

Trabajos Cartel del Área de Ciencias de la Salud

Adherencia al tratamiento dieto-terapéutico en pacientes con enfermedades crónicas en el Hospital Integral Comunitario de Ixtlán del Río

López Ledesma G.G.^{1*}, Zamora Gasga V.M.²

¹ Universidad Vizcaya de las Américas, Campus Tepic. Calle Miñón Pte 7, Centro, 63000 Tepic, Nayarit, México.

² Tecnológico Nacional de México, Campus Instituto Tecnológico de Tepic, Laboratorio Integral de Investigación en Alimentos, División de Estudios de Posgrado, Av. Tecnológico # 2595, Col. Lagos del Country, Tepic, Nayarit, México..

* E-mail: goretlopez_1012@hotmail.com

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son los principales problemas de salud pública a las que se enfrenta la sociedad en México y en Nayarita. El sector salud de manera multidisciplinaria ha desarrollado estrategias para la prevención de estos padecimientos. Sin embargo, la literatura informa un alto incumplimiento de las instrucciones en la dieta por los pacientes con ECNT. El objetivo fue evaluar un plan nutricional sobre la composición corporal, parámetros clínicos y el nivel de adherencia al programa en pacientes con diagnósticos de Diabetes Mellitus 2 (DM2), Hipertensión (HTA) y DM2-HTA del hospital integral comunitario de Ixtlán del Río, Nayarit. Se realizó un estudio cuasi experimental de tipo descriptivo, observacional, prospectivo, y longitudinal en el que participaron 60 pacientes, de los cuales 46 fueron mujeres y 14 hombres con un rango de edades de 36 a 75 años. Se tomaron los siguientes datos de los expedientes médicos de cada paciente antes y después del plan nutricional de acuerdo con la patología: Glucosa, presión arterial, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera, peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y adherencia a la dieta (AD). La AD general fue de 60.9%. Se encontraron diferencias significativas entre los valores obtenidos al inicio y al final del tratamiento para las variables antropométricas y bioquímicas ($p < 0.05$). En pacientes con DM2-HTA se observó una reducción de 26% en glucosa y 13% en la presión sistólica. Una mayor AD se relacionó exclusivamente con la disminución en el peso, IMC, circunferencias de cintura y cadera ($p < 0.05$). No se encontró relación entre AD y parámetros bioquímicos ($p > 0.05$). La adherencia dieto-terapéutica es clave en el control de la obesidad y de las ECNT, sin embargo, el bajo seguimiento por parte del paciente tiene repercusiones clínicas, psicosociales y económicas.



Cite this paper/Como citar este artículo: López-Ledesma G.G. y Zamora Gasga V.M. (2017) Adherencia al tratamiento dieto-terapéutico en pacientes con enfermedades crónicas en el Hospital Integral Comunitario de Ixtlán del Río. *Revista Bio Ciencias* 4(5) (Supl): Memorias del Congreso Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación, Nayarit 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.15741/revbio.04.05suppl004>

Efecto de diazinón, un plaguicidas anti-colinesterásico sobre la funcionalidad de linfocitos

Díaz Resendiz K.J.G.¹, Ortiz Lazareno P.C.², Girón Pérez M.I.^{1*}

¹Universidad Autónoma de Nayarit. Secretaría de Investigación y Posgrado. Laboratorio de Inmunotoxicología. Ciudad de la cultura s/n, 63000. Tepic Nayarit, México.

²Centro de Investigación Biomédica de Occidente (CIBO), Instituto Mexicano del Seguro Social. Departamento de Inmunología. México. Guadalajara Jalisco, México.

*E-mail: ivan_giron@hotmail.com.

