Anales de la Facultad de Medicina
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Copyright © 2003
ISSN 1025 - 5583
Suplemento 2003
Págs. 21 - 27

Investigación Básica

Alteraciones de la masa encefálica en ratones gestantes y sus productos por inhalación crónica de solventes industriales (Thinner)

EDGAR VILLAVICENCIO, NADYA MANRIQUE, EULOGIO YLLATOPA. COAUTOR: CRISTIAN VILLAVICENCIO.

Objetivos: Demostrar la alteración de la masa encefálica causadas por la exposición crónica en ratones gestantes y sus productos a solventes industriales (Thinner). **Materiales y Métodos:** Estudio experimental, prospectivo, transversal, se utilizaron 48 ratones hembras, distribuidos aleatoriamente en grupos control y estudio, expuestos a inhalación de agua y solventes industriales, 30 días antes y durante la gestación. Se sacrificaron las madres y sus productos y se realizó estudio de la masa encefálica (cerebro). **Resultados:** En el estudio macroscópico se encontraron alteraciones morfológicas macroscópicas, como diferencias estadísticamente significativas de tamaño y peso de los productos y su masa encefálica. En el análisis microscópico, se observó en forma más severa en los productos caracterizado por necrosis, atrofia neuronal, picnosis, cariorrexis en el grupo de estudio. **Conclusiones:** Se demuestra la asociación de solventes industriales, durante la gestación, con defectos del sistema nervioso central y decremento en el peso al nacer.

Análisis genético del virus de la hepatitis C en pacientes del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

SILVIA VASQUEZ, AUSBERTO CHUNGA, GERARDO RONCEROS, ALEJANDRO RETAMAL, EDUARDO ZUMAETA, CARMEN TORRES, LAURA GARCÍA, RODNEY COLINA, ALEJANDRA CARLOS, BALDIP KHAN, JUAN CRISTINA.

Objetivo: Estudiar la variabilidad genética en cepas HCV del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM). **Material y Métodos:** Se analizó 8 muestras de suero de pacientes que provenían del Servicio de Gastroenterología del HNERM; 2 de ellos sin tratamiento y 6 en tratamiento con interferon + ribavirina, 7 del sexo masculino y 1 de sexo femenino, con edades comprendidas entre 41 y 62 años. Todos los pacientes fueron evaluados mediante el anti-HCV Elisa Innogenetics, la prueba confirmatoria LIA-Innogenetics, carga viral Amplicor HCV-Mv. 2.0 Roche y el RT-PCR de acuerdo a Chan y col. Los productos amplificados fueron secuenciados y comparados con 53 secuencias correspondientes a cepas de diferentes tipos y 5 cepas recientemente reportadas en América del Sur. Las secuencias fueron alineadas con el programa Clustal W, generándose el árbol filogenético con el modelo Kimura de dos parámetros, con el método de máxima parsimonia, el UPGMA y el neighbor-joining. **Resultados:** Las 8 cepas fueron asignadas al genotipo 1 y de acuerdo a los métodos de máxima parsimonia y UPGMA las cepas no formaron un cluster con los subtipos 1a y 1b. El análisis con el método neighbor-joining reveló su mayor relación genética con las cepas sudamericanas. Las secuencias fueron registradas en la base de datos EMBL con los números AJ438619; AJ438621 y AJ438623-AJ438628. **Cconclusiones:** Las cepas peruanas de pacientes del HNERM se encuentran en un cluster perteneciente al genotipo 1 del virus de la hepatitis C conjuntamente con algunas cepas de América del sur, a una relación genética mas distante de los subtipos 1a y 1b, luego de evaluar la región 5' no codificante.

Coccidiosis intestinal por *Cryptosporidium* en el distrito de Perené, Provincia de Chanchamayo, Departamento de Junín, 2002

CARLOS SEVILLA[1], ALINA HUIZA[1,2], YRMA ESPINOZA[1,2], PEDRO HUAPAYA[2], RITO ZERPA[1,2], JONY LAOS[3].
[1]Departamento Académico de Microbiología Médica. [2]Instituto de Medicina Tropical "Daniel A. Carrión" de la Facultad de Medicina- UNMSM. [3]Centro de Salud Perené. UTES Chanchamayo.

Objetivo: Estimar la prevalencia de coccidios intestinales en población del distrito de Perené, Provincia de Chanchamayo, Departamento de Junín en el año 2002. **Material y Métodos:** Estudio descriptivo, transversal. Se realizó una encuesta no aleatoria en población general que acudió al Centro de Salud Perené, Provincia de Chanchamayo, Departamento de Junin. Población de estudio: 675 pobladores del distrito de Perené. Periodo de estudio: Marzo y Junio del 2002. Se recolectaron 2 a 3 muestras fecales por poblador. Se realizó observación directa de todas las muestras. Para la esporulación, se colocó 1 gramo aproximadamente de heces en un vial que contenía 2,5 mL de bicromato de Potasio al 2,5%, a los 10 días se hicieron frotises para ser coloreados con la coloración de Kinyoun y fueron observados con objetivos de 40 y 100 x. **Resultados:** Se encontró al 3% (20/675) de la población parasitada con *Cryptosporidium sp*. por el método de coloración y por el método directo 0,3% (2/675). La población menor de 14 años está parasitada en un 65% (13/20), entre ellos un niño de 6 meses de edad. **Conclusiones:** La esporulación mejora la sensibilidad del diagnóstico de la coccidiosis intestinal. Se ha encontrado al 3% de la población general parasitada, por *Cryptosporidium sp.* Entre los coccidios intestinales que afectan al hombre solo hemos encontrado a *Cryptosporidium sp*. en el grupo estudiado.

