

Reunión de Integración de la Morfología Panamericana

**XXV Congreso Chileno de Anatomía
XLI Congreso Argentino de Anatomía
XXI Congreso Brasileiro de Anatomia
VI Congreso de Anatomía del Cono Sur
XV Congreso Panamericano de Anatomía
II Simpósio Sobre Ensino de Anatomia**

**24 - 28 de octubre de 2004
Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil.
Foz de Iguazú, Argentina**

RESÚMENES

ACTION OF CHRONIC PROTEIC MALNUTRITION ON ASPECTS BIOMÉTRIC OF ADULT RATS. Briel, A. F.; Sevigiani, D.; Sant'ana, M. A.; Araújo, E. J. A. & Sant'ana, D. M. G. Universidade Paranaense - UNIPAR - UMUARAMA - PR - Brasil.

The best form to evidence the malnutrition in human beings is the anthropometry, therefore it allows to evaluate corporal ratios and it can show the existence of anatomical alterations, however, only allows to evidence advanced periods of training already of the malnutrition. It must also be detached that the malnutrition leads to a delay in the physical growth of human beings and also gives credit that animals. The malnutrition has been widely studied in animals of laboratories, mainly in rats, however does not find analyses of the effect of the malnutrition on the biometria of these animals, especially how much its length. The accompaniment of the growth of the animals depends on the verification of its corporal ratio and weight, and considering the existing gap in literature how much to the body length of the unfed rats we carry through this study. It was objectified in this study to analyze the body length of adult rats submitted the proteic malnutrition contributing for biometric data of these animals. We use 30 *Rattus norvegicus*, Wistar, with 90 days of age, divided in two groups: the control and the experimental each one with 15 animals. The group control received commercial ration with proteic level from 26% and ad water libitum and the experimental group, ration prepared with proteic text of 4% from the maize starch addition and ad water libitum, during 90 days. The animals had been kept in individual metabolic river steamers with control of clearly-dark cycle of 12 hours and temperature of 25 C. The food consumption was verified daily. The animals had been anaesthetized following the protocol anaesthetic: Acepran 1,26 ml/kg; Ketamina (10%) 1,26 ml/kg; Xilazina (2%) 0,42 ml/kg and 0,22 ml/kg and measured Atropine (1%). It was become fulfilled measured of the length between nose and tail with the aid of a millimetre ribbon. We verified that the length of the animals of the group has controlled in the beginning of the experiment was of 40,03 + 1,86 cm and the experimental group of 40,67 + 1,39 cm After 90 days of proteic malnutrition, the average length of the group has controlled was of 44,15 + 1,45 cm and the experimental group of 42,33 + 1,37 cm. The animals had initiated the experiment with length the same and during elapsing of the study (90days), the group control approximately grew 4 cm Already the experimental group presented a lesser growth representatively, with about 2,33 cm, practically the half of the other group. These data demonstrate that the severe proteic malnutrition (4%) in adult rats leads to a lesser body development with lesser growth in length of the unfed animals.

KEY WORDS: Malnutrition, Biometry, Rats.

ALCANCES LOGRADOS EN LA ESCUELA DE AYUDANTES DE INVESTIGACIÓN. Rivera, M. C.; Moine, R.; Ferraris, G.; Galán, M.; Gigena, S. & Natali, J. Cátedra de Anatomía. Fac. Agr. y Vet. UNRC. Argentina. mrivera@ayv.unrc.edu.ar

La Escuela de Ayudantes de investigación ha impulsado la formación y el desarrollo de un proceso de enseñanza y aprendizaje basado en la investigación científica. Esta escuela ha estimulado a que se produzcan cambios en los conceptos, nociones, procedimientos, técnicas, actitudes y planificaciones en el alumno contribuyendo a su formación integral.

Los objetivos han sido ayudar a la educación del estudiante integrándolo a equipos de trabajo científico. Se ha incentivado el desarrollo de investigaciones en ciencias morfológicas perfilando a su beneficio como futuro profesional. Se ha aspirado crear en el estudiante un sentido de pertenencia y compromiso institucional, estrechando las relaciones entre docentes y estudiantes mediante un trabajo compartido en investigación.

La metodología de trabajo ha estado basada en labores de instrucción, disección e investigación de temas de interés clínico con cursos específicos que respaldaron estos métodos.

Las actividades fueron evaluadas a través de encuestas. Los estudiantes estimaron que satisficieron con este aprendizaje sus expectativas, que han logrado una profundización y aplicación de los conocimientos, logrando una visión calificada de la anatomía. El propósito de esta Escuela ha sido alcanzado con un óptimo rendimiento de parte de los alumnos. Ellos han manifestado un interés científico, un sentido ético y cultural

PALABRAS CLAVE: Investigación, Anatomía Veterinaria.

ANÁLISE DA IMUNOREATIVIDADE DE NEURONIOS VIP-ÉRGICOS DO ÍLEO DE RATOS DIABÉTICOS TRATADOS COM GLUTAMINA. Pereira, R. V. F.; Freitas, P. & Zanoni, J. N. Universidade; Maringá - PR - Brasil.

O diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica que atinge intensamente o trato gastrintestinal, provocando alterações na morfologia neuronal e no conteúdo dos neuropeptídeos entéricos, como o peptídeo vasoativo intestinal (VIP). O estresse oxidativo é um dos agentes responsáveis por estes danos, em vista do desequilíbrio entre a produção de radicais livres e a quantidade de antioxidantes. Os radicais livres podem causar danos irreversíveis às células, inclusive perda das funções celulares e morte por necrose ou apoptose. Sendo a glutamina um aminoácido precursor da glutatona peroxidase, pode atuar indiretamente sobre o estresse oxidativo provocado pelo DM, mantendo elevados os níveis de antioxidantes reduzidos pela doença. A glutatona é uma enzima endógena que desempenha um importante papel na primeira linha de defesa do organismo contra as espécies reativas ao oxigênio. Sua ação decorre da neutralização do peróxido de hidrogênio, degradando-o através da oxidação do tripeptídeo glutatona ou promovendo a sua conversão em oxigênio e água. Portanto, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da suplementação com glutamina sobre a imunoreatividade dos neurônios VIP-érgicos do plexo submucoso do íleo de ratos diabéticos. Para o estudo foram utilizados quinze ratos machos (*Rattus norvegicus*) com 90 dias de idade, divididos em três grupos de cinco animais: controle (C), diabéticos (D) e diabéticos tratados com glutamina (DG). A droga estreptozotocina foi administrada via endovenosa (35mg/kg) para a indução do DM. O tratamento com glutamina foi realizado durante 120 dias, sendo o aminoácido adicionado à ração dos animais na proporção de 1%. Durante esse período, foram monitorados a urina eliminada, e a água e o alimento ingeridos. Com 210 dias de idade, os ratos foram sacrificados e os segmentos intestinais coletados. Para a avaliação da imunoreatividade, o íleo de cada animal foi submetido à técnica de imunofluorescência para marcação dos neurônios submucosos que expressam para o neurotransmissor VIP. Fibras nervosas e corpos celulares de neurônios imunoreativos ao VIP foram evidenciados em todos os grupos. Entretanto, houve aumento da intensidade da fluorescência dos neurônios VIP-érgicos no grupo D, quando comparado com os animais do grupo C. O grupo DG apresentou menor expressão do VIP em relação ao grupo D. Concluímos que o tratamento com glutamina sobre a sub-população de neurônios VIP-érgicos do plexo submucoso foi positivo.

PALAVRAS CHAVE: Diabetes mellitus, estresse oxidativo, neurônios VIP-érgicos, glutamina.

ANÁLISE ELETROMIOGRÁFICA DOS MÚSCULOS TEMPORAL E MASSETER. Marlana Ribeiro Monteiro; Aresio Vinicius Alencar de Souza & Mairkon de Almeida Soares. Institutos superiores de ensino do Censa - ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139 - Centro 2805-310 - Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil. Telefone: +55 (22) 2733.1414 Fax: +55 (22) 27229677 e-mail: marlanarm@zipmail.com.br

Os músculos temporal e masseter são potentes músculos elevadores da mandíbula e que participam diretamente do processo da mastigação. O objetivo desse trabalho foi analisar as características quantitativas avaliadas por eletromiografia de superfície dos músculos temporal e masseter em indivíduos saudáveis, durante repouso, máxima intercuspidação habitual (MIH) e mastigação funcional. Essa pesquisa ganha importância visto que esses músculos frequentemente são afetados em Disfunções Temporomandibulares (DTM) de origem miogênica, provocando dor durante a função e/ou palpação. A amostra (n=11) constituiu-se de estudantes da Faculdade de Odontologia de Campos que não apresentavam sinais e/ou sintomas de DTM. Foi utilizado eletromiógrafo de 8 canais da marca EMG System do Brasil LTDA, para coleta dos dados. Os resultados mostraram que a média dos sinais do músculo temporal para o repouso, em μV , variou entre 4,3 (temporal direito) e 9,2 (masseter esquerdo). Na MIH, a variação foi entre 67,3 (temporal direito) e 188,3 (masseter esquerdo). Na mastigação funcional foi entre 33,3 (temporal direito) e 68,4 (masseter direito). Houve uma predominância do lado direito sobre o esquerdo no repouso. O masseter aparece com sinais mais intensos apesar de não ser estatisticamente significante nesse trabalho ($p>0,05$).

PALAVRAS CHAVE: Eletromiografia, músculo temporal, músculo masseter.

ANÁLISE MORFOMÉTRICA DOS NEURÔNIOS MIOENTÉRICOS MIOSINA-V IMUNOREATIVOS DO JEJUNO DE RATOS DIABÉTICOS TRATADOS COM ÁCIDO ASCÓRBICO. Zanoni, J. N.; Freitas, P.; Miranda Neto, M. H.; Natali, M. R. M.. Universidade Estadual de Maringá, Maringá-Paraná-Brasil.

O dano neuronal decorrente do diabetes mellitus (DM) tem sido atribuído principalmente ao sorbitol. Esta substância é produzida pela redução de glicose na reação catalisada pela enzima aldose redutase. O acúmulo de sorbitol resulta em diminuição dos níveis intracelulares de mioinositol e taurina, com comprometimento da condução nervosa demonstrada pela diminuição da atividade do Na⁺, K⁺ e da ATPase tomando mais lentas as velocidades de condução nervosa. As drogas que reduzem a concentração do sorbitol inibindo a aldose redutase, podem ter um papel relevante no tratamento das complicações neurológicas do diabetes. O ácido ascórbico é uma destas substâncias e tem sido estudada no tratamento desta patologia por atuar na neuroproteção. Este trabalho teve como objetivo investigar o tamanho dos neurônios mioentéricos miosina-V imunoreativos do jejuno de ratos diabéticos suplementados com ácido ascórbico. Ratos Wistar (*Rattus norvegicus*) foram utilizados neste estudo. Foram selecionados 15 ratos machos, com noventa dias de idade, divididos em três grupos: normoglicêmicos (N); diabéticos não tratados (D); diabéticos tratados com ácido ascórbico (DA)(1g/L ao dia). Para a indução do diabetes os animais dos grupos D e DA permaneceram por 14 h em jejum, e em seguida receberam 35mg/kg do peso corporal de estreptozotocina endovenosa (veia peniana), sendo comprovada posteriormente esta condição através da dosagem sanguínea da glicemia. Os animais foram mortos com 210 dias de idade, sendo coletado o jejuno. Após fixação, os segmentos foram desidratados, diafanizados e reidratados em série descendente de etanol. A seguir, se procedeu a dissecação, sob estereomicroscópio para retirada das túnicas mucosa, e submucosa. O plexo mioentérico foi identificado por método imunohistoquímico, com o anticorpo miosina-V. Foram mensurados 500 corpos celulares neuronais por grupo através de programa de análise de imagens Image-pro-plus. Para cada grupo foi calculada média e desvio padrão (M±SD) e os resultados obtidos ao teste t de Student. O nível de significância foi de 5 %. A área do corpo celular de neurônios mioentéricos miosina-V dos ratos do grupos N, D e DA foi de (289±18,8), (290,4±14,07), (302,07±14,05) respectivamente (p > 0.05). O tratamento com ácido ascórbico não apresentou efeito sobre o tamanho do corpo celular do neurônios mioentéricos miosina-V imunoreativos do jejuno de ratos diabéticos.

PALAVRAS CHAVE: Ácido ascórbico, diabetes mellitus, miosina-V, neurônios mioentéricos.

