

la viga y los experimentales presentaron un déficit de acuerdo con una escala ponderada. Calculando posteriormente las diferencias para cada tratamiento y analizando los resultados utilizando una ANOVA para diferencias entre los grupos de tratamiento con una $p \leq 0.05$. **Resultados:** función motora (grupo control con OA: 25.3%; grupo 2, 16%; grupo 3, 22.6%; grupo 4, 19.4%). Efecto sobre la función motora (control salina 0.0%; sulfato de glucosamina 36.8 \pm 3.6%; monohidrato de creatina 13.1 \pm 2.3%; sulfato de glucosamina + monohidrato de creatina 23.4 \pm 3.1%, se encontraron diferencias estadísticamente significativas del sulfato de glucosamina y su combinación con monohidrato de creatina después de una semana de tratamiento. **Conclusiones:** nuestros datos sugieren que la combinación del sulfato de glucosamina con monohidrato de creatina puede ser una alternativa terapéutica de mayor efecto para el tratamiento de la OA.

18 Evaluación *in vitro* del efecto citotóxico selectivo del extracto comercial de *beta vulgaris* sobre una línea celular de tumor de células gigantes

Ximena Galicia Alba,* Alexandra B Luna Angulo,*[‡]

Laura Sánchez Chapul,*[‡] Paul Carrillo Mora,*[‡]

Francisco Javier Estrada Mena,[§] Carlos Landa Solís*[¶]

* Instituto Nacional de Rehabilitación «Luis Guillermo

Ibarra Ibarra», México. [‡] Neurociencias Clínicas. [§] Biología

Molecular, Universidad Panamericana, México. [¶] UITTCyMR.

Introducción: los tumores óseos tienen una frecuencia mayor en nuestra población en comparación con la reportada a nivel mundial, de éstos, el más prevalente, con 50% de los casos en la población mexicana, son los tumores óseos de células gigantes. Clínicamente este tipo de tumor genera dolor, deformidad de huesos, aumento de riesgo de fracturas, destrucción del tejido óseo circundante, así como metástasis. El abordaje terapéutico con cirugía, quimioterapia, radioterapia o una combinación de estas ha aumentado la supervivencia de los pacientes. Sin embargo, es necesario investigar nuevas terapias dirigidas que permitan mejorar el abordaje médico y la calidad de vida en las personas afectadas por esta enfermedad. **Objetivo:** evaluar *in vitro* la citotoxicidad y especificidad del extracto comercial de *beta vulgaris* en células gigantes de tumor TIB223 y células sanas. **Material y métodos:** para determinar la viabilidad y concentración inhibitoria media (IC50), de la línea celular (TIB223), aislada de tumor de células gigantes (CGT), y células sanas BJ (fibroblastos neonatales humanos), se trataron con diferentes concentraciones del extracto comercial de *beta vulgaris* (Bv) durante 24 horas. Posteriormente las células se lavaron e incubaron con 0.25 mg/mL de MTT durante tres horas, el MTT reducido fue eluido con DMSO y medido a 595 nm. Las células de cultivo primario de pulmón de ratón y HaCaT, se sometieron a pruebas de viabilidad con la IC50 determinada para la línea tumoral bajo las mismas condiciones. Para determinar la proliferación, las TIB223, se cultivaron a una confluencia de 1%, 24 horas después, fueron tratadas por cuatro días cada 48 horas con: 5, 10 y 17.71 mg/mL del extracto comercial de Bv. Las células fueron fijadas y teñidas con azul de metileno, posteriormente se lavaron y el azul de metileno se midió a 650 nm. La apoptosis se evaluó con anexina V apoptosis Kit FICT, siguiendo las indicaciones de la casa comercial. **Resultados:** la viabilidad de las células tumorales aisladas de CGT (TIB223), se redujo más de 50% a partir de la concentración de 20 mg/mL del extracto de Bv, la IC50 fue de 17.71 mg/mL tras ser tratadas por 24 horas. En las células BJ, la reducción de 22% de su viabilidad fue con una dosis de 40 mg/mL del extracto y la IC50 se determinó en una dosis de 43.21 mg/mL. Las células sanas de cultivo primario de pulmón y HaCaT (queratinocitos inmortalizados humanos), no mostraron reducción de su viabilidad en comparación con su con-