Distribución de *lutzomyia spp.* (Diptera: psychodidae: phlebotominae) en la provincia de Satipo, Junín, en relación a la leishmaniasis tegumentaria

ABELARDO TEJADA, JUAN MIRANDA, OLGA PALACIOS, ABRAHAM CÁCERES, VÍCTOR ZORRILLA, ZUÑO BURSTEIN, MARCOS ÑAVINCOPA.
Instituto de Medicina Tropical "Daniel A. Carrión" - UNMSM.

Objetivos: Estudiar la distribución de *Lutzomyia* y los casos de leishmaniasis en la provincia de Satipo. **Material y Métodos:** La captura de *Lutzomyia* se realizó empleando trampas de luz CDC, Shannon y captura directa en ambientes intra, peri y extradomiciliarios. Para la identificación taxonómica se utilizó claves dicotómicas y descripciones originales. Se tomó muestras de pacientes: frotises, cultivos y biopsias para diagnóstico de *Leishmania*. Se obtuvo datos de la incidencia de leishmaniasis en los establecimientos de salud. **Resultados:** En el valle de Chanchamayo y Satipo, se identificó las siguientes especies: *Lutzomyia serrana, Lutzomyia sallesi* y *Lutzomyia spp.* en Monterrico, La Merced, Río Seco, Wesfalia, Pampa Michi; *Psychodopygus hirsutus hirsutus* y *Lutzomyia nevesi* en Sanchirio, San Luis de Shuaro; *Nysomyia shawi* y *Nisomyia yuilli yuilli* en la cueva La Olada, Yurinaki. Las *Lutzomyias* capturadas en San Martín de Pangoa están en identificación. De 1996 al 2002, se registró 1606 casos de *leishmaniasis* en Satipo (365 en 1998). Presentan mayor prevalencia: Mazamari, San Martín de Pangoa, Río Negro, Ipoke, Aoti y Kiatari. En el Instituto de Medicina Tropical, atendimos 36 pacientes (72% hombres, 28% mujeres, 60% entre 20 y 39 años de edad): de Satipo 16 casos, Pangoa 8, Mazamari 5, Río Negro 5, Río Tambo 1, Santa María 1. Formas clínicas: 27 cutáneas y 9 cutáneomucosas. **Conclusiones:** En Satipo, existe una diversidad de especies de *Lutzomyia*, que deberán ser estudiadas para determinar su rol en la transmisión de la leishmaniasis en esta zona.

Efecto antibacteriano del extracto de *Brassica oleracea* contra *Helicobacter pylori* resistente a eritromicina y amoxicilina en ratas Winstar hembras

DAVID RÍOS, JULIO AGUINAGA, RAQUEL APAZA, ALEJANDRO GUTIÉRREZ, SERGIO RENGIFO.

Objetivos: Determinar el efecto antibacteriano del extracto de *Brassica oleracea* contra *Helicobacter pylori* (HP) resistente a eritromicina y amoxicilina en ratas Winstar hembras. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio prospectivo experimental en 60 ratas hembras de la raza winstar las cuales se distribuyeron en 5 grupos: grupo experimental (n=12), grupo control brassica oleracea (n=10), grupo control HP (n=10), grupo control antibiótico (n=10), grupo control control (n=10). Se dividió el estudio en dos etapas una etapa *in vitro*, en la cual se determino la mínima concentración inhibitoria (MIC) del extracto de *Brassica oleracea* frente a 14 cepas de *H. pylori* resistente a diferentes fármacos extraídas de biopsias de antro de pacientes con diagnóstico de presencia de *H. pylori* provenientes de Lima metropolitana atendidos en el servicio de Gastroenterología de la Clínica Paolsa durante el periodo 1994-2002, y otra etapa *in vivo* en la cual se inoculó la cepa seleccionada al grupo experimental y grupo HP luego realizar el tratamiento con el extracto de *Brassica oleracea* al grupo experimental a dosis MIC por 5 días para luego realizar el análisis macroscópico de estómagos y posterior procesamiento de las muestras histológicas de antro utilizando la tinción de HyE. Loa datos obtenidos se vertieron en un base de datos para ser analizados en los programas SPSS 10.0 para Windows y Analyze-it + General 1.68 para Microsoft Excel. **Resultados:** El Test de ANOVA muestra que existe una diferencia significativa entre todos los grupos ,usando la prueba T-student se demostró que entre el grupo experimental y el grupo control control no existe una diferencia significativa y entre el grupo experimental y el grupo *H. pylori*, existe diferencia significativa demostrando así su efecto antibacteriano. **Conclusiones:** Se demostró que el extracto de *Brassica oleracea* posee efecto antibacteriano tanto in vitro e in vivo contra el *Helicobacter pylori* resistente a Eritromicina y Amoxicilina.