ANÁLISE MORFOQUANTITATIVA DOS EFEITOS DO ENVELHECIMENTO SOBRE A CARTILAGEM ARTICULAR DA EPÍFISE DISTAL DO FÊMUR DE RATOS. Oda, J. Y.; Souza, R. R. UNIPAR -UMUARAMA - PR - Brasil e USP, SÃO PAULO - SP - Brasil

O termo envelhecimento refere-se ao processo de pós-maturação que leva a uma diminuição na homeostasia e um acréscimo na vulnerabilidade orgânica. Diminuindo as reservas na maioria dos sistemas fisiológicos e levando a um exponencial aumento na vulnerabilidade para mais doenças e para a morte. As epífises distais dos ossos que constituem as articulações sinoviais são recobertas pela cartilagem hialina sendo o único tecido conjuntivo que funciona como um material elástico para suportar cargas, sendo responsável pela resistência a forças compressivas, distribuição da carga, e, juntamente com o líquido sinovial, proporcionar movimento sem atrito entre os componentes da articulação sinovial. A presença de uma cartilagem articular intacta é um pré-requisito para que ocorra um adequado funcionamento das articulações, reduzindo o coeficiente de atrito e atenuando picos de tensão e protegendo a articulação durante o seu uso. A microscopia eletrônica de varredura, observa-se em sua superfície ondulações e depressões, que correspondem às áreas onde estão localizados os condrócitos. O processo de envelhecimento afeta

diretamente a superfície articular levando a formação de fissuras, erosões e degeneração da cartilagem articular, prejudicando a biomecânica articular. O objetivo deste trabalho foi analisar os efeitos do envelhecimento sobre a superfície articular e sobre a cartilagem articular da epífise distal do fêmur de ratos. Foram utilizados dezoito ratos norvegicus linhagem Wistar divididos em três grupos iguais, grupo jovem englobando animais com 3 meses de idade, adulto animais com 12 meses e velho animais com 30 meses. Os animais foram alimentados com ração comercial e água ad libitum. Dissecou-se a articulação do joelho, a cápsula articular foi aberta e os ligamentos foram cortados isolando-se o terço médio distal do fêmur. Os condílos femorais foram encaminhados para procedimentos de microscopia eletrônica de varredura e a cartilagem articular da face patelar foi submetida a procedimentos de rotina histológica. Os resultados obtidos demonstram uma alteração no padrão das zonas da cartilagem articular, que apresentam diminuição na sua espessura com o avançar da idade. Ao analisarmos as eletromicrografias podemos observar que a cartilagem articular dos animais pertencentes ao grupo jovem apresentam um padrão de elevações e depressões na superfície articular, no entanto não há indícios de alterações degenerativas ou fissuras em sua superfície, todavia, ao se comparar com o grupo adulto, pode-se observar alterações como fissuras e algumas áreas demonstrando erosões na superfície articular, já no grupo velho, podemos encontrar extensas áreas de degeneração da superfície articular, levando a exposição do osso subcondral resultando em prejuízo na função da articulação sinovial.

PALAVRAS CHAVE: Envelhecimento, cartilagem articular.

ANÁLISE ULTRA-ESTRUTURAL DA INTERFACE ENTRE OSSO ALVEOLAR E MINI-IMPLANTE DE TITÂNIO EM MANDÍBULAS DE RATO. Carvalho, J. & Arana-chavez, V. E. Universidade de São Paulo, ICB, Laboratório de Biologia dos tecidos mineralizados, São Paulo, SP, Brasil.

Com intuito de avaliar os eventos da interface osso-implante, diversos estudos têm utilizado modelos animais, principalmente na tíbia de ratos e coelhos. Apesar do tecido ósseo possuir estrutura similar nas diferentes regiões do corpo, o osso alveolar exibe algumas particularidades como origem embrionária, taxa de remodelação e composição estrutural. Além disso, estudos mostram que somente células oriundas do ligamento periodontal possuem capacidade de formar os elementos do periodonto de inserção. Nesse sentido, pesquisas realizadas nos ossos maxilares seriam mais adequadas do que aquelas efetuadas em outros ossos como tíbia e fêmur. Assim, o objetivo do presente trabalho foi investigar a ultra-estrutura da interface entre osso alveolar e mini-implantes de titânio. Para isso, utilizamos 20 ratos Wistar machos com 3 meses de idade, onde foi instalado um mini-implante (1,4 mm de altura e 1,2 mm de largura) entre as raízes vestibulares do primeiro molar inferior. Os animais foram sacrificados após 30, 45, 60, 90 e 120 dias. A porção mandibular contendo o implante foi removida, fixada e processada para análise em microscopia eletrônica de transmissão e de varredura. A análise ultra-estrutural da interface revelou formação óssea evidente em todos os espécimes examinados (osseointegração). Após 30 e 45 dias, células conjuntivas "osteoblast-like" foram observadas entre a superfície do implante e a matriz orgânica rica em colágeno. Em períodos mais avançados (60, 90 e 120 dias), o tecido ósseo estava intimamente relacionado com o implante, embora algumas amostras apresentaram células achatadas que aparentemente ficaram presas entre o osso alveolar e o mini-implante. Próximo à interface constatamos a presença de osteócitos e de uma linha elétron-opaca ("lâminae limitans") em quase todos os espécimes. Adjacente a essa linha foi encontrado ou um material amorfo ou fibrilas colágenas em contato direto com a superfície do implante. A microscopia eletrônica de varredura confirmou a osseointegração evidenciada pela microscopia eletrônica de transmissão em todos os espécimes examinados. Desse modo, verificamos que este modelo, além de possibilitar estudos ultra-estruturais, permite investigar a relação entre implantes metálicos com o osso alveolar e os demais tecidos periodontais.

PALAVRAS CHAVE: Implantes de titânio, osso alveolar, osseointegração, periodonto.

ANÁLISIS BIOMÉTRICO DE LA ARTERIA COMUNICANTE ANTERIOR Y DE LA ARTERIA CEREBRAL ANTERIOR EN EL SEGMENTO PRECOMUNICANTE DEL CÍRCULO ARTERIAL DEL CEREBRO. Mandiola, E.; Alarcón, E.; Oñate, J.C.; Sanhueza, P. & Montero, C. Universidad Andrés Bello, República 217, Piso 2, Área Anatomía, Santiago, Chile.

La conformación del círculo arterial de la base del cerebro tiene relevancia en la clínica neuroquirúrgica por la relación compleja que presentan las arterias que lo originan y su gran variabilidad. Debido a la alta frecuencia con que se observan aneurismas en las arterias comunicante anterior y segmento precomunicante de la cerebral anterior hemos decidido efectuar un análisis biométrico en ellas. El trabajo se realizó en 30 cerebros disponibles en los laboratorios y proceden de especímenes cuyos datos bioantropológicos estaban registrados. Las mediciones arteriales se realizaron con calibre digital (Mitutoyo) y las muestras fueron fotografiadas con cámara digital Canon Power Shot A-100. Las observaciones fueron efectuadas con lupa de aumento 3-4X. Los cálculos estadísticos se realizaron usando el programa computacional Prisma 2.3, análisis de varianza, chi cuadrado y test de Student. El calibre de la arteria comunicante anterior corresponde a 1.56 mm y la longitud a 2.69 mm. El segmento precomunicante de la arteria cerebral anterior corresponde a una longitud de 12.91 mm y presenta un calibre de 2.39 mm en el lado derecho. En el lado izquierdo la longitud de éste segmento es de 12.77 mm y presenta un calibre de 2.46. En un 33% de las muestras analizadas, se registran arterias comunicantes dobles, con una longitud de 2.91 mm y un calibre de 0.94 mm. Se observa variabilidad de los componentes que constituyen el círculo arterial cerebral cuando se considera el lado y el sexo.

PALABRAS CLAVE: Arteria comunicante anterior, arteria cerebral anterior, círculo arterial cerebro.

Parcialmente financiado por Proyecto DI-UNAB-03-03

ANÁLISIS INMUNOCITOQUÍMICO DEL EFECTO DEL ETANOL SOBRE LA EXPRESIÓN DE LOS TRANSPORTADORES DE GLUCOSA EN LA GLÁNDULA PARÓTIDA. ¹Molina, B.; ²Molina, C.A.; ³Seguel, J. & ⁴Nualart, F. ¹Depto. Ciencias Básicas, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco. ²Depto. de Salud Pública, Carrera Odontología, Universidad de La Frontera, Temuco. ³Depto. de Biología Celular, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción.

El alto consumismo de bebidas alcohólicas es causal de patologías en la cavidad oral las que pueden alterar a la glándula parótida, quién contribuye a proporcionar las enzimas necesarias para la hidrólisis de azúcares. Una de las posibles alteraciones que pueden presentar esta glándula es en receptores de membrana encargados de transportar la glucosa intracelular, los transportadores de glucosa facilitada GLUTs, existiendo una gran familia de ellos que se conocen como isoformas de GLUTs y que se encuentran repartidos en todas las células de nuestro organismo. Con el objetivo de tratar de determinar mediante un análisis inmunocitoquímico el efecto del etanol sobre la expresión los transportadores de glucosa (GLUTs) en las células glandulares y conductos excretores estudiamos la glándula, mediante la utilización de anticuerpos (antisueros) contra GLUT-1. A 6 grupos diferentes de ratas adultas de la cepa Holtzman, con 10 ratas en cada grupo se mantuvieron durante un 1 1/2 año bebiendo *ad libitum* etanol en diferente graduación alcohólica, 15 %, 20%, 25%, 30%, 35 % de etanol y un grupo bebiendo agua como control. Los animales fueron fijados por perfusión vascular en Bouin, e incluidos los órganos en Paraplast. Cortes seriados de 7 µm fueron utilizados para realizar un análisis inmunocitoquímico usando un suero primario anti GLUT-1. Los resultados inmunocitoquímicos, utilizando anticuerpo anti-GLUT-1 se encontró que en ratas controles, los transportadores de glucosa GLUT-1 se expresan en la zona apical, basolaterales de las células acinares y conductos excretores de la glándula los que presentan una intensa inmunorreactividad. Los grupos de ratas de ingesta de etanol al 15%, 20% y 25%, se observa una disminución gradual, en la expresión de los transportadores de glucosa GLUT-1, tanto en las células acinares como conductos excretores, observándose una mediana inmunorreactividad. Los grupos de 30 % y 35 % de ingesta de etanol, la expresión de los transportadores de glucosa GLUT-1, no se les observa inmunorreactividad en las células ni conductos excretores. Mediante análisis inmunocitoquímicos podemos concluir que la metodología empleada nos permite detectar la expresión de los transportadores de glucosa en células glandulares y células de los conductos, los transportadores de glucosa GLUT-1 se expresan en células controles y de ingesta hasta el 15 % de alcohol. En dosis de ingesta de graduación alcohólica altas los transportadores GLUT-1 sufren una alteración que hace que no se expresen.

PALABRAS CLAVE: Etanol, glándula parótida, inmunocitoquímica.

ANATOMIA DO CANAL INCISIVO EM MANDÍBULAS EDÊNTULAS. Ribeiro, M. S.; Santos, E. J. A.; Monteiro, M. R.; Gonçalves, R. C. S. P. & Bissonho, C. V. F. Disciplina de Anatomia Humana, Faculdade de Odontologia de Campos, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil. e-mail : marlanarm@zipmail.com.br

O presente trabalho teve como objetivo analisar e comprovar a existência do canal incisivo em mandíbulas humanas edêntulas, através de imagens radiográficas e dissecação anatômica. Vinte e oito mandíbulas edêntulas foram selecionadas e radiografadas. As radiografias foram realizadas numa incidência pósterio-anterior da região anterior da mandíbula. As mandíbulas em que se evidenciou o canal incisivo nas imagens radiográficas, foram radiografadas novamente com fio de aço inoxidável (fio de amarrinha) introduzido no forame mental e posteriormente descalcificadas para visualização do canal incisivo. Os resultados demonstraram que o canal incisivo esteve presente em 21,5% dos espécimes (6 mandíbulas) estudados e que 79,5% (22 mandíbulas) dos espécimes, apresentaram apenas um trabeculado ósseo esponjoso sem um canal incisivo definido. Os autores concluíram que a existência do canal incisivo é um fato e que sua presença deve ser considerada quando se utiliza a sínfise mandibular como área doadora de enxerto autógeno ou para a instalação de implantes dentais.

PALAVRAS CHAVE: Anatomia, canal incisivo, mandíbula.

