

# Análisis morfométrico de angiogénesis y microdensidad vascular en tejido periodontal sano y con periodontitis por Inteligencia Artificial

INVESTIGACIÓN

## Resumen

**Objetivos:** Determinar el comportamiento del tejido periodontal enfermo con relación al proceso de angiogénesis y de microdensidad vascular y compararlos morfométricamente con el tejido periodontal sano mediante el uso de inmunohistoquímica y herramientas de inteligencia artificial.

**Métodos:** Se seleccionarán 40 casos de tejido periodontal sano y enfermo, incluidos en bloques de parafina, almacenados en el repositorio del Laboratorio de Patología Molecular Estomatológica. Se realizará la técnica de inmunohistoquímica contra CD34 y CD105 para el análisis del proceso de angiogénesis y el valor de microdensidad vascular. Las muestras serán escaneadas con el escáner de láminas MOTIC. Posteriormente se tomarán tres imágenes por caso a 40x para el análisis mediante herramientas de inteligencia artificial. Se utilizará ImageJ y FIJI para su procesamiento.

**Resultados esperados:** Se espera encontrar diferencias significativas respecto a la microdensidad vascular entre tejido sano y enfermo, así como también se espera encontrar diferencias en cuanto a la concentración de los procesos de angiogénesis.

 González Yulliana <sup>1</sup>

 Pereira Prado Vanesa <sup>2</sup>

 Bologna Ronell <sup>3</sup>



**Palabras clave:** Periodontitis; angiogénesis; inmunohistoquímica; inteligencia artificial.

<sup>1</sup> Subunidad académica de Periodoncia, Departamento de Rehabilitación.

<sup>2</sup> Subunidad académica de Fisiopatología.

<sup>3</sup> Subunidad académica de Patología Molecular Estomatológica, Departamento de Diagnóstico en Patología Bucal, Facultad de Odontología – Universidad de la Republica.

# Morphometric analysis of angiogenesis and vascular microdensity in healthy periodontal tissue and with periodontitis by Artificial Intelligence

INVESTIGACIÓN

## Resume

**Objectives:** To determine the behavior of diseased periodontal tissue in relation to the process of angiogenesis and vascular microdensity and to compare them morphometrically with healthy periodontal tissue by using immunohistochemistry and artificial intelligence tools.

**Methods:** 40 cases of healthy and diseased periodontal tissue will be selected, included in paraffin blocks, stored in the repository of the Stomatological Molecular Pathology Laboratory. The immunohistochemistry technique against CD34 and CD105 will be performed for the analysis of the angiogenesis process and the value of vascular microdensity. The samples will be scanned with the MOTIC slide scanner. Three images per case will then be taken at 40x for analysis using artificial intelligence tools. ImageJ and FIJI will be used for processing.

**Expected results:** Significant differences are expected to be found in vascular microdensity between healthy and diseased tissue, as well as differences in the concentration of angiogenesis processes.

 González Yulliana <sup>1</sup>

 Pereira Prado Vanesa <sup>2</sup>

 Bologna Ronell <sup>3</sup>



**Key words:** Periodontitis; angiogenesis; immunohistochemistry; artificial intelligence.

<sup>1</sup> Subunidad académica de Periodoncia, Departamento de Rehabilitación.

<sup>2</sup> Subunidad académica de Fisiopatología.

<sup>3</sup> Subunidad académica de Patología Molecular Estomatológica, Departamento de Diagnóstico en Patología Bucal, Facultad de Odontología – Universidad de la Republica.