

Citotoxicidad de GuttaFlow Bioseal, GuttaFlow 2, MTA Fillapex y AH Plus en células madre del ligamento periodontal humano



Cytotoxicity of GuttaFlow Bioseal, GuttaFlow 2, MTA Fillapex, and AH Plus on Human Periodontal Ligament Stem Cells

Autor: Mar Collado-González et al., Cellular Therapy and Hematopoietic Transplant Unit, Hematology Department, Virgen de la Arrixaca Clinical University Hospital, IMIB-Arrixaca, University of Murcia, Murcia, Spain

Publicación: J Endod. 2017 May;43(5) p 816-822, Epub 2017 Mar 23.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

Evaluar de la citotoxicidad in vitro de **MTA Fillapex**¹ con resina y agregado de trióxido mineral (MTA) y de los selladores con silicona **GuttaFlow bioseal**² (con vitrocerámica bioactiva) y **GuttaFlow 2**² en células madre del ligamento periodontal humano (hPDLSC). Se analizó la viabilidad y adherencia de las células en comparación con el sellador con resina epoxi **AH Plus**³ usado como referencia.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Preparación del extracto del sellador: cada sellador se mezcló siguiendo las instrucciones del producto. La incubación se realizó en un entorno que simulaba la situación clínica, mediante la dilución de los selladores (proporción:1:1; 1:2 y 1:4) con medio de cultivo.

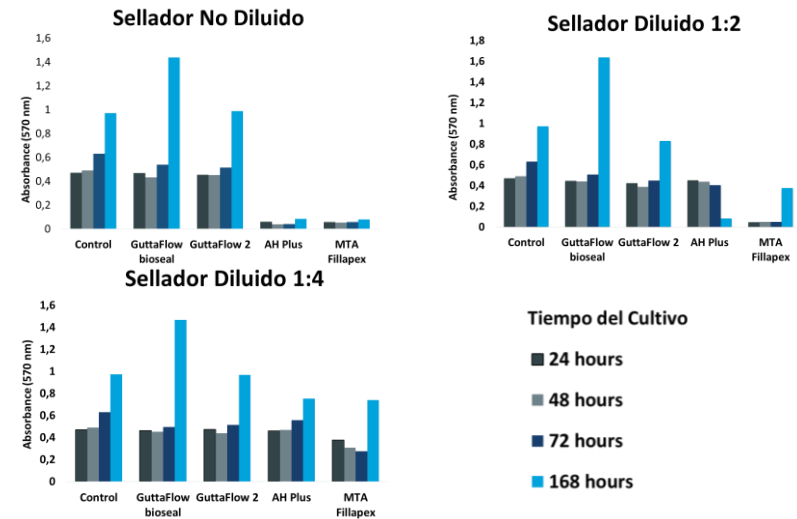
Cultivo de hPDLSC: las células se obtuvieron raspando la superficie de la raíz de terceros molares (n = 12) de 10 donantes sanos. Después de la extracción y la purificación se cultivaron células adheridas hasta una confluencia del 80 % (definido como el pase cero). Las células se subcultivaron una vez a la semana y el estudio se realizó en células caracterizadas a partir del pase 4.

Determinación de la viabilidad de las células: las hPDLSC se cultivaron en presencia de diferentes diluciones de selladores durante 24, 48, 72 y 168 horas (control: hPDLSC en medio sin sellador). Tras la incubación en los tiempos establecidos, se añadió Bromuro de 3-(4,5- dimetilazol-2-ilo)-2,5-difeniltetrazol(MTT) y se realizó la medición de la absorbencia a 570nm para determinar la viabilidad celular.

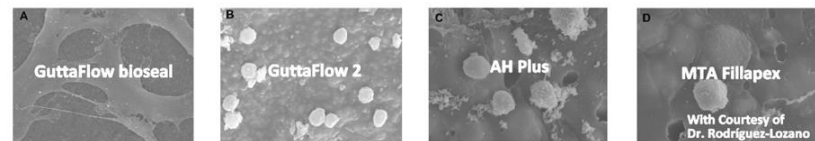
Evaluación de la adhesión celular: las hPDLSC se sembraron directamente en los discos con diferentes muestras de sellador, se cultivaron durante 168 horas y se analizaron mediante microscopía electrónica de barrido (MEB).

RESULTADO

Ensayo MTA – Viabilidad Celular



MEB de la Adherencia de las Células a los Selladores



CONCLUSIÓN

Gracias a la mejor citocompatibilidad de GuttaFlow bioseal, las hPDLSC cultivadas en presencia de este sellador se obtuvo una viabilidad significativamente superior a la de los cultivos de células con GuttaFlow 2, AH Plus, MTA Fillapex y el cultivo de referencia sin sellador. Las células sembradas en la superficie de AH Plus, MTA Fillapex y GuttaFlow 2 mostraron una adherencia de baja a moderada, respectivamente. En comparación, las células cultivadas con GuttaFlow bioseal mostraron una mejor adherencia celular y diseminación.

¹ **Fabricante:** Angulus, Londrina, Parana, Brazil

² **Fabricante:** Coltène/Whaledent AG, Altstätten, Switzerland

³ **Fabricante:** Dentsply DeTrey Konstanz, Germany