ANATOMIA DOS MÚSCULOS FLEXORES SUPERFICIAIS DO ANTEBRAÇO DO MACACO *Cebus*. Aversi Ferreira, T. A.¹; Da Silveira, P. H. F.²; Pires, R. M.²; Aversi Ferreira, R. A. G. M. F.¹; Silva, Z.³ ¹Facib Montes Claros - MG - Brasil² Unimontes Montes Claros - MG - Brasil³ UFU Uberlândia - MG - Brasil.

A utilização de animais nos laboratórios de Ciências Biológicas e correlatas é de grande importância e possui vasta aplicação nos estudos que necessitam de modelos animais. O modelo experimental mais próximo do homem é o macaco, em comparação com qualquer outro animal. Assim fatos observados em macacos teriam maiores chances de serem extrapoláveis ao homem, quando comparados àqueles obtidos em outros mamíferos. O estudo anatômico de músculos fornece informações relevantes com relação às suas ações e constitui importante ferramenta no conhecimento dos hábitos animais. Muitas considerações podem ser feitas a partir da análise de músculos e este trabalho é uma contribuição para estudos subsequentes a respeito desses órgãos, com referências a alguns músculos do antebraço do macaco *Cebus* e suas relações com os humanos. Encontrar correlações anatômicas que possam fornecer subsídios para a comparação entre humanos e o *Cebus* foi nosso objetivo.

Foram utilizados oito espécimes adultos, divergentes quanto ao tamanho, sexo e idade, cedidos pelo IBAMA/MG, provenientes da cidade de Sete Lagoas/MG. Acondicionados no laboratório de Anatomia Humana da UFU, os animais foram anestesiados, sacrificados por perfusão intravenosa de Ketalar, tricotomizados, injetados via aorta com Látex para visualização dos pequenos ramos arteriais e fixados por perfusão. Efetuou-se a dissecação dos músculos flexores superficiais e realizou-se documentação esquemática.

O músculo Flexor Ulnar do Carpo origina-se no epicôndilo medial do úmero e olécrano da ulna, inserindo-se no osso pisiforme. É innervado pelo nervo ulnar, vascularizado por ramos musculares da artéria ulnar, localiza-se na porção medial do antebraço e apresenta forma plana. O músculo Palmar Longo, presente em todos os espécimes estudados, origina-se no epicôndilo medial, insere-se na aponeurose palmar, é innervado pelo nervo mediano, vascularizado por ramos musculares da artéria ulnar, situa-se na porção médio-lateral do antebraço e tem forma longa e plana. O músculo Flexor Radial do Carpo tem origem no epicôndilo medial do úmero, inserção no metacarpo, é innervado pelo nervo mediano, vascularizado por ramos musculares da artéria ulnar, encontra-se na porção médio-lateral do antebraço e possui forma cilíndrica. O músculo Pronador Redondo origina-se no epicôndilo medial do úmero, insere-se na porção látero-posterior do rádio, é innervado pelo nervo mediano, vascularizado por ramos musculares da artéria ulnar, localiza-se na porção médio-lateral do antebraço e tem forma cilíndrica. O músculo Flexor Superficial dos Dedos possui uma cabeça umeral e uma radial. A umeral tem origem no epicôndilo medial do úmero e a radial origina-se na porção anterior do rádio. Cada tendão desse músculo insere-se nas falanges médias do II ao V dedo. É innervado pelo nervo mediano, vascularizado por ramos musculares da artéria ulnar e ramos finos da artéria radial. Situa-se na porção medial do antebraço e apresenta forma larga e plana. O estudo morfológico realizado com macaco *Cebus* permitiu concluir que há evidente similaridade entre os seus músculos flexores superficiais e destes mesmos músculos em humanos. Tais dados contribuem para que se considere a possibilidade da utilização destes animais em laboratórios para trabalhos anatômicos, fisiológicos e bioquímicos.

PALAVRAS CHAVE: Anatomia, Macaco, *Cebus*, músculos.

ANATOMIA DOS MÚSCULOS EXTENSORES SUPERFICIAIS DO ANTEBRAÇO DO MACACO *Cebus*.

Aversi Ferreira, T. A.¹; Pires, R. M.²; Da Silveira, P. H. F.²; Aversi Ferreira, R. A. G. M. F.¹; Silva, Z.³ & ¹Facib Montes Claros - MG - Brasil²Unimontes Montes Claros - MG - Brasil³ UFU Uberlândia - MG - Brasil.

O estudo de primatas por Anatomia Comparada é de grande valia, pois através dos resultados, podem-se verificar semelhanças e diferenças entre o Homem (também primata) e o animal em estudo, o *Cebus*. Apesar da abundância do *Cebus*, há poucos estudos realizados, principalmente em relação aos músculos do antebraço que controlam a maioria dos movimentos dos dedos e da mão. A descrição dos músculos é de notável importância, já que estes, unidos aos ossos, caracterizam a forma corpórea e são responsáveis pelos movimentos. O presente estudo visa a descrição dos músculos extensores superficiais da região do antebraço, porção posterior, a fim de estimar correlações anatômicas e filogenético-evolutivas do *Cebus* com o Homem.

Foram utilizados oito espécimes adultos divergentes quanto à altura, sexo e peso, cedidos pelo IBAMA/MG, Sete Lagoas. Acondicionados no laboratório de Anatomia da UFU, os animais foram anestesiados, sacrificados por perfusão intravenosa de Ketalar, tricotomizados, injetados via aorta com Látex para visualização dos ramos arteriais e fixados por perfusão. Foi dissecada a região a ser estudada. Para cada músculo foi realizada a documentação na forma de fotografias e desenhos esquemáticos. O músculo braquiorrádial origina-se na porção lateral distal do úmero, insere-se no processo estilóide do rádio; é innervado pelo nervo radial, vascularizado pelo ramo muscular da artéria radial. Situa-se na porção látero-lateral do antebraço, possui forma cilíndrica e alongada.

O músculo extensor radial longo do carpo tem origem na porção lateral distal do úmero, insere-se na face dorsal do II osso metacarpal. É innervado pelo nervo radial, vascularizado pelo ramo muscular da artéria radial. Localiza-se na porção póstero-lateral do antebraço, possui forma achatada e longa. O músculo extensor radial curto do carpo origina-se no epicôndilo lateral do úmero, insere-se na face dorsal do III osso metacarpal. É vascularizado por ramos da artéria radial e é innervado pelo nervo radial. Encontra-se na porção médio-lateral do antebraço e possui forma cilíndrica e alongada. O músculo extensor dos dedos origina-se no epicôndilo lateral do úmero, insere-se na aponeurose dorsal do II ao V dedo. É innervado pelo nervo radial, vascularizado pelo ramo muscular da artéria radial. Situa-se na porção mediana do antebraço, possui forma achatada-alongada.

O músculo extensor do dedo mínimo tem origem no epicôndilo lateral do úmero e inserção na porção dorsal do V dedo. É vascularizado por ramos musculares da artéria radial e innervado pelo nervo radial. Localiza-se na porção medial do antebraço e possui forma cilíndrica e alongada. O estudo morfológico realizado com macaco *Cebus* permitiu concluir que há evidente similaridade entre os seus músculos extensores superficiais e destes mesmos músculos em humanos. Tais dados contribuem para que se considere a possibilidade da utilização destes animais em laboratórios para trabalhos anatômicos, fisiológicos e bioquímicos.

PALAVRAS CHAVE: Anatomia, Macaco, *Cebus*, músculos.

ANATOMICAL ASPECTS OF THE LIVER OF MUÇUÃ (*Kinosternon scorpioides*, LINNAEUS, 1756). Machado Júnior, A. A. N.; Sousa, A. L.; Carvalho, M. A. M. & Oliveira, M.F. Brasil.

The muçua is a small reptile from the order Chelonia, family Kinosternidae that occurs from Costa Rica to the north of Argentina and Brazil. In the State of Maranhão it is specially found at the Baixada Maranhense region where it is known as jurará. These animals are protected by IBAMA and are in the official list of Brazilian fauna threaten of extinction. Several factors put them in risk of extinction since they are eaten as an exotic food in the middle north region of Brazil. Information about the biology and morphology of these animals are scarce in the literature. The following research was done in order to study the external morphology

of the muçua liver. These studies could provide basis to know this species, evaluating possible variations when compared to related species.

Twenty livers of adult muçuas (10 males and 10 females) were analyzed. The samples were obtained through an authorization of IBAMA (license n° 006/02 and process n° 0220120011113/2002/81). The animals were anesthetized with xilazine (1mg/Kg/IM) and ketamine (20mg/Kg/IM). After muscular relaxation, they were killed through an injection of sodic thiopental at 2.5% in the lethal doses of 60mg/Kg/IV). The celomatic cavity was opened and the liver was dissected with the aim of a magnifying glass.

In 100% of the animals the liver was quite voluminous, brown, rectangular in shape, extending through the whole medium portion of the celomatic cavity, covering the pancreas, duodenum and stomach. External fissures divided the liver in 5 lobes: right lateral and median; square; left lateral and caudate with a papillae process. The liver is maintained in its anatomical position by the pressing of the celomatic viscera as well as by the following ligaments: hepatogástrico (connecting to the stomach); hepatoduodeno-pancreático (connecting to the duodenum and pancreas); hepatopulmonar (connecting to the lung); hepatocelomatic (connecting to the ventral portion of the celomatic cavity) and hepatopericárdico (connecting to the pericardial bursa).

According to these observations we concluded that the liver of the muçua is similar to the domestic mammals regarding the shape, number and characterization of the hepatic lobes and differs from the one of the related species such as salamander, snakes and other reptiles.

KEY WORDS: Anatomy, liver, *Kinosternon scorpioides*.

Support: CNPq/PIBIC/UEMA scholarship holder - the first author

ANATOMICAL STUDY OF THE ARTERIES THAT COMPOSE THE CHOROID PLEXUS OF THE LATERALS OF MONGREL DOGS (*Canis familiaris*, LINNAEUS, 1758) – ORIGIN, COURSE, BRANCHING. Alcântara, M.A.; Fanucchi, L.; Ferreira, G.O.A.; Bolfer, L. H. G.; Santos, F. R. Universidade Tuiuti do Paraná – UTP, Brasil. Maria Aparecida de Alcântara: Rua Eng. Rebouças 557 apto 203 – Jardim Botânico 80210040 Curitiba /Pr Brasil. E-mail: maria.alcantara@utp.br

The knowledge of the anatomy of the arteries vascularizing the choroid plexus of the lateral ventricles of dogs brought us great interest, mainly because we didn't find in the consulted literature studies as Scala *et al.* (1977) and Wolfram-Gaebel (1989). The main goals are to demonstrate the behavior of the arteries in the choroid plexus formation and to offer data to the understanding of its involvement in the liquor formation.

For this work we used 30 brains of adult dogs injected with stained latex solution, fixed with formaldehyde solution 10%. We divided the rostral choroidal artery in two segments – basal and plexal, analyzed in their origin, course and branching.

The choroid plexus shows an aspect of a tree leaf and curves on the talamus with the apex turned rostrally. It receives its blood supply from the rostral choroidal artery arising from the middle cerebral artery in 14 cases (46,6%), in both antimeres; from the left in 5 pieces (16,6%) and from the right, in 7 pieces (23,3%). The basal segment follows ventrally to the optic tract it ascends in the hemispheric surface as the plexal segment emitting branches to the talamus. Its vertical portion disposes caudally to the talamus, surrounds it in its dorsal surface and assumes an horizontal position, finishing in its rostral extremity. The plexal segment bifurcates in medial and lateral plexal branches originating from the vertical and horizontal portions and these branches emit short plexal branches, which distribute in the choroid plexus with a cascade shape.

KEY WORDS: Choroid plexus, dogs; arteries of the choroid plexus of dogs; lateral ventricles of dogs.

ANTÍGENO NUCLEAR DE PROLIFERACIÓN CELULAR (PCNA) COMO MARCADOR DE ACTIVIDAD PROLIFERATIVA EN TESTÍCULOS DE MONOS RHESUS DESDE EL NACIMIENTO HASTA EDAD AVANZADA. Proliferating cell nuclear antigen (PCNA) as marker for proliferation activity in testes of rhesus monkeys from birth until old age. Donald, I. Brown G.^{1,2} & Henryk F. Urbanski². ¹Depto. de Biología, I. C. B. Q., Fac. Ciencias, Universidad de Valparaíso, Chile. ²Division of Neuroscience, Oregon National Primate Research Center, Oregon, USA.