Efecto en la morfología cerebral de la reoxigenación con 100% de oxígeno luego de asfixia experimental en ratas recién nacidas

ROBERTO SHIMABUKU, ARTURO OTA, SONIA PEREYRA, BETTY VÉLIZ, EDITH PAZ, GRACIELA NAKACHI, MARIO MORE, MIGUEL OLIVEROS.
Instituto Especializado de Salud del Niño; Departamentos de Pediatría y Patología, UNMSM.

Objetivo: Comparar el efecto en la morfología cerebral de la reoxigenación con oxígeno puro versus aire ambiental en ratas recién nacidas previamente sometidas a hipoxia-isquemia. **Material y Métodos:** El experimento se efectuó con ratas Holzmann recién nacidas de 7 dias de edad. La isquemia se realizó ligando la arteria carótida izquierda y la hipoxia colocándolas 2 horas en una cámara conteniendo oxígeno al 8 %. Luego se les dividió en dos grupos : el grupo de estudio (n=24) fue sometido 24 horas a hiperoxia (O_2 al 100 %) y el grupo control (n=24) a aire ambiental (O_2 al 21%). Siete días después fueron sacrificadas. **Resultados:** Al realizar el estudio por regiones, se observó que mientras en el hipocampo no habia diferencia entre ambos grupos , el daño en la corteza cerebral era significativamente mayor

en el grupo de hiperoxia: 33,3 % en el grupo hiperoxia versus 12,5 % en el grupo de aire ambiental (c^2=5,17, p=0,022). En corteza hubo diferencias entre daños severos y moderados frente a las leves (c^2=4,55, p=0,032). **Conclusiones:** El daño adicional por hiperoxia luego de asfixia es significativamente mayor en corteza cerebral al comparársele con la exposición a aire ambiental, lo que no ocurre en el hipocampo. Nosotros especulamos que administrar oxígeno puro puede causar más daño que el aire ambiental durante la resucitación luego de asfixia.

Efecto del extracto acuoso de *zea maíz l.* variedad morada sobre la presión arterial en ratas normotensas

DAISY FLORES, BEATRIZ TESEN, EDUARDO VILLALOBOS, MANUEL PALOMINO.

Objetivo: Evaluar el efecto del extracto acuoso de Zea maíz L variedad morada sobre la presión arterial en ratas normotensas. **Material y Métodos:** Se utilizó 30 ratas albinas cepa Sprague Dawley. Después de una semana de adaptación se dividieron en 3 grupos y se administró por vía intragástrica. Primer grupo: agua destilada 0,1 mL/100 g, segundo grupo: extracto acuoso de Zea maíz 1000 mg/kg y tercer grupo: extracto acuoso de Zea maíz 500 mg/kg, por un periodo de 10 días. De igual manera se midió diariamente la presión sistólica, diastólica y media, con un equipo de medición de presión LE 5002, durante todo el periodo de tratamiento. Se empleo el análisis de varianza y el Test de Tukey para determinar las diferencias estadísticas ($p<0,05$). **Resultados:** El promedio de presión arterial sistólica, diastólica y media en ratas normotensas tratadas con agua destilada fueron 115±8, 90±7 y 98±7 mmHg respectivamente. Las ratas tratadas con Extracto de Zea maiz 1000 mg/Kg se registro una presión sistólica de 119±7, diastólica de 92±8 y media de 101±7 mmHg. Finalmente las ratas tratadas con Extracto de Zea maíz 500 mg/kg presentaron una presión sistólica de 116±8, presión diastólica de 93±9 y media de 101±8 mmHg. No se presentaron diferencias significativas en las presiones sistólicas, diastólicas y medias en el total de los grupos. **Conclusión:** El extracto acuoso de Zea maíz L. variedad morada no modifica la presión arterial en ratas normotensas.

Efecto del tratamiento con ácido fólico o vitamina B12 sobre los niveles de homocisteína en conejos con hiperhomocisteinemia inducida por sobrecarga oral de metionina

LUZMILA TRONCOSO, SERGIO RONCEROS, VIOLETA NOLBERTO, MIRIAM PALOMINO, KARINA HERNÁNDEZ, PATRICIA HUAPAYA, ROCÍO INFANTES, JOSÉ DELGADO, KAREN QUIROZ.

