

ANÁLISIS MORFOLÓGICO Y COMPOSICIÓN DE TRES MEMBRANAS DE COLÁGENO MEDIANTE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO

MORPHOLOGICAL ANALYSIS AND COMPOSITION OF THREE COLLAGEN MEMBRANES USING SCANNING ELECTRON MICROSCOPY

Investigadores USAL:

Aguilar, Jorge Ernesto (jorge.aguilar@usal.edu.ar); Vassallo, Mariano

Investigador externo:

Socolovsky, Leandro Martín

Alumna practicante USAL:

Murature, Andrea

Palabras clave: membranas de colágeno, microscopio electrónico de barrido, regeneración ósea

Keywords: collagen membranes, scanning electron microscope, bone regeneration

Resumen

Los procedimientos quirúrgicos de Regeneración Ósea Guiada (ROG) en implantología odontológica tienen como objetivo aumentar el volumen de tejido óseo para la instalación adecuada de implantes oseointegrados. Para el éxito de dicha técnica, es imprescindible la utilización de una membrana de barrera reabsorbible o no. Las membranas de colágeno (reabsorbibles) utilizadas como barrera han demostrado tener una alta eficacia en ROG. En nuestro país, se comercializan numerosas membranas de colágeno de origen nacional, las que no disponen de una investigación que avale su uso. De acuerdo con nuestra hipótesis de trabajo, las membranas de colágeno reabsorbibles SUS-MEM (Tissum® Biomateriales, Argentina) con y sin entrecruzamiento tienen una morfología y composición semejantes a la Bio-Gide (Geistlich Pharma, Switzerland). El objetivo del presente estudio es analizar y comparar la morfología y composición de las membranas SUS-MEM, SUS-MEM entrecruzada y Bio-Gide con Microscopía Electrónica de Barrido (MEB). Materiales y métodos: tres tipos de membranas de colágeno de origen porcino serán utilizadas en este estudio: 1) Bio-Gide® (collagen type I and III; Geistlich Pharma, Wolhusen, Switzerland), 2) SUS-MEM (Tissum® Biomateriales, Inbiomed, Argentina) y 3) SUS-MEM entrecruzada (Tissum® Biomateriales, Inbiomed, Argentina). Estas serán analizadas y comparadas mediante las imágenes obtenidas por medio de un microscopio electrónico de barrido para observar su cara interna, externa y su espesor. Se determinará su homogeneidad, presencia de poros y su tamaño, su topografía y su composición. Resultados esperados: es esperable encontrar resultados disímiles, ya que las membranas en estudio difieren en su aspecto macroscópico y en su manipulación clínica.

Abstract:

Surgical techniques for Guided Bone Regeneration (GBR) in dental implantology aim to increase bone tissue volume for proper placement of bone-anchored implants. The use of a resorbable or non-resorbable barrier membrane is essential to the success of the technique. Collagen membranes (resorbable) used as barriers have proven to have high effective rates for GBR. A large number of collagen membranes available on the market in our country are domestically produced, but there are not any studies that endorse their use. According to our hypothesis, the resorbable collagen membranes SUS-MEM (Tissum® Biomateriales, Argentina) cross-linked and non-cross-linked have morphological features and composition similar to the Bio-Gide membranes (Geistlich Pharma, Switzerland). The aim of the present study is to analyze and compare the morphological features and composition of non-cross-linked SUS-MEM, cross-linked SUS-MEM, and Bio-Gide membranes using Scanning Electron Microscopy (SEM). Materials and Methods: Three types of porcine collagen membranes will be used in this study: 1) BioGide® (collagen type I and III; Geistlich Pharma, Wolhusen, Switzerland), 2) SUS-MEM (Tissum® Biomateriales, Inbiomed, Argentina) and 3) cross-linked SUS-MEM (Tissum® Biomateriales, Inbiomed, Argentina). The membranes will be analyzed and compared using images obtained by scanning electron microscopy to examine their inner and outer surface, and their thickness. The homogeneity, presence and size of pores, topography, and composition will be examined. Expected results: Results are expected to vary in view of the differences in the macroscopic appearance and clinical handling of the studied membranes.