En monos rhesus machos (*Macaca mulatta*), resultados previos han mostrado por distintos parámetros reproductivos, que la evolución testicular y de la espermatogénesis desde la infancia hasta la edad avanzada, sigue una progresión normal y que la función reproductiva sufre poco daño durante el envejecimiento. Para que esto ocurra, la proliferación celular por una parte debe dar cuenta de la progresión testicular y de la espermatogénesis activa hasta edad avanzada.

Para caracterizar la actividad de proliferación en los testículos de monos de diferentes edades, utilizamos la técnica inmunohistoquímica con anticuerpo monoclonal anti-PCNA como marcador de proliferación celular. En Machos cuyas edades fluctuaron entre los 26 días y 32 años de edad se colectaron los testículos y fueron procesados para histología e inmunotinción. Se analizó cualitativamente la presencia de inmunorreacción en células germinales y somáticas testiculares.

Hasta aproximadamente los 4 años es posible observar inmunoreactividad anti-PCNA, además de las células germinales, en células de Sertoli, peritubulares, células de los túbulos rectos y rete testis, e intersticiales aparentemente de Leydig. Sin embargo, la inmunorreacción es más escasa a medida que se avanza a esta edad. Desde los 4 años es evidente que las células de Sertoli no son inmunoreactivas, así como el resto de las células somáticas, excepto células intersticiales que esporádicamente se presentan positivas para anti-PCNA. Asimismo, las espermatogonias A y B, y de los espermatocitos en preleptoteno (PI), son claramente positivas para este anticuerpo.

Aún cuando hay marcación de células germinales y somáticas en animales infantiles y juveniles, la marcación de las células germinales en animales peripuberales, adultos y de edad avanzada, daría cuenta de su proliferación, que lleva al establecimiento de la espermatogénesis y el consecuente aumento y estabilización de los parámetros reproductivos. Esta actividad de proliferación aún estaría presente en túbulos seminíferos con fibrosis en monos adultos viejos.

PALABRAS CLAVE: Biología de la Reproducción, Espermatogénesis, proliferación celular, *Macaca mulatta*.

Fuente de Financiamiento: NIH RR-00163, HD-29186.

APLICACIÓN DE PROGRAMA COMPUTACIONAL DE ESTRUCTURA INTERNA DEL TRONCO ENCEFÁLICO Y MÉDULA ESPINAL. "COMPRENDIENDO LA ESTRUCTURA INTERNA DEL TRONCO ENCEFÁLICO Y MÉDULA ESPINAL". ETAPA DE VALIDACIÓN. Reinares, F.*; Rojas, M.; & Domínguez, S. Programa de Morfología Experimental. Instituto de ciencias biomédicas. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

El estudio de la Neuroanatomía para los alumnos de las carreras de la salud es complejo, debido a la extensa cantidad de contenidos y a la dificultad intrínseca de estos. El conocimiento en especial de la estructura interna del tronco encefálico es básico y clave para entender y comprender a cabalidad no solo la Neuroanatomía si no también la Fisiología y Fisiopatología del Sistema Nervioso Central

El objetivo es facilitar el aprendizaje a los alumnos, mediante un material didáctico de estas materias, que tenga características de auto-evaluación de los conocimientos estudiados en el desarrollo de la asignatura, apoyando el auto-aprendizaje de ellas, en un formato llamativo y original. Los contenidos corresponden a la estructura interna del tronco encefálico y de la médula espinal y nuestro objetivo es optimizar la docencia con materiales de apoyo basados en la tecnología informática y computacional.

Se desarrolla un programa computacional que consta de baterías de preguntas basadas en imágenes histológicas de tronco encefálico y médula espinal obtenidas por Cámara Sony Digital Handicam, con 40 aumentos en un Microscopio digital Nikon Eclipse E400, y un computador intel pentium 3, realizadas en el laboratorio de microfotografía digital, del Programa de Morfología.

Se realizó una encuesta a alumnos de la carrera de Medicina segundo y de tercero, que aprobaron el ramo de Morfología, en el que se imparten los contenidos de Neuroanatomía. preevaluativa del programa. Los resultados fueron los siguientes: el 90% lo utilizarían en sus ramos clínicos, creen que facilitaría el estudio de estos capítulos en los alumnos de las Carreras de la Salud, el 80% creen que materiales de apoyo docente, como este, son necesarios y hacen falta, el 100% le agregaría contenidos al programa, lo que nos invita a continuar desarrollando materiales de apoyo docente complementarios.

El usuario puede utilizar el programa como medio de evaluación de la Estructura Interna, al contabilizar las respuestas correctas e incorrectas y comparlas con una base de datos, que otorga un puntaje, los alumnos encuestados aprobaron el set de prueba en un 60% de aprobación. Se plantea este Programa con un fin lúdico, que invita a contestar correctamente las preguntas para poder avanzar en el aprendizaje profundo de la Neuroanatomía.

PALABRAS CLAVE: Programa computacional, tronco encefálico, médula espinal.

APPLICABILITY OF ESTEREOLITOGRAFY IN THE TEACHING OF THE DENTISTRY. Godoy, J. R. P.¹; Oliveira, M.²; Barros, J. F.³ ¹Centro Universitário De Brasília-UniCEUB-BRASÍLIA – DF – Brasil. ²Centro Nacional De Capacitação Profissional-CENACAP-BRASÍLIA – DF – Brasil. ³Orientador do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília – BRASÍLIA – DF - Brasil.

The following study presents a retrospective character based on the revision of the pertinent literature about estereolitografy. The approach done in this study has the objective of providing academic debates concerning the applicability odontologic of the estereolitografy as prototyping biomedical technique. This still has the purpose of detailing all the stages of processing of this technic, besides demonstrating its advantages. Being the estereolitografy the most precise form of the materialization of the patient's real situation among the techniques of biomedical prototyping, the employment of the technology in the area of odontology is of highest importance as they still perfect the diagnosis forms and planning therapeutic and also favouring the teaching approaches and researches.

KEY WORDS: Estereolitografy, Dentistry, anatomical models.

ARCO AÓRTICO RETROESOFÁGICO DERECHO (AARED). Retrosophageal Aortic Arch Algieri, Rubén D.; Maldonado, Lorena V.; Mazzoglio y Nabar, Martín; Montal, Silvina & Picco, Pedro. III Cátedra de Anatomía Humana - Facultad de Medicina - Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Las anomalidades vasculares en el tórax no son infrecuentes, pudiendo existir sin producir síntomas ni requerir tratamiento. En 1735 Hunauld reporta el primer caso de arteria subclavia aberrante, dos años más tarde Hommel publica un doble arco aórtico.

Se presenta una variación anatómica del arco aórtico en un cadáver masculino adulto durante el período que va desde marzo de 1998 a marzo de 2004, sobre un total de 78 disecciones cervicotorácicas formolizadas al 10%.

En el arco aórtico retroesofágico derecho, la aorta transcurre sobre el lado derecho del esófago y la tráquea cruzando sobre el bronquio fuente derecho, luego el arco cruza por la cara posterior del esófago y desciende sobre el lado izquierdo. Con el ligamento arterioso presenta un anillo vascular que envuelve tráquea y esófago.

El arco aórtico retroesofágico derecho puede presentarse a la derecha o izquierda de la tráquea y esófago. Eventualmente causa síntomas de compresión mediante un anillo vascular que puede ser parcial o completo. Usualmente existen anomalías en el origen de la arteria subclavia en casos de AARED o una arteria subclavia aberrante, sin ella participar en el anillo vascular dado su origen distante. La carótida común derecha tiene su origen directamente en el arco aórtico y la izquierda en la parte ascendente de la aorta describiendo un trayecto pretraqueal hasta situarse en sus relaciones fisiológicas. Mei-Hwan Wu *et al.* encontraron que este origen y trayecto pretraqueal tiene una incidencia del 62% en los casos de arco aórtico retroesofágico y del 100% en los de arco aórtico retroesofágico derecho.

La existencia de un arco aórtico retroesofágico derecho suele ser reconocida por imágenes ante la presencia de sintomatología por compresión traqueo-esofágica. Resulta importante el conocimiento de estas variaciones para el cirujano en abordajes al mediastino por vía cervical (mediastinoscopia) o en la urgencia del trauma de tórax.

PALABRAS CLAVE: Arco aórtico retroesofágico, anillo vascular.

ARTERIA CORONA MORTIS. Algeri, Rubén ; Garay, Verónica; Giménez, María Ercilia; Gómez, Mariela & Klein, Bruno. III Cátedra de Anatomía. Facultad de Medicina - Universidad de Buenos Aires, Argentina.

El objetivo del siguiente trabajo es determinar la frecuencia de la aparición de la arteria obturatriz como rama de la arteria iliaca externa y a partir de allí las implicancias quirúrgicas que pudieran surgir a través del abordaje de la región.

Se disecaron 39 regiones inguinopélvicas por vía posterior en cadáveres humanos de ambos sexos, formolizados al 10% en un periodo comprendido desde marzo de 2003 a mayo de 2004.

De las 39 regiones inguinopélvicas disecadas, 24 (61,5%) correspondieron a hombres y 15 (38,4%) a mujeres. En 18 cadáveres (46,1%) se halló la arteria obturatriz naciendo de la arteria iliaca externa, de ellos el 45% (8 casos) fueron varones y 55% (10 casos) mujeres.

Karakurtl *et al.* en un estudio angiográfico, sobre 98 pacientes halló 28 casos (28,6%) con arteria corona mortis. De ellos 59 pacientes fueron masculinos y su incidencia de presentación fue del 30,5% (18 casos); 39 correspondieron a mujeres y de ellas en 10 casos (25,6%) se halló la variación. En otro estudio Dubreuil-Chambardel refiere 440 casos de los cuales 130(29,5%) presentaban la arteria corona mortis. Por otra parte, Agur halló la arteria obturatriz saliendo del sistema ilíaco externo en 72 casos de 283 regiones inguinopélvicas (25,4%).

La corona mortis presenta vital importancia no solamente desde el punto de vista anatómico sino también es crucial su conocimiento para el cirujano que deba abordar quirúrgicamente esta región anatómica ya sea por métodos convencionales como laparoscópicos para el tratamiento de patología herniaria inguinal o femoral. La cuidadosa disección ante la eventualidad de su aparición reduciría el riesgo de sangrado con la consecuente morbilidad que conlleva.

PALABRAS CLAVE: Arteria, arteria iliaca externa, arteria obturatriz.

ARTERIAL ANATOMICAL - SURGICAL SEGMENTS OF THE KIDNEY OF SANTA INÊS OVINES. Carvalho, M.A.A.; Vale, E. F.; Batista, M. C. S.; Assis Neto, A.C.; Machado Júnior, A. A. N. & Oliveira, M. F. Brasil.

The knowledge of the anatomy of the intra-kidney vascular system is essential to guide a suitable therapeutic and experimental surgical procedure in the kidney.

The objective of this work was to study the arterial vascularization of the kidney of Santa Inês ovine, through the use of models obtained by corrosion in a 30% sulfuric acid solution. The arteriographies were done in thirteen pairs of kidneys of adult males reared in the State of Piauí, Brazil.

The results showed that these animals present a single right and left renal arteries that bifurcates in dorsal and ventral arteries that emit segmental branches being 6 to 10 in the right kidney and 7 to 11 in the left kidney. It was observed in the ventral (38.4%) and dorsal (61.5%) renal sectors of the right kidney; ventral (53.9%) and dorsal (69.2%) of the left kidney, 4 arterial anatomical segments.

According to the topography these segments were named as follows: ventracaudalis, ventramediancranialis, ventramediacaudalis, ventracaudalis (ventral renal sector) and dorsacranialis, dorsamediacranialis, dorsamediacaudalis, dorsacaudalis (dorsal renal sector). Bilateral symmetry of the arterial segmentation occurred in 7.7% of the animals. The proportional vascular area was obtained taking into

account the characterization of the sectors and arterial segments and the planimetry by dot score. The dorsal sector of the right kidney presented a mean proportional area of 49.9% and the ventral of 50.1%. In the left kidney, it was observed means of 47.4% and 52.6% in the dorsal and ventral arterial sectors, respectively. Regarding the segments, the corresponding areas in the right kidney were: dorsocranial segment (13.2%), dorsamediacranialis (8.6%), dorsamedialis (3.6%), dorsamediacaudalis (7.9%) and dorsacaudalis (16.6%), ventracranialis (13.7%), ventramediocranialis (6.4%), ventramediocranialis1 (0.5%), ventramediocranialis2 ((0.4%), ventramedialis (8.3%), ventramediacaudalis (7.4%) and ventracaudalis (13.4%). For the left kidney the segments were: dorsacranialis segment (10.6%), dorsamediacranialis (10.1%), dorsamedialis (3.0%), dorsamediacaudalis (78.8%) and dorsacaudalis (14.9%), ventracranialis (11.5%), ventramediocranialis (7.1%), ventramediocranialis1 (1.0%), ventramediocranialis2 (1.0%), ventramedialis (5.1%), ventramediacaudalis (9.5%), ventramediacaudalis1 (0.4%), ventramediacaudalis2 (0.9%) and ventracaudalis (16.1%).