Los linfocitos son células de la respuesta inmune y se han caracterizado por poseer un sistema colinérgico extra-neural, es decir, presentan toda la maquinaria necesaria para generar del novo acetilcolina, molécula que podría jugar un papel importante en la regulación de la respuesta inmune. La integridad de estas células, puede ser alterada por exposición a plaguicidas organofosforados (POFs), como diazinón (dzn) que se caracterizan por ser inhibidor la enzima AChE. De esta manera el sistema colinérgico linfocitario podría ser blanco de los POFs en el fenómeno de inmunotoxicidad. En este estudio se utilizó a tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*), un pez teleosteo con importancia económica y ecológica. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de diazinón sobre el flujo de Ca²⁺, pERK1/2, apoptosis, senescencia y potencial de membrana mitocondrial en linfocitos de pez. Organismos fueron expuestos a concentraciones subletales de diazinón (3.97, 1.95 y 0.97ppm) con su respectivo grupo control por un periodo de 6 y 24 h horas. Posteriormente, los peces se sacrificaron y se obtuvieron los bazos. Los linfocitos se separaron por gradiente de densidad utilizando Histopaque-1077. Todos los parámetros fueron determinados mediante citometría de flujo. Los resultados mostraron que dzn provocó en linfocitos de organismos expuestos a 6 h, incremento en el flujo de Ca²⁺ intracelular, senescencia y pérdida del potencial de membrana mitocondrial. Además a 24 h de exposición el plaguicida provocó incremento en la pERK e inducción a muerte por apoptosis. Estos resultados indican que dzn causa daño significativo sobre parámetros funcionales de linfocitos, lo que sugiere que el plaguicida posee altas propiedades inmunotóxicas.



Cite this paper/Como citar este artículo: Díaz Resendiz K.J.G., Ortiz Lazareno P.C., Girón Pérez M.I. (2017). Efecto de diazinón, un plaguicidas anti-colinesterásico sobre la funcionalidad de linfocitos. *Revista Bio Ciencias* 4(5) (Supl): Memorias del Congreso Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación, Nayarit 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.15741/revbio.04.05suppl004>

Falta de relación entre el rendimiento masticatorio y el estado nutricional en adultos con dentición naturalFlores Orozco E.I.^{1*}, Flores Soto C.O.¹¹Universidad Autónoma de Nayarit. Unidad Académica de Odontología. Cd de la Cultura Amado Nervo C.P. 63000, Tepic, Nayarit, México.

*E-mail: elanignacio@gmail.com

La función oral incluye ciertos fenómenos como: el rendimiento masticatorio, la lateralidad masticatoria y la velocidad de masticación. El rendimiento masticatorio se determina cuantificando el grado de fragmentación de una comida de prueba en un número determinado de ciclos masticatorios. El estado nutricional es el estado del cuerpo en relación al consumo de nutrientes. El objetivo fue determinar la relación entre el rendimiento masticatorio, lateralidad masticatoria, velocidad de masticación con el estado nutricional en adultos jóvenes con dentición natural. Este estudio transversal tuvo un tamaño de muestra de 100 individuos. Todos realizaron una prueba de masticación, que consistía masticar un bolo cerrado durante 20 veces, esto lo repitieron 4 veces más. De esta prueba se obtuvieron las variables de la función masticatoria. El peso, la altura, el porcentaje de agua, porcentaje de grasa, masa muscular y masa ósea se midieron a través de una báscula con impedancia bioeléctrica. De igual manera se midió el índice de masa corporal (IMC), índice cintura-cadera, pliegues cutáneos y el perímetro de brazo. La relación entre la función masticatoria y el estado nutricional se determinaron a través de las pruebas estadísticas (coeficiente de correlación de Pearson o Spearman, test de Kruskal-Wallis o prueba U Mann-Whitney). El porcentaje de grasa en mujeres fue significativamente mayor que en los hombres, mientras que el IMC fue mayor en hombres. Los participantes con bajo peso tenían mayor asimetría masticatoria y masticaron más despacio que aquellos que tenían peso normal o sobrepeso. Se observó una correlación negativa entre el porcentaje de grasa y la lateralidad masticatoria. Pareciera ser que las personas con bajo peso y que tienen bajo porcentaje de grasa tienden a masticar más por un lado y más despacio. El rendimiento masticatorio parece no estar relacionado con el estado nutricional en adultos jóvenes.



Cite this paper/Como citar este artículo: Flores Orozco E.I., Flores Soto C.O. (2017) Falta de relación entre el rendimiento masticatorio y el estado nutricional en adultos con dentición natural. *Revista Bio Ciencias* 4(5) (Supl): Memorias del Congreso Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación, Nayarit 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.15741/revbio.04.05suppl004>

Prevalencia del virus de papiloma humano en mujeres con cáncer cervicouterino del estado de NayaritOrtega Cervantes L.^{1*}, Aguilar Lemarroy A.², Rojas García A.E.¹, Barrón Vivanco B.S.¹, Bernal Hernández Y. Y.¹, Jáuregui Martínez A.³, Medina Díaz I.M.¹¹Laboratorio de Contaminación y Toxicología Ambiental, Secretaría de Investigación y Posgrado. Universidad Autónoma de Nayarit, Avenida de la Cultura S/N. Colonia los Fresnos. Tepic, Nayarit, México.²Centro de Investigación Biomédica de Occidente-IMSS, Guadalajara, Jalisco, México.³Hospital Civil Dr. Antonio González Guevara, Servicios de Salud de Nayarit, Av. Enfermería S/N, Col. Centro, Tepic, Nayarit, México.

