



# REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



## Exposición de trabajos libres en cartel

Martes 19 de noviembre de 2024

### Hepatitis virales

Mar314

#### LA NARINGENINA, UN FLAVONOIDE EFICAZ PARA PREVENIR EL DESARROLLO DE LA FIBROSIS HEPÁTICA EXPERIMENTAL AL INHIBIR LA VÍA $\alpha$ -SMA/TGF-B

R. Flores-Peña, F. Caloca-Camarena, S. Arceo-Orozco, M. Galicia-Moreno, H. C. Monroy-Ramírez, J. Armendáriz-Borunda, Instituto de Biología Molecular y Tratamiento Génica, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara

**Introducción:** Durante la fibrosis hepática (FH), la activación de las células estelares (CEH) induce la expresión de  $\alpha$ -SMA, uno de los principales marcadores profibrogénicos. Los flavonoides, como la naringenina (NAR), han demostrado propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, pero sus efectos antifibróticos en la FH ya establecida no se han explorado.

**Objetivo:** Evaluar el efecto antifibrogénico de la NAR sobre la FH inducida de modo experimental.

**Material y métodos:** Se aleatorizó a ratas Wistar macho (200-225 g) en cinco grupos (n = 5). Grupo 1: sin tratamiento (agua, i.p. por ocho semanas) (ST); grupo 2: ratas administradas con agua (i.p. por cuatro semanas) y luego recibieron NAR (100 mg/kg/día, PO) por otras cuatro semanas (NAR 4S); grupo 3: animales tratados con tioacetamida (TAA, 200 mg/kg/i.p. tres veces por semana) durante cuatro semanas y, culminado este tratamiento, los animales recibieron CMC 0,5% PO por otras cuatro semanas (TAA 4S); grupo 4: animales tratados con TAA por ocho semanas a la dosis ya mencionada; y grupo 5: ratas administradas con TAA durante cuatro semanas y luego con NAR por otras cuatro semanas a las dosis antes señaladas (TAA 4S + NAR 4S); al terminar los tratamien-

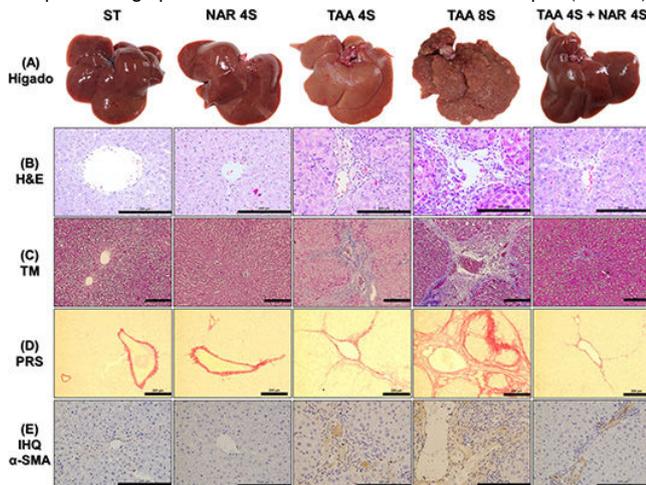
tos correspondientes, los animales se anestesiaron y sacrificaron. Se evaluaron marcadores de daño hepático y estrés oxidativo; además, se realizó la evaluación histológica mediante tinciones H-E, tricrómica de Masson (TM) y picro-rojo sirio (PRS) para evaluar el proceso fibrogénico. Por último, se analizó la expresión y localización de las proteínas fibrogénicas por inmunohistoquímica (IHQ). Los resultados obtenidos se analizaron con ANOVA de una vía y una prueba *post hoc* de Tukey y se consideró una significancia estadística un valor de  $p \leq 0,05$ .

**Resultados:** La inducción de la FH provocó alteraciones macroscópicas y microscópicas en el tejido hepático y se identificaron células con infiltrados inflamatorios y acumulación de matriz extracelular (MEC). Estas alteraciones fueron limitadas por la administración de NAR. Por otro lado, el daño inducido por TAA incrementó la actividad de las enzimas ALT y GGT, y la NAR evitó el incremento de ambos marcadores de daño. Las tinciones TM y PRS muestran que el daño infligido favorece la acumulación de colágeno tipos I y III y, de manera interesante, la administración de NAR disminuye en grado significativo la acumulación de MEC. Por último, el tratamiento con NAR redujo en gran medida la expresión y localización de las proteínas fibrogénicas como el factor de crecimiento transformador B (TGF-B) y actina  $\alpha$  de músculo liso ( $\alpha$ -SMA) en tejido hepático, lo que sugiere que la NAR inhibe la activación de las CEH durante la FH. En la **Figura 1** se observan imágenes representativas del análisis histológico en tejido hepático de los grupos del modelo experimental de FH tratados con NAR.