Concerning this arterial distribution it is possible a sectoriectomia and the segmentectomia of the kidney of the Santa Inês ovine, however in order to provide security in these procedures it is necessary to study the venous vascular arrangement and the collector system of the organ.

KEY WORDS: kidney, ovine, renal artery, vascularization, renal segmentation.

Support: CNPq – Process nº 350329/03-6

ARTERIAL SUPPLY FOR THE REPRODUCTIVE MALE ORGANS OF AGOUTI (*Dasyprocta prymnolopha*, WAGLER, 1831). Silva, R. A. B.; Carvalho, M. A. M.; Menezes, D. J. A.; Sousa, A. L.; Machado Júnior, A. A. N. & Lima, G. S. Brasil.

The objective of this work was to characterize the arterial trunk and the vascular distribution of the organs of agoutis.

Twenty adult males of the Núcleo de Estudos e Preservação de Animais Silvestres/CCA/UFPI were used. Twelve of them are from the research lot research of the Laboratory of Animal Anatomy, previously used in other project and 8 were killed after anesthesia with acepromazine (0.1mg/kg/IM) and tiletamine/zolazepan (10mg/Kg/Im).

In 100% of the sampled animals the testicular arteries originate from the abdominal aorta; in eleven animals (55%) the right and left vessels arise in the same level; in 7 (35%) the left vessel arises more cranial that the right. Of these, in 4 (20%) the difference of the site of origin is 4.0mm and in 3 (15%) it is 1.5mm. In 2 (10%) the right artery arises 1.5mm more cranial than the left one.

Regarding to the vascular arterial distribution analyzed in 10 animals, it was observed that the testicular arteries address in a caudal direction interlacing in the pampiniform plexus and irrigate the testicles and epididymis. The deferent ducts are supplied by de deferent arteries that arise from the vesicular, umbilical or vesical vessels; the penis and the bulb urethral gland by the dorsal arteries of the penis, bulb urethral gland and branches of the internal pudenda artery; the prostate, vesicular and coaguladoras glands by the cranial and caudal prostatic arteries and vesicular arteries and the branches of the obturator and umbilical arteries.

Based on this study we can infer a remarkable similarity in the arterial supply for the genital organs of the agouti (*D. prymnolopha*) when compared to other domestic and wild rodents and lagomorphs.

KEY WORDS: arteries, genital organs, agouti-mal.

UFPI- PIBIC/UFPI - scholarship holder - the first author

ASIMETRÍA CONDILAR MEDIDA EN DIFERENTES PATRONES ESQUELETALES. (Measure condilar asymmetry in differentes skeletal standard) R. Fuentes; H. Silva; P. Sandoval; F. Cuevas & M. Rodríguez. Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Casilla 54-D, Temuco - Chile.

La maloclusión es un factor etiológico en los desórdenes temporomandibulares pero su real importancia no ha sido resuelta y ha sido un campo de interés y controversia en odontología. Se comparó el índice de asimetría condilar con signos, síntomas de los desórdenes temporomandibulares en búsqueda de otros factores etiológicos (Habets *et al.*, 1987, 1988, 1989). La asimetría condilar es un método en el cual se realiza una comparación de la altura vertical de los procesos condilares entre lados derecho e izquierdo de la mandíbula. Algunos autores han sugerido que las asimetrías condilares son más frecuentes en pacientes con desórdenes temporomandibulares, clases II división 2 de Angle y clase III de Angle (Miller & Smidt, 1996; Miller & Bodner, 1997). Otros han investigado el índice de asimetría condilar en diferentes patrones esqueléticos con resultados aún preliminares. Los objetivos de este estudio son investigar las asimetrías condilares y correlacionarla con los diferentes patrones esqueléticos

Se evaluaron 51 radiografías panorámicas y telerradiografías, de pacientes de edades entre 8 y 18 años. Las telerradiografías fueron divididas en tres grupos de acuerdo a la clase esquelética en: clases I, II, III, las cuales fueron determinadas de acuerdo a su respectivo ANB. La asimetría condilar fue evaluada según el método Habets *et al.* (1988). El total de los casos se distribuyeron en: clase esquelética tipo I, hubo 9 (17,8%) sujetos, clase II, 36 (70,6%) sujetos y clase III, 6 (11,8%) sujetos.

La asimetría mayor de 3%, correspondió a 35 sujetos de los cuales 6 sujetos son clase I, 20 sujetos de la clase II y 3 sujetos en la clase III.

Más del 50% de los sujetos estudiados presentaron asimetrías condilares mayores de 3%. Las asimetrías de los procesos condilares se encontraron en las tres clases esqueléticas.

Estas asimetrías serían un factor de riesgo a considerar en pacientes que son sometidos a tratamientos de ortodoncia para corregir sus anomalías dento maxilares, por lo que los pacientes que las presentan deberán tener un examen más específico y un monitoreo más estricto durante el tratamiento para prevenir signos y síntomas de trastornos temporomandibulares.

PALABRAS CLAVE: Asimetrías, procesos condilares, articulación temporomandibular

Financiado por DIDUFRO, Proyecto EP 2114

ATIVIDADE DA NADPH-d NO HIPOTÁLAMO DE RATOS PORTADORES DE TUMOR DE WALKER-256.

Kietzer, K. S.1; Freitas, J. J. S.1; Curi, R.2 & Liberti, E. A.2 ¹Universidade do Estado do Pará/Belém/PA; ²Universidade de São Paulo/ São Paulo/SP, Brasil. (kkietzer@usp.br)

A caquexia é uma das causas mais comuns de morte entre os pacientes portadores de câncer e está presente em cerca de 80% dos pacientes com câncer que chegam a óbito (Nelson KA, 2000). As duas causas principais de caquexia no câncer são: as alterações metabólicas e a anorexia promovida pela presença do tumor. A presença de anorexia em indivíduos com câncer acometidos por intensa perda de peso sugere uma falha nas respostas adaptativas do hipotálamo em relação ao metabolismo periférico. Indivíduos portadores de tumor também desenvolvem alterações importantes no metabolismo oxidativo. Um dos locais mais susceptíveis à formação de espécies reativas de oxigênio (EROs) é o sistema nervoso devido principalmente ao seu intenso metabolismo aeróbico e concentração de ácidos graxos poliinsaturados. Um radical livre de grande interesse no sistema nervoso é o óxido nítrico. O Óxido Nítrico (NO) tem um papel fisiológico importante como neurotransmissor e neuromodulador. Por outro

lado, está também relacionado a vários processos neurodegenerativos como elemento citotóxico, através principalmente de sua reação com outros radicais. Há indícios também de que algumas EROs podem influenciar o comportamento alimentar.

Avaliou-se a atividade nitrérgica no hipotálamo de ratos portadores de tumor de Walker-256 (TW).

Os ratos TW foram sacrificados, tiveram seus cérebros removidos e seccionados. As secções foram fixadas em solução paraformaldeído a 4% por 30 minutos e em seguida imersas em um meio de coloração para a evidência da enzima NicotinamidaAdenina Dinucleotídeo Fosfatase-diaforase (NADPH-d) contendo solução de Nitro Blue Tetrazolium (NBT) e b-NADPH (HOPE *et al.*, 1991). A técnica histoquímica de marcação através da NADPH-d detecta a enzima associada com a molécula de NOSn (BEESLEY, 1995).

A análise histoquímica da atividade da NOSn demonstrou que sua expressão está diminuída no hipotálamo dos ratos portadores de TW, principalmente no núcleo para-ventricular e região perifornical do hipotálamo lateral. Isto pode estar relacionado com a ocorrência de anorexia nos ratos TW, pois há evidência que a inibição da produção de NO reduz a ingestão alimentar.

PALABRAS CHAVE: Caquexia, Tumor de Walker-256, hipotálamo, óxido nítrico.

AUTOEXAMEN DE MAMAS COMO TÉCNICA PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ANATOMÍA MAMARIA. ¿UNIVERSITARIAS CON VENTAJA?.

Brest self examination: technique for the knowledge of breast anatomy. Are college students with advantage? Vispo, Gustavo Pablo & Sosa Evangelina Alejandra. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e imagenología. Sargento Cabral 2001 – Teléfono: 03783-423478. Código Postal: W 3402BKG. Facultad de Medicina UNNE. Corrientes – Argentina .e-mail: gpv_7@hotmail.com

La palpación de un órgano cubierto por la piel, la glándula mamaria es nuestro tema y el método es el autoexamen, que es una de las formas de conocer a través del tacto y metódicamente nuestro cuerpo. El objetivo es establecer si la mayor formación académica se correlaciona con la práctica científica. Parecería no ser necesario asistir a un establecimiento universitario para conocer la propia anatomía ¿O sí?

Se realizaron encuestas anónimas cuyo cuestionario consistía en veintidós preguntas. Las mismas fueron realizadas sobre mujeres universitarias y no universitarias elegidas al azar en la ciudad de Corrientes Argentina durante la segunda mitad del año 2002. Conociendo que el total de mujeres reinscriptas al año 2001 era de 22918. Luego de realizar un muestreo previo, adoptando un error admisible del 10 % para las universitarias y del 20 % para las no universitarias y un índice de confianza del 95% para ambos grupos, realizamos 45 encuestas en el grupo universitario y 56 en las no universitarias. Los datos se procesaron estadísticamente, se tabularon y graficaron

Se constató que en el grupo universitario un 92% conocían el autoexamen, y de estas se lo realizaban periódicamente un 76 %, mientras que en el grupo no universitario solo un 34 % conocía el autoexamen y de estas se lo realizaba periódicamente un 79%. Pero tanto universitarias como no universitarias que dicen conocer el autoexamen y realizarlo periódicamente, en su mayoría 52% y 53% respectivamente, solo cumplen correctamente pocos pasos del autoexamen.

La educación universitaria brinda información suficiente para afirmar que se conoce el autoexamen, pero en cuanto a la calidad de la técnica esta es solo levemente mejor que en las no universitarias. Se puede afirmar que el nivel de conocimiento de la anatomía mamaria es bajo en ambos grupos.

PALABRAS CLAVE: Autoexamen de mamas, glándula mamaria, universitarias, no universitarias.

AVALIAÇÃO DA POPULAÇÃO DOS NEURÔNIOS MIOENTÉRICOS NADH-DIAFORASE POSITIVOS DO DUODENO DE RATOS TRATADOS COM ÁCIDO ASCÓRBICO.

Pereira, M. A. S.¹; Pereira, A. G. S.²; Zanoni, J. N.¹ & Liberati, A. P.¹ ¹Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil. ²Uoeste Presidente Prudente, SP, Brasil.

O duodeno constitui-se em um segmento intestinal onde a digestão ainda encontra-se em curso e a absorção de nutrientes é intensa. Para que essas funções sejam executadas de maneira ideal a velocidade do bolo alimentar deve-se compatibilizar com a realização de ambas. O controle da motilidade intestinal é realizado pela ação da inervação intrínseca representada pelos neurônios do plexo mioentérico, que apresenta um funcionamento independente do SNC, embora as fibras simpáticas e parassimpáticas possam ativar ou inibir essa função. O envelhecimento provoca, no homem, um aumento da incidência de problemas associados a motilidade intestinal, destacando-se a diminuição da amplitude do peristaltismo esofágico durante a deglutição e o aumento do tempo de trânsito intestinal. O processo de envelhecimento tem sido motivo de especulações e teorias. Entre elas, destaca-se a teoria da ação dos radicais livres, cujo dogma central é que durante o metabolismo aeróbio se produzem espécies de radicais derivados do oxigênio que uma vez gerados, promovem reações que danificam as macromoléculas. Quando no organismo há um desequilíbrio entre os agentes oxidantes e antioxidantes vai ocorrer um acúmulo de radicais livres. O nível de defesa antioxidante, em especial a presença das vitaminas C e E podem neutralizar os efeitos dos radicais livres. Entretanto, a literatura mostra uma lacuna em relação aos efeitos protetor da vitamina C sobre os neurônios mioentéricos, embora, muitas pesquisas demonstraram redução no número dos neurônios durante o processo de envelhecimento.

