

115

CULTIVOS CELULARES SOBRE IMPLANTES DE PEEK CON Y SIN ACCIÓN DE LASER.

*Basal RL, Lazo S, Lazo GE, Butler TA, Borrillo G, Pazos F, Friso E, Dalessandro J, Amaro E, Espina M.
Facultad de Odontología. UNLP.

OBJETIVOS: A partir del conocimiento que el laser de baja potencia posee un efecto estimulante sobre el metabolismo celular, se desea analizar el desarrollo de células derivadas de pulpa dental sobre implantes dentales de PEEK con y sin la acción de láser, con el propósito de la puesta a punto de la técnica de estimulación.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se realizó un análisis descriptivo en el laboratorio de Biología Molecular y Biotecnología de la Facultad de Odontología de la UNLP. Se colocaron cinco implantes dentales de PEEK en tubos tipo falcon de 15 ml y cubiertos con medio de cultivo DMEM suplementado con 10% de suero fetal bovino, conteniendo una suspensión de 50000 células provenientes de pulpa dental. Se colocaron en forma apaisada en la estufa a 37°C y 5%CO₂ para maximizar el contacto entre la suspensión celular y la superficie del implante, y con la tapa semiabierta para permitir el intercambio gaseoso. A las 24 horas los implantes se colocaron sobre una placa de petri de 3.5 cm de diámetro, cuatro se sometieron a bioestimulación con láser utilizando dos densidades energéticas distintas: dos 1.79 J/cm² y dos 3.57J/cm². A continuación se cubrieron con medio de cultivo suplementado con 10% de SFB y se colocaron en estufa a 37°C y 5%CO₂. Luego de 72 horas del tratamiento con láser se procedió a realizar el control de los cultivos mediante conteo de las células adheridas a la superficie de los implantes. Para ello, los implantes se sumergieron en solución salina balanceada, y luego fueron tratados con solución de tripsina para despegar las células adheridas a su superficie. Sobre una alícuota de la suspensión celular obtenida se realizó conteo celular en cámara de Neubauer. **RESULTADOS:** en todos los grupos estudiados se obtuvo un correcto desarrollo celular sin haberse alterado el proceso de cultivo durante el procedimiento de irradiación con láser. El promedio de los conteos que se obtuvieron fueron: Grupo control: 20.500 células, Grupo 1.79 J/cm²: 21.000 células, Grupo 3.57 J/cm²: 22.500 células. **CONCLUSIONES:** Durante el desarrollo de este estudio cualitativo fue posible adaptar el procedimiento de irradiación con láser a los métodos de cultivo empleados en el laboratorio. Si bien se observó mayor desarrollo celular sobre implantes tratados con láser 3,57 J/cm en comparación con el grupo control, el tamaño de la muestra no nos permite confirmar esta observación estadísticamente. Por ello se plantea replicar las experiencias incrementando el número de implantes empleados que permitan abordar a significancias estadísticas. **IMPLANTES-CULTIVO-ADHESION CELULAR**

Subsidio: UNLP

116

EVALUACIÓN IN VIVO DE UN TEJIDO MAGNÉTICO GENERADO POR INGENIERÍA TISULAR

*Rodríguez I¹, Campos F², Rodríguez MA³, Bonhomo AB¹, Ferrer MB³, Martínez R³, Lopez-lopez MT¹, Alaminos M², Carriél V².

¹Departamento de Física Aplicada, Universidad de Granada, España. ²Departamento de Histología (Grupo Ingeniería tisular), Universidad de Granada, España. ³Cátedra B de Histología. Facultad de Odontología, UNC.

OBJETIVO: Un novedoso tejido magnético a base de fibrina/ agarosa (FAH) y nanopartículas magnéticas de óxido de hierro (MNPs), fue desarrollado mediante técnicas de ingeniería tisular. El objetivo del presente trabajo ha sido realizar una evaluación *in vivo* de un tejido magnético para conocer la biodistribución de las MNPs y su biocompatibilidad local y sistémica. **MÉTODOS:** El tejido magnético a base de FAH conteniendo MNPs, fue implantado en el tejido celular subcutáneo de 10 ratas Wistar macho adultas. Los controles fueron animales que no recibieron tratamiento. Los análisis de biodistribución y biocompatibilidad, se realizaron a 1 y 12 semanas. Para ello, los animales fueron anestesiados y sometidos a análisis de resonancia magnética (MIR). Posteriormente, se valoraron parámetros hematológicos y bioquímicos (biomarcadores de función renal y hepática). Para los análisis histológicos las muestras de la zona de implante, hígado, riñones, bazo y ganglios linfáticos fueron teñidas con métodos de rutina, método histoquímico de Perl's (para hierro) y procesados para microscopía electrónica de transmisión (MET). Se utilizó magnetometría, para identificar MNPs en distintos tejidos y órganos. **RESULTADOS:** La MIR mostró áreas con hiperintensidad en las zonas de implantes del grupo FAH-MNPs a 1 y 12 semanas, pero no se observó presencia de MNPs en los demás órganos analizados. Los análisis hematológicos y bioquímicos mostraron que los parámetros evaluados fueron similares a los controles. El análisis histoquímico mostró áreas Perl's positivas en las zonas de implantes. Además, se evidenció a la semana una reacción inflamatoria local en la zona de implante caracterizada por la presencia de macrófagos y un infiltrado linfoplasmocitario, reacción que fue disminuyendo a las 12 semanas. Por otro lado, los órganos mostraron una histología normal. Estos datos fueron corroborados con los análisis de MET y magnetometría. **CONCLUSIÓN** La evaluación *in vivo* del tejido magnético demostró que la mayoría de las MNPs permanecen en la zona implantada. Además, no fueron identificadas alteraciones funcionales ni estructurales a nivel sistémico. En consecuencia, el tejido magnético generado por ingeniería tisular podría ser de utilidad como recurso terapéutico.

Subsidio: Secyt 411/18