*E-mail: ortegalaura49@gmail.com

El cáncer es una de las principales causas de muerte en el mundo. De acuerdo a la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer (IARC), para el 2008 el CaCu representó el tercer tumor maligno más frecuente entre las mujeres. Entre los factores de riesgo para el desarrollo de CaCu se encuentra múltiples parejas sexuales, contacto sexual a temprana edad, edad temprana del primer embarazo, tres o más partos, tabaquismo, entre otros. La familia *papillomaviridae* consiste en virus de ADN, que incluye más de 200 tipos. Los VPH se han clasificado dentro de los tipos de alto (18 tipos) y bajo riesgo (12 tipos) de acuerdo a su asociación con el desarrollo de cáncer cervical. Con base en estos reportes, en esta investigación se determinó la prevalencia de genotipos de VPH y factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de CaCu en mujeres del estado de Nayarit., en este estudio participaron 57 mujeres con diagnóstico de cáncer cérvico-uterino que acudieron al Hospital General de Tepic. Se les aplicó una encuesta para recopilar información sobre características sociodemográficas, hábitos nocivos, antecedentes familiares y gineco-obstétricos. Las muestras fueron analizadas con la prueba Linear Array Genotyping Test (ROCHE). Los resultados muestran que el 82.4% de las muestras presentaron VPH de alto riesgo y el 8.77% de bajo riesgo y los más prevalentes fueron el VPH16, VPH58, VPH18 y VPH31 y de bajo riesgo el VPH70 y VPH66. El 21% las pacientes presentó obesidad y el 42% sobrepeso, factores que pueden promover el crecimiento tumoral. El índice de masa corporal y el número de embarazos mostraron una asociación positiva con el genotipo de VPH 16 ó 18. Los municipios de Tuxpan, Acaponeta, Ruiz y El Nayar tuvieron una mayor prevalencia de CaCu, lo cual confirma que el CaCu afecta principalmente a grupos vulnerables.



Cite this paper/Como citar este artículo: Ortega Cervantes L., Aguilar Lemarroy A., Rojas García A.E., Barrón Vivanco B.S., Bernal Hernández Y. Y., Jáuregui Martínez A., Medina-Díaz I.M. (2017). Prevalencia del virus de papiloma humano en mujeres con cáncer cervicouterino del estado de Nayarit. *Revista Bio Ciencias* 4(5) (Supl): Memorias del Congreso Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación, Nayarit 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.15741/revbio.04.05suppl004>

Determinación de *Salmonella* spp por qPCR en carne de res procedentes de rastros tipo inspección federal (TIF) y no TIFVentura Ramón G.H.^{2,3}, Parra Velázquez C.G.¹, Barcelos García R.G.³, Girón-Pérez M.I.^{1,3*}¹Laboratorio de Inmunotoxicología CEMIC 03. Universidad Autónoma de Nayarit, Cd. De la Cultura Amado Nervo. C.P. 63000. Tepic, Nayarit, México.²Unidad Académica de Ciencias Químicas Biológicas y Farmacéuticas de la Universidad Autónoma de Nayarit. Cd. De la Cultura Amado Nervo. C.P. 63000. Tepic, Nayarit, México.³Unidad Especializada Laboratorio Nacional para la Investigación en Inocuidad Alimentaria-LANIIA-Unidad Nayarit. Centro Nayarita de Innovación y Transferencia de Tecnología A.C. Calle Tres S/N, Col. Cd. Industrial C.P. 63173. Tepic, Nayarit, México.*E-mail: ivan_giron@hotmail.com