Our objective was to verify the effects of supplementation of ascorbic acid (AA) on morphology and the number of myenteric NADH diaphorase positive cells of the duodenum of rats in the aging process.

Dez ratos com 90 dias de idade foram divididos nos grupos controle (C) e controle tratado com ácido ascórbico (CA) em água. Após 120 dias de tratamento diário (1g/1000ml) os duodenos foram submetidos a técnica histoquímica (Gabella, 1969) que após a elaboração de preparados totais de membrana permitiram, em uma área de 8,96mm², avaliar a densidade neuronal e mensurar a área do corpo celular de 500 neurônios por grupo. A suplementação com AA elevou em 45,42% o nível plasmático do grupo CA quando comparado ao grupo C (p<0,05) e promoveu um aumento da densidade neuronal (p<0,05) no grupo CA (1519±123,1) comparado ao grupo C (790,2±45,53). Os neurônios do grupo CA apresentaram as áreas dos corpos celulares maiores (254,1 ±11,85 μm²) que àquelas observadas no grupo C (204,4±16,50μm²).

Esses resultados revelaram que a suplementação com ácido ascórbico apresentou um efeito neuroprotetor sobre a população dos neurônios NADH diaforase positivos do grupo CA quando comparados com os animais do grupo C

PALAVRAS CHAVE: Neurônios mioentéricos, ácido ascórbico, duodeno

AVALIAÇÃO MORFOMÉTRICA DA ESPESSURA ÓSSEA VESTIBULAR NA REGIÃO DO CANINO, 1º E 2º PRÉ-MOLARES DA MANDÍBULA.

Atson Carlos de Souza Fernandes¹; Eládio P. Andrade² & Carla Vieira Soares³. ¹Professor Adjunto da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). ²Professor Adjunto da Universidade Federal do Ceará (UFC). ³Cirurgião-Dentista. Brasil.

A possibilidade do uso de miniplacas e parafusos no tratamento de fraturas mandibulares permitiu aos cirurgiões oferecer aos seus pacientes um melhor prognóstico, devolvendo aos mesmos suas funções estomatognáticas mais precocemente. Esta técnica é conhecida por fixação interna rígida (FIR). Apesar do freqüente uso de parafusos monocorticais justo-alveolares nas regiões do canino e pré-molares, pouco se sabe a respeito da espessura óssea vestibular, importante na prevenção de lesões radiculares. Metodologia: Objetivando avaliar essa espessura óssea vestibular na altura do canino, 1º e 2º pré-molares, exatamente nos pontos de implantação dos parafusos, lado direito (A', B', C') e esquerdo (A'', B'', C''), foram estudadas 22 mandíbulas (11d; 11e), cujas medidas milimétricas serviram para determinar a viabilidade desses parafusos monocorticais assim como, observou-se a relação dos pontos com as raízes dentárias. Resultados: Todos os pontos estudados mantiveram relação com a cavidade alveolar em mais de 50% dos casos. O 1º pré-molar (B), em ambos os sexos e lados, foi o que obteve maior espessura óssea, sendo esta na grande maioria de osso compacto. As espessuras ósseas vestibulares nas regiões dos canino, 1º e 2º pré-molares não variaram quando comparados entre os lados, assim como não houve diferença entre os sexos. Conclusão: Não é recomendado o uso de parafusos de síntese óssea na direção das raízes dos dentes estudados. Porém, diante da necessidade, recomenda-se sua implantação apenas na direção do 1º pré-molar por ser este o de maior espessura. A região do 2º pré-molar é a que apresentou maior risco de lesão radicular.

PALAVRAS CHAVE: Fratura mandibular, morfometria, cortical óssea, fixação interna rígida

BANCO DE DADOS INTERATIVO DE HISTOLOGIA DAS AVES.

Chagas, M. A.; Gomes, A. R. & Dutra, V. M. Brasil.

Durante a prática de ensino em Histologia Veterinária é comum a dificuldade dos alunos em associar o conteúdo teórico com as imagens histológicas dos diferentes órgãos e tecidos. Este problema é mais acentuado no caso das aves, por possuírem uma série de particularidades não encontradas nos mamíferos.

Objetivo - Facilitar o aprendizado e motivar o discente para o estudo da Histologia.

Método - Desenvolvimento de um projeto de banco de dados com imagens histológicas digitalizadas e textos abordando os principais sistemas das aves:

- Sistema Tegumentar
- Sistema Digestório
- Sistema Respiratório
- Sistema Imunitário
- Sistema Circulatório
- Sistema Urinário
- Sistema Reprodutor Masculino
- Sistema Reprodutor Feminino

A coleção de imagens associadas a legendas e textos explicativos de cada órgão será disponibilizada em CD-ROM, possibilitando a consulta em qualquer local que disponha de um computador padrão PC/IBM e ambiente operacional Windows. Posteriormente, pretendemos ampliar o banco de dados inserindo também os capítulos referentes aos tecidos básicos e ampliar a base de consulta, veiculando-o on-line na Internet, onde ficará a disposição de toda a comunidade acadêmica.

PALAVRAS CHAVE: Ensino, histologia, aves

BIOSEGURIDAD DE LAS AGUAS DEL RÍO PARANÁ DE LAS PLAYAS CORRENTINAS: ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO.

Giménez A.; Ordoñez M. C. & Romero Vidomlansky S. I. Facultad de Medicina. UNNE. Corrientes. Sargento Cabral 2001. Argentina. Cátedra de Microbiología e Inmunología – Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología C. P. 3400 Email: silvyd@hotmail.com

Uno de los rasgos notables de los últimos decenios del siglo XX ha sido la alarmante contaminación de muchas masas de aguas en la región. La gravedad creciente de la contaminación se manifiesta en los ríos de gran caudal, como el Río Paraná debidos principalmente a la descarga directa sin tratamiento o con tratamiento inadecuado, de aguas servidas de origen doméstico o industrial.

El objetivo de este trabajo es analizar el grado de contaminación de la región y sus posibles consecuencias a nivel sanitario debido a que las playas de la capital de la provincia de Corrientes son lugares muy frecuentados por la población.

Para la realización del presente trabajo se tomaron 12 muestras en 4 puntos distintos a lo largo del curso del Paraná, abarcando áreas que van desde la playa Arazaty hasta la playa Yacaré. En 12 meses se tomaron muestras en los puntos mencionados. Se practicaron sobre las mismas, análisis microbiológicos. Los datos se tabularon, realizándose inferencia estadística y gráficos. Además se documentó gráficamente mediante fotografías de las playas mencionadas.

De acuerdo con los resultados se observó un aumento progresivo de la contaminación en los diferentes puntos de toma de muestra (NMP: Arazaty 1100, Islas Malvinas 1100, Punta Tacuara 460, Yacaré 1100), coincidiendo el máximo nivel con la época primavera/verano.

Se pudo establecer un alto nivel de contaminación y peligro para la salud humana por la presencia de coliformes que va en aumento en las costas del río Paraná, ocasionado por nuestra sociedad, el uso recreativo de las playas y la presencia de desahües pluviales

PALABRAS CLAVE: Agua de río, *Escherichia coli*, análisis microbiológico.

CAMBIOS EN EL CITOESQUELETO DEL OOCITO DE RATÓN POR EFECTOS DEL ENVEJECIMIENTO POST-OVULATORIO. (Effects of post ovulatory aging in mouse oocyte cytoskeleton). Hugo Díaz^{1,2} & Pedro Esponda². ¹Departamento de Biología. Facultad de Ciencias. Universidad de Valparaíso. Valparaíso, Gran Bretaña 1111, Playa Ancha, Valparaíso, Chile. ²Centro de Investigaciones Biológicas. CSIC. Madrid. España.

Las diversas actividades de los elementos que componen el citoesqueleto dependen, en parte, de su unión a proteínas accesorias. Estudios recientes han detectado la presencia de una proteína de 82-kDa denominada Zyxin en los centros polimerizadores de actina, la cual es considerada como regulador del ensamblaje de los filamentos de actina y se supone que tendría una función relevante en la coordinación de las interacciones membrana-citoesqueleto. Teniendo en cuenta que en los oocitos de mamíferos, los microfilamentos son los mayores componentes del citoesqueleto y que tienen un papel destacado en el fenómeno de fecundación, nos planteamos analizar los cambios ocurridos en F-Actina y Zyxin tanto en su estado normal (recién ovulado) como en oocitos que han sufrido un envejecimiento post-ovulatorio (oocitos obtenidos del oviducto), así como en los recién ovulados por hembras viejas.

Para la detección de los filamentos de actina, se utilizó el compuesto fluorescente Phalloidina-Rhodamina y para la detección de Zyxin se empleó un anticuerpo monoespecífico. Actina y Zyxin aparecieron colocalizadas en oocitos normales, pero esta colocalización no se observó al analizar gametos envejecidos de 20 horas post-ovulación (20hpo) así como tampoco en aquéllos obtenidos de hembras viejas. Este hecho se detectó especialmente en los microfilamentos correspondientes al citoesqueleto cortical de los oocitos envejecidos. Es probable que esta alteración tome parte en la baja fertilidad de estos gametos, que muestran porcentajes de fecundación in vitro de un 16.85% (20 hpo) y de un 24.32% en los de hembras viejas frente a un 66.93% observado en los gametos recién ovulados.

PALABRAS CLAVE: Actina, citoesqueleto, fertilización, oocito.

CARACTERÍSTICAS BIOMORFOMÉTRICAS DE LOS NERVIOS DIGITALES PALMARES COMUNES. Torrez, J. C.; Olave, E.; Vasquez, B. & del Sol, M. Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Chile.

Los nervios digitales palmares comunes (DPC) derivan de los nervios mediano y ulnar, donde el 4º nervio proviene de este último. Con el propósito de complementar la información anatómica existente y aportar conocimiento sobre su anatomía intraneural, estudiamos 10 manos de cadáveres formolizados de individuos chilenos, en la Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Disecamos estos nervios y registramos su diámetro externo y la distancia entre su bifurcación en nervios digitales palmares propios y el pliegue distal de la muñeca como punto de referencia. Luego, proximal a su división se realizaron cortes transversales en 5 de las manos estudiadas y se extrajo una parte para procesarlos con las técnicas histológicas convencionales, para luego determinar el área de los fascículos de cada nervio y el número de fibras por fascículo y nervio, utilizando un equipamiento de morfometría.

El promedio de la distancia entre el pliegue distal de la muñeca y la bifurcación del 1er nervio DPC fue de 47,2 mm con una DS de 7,65; con la del 2º nervio DPC fue de 70,4 mm con una DS de 10,1; con la del 3er nervio DPC fue de 68,4 mm con una DS de 8,4 y con la del 4º nervio DPC fue de 63,0 mm con una DS de 15,4. Los promedios de los diámetros externos registrados fueron los siguientes: del 1er nervio DPC fue de 3,25 mm y una DS de 0,46; del 2º nervio DPC fue de 1,9 mm con una DS de 0,39; del 3er nervio DPC fue de 2,23 con una DS de 0,67 y del 4º nervio DPC fue de 1,72 mm con una DS de 0,57.

Se compararon estadísticamente los diámetros registrados entre

uno y otro nervio y las diferencias no fueron significativas. El promedio del número de fibras encontrado en el 1er nervio DPC fue de 4555 con una DS de 1279; en el 2º fue de 5767 con una DS de 391; en el 3º fue de 5934 con una DS de 3647 y en el 4º fue de 3606 con una DS de 1310.

Nuestros resultados indican que las fibras en los nervios digitales palmares comunes no se distribuyen de manera uniforme, existiendo territorios con mayor aporte de fibras.

PALABRAS CLAVE: Mano, Nervios digitales palmares palmares comunes, morfometría.

Proyecto DIUFRO PE N°130203 Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

CARACTERÍSTICAS DEL LECHO ANATÓMICO DEL SISTEMA LINFÁTICO ASOCIADO A INTESTINO (GALT) DE RATONES EN DIFERENTES ETAPAS DE DESARROLLO. (Anatomical characteristics of gut associated lymphoreticular tissue (Galt) in Balb/c mice during different stages of their development). Costamagna, A.; Fuentes, M., Minella, K.; Reus, V.; Fabro, A. & Benmelej, A. Cátedra Morfología Normal. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. U.N.L. Argentina.

El ecosistema intestinal es complejo con gran cantidad de bacterias que ingresan con la dieta aportando de esa manera numerosos antígenos que podrían ocasionar procesos inflamatorios locales que se traducirían en probables incrementos del tejido linfático de mucosas.

