

[1:1,000], los núcleos se tiñeron con Hoechts 33342 [1:1,000] y se observaron al microscopio. **Resultados:** el análisis se realizó ipsilateral a la lesión, al evaluar el número de células picnóticas en Cx, se observó un aumento significativo en el grupo de TBI con respecto a sham y una disminución en el grupo TBI + SKF en comparación al grupo TBI, en el grupo de doble lesión, no se encontraron cambios. En el estriado no se encontraron diferencias significativas para los grupos experimentales. Al analizar la expresión de GABA, se encontró una disminución en el grupo de TBI + SKF con respecto al grupo TBI en corteza y estriado, en los grupos de doble lesión no se encontraron cambios a nivel corticoestriatal. **Conclusiones:** nuestros resultados demuestran que un modelo de lesión cerebral traumática severo, induce cambios morfológicos, además de modificar y promover la expresión de GABA, después de tres días de tratamiento con SKF-38393 a nivel corticoestriatal.

### 27 Desarrollo *in vitro* de un modelo tridimensional de herida incisional dérmica

Mario Chopin Doroteo,\* Aldo Montes de Oca Delgado,\*<sup>‡</sup>  
Rosa María Salgado Curiel,\*<sup>‡</sup> Edgar Krotzsch\*<sup>‡</sup>

\* Instituto Nacional de Rehabilitación «Luis Guillermo Ibarra Ibarra», México. <sup>‡</sup> Tejido Conjuntivo.

**Introducción:** las heridas incisionales o quirúrgicas en la piel presentan distensión inmediata que se resuelve durante el proceso de reparación. Las respuestas bioquímicas y biomecánicas de la piel, como la remodelación y contracción de la matriz por fibroblastos y miofibroblastos favorecen el cierre de la lesión, donde los cambios en la distribución de las fuerzas mecánicas y la formación de la matriz de fibrina en la zona de la herida son claves en esta primera etapa de la cicatrización. Si bien, los fibroblastos responden a estímulos bioquímicos y mecánicos, estos últimos influyen en el metabolismo, la proliferación y migración permitiendo la reparación del daño a nivel macroscópico e histológico. **Objetivo:** establecer un modelo tridimensional de lesión *in vitro*, que permita estudiar la organización de la matriz extracelular durante la fase temprana de la reparación dérmica generada por un daño incisional. **Material y métodos:** se prepararon cultivos tridimensionales, tensionados (CT) y de libre flotación (CLF), preparados a base de colágena y fibroblastos de piel (hTERT-BJ1) en placas de 24 pozos. Después de tres días, tanto a los CT como a los CLF se les realizó un daño incisional con un sistema tipo guillotina (de elaboración propia). El daño alcanzó una profundidad de 50% de la altura de los cultivos y las «heridas» se rellenaron con fibrina, excepto en los controles. Los cultivos se incubaron 1, 5 y 10 días a 37 °C y 5% CO<sub>2</sub>. Ya que sólo los CT mantienen abierto el daño, en ellos se midió el área de la apertura superficial durante el tiempo de incubación. Series de ambos cultivos se fijaron en cada uno de los días establecidos, y posterior a su inclusión en parafina se realizaron cortes transversales de 4 µm que se tiñeron con HyE, y rojo de picosirio. Los datos derivados del tamaño de la lesión en los CT se analizaron por ANOVA de dos vías y posteriormente con la prueba de comparación múltiple de Sidak. El trabajo es parte del proyecto Instituto Nacional de Rehabilitación 17/15. **Resultados:** las fuerzas de contracción multidireccional generadas en los CLF favorecieron el cierre de la herida a nivel macroscópico, incluso en los controles. Mientras que las generadas alrededor de la herida en los CT contribuyeron a mantener las heridas abiertas e incluso continuaron incrementaron de tamaño en función del tiempo. Sin embargo, la adición de fibrina contuvo de manera estadísticamente significativa la apertura de la herida. A nivel histológico, las heridas continuaron abiertas incluso después de 10 días en los CT control. En los CT con fibrina al día 5 y 10 se observaron cambios en la organización de matriz que sugieren un proceso de reparación. Los CLF control presentaron una reparación incompleta al día 5 y 10, con un patrón

