the progression of lung fibrosis by targeting key molecular processes, offering a novel adjunct or complementary approach to conventional therapies. However, further clinical trials are warranted to substantiate these promising results and establish optimal dosing and therapeutic strategies.

**RESUMEN.** La fibrosis pulmonar, una enfermedad progresiva y debilitante caracterizada por la acumulación excesiva de componentes de la matriz extracelular y la formación de cicatrices en el tejido pulmonar, sigue siendo un desafío clínico significativo con opciones de tratamiento limitadas. Estudios recientes han sugerido que los compuestos naturales pueden ofrecer alternativas terapéuticas prometedoras a las intervenciones farmacológicas actuales. La canela, una especia ampliamente utilizada conocida por sus componentes bioactivos, en particular el cinamaldehído, ha ganado atención por sus posibles propiedades antiinflamatorias, antioxidantes y antifibróticas. Esta revisión exhaustiva tiene como objetivo explorar el potencial terapéutico de la canela en el tratamiento de la fibrosis pulmonar. A través de un análisis de estudios preclínicos y clínicos, examinamos los mecanismos moleculares subyacentes a los efectos de la canela sobre los fibroblastos pulmonares, las vías inflamatorias, el estrés oxidativo y la remodelación de la matriz extracelular. Además, analizamos el perfil de seguridad, la biodisponibilidad y las posibles aplicaciones terapéuticas de la canela o sus extractos en el tratamiento de la fibrosis pulmonar. Los hallazgos sugieren que la canela puede mitigar la progresión de la fibrosis pulmonar al dirigirse a procesos moleculares clave, lo que ofrece un nuevo enfoque complementario o complementario a las terapias convencionales. Sin embargo, se justifican más ensayos clínicos para corroborar estos resultados prometedores y establecer dosis y estrategias terapéuticas óptimas.

**KEYWORDS:** anti-fibrotic, anti-inflammatory, anti-oxidant, cinnamon, lung fibrosis.

\* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* egadelrab@kfu.edu.sa