Desde el punto de vista morfológico tradicionalmente se ha expresado la distribución del sistema linfático en forma estática e inclusive se proponen distintas localizaciones según las especies diferenciándose la ubicación del sistema linfático difuso, nodular o en placas de Peyer como una situación inamovible.

En el presente trabajo nos proponemos estudiar en ratones BALB/c desde el destete si existen variaciones en el GALT con el transcurso del tiempo cuando son mantenidos en un bioterio en condiciones de no esterilidad y alimentado con dieta comercial.

Se procesó todo el intestino delgado de grupos de 5 ratones integrantes de un lote total de 20 que fueron sacrificados al destete, y 10, 20 y 30 días posteriores al mismo.

Se cuantificó el tejido linfático mediante digitalización de imágenes y análisis morfométrico, desde pequeños nódulos hasta placas de Peyer, en dos secuencias correspondientes a la primera y segunda mitad del intestino delgado.

Resultados: El área total linfática se expresa en m²

	Primer tramo	Segundo tramo
Destete	1,8 x 10 ⁶	0,55 x 10 ⁶
10 días	1,4 x 10 ⁶	0,95 x 10 ⁶
20 días	1,7 x 10 ⁶	1,50 x 10 ⁶
30 días	0,9 x 10 ⁶	1,50 x 10 ⁶

Los resultados obtenidos expresan una diversificación de valores respecto a la superficie ocupada por el tejido linfático estudiado que denota variaciones que no responden a un orden secuencial y dan cuenta de un proceso dinámico de regulación.

PALABRAS CLAVE: Lecho anatómico, GALT, ratones.

Fuente de financiamiento: CAI+D 2000 – U.N.L.

Agradecimiento: Al Dr. Hugo Ortega por su colaboración en la digitalización de imágenes

CARACTERIZAÇÃO MACROSCÓPICA DO SISTEMA REPRODUTOR DO MACACO PREGO (*Cebus apella*).

Dulcinea Gonçalves Teixeira; Maria Angélica Miglino; José Luiz Guerra & Marcelo A. B. V. Guimarães. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, Brasil. E-mail: dulcinea@netsite.com.br

A Anatomia comparativa de mamíferos é tema de grande interesse e tem como objetivo buscar conhecimentos que possam auxiliar para o entendimento do binômio unidade-variedade. As espécies de primatas de não-humanos constituem um grupo importante entre os animais submetidos a vários estudos que são importantes para a compreensão da evolução das espécies. O conhecimento detalhado da anatomia desses animais pode representar um fator importante para a sua preservação e proteção.

O *Cebus apella* é conhecido como um macaco do Mundo Novo que habita as florestas de continente sul-americano e é distribuído geograficamente quase pelo Brasil inteiro, adapta-se bem à vida em cativeiro, onde se reproduz com facilidade. Estes animais são onívoros, e a maior parte de sua dieta é constituída de frutas e uma pequena quantidade de insetos. Esta espécie vive em grupos compostos, em média, por trinta indivíduos. O estudo macroscópico do sistema reprodutor do macaco *Cebus apella* é de suma importância, para estabelecer os parâmetros morfológicos com outros primatas, uma vez que sua anatomia é ainda pouco conhecida.

O sistema reprodutor masculino do macaco *Cebus apella* é constituído por dois testículos, dois epidídimos, dois ductos deferentes, duas vesículas seminais, uma próstata, duas glândulas bulbo-uretrais e um pênis que contém um vestígio de osso peniano, o "baculo" uma característica típica de alguns mamíferos, e uma glândula muito desenvolvida com formato semelhante a uma cabeça de prego, à partir do qual surgiu o nome popular - "macaco-prego". O objetivo desse trabalho é abordar aspectos macroscópicos dos órgãos reprodutores masculinos do macaco *Cebus apella* para melhor conhecer a espécie e dar subsídios para as interpretações anatômicas e funcionais deste animal.

Os animais foram sacrificados por super dosagem de anestésico injetável. A seguir, foram tricotomizados e a preparação das peças anatômicas para estudo e descrição macroscópica seguirá a metodologia usual para a preparação de material anatômico, já para os estudos microscópicos foram colhidos fragmentos representativos de cada segmento, onde estes foram submetidos a procedimentos histológicos adequados.

A organização morfológica entre os primatas não humanos citados neste trabalho, exibe diferenças macroscópicas em seus segmentos, porém a disposição e a localização de seus segmentos são idênticas.

Quanto à descrição microscópica não foram observadas diferenças na constituição do testículo entre as espécies citadas. Porém o escroto difere em sua constituição de espécie para espécie.

PALABRAS CHAVE: Macaco prego, *Cebus apella*, Anatomia macroscópica, sistema reprodutor.

CHARACTERIZATION OF ADHESION MOLECULE ON MALIGNANT PLASMA CELLS. Minella Kyrian & Theiller Elvira. Cátedra de Morfología y Bioquímica, Fac. de Bioquímica y Cs. Biológicas, UNL. Argentina.

The pathogenesis of most cancers includes complex and evolving mutual interactions that affect the number and phenotype of the tumor cells and various normal stromal cells. For understanding of the pathophysiology of Multiple Myeloma (MM) features of the malignant clone and changes induced by the bone marrow microenvironment are equally important. Reciprocal positive and negative interactions between plasma cells and stromal cells are mediated by various cytokines, receptors and adhesion molecules. Many of these adhesion molecules are glycoproteins; when a carcinogenesis process occurs, such glycoproteins display aberrant versions of sugars altering the modulation of cell adhesive properties and regulation of cell motility.

There are evidences of Thomsen-Friedenreich blood group antigen

(T Ag) expression on myeloma plasma cells surfaces due to a complete desialylation of membrane O-linked oligosaccharides with resulting exposure of the cryptic disaccharide unit galactose b 1,3-N-acetylglactosamine or T Ag.

The aim of this study was to investigate T Ag expression in bone marrow plasma cells of fifty MM patients. Peanut lectin (PNA) binds T Ag. Direct lectin histochemistry, using fluorescein labeled PNA (Vector), was performed over the corresponding bone marrow samples looking for surface plasma cells T Ag expression. Malignant plasma cells of twenty-one MM patients (42%) showed significant PNA expression.

As T Ag is an adhesion molecule, future studies of its binding to extracellular matrix proteins and to marrow stroma may enhance the understanding of localization and trafficking of cells within the bone marrow microenvironment and their rare circulation in peripheral blood.

Also, the characterization of surface and adhesion molecules can help to understand the pathophysiology of the disease. In this way, evidences about PNA expression in Burkitt lymphoma Epstein Barr virus (EBV) transformed cells suggest that PNA expression in malignant plasma cells could be related with MM EBV+ clones.

COLORACIÓN DE PIEZAS ANATÓMICAS MEDIANTE INCLUSIÓN DE PIGMENTOS EN LA SOLUCIÓN FIJADORA-CONSERVADORA EMPLEADA EN LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, CHILE. RESULTADOS PRELIMINARES. Coloration of anatomic pieces by means of pigment inclusion in the fixative-preserve solution used at the De los Andes University. Preliminary outcomes. Leopold, E.¹ & Rodríguez, A.². ¹ Becario de Morfología, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, Santiago, Chile. ² Prof. Titular, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes y Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Si bien la solución fijadora-conservadora empleada en la Universidad de los Andes ha demostrado mejorar las piezas tratadas en la globalidad de sus características (consistencia, color, olor, textura), respecto de sus símilis, es en la propiedad de conservar el color en fresco de las piezas donde no se han obtenido los resultados más óptimos. El objetivo del presente trabajo es mostrar los resultados preliminares que se han obtenido en el tratamiento de piezas anatômicas con esta solución, a la que se incorporan distintos pigmentos naturales, y dar a conocer el esquema de tratamiento utilizado en las mismas, considerando estos pigmentos.

Se estudiaron la solución natural de extracto de cochinilla (1) (*dactylopius coccus costa*) y los siguientes pigmentos naturales elegidos de un muestrario industrial de colores: rojo carmín al 5% (2), Oxired QS 101* (3), Monakrom QJ 101* (4) y Durakrom QS 2301* (5). En una primera etapa, con los distintos pigmentos en estudio, se realizaron diluciones a 2 concentraciones distintas en la solución conservadora, y se procedió a incluir por inmersión cortes (medallones) frescos de región crural humana. Se dejaron además 2 medallones (uno en formalina y el otro en solución conservadora sin pigmento) como muestras controles. Se tomaron fotografías y se dejó constancia escrita de los cambios producidos en las muestras y las soluciones, en el tiempo. Se eligieron las soluciones pigmentadas con las que se obtuvieron los mejores resultados y en una segunda etapa se procedió a inyectar dichas soluciones vía intravascular en miembros de conejo (modelo experimental). Se analiza la concentración de cada solución pigmentada con la que se obtienen los mejores resultados.

En la primera etapa los mejores resultados se obtienen con las soluciones pigmentadas 2, 3 y 5 en sus concentraciones al 0,5 %, 0,1 % y 0,02 % respectivamente. En la segunda etapa el mejor resultado se obtiene con la solución pigmentada 5 en la concentración al 0,1 %.

Con estos resultados se está en condiciones de iniciar experiencias similares en especímenes humanos completos.

PALABRAS CLAVE: Solución fijadora-conservadora, estudio de pigmentos naturales.

**CONSERVACIÓN DE MATERIAL ANATÓMICO DO-
CENTE DE VALOR HISTÓRICO.** Julio Cárdenas V. Mario
Bravo & Miguel Soto Vidal. Programa de Morfología, Facultad de
Medicina, Universidad de Chile.

Sabido es el fácil olvido y el poco valor que por desconocimiento las generaciones que le siguen presentan por las obras y acciones de quienes les preceden. No siendo ajenos a esto, es que después de más de 70 años en el olvido, y bajo las dependencias del Anfiteatro del Instituto de Anatomía, de la Universidad de Chile, permanecieron más de 500 obras, desconocidas incluso por generaciones de docentes. Dispuestas por áreas temáticas, fueron realizadas por alumnos y docentes para la mejor enseñanza de la Anatomía, en un tiempo donde las diapositivas anatómicas y otros medios audiovisuales no existían. Se realizaron bajo distintas técnicas como óleo, acuarelas, gráficas, etc. guardadas en muebles dispuestos para ello, conservados por el frío, lejanos a las manos inexpertas en su manipulación.

Por lo anterior, para evitar su destrucción y permitir su conservación, es que se han digitalizado estas obras, efectuando a la vez el mejoramiento del lugar donde se mantienen, casi con hechos tan simples como el hacer saber que allí existen.

Se procede a efectuar un catastro e identificación del material visual dispuesto en rollos guardados bajo el Anfiteatro de Anatomía, clasificándolos según área temática y técnica utilizadas. Se reparan algunos dañados con anterioridad y se proceden a efectuar fotos digitales de cada uno de ellos. En algunos, más de una toma es necesaria según el interés de la muestra. Para ello se utiliza una cámara digital marca Sony 4.1 Megapíxeles, Cyber shoot, DSC-S85, de resolución 1600. Se analizan las imágenes en un computador Macintosh G4, utilizando un programa Pixela guardando las imágenes en formato JPG., para posteriormente editar un CD utilizando programa Power Point, Office, y programa ROXIO de grabación.

Se muestran las obras en formato digital jpg. por orden temático y técnicas utilizadas en un CD para ser entregado como obsequio a los anatomistas en Chile. Aprovechando las nuevas tecnologías, es posible rescatar aquellos trabajos visuales sin producir un deterioro en los mismos, siendo posible su grabación en medios de alta fidelidad, lo que obviamente lleva a pensar que es posible efectuar el mismo trabajo en material docente único, como diapositivas u otros, permitiendo su reproducción continua sin deteriorar el material original.

PALABRAS CLAVE: Material histórico, conservación, ilustraciones anatómicas, ilustración médica.

CONSIDERACIONES ANATÓMICAS PARA EL CONTROL VASCULAR EN EL TRAUMA HEPÁTICO SEVERO. Anatomical considerations for the vascular control in severe hepatic trauma. Lupo, J.; Caballero, M.; Danze, F.; Pinto, D. & Garay, V. III^o Cátedra de Anatomía. Facultad de Medicina. U. B. A. Argentina. juanignaciolupo@yahoo.com veronicagaray2004@yahoo.com.ar

El trauma hepático tiene una incidencia del 10% del global de traumatismos mundialmente publicados. Presenta elevada mortalidad y alta morbilidad. Comprende un amplio espectro de lesiones y modalidades terapéuticas. Pero el tratamiento quirúrgico es el indicado ante el trauma hepático severo.