de distribución y empaquetamiento de fibras de la matriz distinto al de las zonas sin daño. En CLF con fibrina, a partir del día 5, la zona de reparación presentaba características histológicas semejantes a las zonas sin dañar sugiriendo una mejor reparación y en menor tiempo. **Conclusiones:** los modelos de lesión desarrollados asemejan algunas características del microambiente de heridas incisionales dérmicas. La tensión excesiva altera el cierre de la herida, mientras que la contracción favorece este proceso. La adición de fibrina a la herida de los modelos contribuye al cierre de la lesión a nivel macroscópico e histológico.

### 28 (-)-Epicatequina promueve la hipertrofia en las fibras tipo 2 del gastrocnemio a través de la activación de miogenina independiente de la vía B-catenina y MyoD en ratones CD1

Magally Ramírez Ramírez,\* Ramón Coral Vázquez,<sup>‡</sup>  
Francisca Fernández Valverde,<sup>§</sup> Andrea Reséndiz García,<sup>¶</sup>  
Mirna Guadalupe Martínez Damas,<sup>‡</sup>  
Alejandro Zentella Dehesa<sup>¶</sup>

\* Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. <sup>‡</sup> Subdirección de Enseñanza e Investigación, CMN 20 de Noviembre, ISSSTE, México.

<sup>§</sup> Laboratorio de Patología Experimental, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía «Manuel Velasco Suárez», México. <sup>¶</sup> Sección de Estudios de Postgrado e Investigación, Instituto Politécnico Nacional, México.

<sup>¶</sup> Unidad de Bioquímica, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México.

**Introducción:** el músculo esquelético se ha caracterizado por su gran plasticidad para adaptarse a diferentes requerimientos metabólicos y de reparación; sin embargo, existen diferentes condiciones que impiden el mantenimiento de un músculo sano, como las miopatías. En el proceso regenerativo intervienen moléculas que promueven la activación y diferenciación de las células satélite, que son las encargadas de la reparación muscular. Sin embargo, no existen terapias efectivas para muchas miopatías, y por esta razón es importante la investigación de algunas moléculas que tienen efectos benéficos en el músculo, como la epicatequina, que ha demostrado disminuir la fibrosis en la distrofia muscular. **Objetivo:** determinar el efecto de epicatequina en el músculo gastrocnemio en la cepa de ratón CD1 dañado con BaCl<sub>2</sub>. **Material y métodos:** con el fin de examinar los efectos de Epi sobre el músculo gastrocnemio después de la lesión con BaCl<sub>2</sub>, se distribuyeron 60 ratones en cuatro grupos (n = 3 animales por grupo para los análisis morfológicos y, n = 6 para Western blot): sin Epi y con lesión (CD-E), con Epi y con lesión (CD + E), sin Epi y sin lesión (SD - E) y, con Epi y sin lesión (SD + E). A la edad de 10 semanas, los ratones se lesionaron con BaCl<sub>2</sub> a 1.2%, una hora después de la lesión, los ratones fueron tratados con vehículo (agua + DMSO 1%) o 1 mg/kg de masa corporal de Epi por sonda orogástrica cada 12 horas, hasta su sacrificio. Los músculos disecados se emplearon para el análisis histológico a través de hematoxilina, y biomolecular a través de Western blot. **Resultados:** Epi indujo una reducción significativa en el área dañada desde el primer día e hipertrofia a los 15 días después del tratamiento en el músculo dañado y de manera interesante en las fibras tipo II, en el músculo con y sin daño. Mediante ensayos de Western blot, se observó que el tratamiento aumenta el nivel de proteínas miogénicas como MyoD, y miogenina, pero no de B-catenina (activa), efector principal de la vía. Estos resultados muestran que Epi ejerce efectos terapéuticos acelerando la reparación del músculo esquelético tras el daño inducido químicamente, destacando así el potencial terapéutico de este flavonol en diferentes miopatías. **Conclusiones:** Epi promovió la reparación del daño desde las primeras 24 horas, por lo que es