Objetivos: Determinar los niveles de homocisteína (H) en plasma, vitamina B12 (VB), ácido fólico (AF), hemoglobina (Hb), proteínas totales (PT) y albúmina (A). Determinar histológicamente daño endotelial. **Material y Métodos:** Se utilizó conejos albinos Nueva Zelanda machos adultos de 1 año de edad (2800–3200 kg) distribuidos aleatoriamente en cuatro grupos de 10 animales cada uno. Se les administró la misma dieta y agua “ad libitum” y los siguientes tratamientos: Grupo A, L-Metionina (28 días) y AF (28 días); Grupo B, L-Metionina (28 días) y VB (28 días); Grupo C, L-Metionina (56 días); Grupo D, control. Al finalizar el tratamiento se sacrificaron previa extracción cardíaca de sangre, realizándose las determinaciones de: Hb, H, AF, VB, PT y A. Se realizó el estudio histopatológico de la aorta torácica. **Resultados:** Los niveles de PT y A son normales y semejantes en todos los grupos, pero, Hb es menor en el Grupo C (14,4 g/dL) que en el Grupo D (16,4 g/dL) y son mayores en los Grupos suplementados A (17,8 g/dL) y B (19,0 g/dL). Se puede evidenciar que existe una Hiperhomocisteinemia mucho más marcada en el Grupo C (23 mmol/L) que en los Grupos suplementados A (18 mmol/L) y B (17 mmol/L), comparándolos con el Grupo D (13 mmol/L) que es el control. Los niveles de AF son mayores en el Grupo suplementado A (13,2 ng/mL) que en los Grupos D (11,5 ng/mL), B (10,6 ng/mL) y C (10,0 ng/mL), igualmente, los niveles de VB son mayores en el Grupo suplementado B (62,180 pg/mL) que en los Grupos D (55,239 pg/mL), C (55,138 pg/mL) y A (55,050 pg/mL). También se pudo observar en los cortes histológicos correspondientes al grupo C, que solo recibió la sobrecarga oral de metionina, signos de alteración morfológica endotelial con discontinuidad y deflecamiento, además, incremento del tamaño de los núcleos de las células endoteliales, mientras que en los Grupos suplementados A y B se observó ligeras y escasas alteraciones. **Conclusiones:** El tratamiento con AF disminuye los niveles de H en conejos con hiperhomocisteinemia inducida por sobrecarga oral de metionina. El tratamiento con VB disminuye los niveles de H en conejos con hiperhomocisteinemia inducida por sobrecarga oral de metionina.

Efecto sinergista entre la soya (Glycine Max) y gabapentina en el tratamiento del dolor neuropático en ratas Holtzman

ÁNGEL MITMA, JERSON MUÑOZ, RICARDO PACHECO, MAGALY PADILLA, VERÓNICA PINTO, LEAH RABANAL.

Objetivos: Determinar si el consumo de una dieta con soya (*Glycine max*) potencia el efecto de la gabapentina en la reducción de la alodínea estática. **Materiales y Métodos:** Se utilizó 24 ratas Holtzman machos de 364±33,3 g divididas en dos grupos: [S] dieta con soya; [N] dieta libre de soya; 12 ratas cada uno; gabapentina. Las dietas se administraron desde el día 7 hasta el 13. El día 0 las ratas fueron operadas para inducir dolor neuropático (técnica

PSL modificada). La alodínea estática fue determinada los días 1, 7, 8, 9, 10 y 12 usando monofilamentos de nylon (Von Frey adaptados) de 0,15, 0,20, 0,25, 0,30, 0,35, 0,40, 0,45, 0,50, 0,60, 0,80, 0,90 y 1,00 mm de diámetro. El día 12, se administró gabapentina (100 mg/Kg) VO y se midió la alodínea estática a la primera y tercera hora post-tratamiento. **Resultados:** La alodínea basal para ambos grupos fue 0,6mm (U Mann–Whitney p=0,842). Los umbrales de retirada postquirúrgicos bajaron respecto a sus valores basales: 0,4 mm [S] y 0,35 mm [N] (Wilcoxon p<0,05). A la hora post-tratamiento el umbral de retirada del grupo N igualó el basal (0,6 mm, Wilcoxon p<0,726), mientras que el del grupo S lo superó (0,8 mm, Wilcoxon p<0,026). **Conclusión:** La dieta con soya tiene un papel antialodínico comparado con la dieta libre de soya. y además ésta potencia a la gabapentina (0,8 mm) en la reducción de la alodínea estática en ratas Holtzman machos.

Estimulación de la actividad péptica del jugo gástrico, inducida por látex de *Croton palanostigma* (sangre de grado)

MIGUEL SANDOVAL, SALOMÓN AYALA, RAQUEL ORÉ, VIDES RICRA, JORGE DURAND, GIOVANNA UGARTE.
Centro de Investigación de Bioquímica y Nutrición «Alberto Guzmán Barrón». Facultad de Medicina - UNMSM.

