

pacientes con EP, mientras que en EA, si bien hay mayor número de VEE, no se encuentran diferencias en las VEP. Aunque se trata de un estudio preliminar, estos resultados parecen indicar que las VE, por su relativa facilidad de determinación y rentabilidad, pueden constituir biomarcadores potenciales de utilidad clínica y complementar las actuales técnicas diagnósticas. Por otra parte, la profundización en el conocimiento de estas VE puede contribuir a comprender la patogénesis de enfermedades neurológicas.

Financiación: P11-CTS-7352 FIS-(P114/00806, P117/01029; P115/01787)-ISCIII-FEDER. Santander/UCM PR41/17-20964.

<https://doi.org/10.1016/j.regg.2018.04.441>

PB-003

Influencia de la presión parcial de O₂ en la adhesión, proliferación y diferenciación de las células madre de pulpa dental humana sobre biomateriales



C. Mas Bagues, J. Viña Almunia, J. Sanz Ros, M. Inglés de la Torre, L. Gimeno Mallench, M. Dromant Jarque, C. Borrás Blasco

Universidad de Valencia, Valencia, España

El objetivo de este trabajo fue analizar el efecto de la presión parcial de oxígeno sobre la adhesión, la proliferación y la diferenciación osteogénica de las células madre de pulpa dental humana (CMPD) sobre un biomaterial de β -fosfato tricálcico (β -TCP).

Las CMPD, obtenidas a partir de terceros molares, se sembraron sobre β -TCP y se cultivaron *in vitro* al 3% o al 21% O₂. Tras 7, 13, 18 y 23 días de cultivo, se determinaron parámetros de adhesión celular, proliferación y diferenciación sobre el biomaterial. Para cuantificar la adhesión celular empleamos un microscopio invertido; la proliferación celular se determinó mediante cuantificación de ADN y, por último, se analizó la actividad de la fosfatasa alcalina (ALP) para evaluar la diferenciación osteogénica.

Todas las CMPD se adhirieron al β -TCP bajo ambas concentraciones de oxígeno. Los valores de proliferación celular fueron superiores al 3% O₂ en todas las determinaciones desde el día 7. En cuanto a la actividad de la ALP, no se obtuvieron valores detectables el día 7 en ninguna de las dos condiciones de oxígeno. Sin embargo, a partir del día 13 de cultivo la actividad fosfatasa alcalina se incrementó significativamente en las células sembradas sobre β -TCP y cultivadas al 3% O₂.

Concluimos que las CMPD poseen capacidad de adhesión a biomateriales de β -TCP tanto al 3% como al 21% O₂. La proliferación celular, en cambio, se vio significativamente comprometida en las células cultivadas al 21% O₂ y, por tanto, sometidas a condiciones de estrés oxidativo. Por último, el biomaterial β -TCP induce por sí mismo la diferenciación osteogénica de las CMPD, la cual se ve favorecida al 3% en comparación con el 21% O₂. El biomaterial β -TCP podría ser una herramienta muy útil para la regeneración del hueso alveolar para implantes dentales.

Este trabajo ha sido apoyado por el Instituto de Salud Carlos III y co-financiado por FEDER [PIE15/00013], SAF2016-75508-R del Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), CB16/10/00435 (CIBERFES-ISCIII), PROMETEOII2014/056 de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana, EU Funded CM1001, FRAIOMIC-HEALTH.2012.2.1.1-2. Y ADVANTAGE-724099 Join Action (HP-JA) 3rd EU Health Programme.

<https://doi.org/10.1016/j.regg.2018.04.442>

PB-004

Validación de la carbonilación proteica como biomarcador de fragilidad



H.L. Schmidt^a, M. Inglés^b, R. Mirón^c, J. Vucetic^c, M. Dromant^a, C. Borrás^a, J. Viña^a

^a Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad de Valencia, Valencia, España

^b Departamento de Fisioterapia, Facultad de Fisioterapia, Universidad de Valencia, Valencia, España

^c Hospital General Universitario de Valencia, Valencia, España

Objetivos: Estudios previos de nuestro laboratorio muestran que el estrés oxidativo se asocia a la fragilidad pero no a la edad cronológica, y sugieren que los niveles plasmáticos de malondialdehído (MDA) y la carbonilación proteica en plasma podrían ser considerados biomarcadores que contribuyan a la detección del paciente frágil. El objetivo de este estudio fue validar estos resultados en pacientes ambulatorios residentes en Valencia.

Métodos: La muestra incluyó a 22 sujetos clasificados según los criterios de Fried como no frágiles (9 mujeres y 13 hombres; edad: $39,82 \pm 10,44$; IMC: $26,20 \pm 5,02$); 18 prefrágiles (9 mujeres y 9 hombres; criterios de Fried $1,77 \pm 0,42$; edad: $73 \pm 7,28$; IMC: $27,73 \pm 4,52$) y 22 frágiles (9 mujeres y 13 hombres; criterios de Fried $3,27 \pm 0,45$; edad: $73,27 \pm 6,63$; IMC: $30,59 \pm 5,50$). El MDA fue medido por cromatografía líquida de alta presión (HPLC), la carbonilación de proteínas mediante western blotting con el kit «OxyBlot TM Protein Oxidation Detection kit». El análisis estadístico fue llevado a cabo empleando el programa SPSS, estableciéndose la significación en $p \leq 0,05$.

Resultados: Los sujetos frágiles mostraron niveles proteínicos oxidados significativamente superiores a los no frágiles ($p = 0,0294$). No se produjeron diferencias estadísticamente significativas entre los sujetos prefrágiles y frágiles ($p = 0,9295$). Con respecto a los niveles de MDA en plasma, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre individuos frágiles y no frágiles, ni entre frágiles y prefrágiles ($p = 0,4135$ y $p = 0,3763$, respectivamente).

Conclusiones: La carbonilación de proteínas en plasma se confirma como un biomarcador útil para detección de la fragilidad, por lo que podrían estudiarse terapias que disminuyan dicha carbonilación como posible estrategia para frenar la progresión hacia la discapacidad en el anciano frágil.

Este trabajo fue apoyado por el Instituto de Salud Carlos III y co-financiado por FEDER [PIE15/00013], SAF2016-75508-R del Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), CB16/10/00435 (CIBERFES-ISCIII), PROMETEOII2014/056 de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana, EU Funded CM1001, FRAIOMIC-HEALTH.2012.2.1.1-2. Y ADVANTAGE-724099 Join Action (HP-JA) 3rd EU Health Programme.

<https://doi.org/10.1016/j.regg.2018.04.443>