En México, durante el 2016, el consumo de carne de res fue de 1.85 millones de toneladas. El 48 % de esta carne, proviene de rastros Tipo Inspección Federal (TIF), mientras que el 52 % de rastros municipales. La carne TIF cuenta con un mayor control sanitario, la cual es comercializada en supermercados, tiendas de autoservicios, no así la carne no TIF que se comercializa en carnicerías locales o municipales, donde las condiciones ambientales son propicias para contaminación biológica. En este trabajo se analizó la presencia de *Salmonella* spp. en carne de res TIF y no TIF, mediante qPCR. Muestras de carnes TIF de diferentes supermercados, carnes no TIF de comercializadoras de carnes y de locales populares. Se incubaron 25 gr en 225 mL de caldo TT previamente homogenizado, durante 20 h a 37°C; posteriormente, se realizó una segunda incubación en agua peptonada (1:9), durante 20 h a 37°C. Se obtuvo el DNA según instrucciones de PrepSEQ® Rapid Spin Sample Preparation Kit. La detección del patógeno fue por qPCR utilizando el MicroSEQ® *Salmonella* spp Detection Kit. Los resultados se obtuvieron mediante RapidFinder™ Express Software, donde el 50% de carne TIF, fueron positivas para la presencia de *Salmonella* spp, mientras que, el 70% de carnes no TIF resultaron positivas. No obstante, se obtuvo presencia de *Salmonella* en el 100% de carne de locales populares analizadas. El análisis directo de CT, muestra un promedio de 34.4 para carnes TIF, 28.5 para carnes no TIF y 22.8 para carnes populares, valores que son inversamente proporcional a la carga bacteriana de las muestras. Por lo tanto, en los tres grupos de carne se identificó la presencia de *Salmonella* spp., sin embargo, las carnes TIF presentaron contaminación en menor proporción.



Cite this paper/Como citar este artículo: Ventura Ramón G.H., Parra Velázquez C.G., Barcelos García R.G., Girón-Pérez M.I. (2017). Determinación de *Salmonella* spp por qPCR en carne de res procedentes de rastros tipo inspección federal (TIF) y no TIF. Revista Bio Ciencias 4(5) (Supl): Memorias del Congreso Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación, Nayarit 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.15741/revbio.04.05suppl004>

Evaluación de los parámetros de calidad de un remedio herbolario para el tratamiento de enfermedades renalesYáñez Ibarra G.^{1,3}, Rodríguez Ocampo A.N.^{1,3}, Hanan Alipi A.M.², Rodríguez Carpena J.G.³, Ávila Villarreal G.M.^{1,3}¹ Universidad Autónoma de Nayarit, Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas y Farmacéuticas, Cd. de la Cultura Amado Nervo S/N, Tepic, Nayarit, México.² Universidad Autónoma de Nayarit, Unidad Académica de Agricultura, Km. 9 Carretera Tepic - Compostela. Xalisco, Nayarit, México.³ Unidad Especializada en Calidad de Alimentos y Productos Naturales - CENIT², Calle 3 s/n col. Ciudad Industrial, Tepic, Nayarit. México.*E-mail: gpe.yanez12@uan.edu.mx

Las plantas medicinales han sido utilizadas milenariamente con fines terapéuticos, actualmente su uso sigue vigente como tratamiento para diversas enfermedades, entre ellas se destacan a las renales. En México se tiene reportado que son la quinta causa de muerte, gran parte asociado a los costos elevados de tratamiento. Pacientes sin acceso a servicios de salud normalmente optan por un tratamiento basado en la medicina tradicional; sin embargo, la mayoría de los productos utilizados para dicho fin no cuentan con un control de calidad que determine su seguridad. Es por ello que el objetivo del trabajo es realizar un ensayo de control de calidad para un remedio herbolario (RH) comercializado en dos presentaciones: mezcla vegetal para infusión (MV-i) y cápsulas. Para llevar a cabo el objetivo propuesto fue necesario evaluar a la MV-i de acuerdo a lo establecido en los MGA-FH 0040 y 0050 de la Farmacopea Herbolaria de los Estados Unidos Mexicanos y a las cápsulas conforme a los numerales 8 y 10 de la NOM-073-SSA1-2015, estabilidad de fármacos y medicamentos, así como de remedios herbolarios, evaluando estabilidad a condición intermedia y a largo plazo; almacenándolas a condiciones de 30 °C ± 2 °C / 65 ± 5% HR y con frecuencia de análisis de 0, 3, 6, 9 y 12 meses. Como resultado del fraccionamiento cromatográfico se determinó que la planta contiene al menos seis compuestos mayoritarios. A través de las pruebas farmacopeicas se corroboró la identidad del material vegetal y se definió el ensayo de identidad por cromatografía en capa fina ideal para su identificación, y se establecieron las pruebas de control de calidad adecuadas para el RH.