Objetivo: Determinar si el látex de *Croton palanostigma* (sangre de grado) estimula la actividad péptica de la secreción gástrica. **Materiales y Métodos:** Se usó 50 ratas albinas machos adultos, entre 200 a 250 g de peso, distribuidas aleatoriamente en 5 grupos, a los que se administró: Grupo I: 0,8 mL/Kg de sangre de grado en dósis única por vía gástrica. Grupo II: 0,8 mL/Kg de sangre de grado neutralizada con NaOH, en dósis única por vía gástrica. Grupo III: ranitidina 50mg/Kg. Grupo IV: control con solución salina 0,9 g% sin histamina. Grupo V: control con solución salina 0,9 g% e histamina. Se realizó ligadura pilórica por laparatomía abdominal por anestesia con eter. Se aplicó histamina sub cutánea para estimular la secreción. Dos horas después se extrajo el jugo gástrico, se midió el volumen, el pH por potenciometría y la actividad péptica por el método de Anson modificado expresado como ug de tirosina/mL. **Resultados:** El volumen del jugo gástrico fue significativamente menor en los grupos II y III; entre los otros grupos fue mayor y sin diferencia estadística entre ellos. El pH del grupo III fue significativamente mayor que los otros, demostrando el efecto del fármaco. La actividad péptica fue: con sangre de grado 5,337+1,04; sangre de grado neutralizada 2,678+1,27; grupo ranitidina 2,571+0,88; el control sin histamina 3,292+0,94 y control con histamina 3,589+1,18. La actividad péptica fue significativamente mayor (+48,69%) en el grupo con sangre de grado (p<0,01) que en los otros grupos, lo cual contribuiría a la digestión. **Conclusiones:** Encontramos incremento de la actividad péptica gástrica tras la aplicación de látex de *Croton palanostigma* (sangre de grado) por vía gástrica, sin variación del pH.

Estudio comparativo de algunas propiedades bioquímicas en los venenos de las arañas *Eresus niger* y *Latrodectus tredecimguttatus*

ADA CHARAJA[1], VICTORIA LAZARIEVA[2], KIRIL PLUZHNIKOV[2].
[1]Centro de Investigación de Bioquímica y Nutrición, Facultad de Medicina UNMSM. [2]Instituto de Química Bioorgánica Shemyakin, Academia de Ciencias de Rusia.

Objetivos: Determinar el contenido proteico de los venenos de las arañas *Eresus niger* y *Latrodectus tredecimguttatus* del Asia Central, y comparar algunas propiedades bioquímicas de ambos venenos. **Materiales y Métodos:** Pruebas de toxicidad de los venenos crudos de ambas arañas. Análisis electroforético en gel de poliacrilamida en presencia de sodio dodecilsulfato (SDS), por el método de Laemmli. Análisis inmunoquímico, empleando dos anticuerpos monoclonales anti a-latrotoxina de *L. tredecimguttatus*, principal componente del veneno de la araña *L. tredecimguttatus*, antes estudiada. Después del fraccionamiento electroforético de los venenos crudos, los componentes separados fueron transferidos a una membrana de nitrocelulosa por electroblot, las bandas de nitrocelulosa fueron incubadas con los anticuerpos contra a-latrotoxina. **Resultados:** El veneno de la araña *E. niger*, así como el de la araña *L. tredecimguttatus*, también contiene una insectotoxina de naturaleza proteica y de elevado peso molecular. Por electroforesis se demostró que el veneno de *E. niger* tiene bandas proteicas con pesos moleculares 45, 60-70, 100-120 kDa. El ensayo inmunoquímico de ambos venenos mostró que no hubo interacción entre los anticuerpos YL-1 y YL-7 con la proteína de peso molecular 120 kDa del veneno de *E. niger*. **Conclusiones:** El análisis electroforético de los venenos de las arañas del Asia Central *E. niger* y *L. tredecimguttatus*, muestra que los principales componentes proteicos de ambos venenos tienen similar peso molecular. Pero a pesar de ello, no es probable la homología estructural y funcional entre los mismos.

Evaluación de las deficiencias de ácido fólico y vitamina B12 como marcadores indirectos de la disfunción endotelial producida por hiperhomocisteinemia

LUZMILA TRONCOSO, SERGIO RONCEROS, VIOLETA NOLBERTO, KARINA HERNÁNDEZ, PATRICIA HUAPAYA, ROCÍO INFANTES, JOSÉ DELGADO, RICHARD PAJUELO, KAREN QUIROZ.

