ABSTRACT

The polypropylene mesh is a not absorbable material, sterile and porous knitted of polymer fibers, of the monofilamentous material with which application sutures are elaborated in diverse items of the medicine. The regeneration refers to the reconstruction made anatomically in a specific damaged area of the organism. In the case periodontal histologically is defined as the regeneration of the tissues that support the tooth, included the alveolar bone, periodontal ligament and cement in a radicular surface damaged by a periodontal illness.

Uso de la malla de polipropileno en regeneración tisular guiada

Use of the polypropylene mesh in guided tisular regeneration

• Óscar Pineda García
Residente del posgrado de periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Tamaulipas
• Lisbeth Maritza De la Portilla
Periodoncista adscrita al posgrado de periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Tamaulipas
• Fermín Guerrero Del Ángel
Cirujano maxilofacial y coordinador del posgrado de periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Tamaulipas

Resumen

La malla de polipropileno es irreabsorbible, inerte, estéril y porosa, tejida de fibras del polímero de polipropileno monofilamentoso con el que se elaboran suturas y tiene aplicación en áreas de la medicina, como en la cirugía de hernias umbilicales, inguinales y testiculares. No existe reporte alguno de su uso en la odontología.

Palabras clave: malla, polipropileno, regeneración tisular guiada.

Introducción

La regeneración se refiere a la reproducción o reconstitución de una parte perdida o dañada. La regeneración periodontal histológicamente se define como la regeneración de los tejidos que soportan al diente, incluidos el hueso alveolar, ligamento periodontal y cemento en una superficie radicular dañada por una enfermedad de tipo periodontal. Esas células son capaces de transformarse en cementoblastos, osteoblastos y fibroblastos, con lo cual se desarrolla el proceso de regeneración. Las barreras indicadas para ser utilizadas en la técnica de la RTG pueden ser elaboradas de diferentes materiales, como politetrafluoruroetileno expandido (ePTFE), ácido poliláctico, sulfato de calcio, ácido poliglicólico y colágeno. Todas la barreras deben presentar seguridad en su uso y tienen que ser biocompatibles, atóxicas, no antihigiénicas e incapaces de inducir

Referencias bibliográficas

1 Wang H. Periodontal regeneration, position paper Academy Report. *Lay Periodontol* 2005;76:1601-1622.
2 Caton J. Synthetic bioabsorbible barrier for regenerations in human periodontal defects. *J Periodont* 1994;vol. 35, p.1037-1045.
3 Caffesse RG, Becker W. Principles and techniques of guided tissue regeneration. *Dent Clin North Am* 1991; vol. 35, p. 470-474.
4 Joly JC. Clinical and radiographic evaluation of periodontal intrabony defects treated with guided tissue regeneration. A pilot study. *J Periodontol* 2002;vol. 73, p. 353-359.
5 Nyman S. New attachment following surgical treatment of human periodontal disease. *J Periodont* 1982, vol.9, p. 290-296.

RIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR

respuesta inflamatoria.[1, 2, 3] La capacidad de tener el coágulo proveniente del proceso de curación dentro del espacio definido y protegido por la barrera, está directamente relacionada con el grado de rigidez de la barrera, que debe actuar como una malla densa para la formación de los nuevos tejidos. Una de las dificultades para la utilización de las barreras biodegradables es la respuesta inflamatoria que se presenta durante su degradación o su reabsorción. La exposición al medio bucal puede impedir que la barrera sea mantenida durante un periodo de tiempo suficiente para la regeneración de los tejidos periodontales y así lograr el objetivo final, que sería la regeneración del periodonto perdido por la enfermedad periodontal.[4, 5] El polipropileno (PP) es el polímero termoplástico, parcialmente cristalino, que se obtiene de la polimerización del propileno (o propeno). Pertenece al grupo de las poliolefinas y tiene una amplia variedad de aplicaciones, entre ellas, empaques para alimentos, tejidos, equipo de laboratorio, componentes automotrices y películas transparentes. Tiene gran resistencia contra diversos solventes químicos, así como contra álcalis y ácidos. De este material plástico se ha elaborado una malla protésica que se usa en la cirugía de hernia incisional, que consiste en una malla irreabsorbible, inerte, estéril y porosa tejida de fibras del polímero de polipropileno monofilamento con el que se hacen las suturas quirúrgicas. La malla mide aproximadamente 0.57 mm de espesor y posee una alta resistencia a la tensión y a las roturas.