Cite this paper/Como citar este artículo: Yáñez Ibarra G., Rodríguez Ocampo A.N., Hanan Alipi A.M., Rodríguez Carpena J.G., Ávila Villarreal G.M. (2017). Evaluación de los parámetros de calidad de un remedio herbolario para el tratamiento de enfermedades renales. Revista Bio Ciencias 4(5) (Supl): Memorias del Congreso Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación, Nayarit 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.15741/revbio.04.05suppl004>



Alteración de vía colinérgica anti-inflamatoria e inmunotoxicidad en esplenocitos por exposición a plaguicidas anticolinesterásicos

Toledo Ibarra G.A.^{1,2}, Pavón Romero L.², Girón-Pérez M.I.^{1,3*}

¹Laboratorio de Inmunotoxicología CEMIC 03. Universidad Autónoma de Nayarit, Cd. De la Cultura Amado Nervo. C.P. 63000. Tepic, Nayarit, México.

²Instituto Nacional de Psiquiatría "Ramón de la Fuente Muñiz", Laboratorio de Psicoinmunología. Calzada México Xochimilco No. 101, Colonia San Lorenzo Huipulco, Delegación Tlalpan, CDMX, México.

³Unidad Especializada Laboratorio Nacional para la Investigación en Inocuidad Alimentaria-LANIIA-Unidad Nayarit. Centro Nayarita de Innovación y Transferencia de Tecnología A.C. Calle Tres S/N, Col. Cd. Industrial C.P. 63173. Tepic, Nayarit, México.

*E-mail:ivan_giron@hotmail.com

El sistema inmune (SI) y nervioso (SN) tienen una comunicación constante y bidireccional con el sistema nervioso, esencial para mantener la homeostasis y responder de forma eficiente ante patógenos. Sin embargo, la activación descontrolada del SI puede generar más daño que el factor que los desencadenó, ocasionando enfermedades con inflamación crónica o sistémica (Lupus, artritis, enfermedad de Crohn o sepsis). El organismo cuenta con mecanismos neuronales de control inflamatorio, entre los que se encuentran la vía colinérgica. Sin embargo, en el ambiente existen sustancias tóxicas que pueden causar una disrupción de la comunicación neuroinmune, como son los plaguicidas organofosforados (POF), los cuales causan efectos neuro e inmunotóxicos mediante la alteración del sistema colinérgico neuronal y no-neuronal, lo que ocasiona pérdida de la capacidad de control del proceso inflamatorio. El presente estudio tiene como objetivo evaluar el impacto de POF en la relación del sistema colinérgico con las citocinas pro y anti inflamatorias. Para lo cual, se utilizará como modelo de estudio al pez tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*), pez teleosteo susceptible de ser intoxicado por estas sustancias, resultando en susceptibilidad a infecciones y posterior muerte. Se realizarán ensayos *in vitro* con células de bazo, las cuales serán tratadas con diazoxón, agonistas y antagonistas colinérgicos durante 24 y 72 h. Posteriormente, se evaluará la actividad de acetilcolinesterasa, se cuantificará la concentración de acetilcolina, se evaluará la expresión de receptores nicotínicos ($\alpha 7$, $\alpha 4\beta 2$) y muscarínicos (M2 y M5). Estos parámetros se correlacionarán con la expresión de citocinas pro-inflamatorias (IL-1 β , IL-6, TNF- α) y anti-inflamatorias (IL-4 e IL-10), en células sometidas a los tratamientos antes descritos. De esta manera, la información obtenida permitirá sugerir un posible mecanismo de inmunotoxicidad mediado por mecanismos colinérgicos propios del SI y se podrá evidenciar la capacidad que tienen los POF de alterar la respuesta inmunológica en relación con procesos inflamatorios y el posible desarrollo de enfermedades inflamatorias.



Cite this paper/Como citar este artículo: Toledo Ibarra G.A., Pavón Romero L., Girón-Pérez M.I. (2017). Alteración de vía colinérgica anti-inflamatoria e inmunotoxicidad en esplenocitos por exposición a plaguicidas anticolinesterásicos. Revista Bio Ciencias 4(5) (Supl): Memorias del Congreso Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación, Nayarit 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.15741/revbio.04.05suppl004>