Objetivos: Determinar los niveles de homocisteína en plasma (HP), vitamina B12 (VB), ácido fólico (AF), vitamina C (VC), hemoglobina (Hb), proteínas totales (PT) y albúmina (A), colesterol total (CT), LDL, HDL, triglicéridos (TG), radicales libres (RL), factor de Von Willebrand (FVW) y homocisteína en orina (HO). Determinar histológicamente daño endotelial. **Materiales y Métodos:** Se utilizó conejos albinos Nueva Zelanda machos adultos de 1 año de edad (2800–3200 kg) distribuidos aleatoriamente en tres grupos de 10 animales cada uno. Se les administró la misma dieta y agua "ad libitum" y los siguientes tratamientos por 28 días: Grupo A, L-Metionina, AF y VB; Grupo B, L-Metionina; Grupo C, control. Al finalizar el tratamiento se sacrificaron previa extracción cardíaca de sangre, realizándose las determinaciones de: Hb, HP, AF, VB, VC, RL, CT, HDL, LDL, TG, FVW, PT y A. Homocisteína (HO) en orina. Estudio histopatológico de la aorta torácica. **Resultados:** La HO y FVW, PT y A en plasma fueron normales y semejantes intergrupos, pero, Hb fue menor en el Grupo B (14,4 g/dL) que en el Grupo A, suplementado, (15,4 g/dL) y Grupo C (16,4 g/dL). La HP fue mucho más alta en el Grupo B (23 mmol/L) que en el Grupo A (12 mmol/L) y C (13mmol/L). AF (12,3 ng/mL) y VB (59,148 pg/mL) son mayores en el Grupo A que en los Grupos C (11,5 ng/mL y 55,239 pg/mL) y B (10,0 ng/mL y 55,138 pg/mL). CT (55,8 mg/dL), LDL (63,7 mg/dL) y TG (95,8 mg/dL) son mayores en el Grupo B que en los Grupos A (40,5 mg/dL, 34,2 mg/dL y 68,6 mg/dL) y C (44,2 mg/dL, 40,1 mg/dL y 59,9 mg/dL). HDL fue mayor en el Grupo C (24,6 mg/dL) que en los Grupos A (23,8 mg/dL) y B (23,1 mg/dL). En los cortes histológicos correspondientes al grupo B, se observaron signos de alteración morfológica endotelial con discontinuidad y deflecamiento, además, incremento del tamaño de los núcleos de las células endoteliales, mientras que, en el Grupo Suplementado A y Grupo C se observó ligera y escasa alteración. **Conclusiones:** El tratamiento con AF y VB disminuye los niveles de homocisteína en conejos con hiperhomocisteinemia inducida por sobrecarga oral de metionina. Las deficiencias de AF y VB se pueden utilizar como marcadores indirectos de daño endotelial producido por hiperhomocisteinemia inducida.

Influencia de *Annona muricata* (Guanábana) más *Krameria triandra* (Ratania) sobre neoplasia gástrica: Estudio preclínico y clínico

JORGE ARROYO, MARIANO QUINO, SERGIO RONCEROS, ERNESTO RÁEZ, ANÍBAL VILLARREAL. COLABORADORES: JUAN ROJAS, FÁTIMA MEDINA, ELENA LI. ALUMNOS: VÍCTOR VÁSQUEZ, MOISÉS HUAMÁN, LOURDES RIVERA, NOEL SOTOMAYOR, MARIANA RAMOS, ROBERT PALOMINO.

Instituto de Investigaciones Clínicas. Facultad de Medicina San Fernando de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Objetivos: Determinar eficacia y seguridad de extractos *Annona muricata* más *Krameria triandra* en cáncer gástrico inducido en ratas por metilcolantreno (MT) más xyleno (X); y en pacientes con cáncer gástrico tipo Borrman IV inoperables. **Material y Métodos:** Se usó 80 ratas albinas Sprague Dawley machos y hembras de 3 meses, peso 250±30 g; distribuyéndose al azar en 10 grupos homogeneos, se consideró grupo control negativo, positivos con MT y X, guanábana, ratania, asociación en tres niveles de dosis, fracción metanólica y con fracción acuosa de la mezcla. Se recolectó, estabilizó e identificó las plantas; realizándose estudios fitoquímicos por Cromatografía Analítica en Capa Delgada. En ratas se evaluó la actividad antioxidante, y los estudios histopatológicos de órganos. El estudio clínico fase II, fue en 2 pacientes con diagnóstico definitivo, evaluándose por endoscopía antes y después. El análisis estadístico consideró una $p<0,05$, con software estadístico SPSS, 9.0 1999. **Resultados:** Se presentó displasia hepática y renal en ratas, siendo más evidente en los grupos controles positivos que en tratamientos. El extracto de guanábana, la fracción metabólica de la mezcla (guanábana más ratania), seguido por el extracto de ratania mostraron mayor actividad antioxidante, sin efectos adversos; fitoquímicamente los compuestos fenólicos y triterpenoides estuvieron en mayor cantidad en extractos y fracciones. Se evaluó dos pacientes con cáncer gástrico tipo Borrman IV inoperables, uno evidencio mejoría de síntomas, sin aparición de dolor epigástrico aumentado y disfagia esperados; el otro al mes de tratamiento falleció. **Conclusiones:** Guanábana y ratania tienen alto contenido de compuestos fenólicos y triterpenoides, con buena actividad antioxidante y potencial actividad protectora de neoplasia inducida en ratas. Los productos naturales en un paciente con cáncer gástrico contribuyeron en mejorar los síntomas evitando el dolor intenso y la disfagia esperados.

