



XXII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CA-029 (ID: 471)

Autor: Villordo, Gabriela Ines

Título: Efecto de la administración de queso de búfala sobre el desarrollo del cáncer experimental del colon en ratas.

Director:

Palabras clave: cáncer de colon, ratas, dimetilhidrazina, queso

Área de Beca: Cs. Agropecuarias

Tipo Beca: Iniciación Tipo B

Periodo: 01/03/2014 al 28/02/2017

Lugar de trabajo: Facultad De Cs. Veterinarias

Proyecto: (13B013) Producción de carne, leche y derivados de búfalos con valor nutracéutico, y evaluación de sus efectos antiateromatosos y anticancerígenos sobre modelos biológicos experimentales.

Resumen:

Nuestro grupo de investigación ha realizado experiencias con leche de vaca y de búfala, demostrando su efecto inhibitor sobre el desarrollo de cáncer de colon en ratas. En su composición química, la leche bubalina presenta mayores valores de sólidos totales, grasa, proteína y lactosa que la leche de vaca. Por esto resulta importante evaluar el efecto de la administración de queso elaborado con leche de búfala sobre el desarrollo del cáncer de colon en ratas, inducido con 1,2 dimetilhidrazina (DMH). Se utilizaron 20 ratas Wistar, machos, de 6 semanas de edad, de 160 g de peso corporal, alojados en jaulas metálicas individuales y mantenidos a temperatura de 21°C, con agua y dieta con alimento balanceado comercial (ABC). Los animales fueron divididos al azar en 2 grupos: Grupo Control: (n=10) dieta con ABC. Grupo Dieta Queso: (n=10) dieta con ABC, suplementado con 25% de queso de búfalas. La experiencia duró 7 meses. La inducción al cáncer de colon fue realizada mediante la inoculación por vía SC de 20 mg de DMH/kg por semana. La eutanasia se realizó con sobredosis de pentobarbital sódico (200 mg/kg de peso), vía endovenosa (previa anestesia general combinación de xilacina y ketamina, vía intraperitoneal). En la necropsia el aparato digestivo completo fue retirado para su examen macroscópico y procesamiento histológico. Los tumores y las secciones del intestino grueso fueron procesados según la técnica histológica clásica para bloques parafinados, cortados a 5 µm y coloreados con H-E para su análisis histopatológico. Los tumores fueron clasificados según su aspecto macroscópico en Polipoides y No Polipoides o Planos. Para el tamaño, los tumores fueron agrupados en 5 categorías: de 1 a 5 mm, de 6 a 10 mm, de 11 a 15 mm, de 16 a 20 mm y más de 20 mm. El estudio microscópico consistió en la identificación y clasificación de las neoplasias y de focos de criptas displásicas (FCD). Las neoplasias fueron clasificadas de acuerdo al tipo histológico, en: adenomas, adenocarcinomas y carcinomas. En el estudio macroscópico se determinó 25 tumores en las ratas del grupo control y el grupo dieta queso de búfala presentó un total de 30 tumores, no hallándose diferencia significativa entre ambos grupos ($p \geq 0,05$). Los animales de ambos grupos, presentaron mayor número de tumores en el rango de 6 a 10 mm con un total de 28 tumores, seguido de 13 neoplasias de 1 a 5 mm, 9 tumores de 11 a 15 mm, 2 neoplasias de 16 a 20 mm y 2 de más de 20 mm, sin significancia estadística entre los grupos ($p \geq 0,05$). El mayor número de neoplasias observadas macroscópicamente correspondió al tipo Polipoide con base sésil con 31 neoplasias, seguido del tipo polipoide pediculado con 20 tumores, 1 tumor plano y 1 observado microscópicamente. No se observó diferencias significativas en los tumores tipo Polipoide sésil ($p = 0,0681$) ni en los tumores tipos Polipoide pediculado ($p = 0,6157$) en ambos grupos tratados. El mayor número de neoplasias se localizó en colon distal (46 tumores) tanto en el grupo control como en el grupo dieta queso de búfala, en colon proximal se observó 5 neoplasias, 3 tumores en recto y solo 1 neoplasia se presentó en ciego, no hallándose diferencias significativas entre los grupos ($p \geq 0,05$). El tipo histológico hallado con mayor frecuencia en ambos grupos fue el adenocarcinoma tipo túbulo veloso (21 neoplasias). Seguido por el adenocarcinoma tipo veloso (13 neoplasias), 8 neoplasias clasificadas como adenocarcinoma tipo tubular. Se observó 4 tumores del tipo carcinomas tipo mixto, 4 neoplasias tipo adenomas y solo 1 neoplasia de tipo carcinoma de células en anillo de sello. No se observó diferencias significativas entre los grupos ($p \geq 0,05$). Los animales del grupo control desarrollaron un total de 74 FCD; mientras que los animales del grupo queso de origen bubalino desarrollaron un total de 98 FCD, no presentando significancia estadística entre ambos grupos ($p = 0,2107$). Existen varios modelos de cáncer experimental de colon en animales de laboratorio. En este trabajo, se destaca el uso de la rata debido a su gran susceptibilidad a desarrollar neoplasias y FCD inducidas con el carcinógeno DMH. La administración de la dieta con queso de búfalas no trajo apareado ningún problema físico ni de comportamiento en esta especie, mostrando los animales un buen estado general a lo largo de la experiencia. No se descarta que otros componentes de la leche, tales como ácido linoleico conjugado, ácido butírico, omega – 3, esfingomielina, vitamina A, vitamina D y calcio, puedan estar presentes en el queso y por sus efectos anticancerígenos, frenen el desarrollo de mayor número de neoplasias en las ratas alimentadas con esta dieta. Estos resultados permitirán evaluar en una segunda experiencia, el efecto de un queso bubalino con alto contenido de ácido linoleico conjugado y omega 3 y bajas concentraciones de ácidos grasos saturados sobre el desarrollo del cáncer de colon en ratas.