Materiales y métodos

El presente estudio se realizó en el posgrado de periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, donde se llevaron a cabo procedimientos de regeneración tisular guiada (RTG) en tres defectos óseos verticales, de dos a tres paredes presentes en pacientes diagnosticados con periodontitis crónica moderada generalizada después de efectuar un examen oral, dental y periodontal. Posteriormente, se hicieron mediciones biofisiológicas como exámenes de laboratorio, cuyo resultado fue la existencia de pacientes clínicamente sanos. Se procedió a realizar Fase I y Fase II con la terapia de curetaje abierto y colocación de la malla (Fotos 1 y 2).

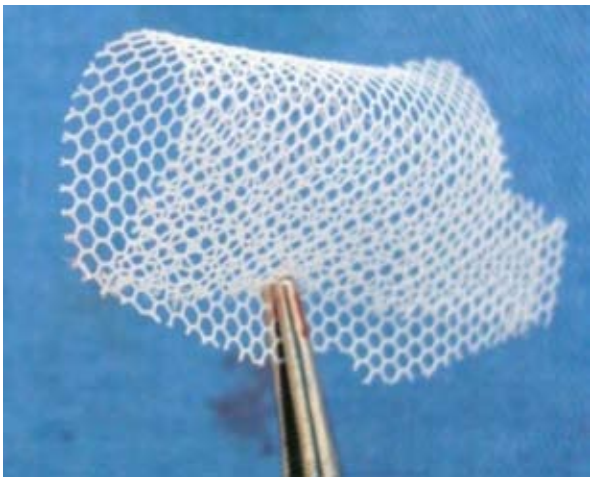

Foto 1. Malla de polipropileno

Foto 2. Defecto periodontal infraóseo de tipo vertical

RIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR

Discusión

El polipropileno aguanta indefinidamente la pérdida de la resistencia a la tensión del tejido. La malla está tejida de tal forma que cada fibra monofilamento se interconecta y facilita la elasticidad bidireccional, a la vez que permite cortar la malla en cualquier forma sin que se deshilache. Está prevista para apoyar la reparación y/o reforzamiento de lesiones o defectos de fascia que requieren el soporte adicional de una malla irreabsorbible durante y después de la cicatrización de la herida. En estudios con animales se ha demostrado que las fibras de polipropileno monofilamento a partir de las cuales se elabora la malla, provocan una mínima reacción inflamatoria aguda al tejido, la cual va seguida de una encapsulación paulatina con tejido fibroso. El uso de la RTG presupone la utilización de una barrera física para impedir que las células provenientes de los tejidos gingivales entren en contacto con las superficies radiculares tratadas, lo que permite que las células provenientes del ligamento periodontal remanente del endostio adyacente repueblen el coágulo para formar cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar nuevos (Fotos 3 y 4).

Conclusión

La porosidad de la malla permite el crecimiento de dicho tejido fibroso. La malla permanece suave y flexible, y las fibras del polipropileno irreabsorbible que constituyen la malla aguantan la pérdida de resistencia a la tensión del tejido. No se ha reportado ninguna reacción adversa que se pueda atribuir directamente a las fibras de polipropileno. ★

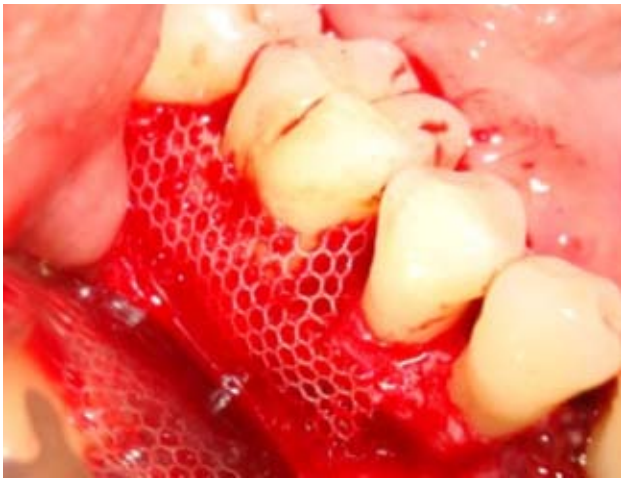

Foto 3. Colocación de la malla de polipropileno sobre defecto óseo vertical

Foto 4. Presencia de tejido neoformado a las cinco semanas posquirúrgicas a la colocación de la malla de polipropileno

DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DOLOR DORIXINA DO