**Conclusiones:** El tratamiento con NAR evita el avance de la FH experimental al modular la expresión de  $\alpha$ -SMA y TGF-B, lo que evitaría la activación de las CEH. Falta realizar análisis adicionales que profundicen los mecanismos farmacodinámicos y moleculares modulados por NAR en el tratamiento de la FH.

**Financiamiento:** Este trabajo recibió patrocinio parcial del CONAHCYT: Paradigmas y Controversias de la Ciencia 2022, 320341 y del Programa para el Desarrollo Profesional Docente, 511-6/2020-8586 PTC-1565.

**Figura 1.** Análisis histopatológico del tejido hepático de los grupos del modelo experimental de FH tratado con NAR. A, fotografías representativas de los hígados de cada uno de los grupos de estudio después del sacrificio. Las fotografías se obtuvieron en el microscopio después de la tinción (B) H-E 40x, (C) TM 20x, (D) PRS 20x y (E) IHQ para  $\alpha$ -SMA 40x sobre secciones de tejido hepático para cada grupo del modelo murino. Barra de escala a 200 $\mu$ m. (Mar314)



### Mar315

#### PERFIL DE CITOCINAS EN HEPATITIS C CRÓNICA DE ACUERDO CON EL GRADO DE FIBROSIS, EN LA BÚSQUEDA DE NUEVOS BIOMARCADORES

A. Hernández-Barragán, M. Martínez-Castillo, A. Flores-Sánchez, M. Hernández-Santillán, L. Muñoz-Espinosa, P. Cordero-Pérez, J. L. Pérez-Hernández, F. Higuera-De-la-Tijera, G. Gutiérrez-Reyes, Grupo Colaborativo: Grupo MEXFIBRO, Laboratorio de Hígado, Páncreas y Motilidad (HIPAM), Unidad de Investigación en Medicina Experimental, Facultad de Medicina, UNAM; Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga

**Introducción:** Los antivirales de acción directa (AAD) contra el virus de la hepatitis C (VHC) son un hito para la humanidad, ya que permiten la eliminación del virus; sin embargo, los pacientes aún pueden avanzar al hepatocarcinoma debido a la inflamación y la fibrosis.

**Objetivo:** Determinar un perfil inflamatorio (IFN- $\gamma$ , TNF- $\alpha$ ) y antiinflamatorio (IL-10 e IL-1RA) que pueda indicar el grado de inflamación/antiinflamación en los diferentes grados de fibrosis es importante en la búsqueda de nuevos biomarcadores.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, transversal y multicéntrico aprobado por el comité de ética de la UNAM y el Hospital General de México; se incluyó a sujetos positivos al VHC sin tratamiento previo y con datos clínicos y bioquímicos consistentes con hepatitis C crónica; asimismo, se incluyó a individuos negativos a VHC (grupo control) y a otras afecciones. Además, se realizó una encuesta personalizada de enfermedades crónicas y recientes y de consumo de alcohol. Se solicitaron pruebas de laboratorio y gabinete, incluidos Fibroscan o Fibrotest, para la determinación del grado de fibrosis. La cuantificación en suero del perfil de citocinas (IFN- $\gamma$ , TNF- $\alpha$ , IL-10 e IL-1RA) se efectuó mediante arreglo en suspensión múltiple. Los datos se analizaron con el programa SPSS v.22 y las pruebas estadísticas de Kruskal-Wallis, U de Mann-Whitney y ANOVA, y se consideró un valor de  $p > 0,05$ .

**Resultados:** Se incluyó a 180 pacientes CT e individuos con HCC con diferentes grados de fibrosis: F0 = 21, F1 = 16, F2 = 16, F3 = 21 y F4 = 33. Como se ha estudiado, el VHC inhibe la actividad de IFN- $\gamma$ , a pesar de lo cual en las diferentes poblaciones ha sido controversial su concentración sérica. En esta población, los valores fueron bajos. Otro factor importante de la inflamación es TNF- $\alpha$  que se encontró aumentado en todas las etapas, hasta seis veces más que los grupos CT y F4. Al analizar los resultados de citocinas antiinflamatorias, en el caso de IL-10 la mayor concentración se observó en F2 (aumentada hasta siete veces), mientras que para IL-1RA en F2 se encontró elevada 10 veces más que en F1 y F3; además, al analizar los cocientes se identificó un ambiente mayormente antiinflamatorio en F4 mediado por IL-1RA ante TNF- $\alpha$  e IFN- $\gamma$ , y

en F2 el estado antiinflamatorio estaba mediado mayormente por IL-10 y en menor medida por IL-1RA en F1 y F2, lo que mostró que el microambiente inflamatorio/antiinflamatorio tiene en el plano periférico mayor actividad.