Metabolitos secundarios de *Valeriana pinnatifida*

ALVARO MARCELO, GLADYS LÓPEZ, JOSÉ OLIVERA.

Objetivos: Se pretende caracterizar los metabolitos secundarios de Valeriana que tienen acción sobre la proliferación y diferenciación neuronal. **Material y Métodos:** Se obtuvo extractos acuosos de las raíces frescas y Extracto etanólico de raíces secas de la planta en estudio. Para determinar los componentes químicos de la *Valeriana pinnatífida,* se realizó la cromatografía unidimensional de capa fina como una técnica analítica. Se usó 2 sistemas de solventes: n- butanol - ácido acético- agua (4:1:1) v/v y fenol – agua (75g : 25 g). Se medió el espectro de absorbancia para los diferentes extractos acuosos (sin hervir y uno hervido), etanólicos y la tintura de farmacia de *V. pinnatifida*. **Resultados:** Los metabolitos secundarios de *V. pinnatifida* pudieron ser extraídos de manera diferencial dependiendo del procedimiento y los solventes empleados para la extracción. Hay diferencias en la presencia de los diferentes metabolitos secundarios en los extractos respectivos. En los ensayos de los metabolitos en tubos de prueba (en solución) se pudo encontrar que había un nivel mayor de terpenoides en los extractos etanólicos y en los extractos acuosos hervidos comparados con el de la tintura comercial de Valeriana al mismo tiempo que ésta última tenía un mayor nivel de fenoles que los anteriores. El extracto acuoso simple no presentó niveles detectables de los cuatro grupos de metabolitos secundarios estudiados mediante esta prueba. La cromatografía en capa fina mostró una cierta analogía entre los componentes separados del extracto etanólico y la tintura de Valeriana. **Conclusiones:** Los metabolitos secundarios de *V. pinnatifida* pueden ser extraídos de manera diferencial dependiendo del procedimiento y los solventes empleados para la extracción. Se encontó que había un nivel mayor de terpenoides en los extractos etanólicos y en los extractos acuosos hervidos. Hubo una variedad de compuestos terpenoides y esteroides con las muestras de Valeriana. La extracción de los metabolitos secundarios de Valeriana depende del solvente escogido. En nuestro estudio existieron diferencias en la presencia de terpenoides y compuestos fenólicos en los extractos acuosos y etanólicos. El extracto etanólico extrae mejor metabolitos secundarios con absorbancias entre 310 y 340 nm que el extracto acuoso de Valeriana.

Nueva técnica de visualización de gránulos metacromáticos de *Corynebacterium diphtheriae*

RITO ZERPA[1,2], ROBERTO ROJAS[2].
[1]Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [2]Instituto Especializado de Salud del Niño.

Objetivo: Presentar una nueva técnica para visualización de gránulos metacromáticos de *Corynebaterium diphtheriae*, agente etiológico de la difteria. **Material y Métodos:** Para el estudio se utilizó una nueva técnica para visualizar gránulos metacromáticos de *Corynebacterium diphtheriae* mediante la preparación en montaje húmedo con una gota de Lugol (de la tinción de Gram,) de frotises de cepas de la bacteria, previamente teñidas con la coloración de Albert. La observación microscópica con objetivos de 40x y 100x. La nueva técnica se comparó con la que se obtiene con la coloración de Albert observadas con objetivos de 40x y el de 100x con aceite de inmersión. **Resultados:** La nueva técnica permitió una mejor y fácil visualización de los gránulos metacromáticos de *C. diphtheriae* que las obtenidas con la tinción de Albert en láminas secas observadas con objetivo de 100x y aceite de inmersión; y cuyas imágenes se presentan en fotomicrografías. **Conclusión:** La nueva técnica resultó útil para visualizar gránulos metacromáticos de *C. diphtheriae*, con facilidad y nitidez, mejor que la técnica clásica; con una aplicación potencial en el diagnóstico microbiológico, en la docencia e investigación.

***Strongyloides fuelleborni* parásito emergente: una nueva visión**

RITO ZERPA[1,2], YRMA ESPINOZA[1], ALINA HUIZA[1], ELSA ORÉ[2].
[1]Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [2]Instituto Especializado de Salud del Niño.

Objetivo: Presentar a *Strongyloides fuelleborni*, sus características biológicas en una nueva visión a través de imágenes bi y tri dimensionales. **Material y Métodos:** Para el estudio se trabajó con muestras de heces frescas de niños con sospecha de strongyloidosis, atendidos en el Servicio de Microbiología del Instituto de Salud del Niño, las muestras fueron preparadas para la observación microscópica en montaje húmedo, con solución salina y lugol, así mismo se cultivaron in vitro en el medio de Mueller Hinton. Las imágenes del parásito se registraron a través de fotomicrografías y/o video. **Resultados:** Se presentan imágenes de *Strongyloides fuelleborni* en diversos estadios: larvas rabditoides, filariformes, parásitos adultos y su reproducción; así como, imágenes del parásito adulto y larvas en las heces de pacientes, luego del tratamiento con tiabendazol. Dichas imágenes bi y tri dimensionales se muestran en fotomicrografías y/o video. **Conclusión:** La presentación de imágenes del parásito en su ciclo biológico es de utilidad potencial en el diagnóstico de laboratorio, en la docencia e investigación.