trol al tratarse con la IC50 para las células TIB223. Determinamos que la reducción en la viabilidad a las 24 horas de las TIB223 está asociada con la muerte celular por apoptosis y tiene un efecto dosis-dependiente. Las dosis viables de Bv se probaron para evaluar el efecto sobre la proliferación de las células TIB223 y se determinó que ambas dosis, administradas de manera continua disminuyen significativamente a las 72 horas la proliferación y este efecto es más evidente a las 96 horas postratamiento. **Conclusiones:** las dosis bajas de *beta vulgaris* fueron efectivas para generar en las TIB223 citotoxicidad por la activación de la muerte celular por apoptosis, esta citotoxicidad en dosis bajas no se observó en células sanas. Además, el mantenimiento a largo plazo de dosis menores a la IC50, reduce la capacidad proliferativa de las TIB223 en ensayos *in vitro*.

19 Análisis estructural, fisicoquímico y antimicrobiano de apósitos con hidrofibra de celulosa y plata para el manejo de heridas, y la protección de la piel susceptible a lesiones por presión

Paulina Sánchez Toledo,* Rosa M Salgado,[‡]

Silvestre Ortega Peña,[‡] Edgar Krotzsch[‡]

* Instituto Politécnico Nacional. [‡] Laboratorio de

Tejido Conjuntivo, Centro Nacional de Investigación

y Atención de Quemados, Instituto Nacional de

Rehabilitación «Luis Guillermo Ibarra Ibarra», México.

Introducción: con las fibras de carboximetilcelulosa (CMC) regenerada se producen materiales porosos, reticulares, con propiedades hidrofílicas, capaces de retener una gran cantidad de agua. Cuando éstos se combinan con plata, adquieren propiedades antimicrobianas que favorecen el cierre de la lesión. Con esta base, la industria del manejo de heridas de difícil cicatrización ha desarrollado diferentes apósitos capaces, no sólo de retener el alto flujo exudativo, sino que protejan a la piel perilesional o la piel íntegra, pero susceptible de daño por presión, cuando se combinan con otros materiales plásticos como el poliuretano y el silicón. **Objetivo:** analizar las propiedades estructurales, fisicoquímicas y de inhibición del crecimiento bacteriano de tres apósitos comerciales a base de hidrofibras de celulosa, pero combinados con otros materiales que les confieran propiedades antimicrobianas o protectoras de la piel. **Material y métodos:** los materiales de estudio fueron apósitos con fibras de CMC, impregnados con plata, cloruro de bencetonio y EDTA (Aquacel Ag + Extra), fibras de CMC pero combinadas con poliuretano (PU) y láminas de silicón para contención, perforadas o no (Aquacel Foam Pro, Aquacel Foam, respectivamente, Convatec). Fracciones de cada apósito se observaron secas, hidratadas con suero y teñidas con H&E; en microscopio estereoscópico. Se analizaron los apósitos por ensayos gravimétricos con etanol (porosidad) o agua (retención). La tasa de transmisión de vapor (WVTR) se obtuvo por diferencia de peso a 24 horas en frascos con agua sellados con el apósito en seco. Y la cinética de WVTR en saturación se derivó del vapor recuperado, por un método modificado del ensayo anterior, donde el apósito se iba hidratando progresivamente con agua o plasma diluido. El crecimiento microbiano se determinó por ensayos de inhibición del crecimiento en placas de agar soya tripticaseína. ANOVA y Tukey fueron las pruebas para comparar los resultados de los diferentes análisis. **Resultados:** Aquacel Ag + Extra reveló dos capas de fibras, diferentes a la capa única adherida a las espumas de poliuretano de Aquacel Foam y -Foam Pro, en esta última, las fibras de celulosa están contenidas por una lámina perforada de silicón con orificios de 0.75 mm, separadas entre sí por menos de 2 mm. Los apósitos embebidos con suero muestran mayor retención en la capa de fibra de celulosa, con una ligera difusión a la espuma de poliuretano. Además, el carácter ácido y básico/neutro de la CMC y el PU, respectivamente, se evidenció