**Conclusiones:** En HCC, el estadio F2 es un punto de inflexión importante pues se favorece el estado inflamatorio que mantiene el daño por VHC, lo que hace evidente la importancia de medir mayor número de moléculas antiinflamatorias y con ello incidir en la limitación del proceso fibrogénico hepático.

**Financiamiento:** No se recibió ningún financiamiento.

### Mar316

#### CORRELACIÓN DE DOS EQUIPOS DE ELASTOGRAFÍA TRANSITORIA PARA ESTIMACIÓN DE ESTEATOSIS Y FIBROSIS HEPÁTICA

R. A. Gómez-Mendoza, E. Juárez-Hernández, M. Berrospe-Alfaro, R. López De Cárdenas-Rojo, M. H. Ramos-Ostos, G. Castro-Narro, I. Y. López-Méndez, Médica Sur

**Introducción:** La esteatosis hepática metabólica (MASLD, *metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease*) es hoy día la afección hepática más común, con una prevalencia variable que oscila entre 17% y 46%. Este trastorno puede ser reversible y tratarse en sus etapas tempranas, lo que subraya la importancia de un diagnóstico oportuno. La MASLD puede avanzar a la esteatohepatitis y la fibrosis hepática y alterar el pronóstico del paciente. La biopsia hepática es la norma de referencia para el diagnóstico de la esteatosis y la fibrosis hepática. No obstante, su naturaleza invasiva limita su uso como método de tamizaje y diagnóstico. La elastografía transitoria (ET) es una alternativa no invasiva y destaca por su practicidad, facilidad de uso y buen rendimiento diagnóstico, tanto para la esteatosis como para la fibrosis hepática. En la actualidad existen en el mercado dos equipos de ET: Fibroscan®/CAP y FibroTouch®/UAP. A pesar de que ambos han demostrado una precisión diagnóstica similar, no existen estudios que evalúen la correlación de las mediciones de esteatosis y fibrosis hepática entre ambos equipos.

**Objetivo:** Evaluar la correlación de los valores de medición de la esteatosis y fibrosis hepática mediante Fibroscan® y FibroTouch®.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo que incluyó a pacientes mayores de 18 años que acudieron a valoración preventiva. La evaluación de esteatosis y fibrosis hepática se realizó mediante elastografía hepática con dos equipos (Fibroscan® y FibroTouch®) que satisficieron los parámetros establecidos de confiabilidad: ayuno de al menos cuatro horas, 10 mediciones válidas, IQR < 30 para la evaluación de fibrosis e IQR < 40 para la evaluación de esteatosis hepática. Para evaluar la correlación de los resultados de ambos equipos se utilizó la correlación de Pearson; la diferencia de medias para dB/m y kPa se evaluó mediante t de Student. El Comité de Ética en Investigación de la institución evaluó y aprobó el protocolo. Todos los pacientes firmaron carta de consentimiento informado.

**Resultados:** Se incluyó a un total de 69 pacientes, 57% (n = 40) de hombres, con una media de edad de  $45 \pm 10$  años y  $22,4 \pm 4,5$  kg/m<sup>2</sup> de índice de masa corporal. La prevalencia de diabetes mellitus fue de 7,2% (n = 5). La media de dB/m y kPa fue de  $243 \pm 56$  dB/m y  $4,0 \pm 0,8$  kPa por Fibroscan®, mientras que por Fibrotouch® la media fue de  $266 \pm 42$  dB/m y  $5,8 \pm 1,2$  kPa. La prevalencia de estosis fue de 20% (n = 14) por Fibroscan® y 29% (n = 20) por Fibrotouch® (p = 0,32) y la de fibrosis de 2,9% (n =) y 49,3% (n = 34) (p = 0,0001). La diferencia de medias para dB/m fue de -22,6,  $p \leq 0,0001$ , en tanto que para kPa la diferencia fue de 1,72,  $p \leq 0,0001$ . De acuerdo con el análisis de correlación, esta fue de  $r = 0,73$  (fuerte),  $p \leq 0,0001$ , para la determinación de esteatosis, y de  $r = 0,35$  (moderada),  $p = 0,003$ , para la de fibrosis hepática.

**Conclusiones:** Fibroscan® y FibroTouch® muestran una correlación sólida para la determinación de esteatosis hepática y moderada para fibrosis.