Susceptibilidad antimicrobiana de cepas de *Staphylococcus aureus*, *Streptocooccus pneumoniae*, *Streptococcus agalactiae* y *Klebsiella* aisladas de vias respiratorias de estudiantes de la Facultad de Medicina - UNMSM, 2003

ELIZABETH PAREJA, ANA HUAMÁN, ESTHER VALENCIA, JORGE CHUMPITAZ, LUIS SOLANO, VILMA BEJAR, GIULIANA ROMERO, MIGUEL CONDEZO, CARLOS SEVILLA, GLORIA SAEZ, MARIO TAPIA, LIVIA ECHEGARAY.

Objetivos: Determinar los patrones de resistencia a los antibióticos en cepas de *Staphylococcus aureus*, *Streptocooccus pneumoniae*, *Streptococcus agalactiae* y *Klebsiella* aisladas de vias respiratorias de estudiantes de la Facultad de Medicina - UNMSM. 2003. **Material y Métodos:** El presente estudio es de tipo prospectivo, observacional, transversal y descriptivo. **Resultados:** Se procesó 110 muestras (hisopados faringeos y nasales) de los cuales 39 (35,45%) resultaron positivos a gérmenes. Las bacterias aisladas fueron las siguientes: *Staphylococcus aureus* 46,15%, *Klebsiella* 43,59%, (*K. aerogenes*, *K.oxytoca*, *K.ozanae*, *K. pneumoniae*, y *K.* spp.) *Streptocooccus pneumoniae* 7,70%, *Streptococcus agalactiae* 2,56%. 3) *Staphylococcus aureus* presentó resistencia de16,66% a cotrimoxazol; 5,55% a meticilina, gentamicina, vancomicina, rifampicina, cefaloxina y eritromicina. Ninguna cepa mostró resistencia a ciprofloxacina. Las cepas de *Klebsiella* mostraron resistencia de 30% a amoxicilina- ácido clavulónico; 12% a cotrimoxazol; 6% para ceftazidima. Ninguna cepa presentó resistencia a gentamicina y ciprofloxacina. *Streptococcus pneumoniae* presentó 33% de resistencia a ampicilina, cotrimoxazol, penicilina y oxacilina. Todas fueron sensibles a cloranfenicol, eritromicina y tetraciclina. *Streptococcus agalactiae* presentó resistencia a tetraciclina y ciprofloxacina y fueron sensibles a ampicilina, cetriaxona, cotrimoxazol, eritomicina y vancomicina. **Conclusiones:** *Staphylococcus aureus* reportó mayor resistencia a cotrimoxazol, seguido de meticilina y vancomicina. *Klebsiella* mostró mayor resistencia a amoxicilina- ácido clavulónico. *Streptococcus pneumoniae* presentó mayor resistencia a oxacilina, cotrimoxazol, y *Streptococcus agalactiae* a ciprofloxacina y tetraciclina.

Valor diagnóstico de los anticuerpos IgG4 anti-cisteinil proteinaza de fascielo hepática detectados mediante un ELISA de captura basado en cistatina

WILLIAM CORNEJO, PILAR ALVA, CARLOS SEVILLA.

Objetivos: Medir los niveles de anticuerpos específicos para cisteinil proteinasas de *Fasciola hepática* de la clase IgG y de las subclases de IgG en el suero de pacientes con fasciolosis mediante la prueba de ELISA de captura con cistatina, y determinar el valor diagnóstico del ELISA-IgG4. **Material y Métodos:** Placas de ELISA fueron sensibilizadas con cistatina, luego incubadas con los productos de excreción-secreción de *F. hepática* adulta, seguido del procedimiento estándar para la prueba. El ELISA de captura fue evaluado con muestras de suero de 21 pacientes infectados con *F. hepática*, 65 con otras infecciones parasitarias y 22 personas sanas. **Resultados:** Los niveles de IgG promedio detectados (0,50, D.E. 0,19) fueron significativamente elevados ($p<0,05$), revelando la prueba una sensibilidad de 95% y una especificidad de 98%. Dentro de las subclases de IgG, la IgG4 reveló los niveles promedio más altos detectados (0,43, D.E. 0,002) y la otras 3 subclases mostraron niveles muy bajos. La prueba ELISA-IgG4 tuvo una sensibilidad de 90% y una especifidad de 99%. **Conclusiones:** La prueba de ELISA-IgG4 basada en cistatina que detectó los anticuerpos anti-cisteinil proteinasas, es de gran valor en el inmunodiagnóstico de la fasciolosis humana.