**Financiamiento:** No se recibió ningún financiamiento.

### Mar317

#### PREVALENCIA DE INFECCIÓN POR VIRUS DE HEPATITIS C EN INTOXICACIÓN POR OPIOIDES EN UNA CIUDAD FRONTERIZA

S. Hidalgo-Muñoz, J. A. Camacho-Escobedo, G. Herrera-Quinones, J. M. Avenaño-Reyes, P. Valdez-Hernández, Hospital General de Mexicali

**Introducción:** El consumo de drogas intravenosas es un factor de riesgo conocido para la infección por VHC. La actual epidemia de consumo de derivados opiáceos, como el fentanilo, podría impedir la consecución de la erradicación global de la infección por VHC a pesar de la disponibilidad de antivirales de acción directa. Se desconocen en México los efectos del consumo de estas drogas en el número de casos de infección por VHC. Una determinación de la prevalencia de infección por VHC en esta población podría perfilar la magnitud del problema.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de serología positiva para VHC en pacientes con el diagnóstico de intoxicación por opioides.

**Material y métodos:** En este estudio descriptivo de corte transversal retrospectivo se registró a los pacientes que ingresaron con el diagnóstico de intoxicación por opioides en el Hospital General de Mexicali y en las unidades de la Cruz Roja locales en el periodo comprendido entre julio del 2023 y junio del 2024. Se incluyó a aquellos que tuvieron un cuadro clínico consistente con intoxicación por opioides y con al menos uno de los siguientes criterios: respuesta clínica a la naloxona, antecedente de consumo de algún derivado de opioide al momento del ingreso en el interrogatorio o que resultaron positivos para prueba rápida de fentanilo. Se recabaron los resultados de serología para VHC en estos pacientes, así como las variables de sexo y edad.

**Resultados:** Se encontró a 58 pacientes atendidos por intoxicación por opioides. La edad promedio de esta población fue de 42,1 años y el 83,33% correspondió a hombres. Se realizaron pruebas serológicas para VHC en 41 de estos sujetos, con 43,9% de los casos positivo. En ninguno de estos pacientes se conocía una infección previa por VHC. Además, se solicitó prueba para antígeno de superficie VHB en 23 pacientes y prueba de VIH en 24, con un solo resultado positivo para VIH. Ninguno de todos estos individuos acudió a su seguimiento en la consulta externa.

**Conclusiones:** En pacientes intoxicados por opioides, la prevalencia de seropositividad para VHC fue muy alta en este medio. Dadas las condiciones socioeconómicas de este tipo de enfermos, no fue posible continuar un seguimiento adecuado. La crisis de opioides puede representar un obstáculo para la erradicación de VHC en esta población.

**Financiamiento:** No se recibió financiamiento de ningún tipo.

## Mar318

### SEROPREVALENCIA DE VIRUS DE HEPATITIS B Y C EN DONADORES DE SANGRE EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL DEL 2019 AL 2023

K. Cazarín-Chávez, Y. L. Béjar-Ramírez, J. A. Pérez-González, C. G. Solís-Hernández, C. S. Tinitana-Jumbo, F. Higuera-De-la-Tijera, J. L. Pérez-Hernández, Grupo Colaborativo: Departamento de Gastroenterología y Hepatología del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga

**Introducción:** La infección por el virus de las hepatitis B (VHB) y C (VHC) es un problema de salud pública y un riesgo para la medicina transfusional que ha decrecido por los tamizajes serológicos sistemáticos.

**Objetivo:** Describir la prevalencia de estas infecciones en donadores de sangre en un hospital de tercer nivel.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y analítico del 2019 al 2023 en donadores de sangre en un hospital de tercer nivel, con un total 99 393 donadores; solo se revisaron los expedientes completos de los donadores que mostraron reactividad y que luego tuvieron confirmación para VHB y VHC. Los datos se analizaron con el programa estadístico SPSS. Las variables cualitativas se expresaron en porcentajes y las cuantitativas en media  $\pm$  DE, según correspondiera.

**Resultados:** Se incluyó en total a 370 donadores que resultaron positivos para algún virus, a pesar de catalogarlos como aptos para donar hemoderivados después de un cuestionario oficial sin antecedentes de relevancia y estudios de laboratorio sin alteraciones. La media de edad fue de  $42,02 \pm 11,88$  años, con 54% de hombres; resultaron reactivos para VHB 135 pacientes y para VHC 235; sin embargo, la verdadera seropositividad registrada fue de 2 (1,4%) casos con VHB y 11 (4,6%) para VHC (Figura 1); el resto de los donadores con serología reactiva mostró estudios confirmatorios negativos. La seroprevalencia global observada en esta población fue de 0,002% para VHB, 100% de hombres y 0,011% para VHC, 45,4% de mujeres y 54,4% de hombres. La frecuencia fue 5,5 veces mayor para VHC respecto de VHB.

**Conclusiones:** En personas sin aparentes factores de riesgo, la prevalencia de infección por VHB y VHC es muy baja, y es más frecuente el VHC. Sin embargo, si los "aptos" resultan infectados es necesario optimizar el sistema de salud para ofrecer tamizaje universal que incluya a los que tienen factores de riesgo.

**Financiamiento:** Sin financiamiento.

Figura 1. Reactividad para VHB y VHC. (Mar318)