Mostración cadavérica de los accesos vasculares para el control pedicular hepático y descripción de las variables vasculares más relevantes y frecuentes.

El hígado considerado como órgano porta posee un pedículo

vascular aferente conformado por el hilio portal, y un pedículo vascular eferente que corresponde a los vasos hepáticos. La mayor incidencia de variación anatómica corresponde a la arteria hepática, seguido por la distribución de las venas hepáticas y por último, las variables de ramificación portal. Así mismo, la ubicación anatómica de la vena cava inferior en relación con el hígado hace imperativo el control del mismo en sus porciones supra, infra y retrohepática.

El conocimiento anatómico de la variedad y disposición de cada uno de los vasos hepáticos permite aplicar adecuadamente los distintos tipos de clampeos, sea pedicular, selectivo suprahepático y hasta la exclusión vascular total, logrando así la adecuada reparación de lesiones tanto parenquimatosas como vasculares, sin que ello implique mayor daño o riesgo hemodinámico.

Los procedimientos de clampeo para el control intraoperatorio de los pedículos vasculares son técnicas aplicables en el tratamiento quirúrgico del trauma hepático severo, entidad que comprende generalmente importante lesión de parénquima y grandes vasos.

PALABRAS CLAVE, Trauma hepático, control vascular.

CONSIDERACIONES ANATÓMICAS DEL ORIGEN DE LAS ARTERIAS PUDENDAS EXTERNAS.

(Anatomical Consideration of external pudic arteries). D'Ambrosi, R. & Antonetti, C. Laboratorio de Investigaciones Neuroanatómicas y Embriológicas. Instituto Anatómico "José Izquierdo". Universidad Central de Venezuela.

Las arterias pudendas externas, superficial y profunda, irrigan la piel de la parte inferior del abdomen, el escroto y pene en los hombres y los labios mayores en las mujeres. La arteria pudenda externa profunda se anastomosa con ramas provenientes de la pudenda interna, mientras que la pudenda externa superficial se anastomosa con ramas de la arteria perineal superficial, estableciendo así un sistema de irrigación colateral para estas áreas.

Estas arterias presentan numerosas variaciones, que deben ser consideradas por la importancia quirúrgica que presentan, por lo que decidimos realizar un estudio descriptivo de 42 regiones femorales de fetos humanos, con edades gestacionales comprendidas entre 18 y 40 semanas, perfundidos con acetato de vinilo de color rojo y fijados con formol neutro.

Luego de la disección se observaron variaciones de origen y número de arterias pudendas externas, las cuales consisten en: arterias pudendas externas originándose a diferente nivel en el 35,71%, tronco común para ambas arterias pudendas externas en el 14,29%, sin arterias pudendas externas en el 14,29% y otras seis variaciones de origen con una frecuencia menor a las anteriores.

Por otra parte se observó que la arteria pudenda externa superficial se origina de: arteria femoral, proximal a la arteria femoral profunda, en el 59,52%, arteria iliaca externa en el 11,91% y arteria femoral, distal a la arteria femoral profunda en el 2,38%; y la pudenda externa profunda se origina de: la arteria femoral, proximal a la arteria femoral profunda, en el 40,48% y de la arteria femoral, distal a la arteria femoral profunda, en el 30,95%.

Concluimos que es más frecuente observar ambas arterias pudendas externas con nacimientos individuales en la arteria femoral, proximal a la arteria femoral profunda, aunque el origen puede variar.

PALABRAS CLAVE: Arterias pudendas externas, arteria femoral, arteria iliaca externa.

Financiado por C.D.C y H. 09.30.4583.2000.UCV

CONSIDERACIONES ANATOMO-QUIRÚRGICAS DE LA VENOPUNCIÓN SUBCLAVIA. (Anatomics and surgical considerations of puncture venous subclavia). Campos Pérez, J. M. & Fornasari, María Betiana. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina. Sargento Cabral 2001 - (W3402BKE) - Corrientes, Argentina. anatomia@med.unne.edu.ar

La vena subclavia en su forma de presentación habitual (Tipo I, 95% de los casos), se origina en el punto en el que esta última alcanza el borde externo de la primera costilla, por debajo de la clavícula; Aunque el trayecto recorrido por la vena subclavia es bastante constante, se han descrito una serie de variantes de mismo: tipo II: 2% de los casos; tipo III: 1%; tipo IV: 1%; tipo VI: en "situación invertida", 0,8% ;tipo VI: 0,2%.

El objetivo del presente trabajo fue el de determinar la forma de presentación, la longitud y el calibre de la vena subclavia, a fin de precisar la constancia o inconstancia de las mencionadas características, de importancia fundamental para los abordajes vasculares.

Se estudiaron 20 piezas cadavéricas de personas adultas y de ambos sexos, fijadas con formol al 10%. Se practicaron técnicas de disección clásicas, empleándose material convencional con magnificación óptica. Se utilizaron procedimientos de biometría para determinar la longitud y el calibre de las venas. La información se ordenó en tablas, se procesó estadísticamente.

De las 20 venas subclavias estudiadas, se observó que el trayecto recorrido por todas ellas coincidió con el descrito como el más habitual en los tratados clásicos de anatomía (tipo I). La longitud varió entre 4,8 y 6 cm con una media de 5,36 cm, en tanto que el calibre osciló entre 0,7 y 1,2 cm, con una media de 1 cm. Se observó que las venas derechas presentaron una longitud promedio de 5,45 cm (rango: 5 a 6 cm) y un calibre promedio de 1,05 cm (rango: 1 a 1,2 cm), mientras que para las venas izquierdas la longitud promedio fue 5,3 cm (rango 4,8 a 6 cm) y el diámetro medio 0,96 cm (rango 0,7 a 1,1).

Los hallazgos empíricos obtenidos concuerdan con las descripciones que, acerca de las características de la vena subclavia, sustentan autores clásicos como Testut-Latarjet, Latarjet-Ruiz Liard, entre otros. Los valores hallados ponen en evidencia la constancia de las variables estudiadas, razón por la cual se puede considerar a la venopunción subclavia como una alternativa válida para la colocación de catéteres venosos centrales.

PALABRAS CLAVE: Anatomía quirúrgica, vena subclavia, Venopunción, variación anatómica.

CONSIDERACIONES ANATOMOQUIRÚRGICAS SOBRE EL MÚSCULO EXTENSOR CORTOS DE LOS DEDOS.

Romero Silvana M; Orban Paola M.; Salas Adriana E. & Salomón Rita F. Facultad de Medicina. UNNE. Corrientes. Sargento Cabral 2001. Argentina. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenológica. aorbani@yahoo.com.ar, adrisalas_279@hotmail.com

El presente trabajo es un estudio descriptivo cuya unidad de análisis es el músculo extensor corto de los dedos y las variables a considerar son: los pedículos vasculonervioso y los cuatros fascículos musculares constantes (incluyendo el fascículo supernumerario inconstante).

Los objetivos son describir las características cualitativas y cuantitativas del músculo teniendo en cuenta su posible utilización como colgajo muscular en las patologías quirúrgicas del pie.

Se utilizaron 23 piezas cadavéricas adultas de ambos sexos, fijadas con formaldehído 10% e inyectados con látex y colorantes acrílicos. Diseccionados con técnicas clásicas e instrumental convencional, con magnificación óptica de 2x y 4x. Realizándose procedimientos biométricos sobre las variables descriptas que fueron tabuladas y analizadas estadísticamente. Se documentó el material empírico con registros fotográficos.

De acuerdo al criterio: Arteria de origen, hemos constatado los subtipos de pedículos jerarquizando en orden de importancia.

Tipo I: 2 ramas de la arteria dorsal del pie para los fascículos musculares respectivos.

Tipo II: 4 ramas profundas provenientes de la arteria tarsal medial para los fascículos musculares respectivos.

Tipo III: 3 ramas de la arteria maleolar anterior lateral para el segundo, tercero, y cuarto fascículos musculares.

Tipo IV: 2 ramas de la arteria arqueada para el segundo y cuarto fascículos musculares.

Tipo V: 1 rama metatarsiana dorsal del primer espacio para el segundo fascículo.

Tipo VI: 1 o 2 ramas en la cara ventral del músculo proveniente de la arteria tarsal medial o de la arteria dorsal del pie. Se ha determinado la longitud y diámetro de los referidos pedículos.

En síntesis, hemos constatado hechos anatómicos básicos que me permiten realizar las prácticas de la cirugía reparadora del pie. Además, se ha logrado piezas útiles para el uso docente cotidiano de la cátedra

PALABRAS CLAVE: Músculo extensor corto de los dedos, colgajo muscular, pedículos vasculares.

CONSIDERACIONES ANATOMO-QUIRÚRGICAS DE ARTROSCOPIA DE RODILLA.

(Anatomic Surgical considerations of knee arthroscopy). Fernández Ortiz, D. S.; Chavez Otoyá López, Verónica Victoria; Benítez, O.A. & Curi H. I. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología, Facultad de Medicina, Sargento Cabral 2001 CP. 3400 U.N.N.E. Corrientes - Argentina. E-mail: sebasdiego@hotmail.com

El objetivo del presente trabajo es realizar una descripción anatómica de la articulación de la rodilla, con sus medios de unión (cápsula articular, ligamentos, en especial el ligamento cruzado anterior y sus meniscos) y su relación con los elementos de la región, determinando las vías de abordaje más comunes y menos cruentas (cuadrante inferolateral, si dividimos la rodilla en cuatro partes, la que queda hacia abajo y lateral (hacia la fíbula), y la anteromedial (sobre el platillo tibial, parte medial de la rodilla), aunque otras vías de acceso complementarias pueden mejorar la intervención, en función de los objetivos de la misma); visando sus posibles aplicaciones clínico-quirúrgicas, primordialmente en la técnica artroscópica, la cual ha sido muy difundida en los últimos años, ya que surge como alternativa a la cirugía abierta; además de remarcar sus ventajas por su menor invasividad, el mayor confort para el enfermo, la menor morbilidad y la reducción de la estancia hospitalaria.

Fueron utilizadas 30 piezas de disección de rodillas de adultos de ambos sexos, fijadas en formol al 10%. Se empleó material de disección convencional y de microdisección, con magnificación óptica de 2x y 5x. Se practicaron técnicas de disección clásicas. Documentándose gráficamente con material fotográfico panorámico y localizado, estableciéndose inferencias comparativas con 25 imágenes artroscópicas, 5 correspondientes al sexo femenino y 20 del sexo masculino.

Después de analizar el material de estudio nos da como resultado que las piezas anatómicas facilitan la interpretación de los estudios imagenológicos (primordialmente artroscópicos); así como también llegar a definir las vías de abordaje que van a depender de los objetivos de la intervención a realizarse; permitiendo además una mejor ubicación tridimensional dentro de la articulación en el momento del empleo de la artroscopía. Por último, la técnica de obtención y colocación de injertos para el ligamento cruzado anterior.

Se concluye que el conocimiento de las variantes anatómicas documentadas es de suma importancia en la práctica clínico-quirúrgica.

PALABRAS CLAVE: Articulación de la rodilla, artroscopía, cirugía.

CONSTRUINDO UM MODELO DE PULMÃO DIDÁTICO. ¹Almagia, Atilio; ²Lovato, Lidvina; ³Balthazar, Jocemar & ⁴Binvignat, Octavio. ¹Universidade Católica de Valparaíso- Chile; ²Estagiaria de Pós-graduação FSG; ³Monitor de Anatomia FSF; ⁴Professor Titular Anatomia Faculdade da Serra Gaúcha - Brasil.

O objetivo foi mostrar em forma prática como se acumulam às substâncias químicas dentro das estruturas pulmonares.

Foi confeccionado um molde (negativo e positivo) de ambos pulmões e via aérea inferior em argila, respeitando todos seus detalhes. Uma vez seco e polido se obtiveram matrizes segmentadas, em gesso dental amarelo extra-duro com o fim de evitar as retenções para as futuras copias. Utilizamos acrílico cristal em pranchas com espessura de 3 mm, onde as matrizes negativas e positivas em um ambiente aquecido com temperaturas entre 70-90° Celsius, prensaram e modelaram o material termoplástico, para obter uma parede transparente dos pulmões, e vias respiratórias baixas.

Tendo as diferentes estruturas anatómicas montadas, inserimos um cateter de plástico até chegar aos modelos de alvéolos recheados com algodão e, embebidos em produtos químicos a base de tornasol (muda de cor segundo o pH). As câmulas foram conectadas a um recipiente plástico já preparado para inserir 20 cigarros. Todo o conjunto era conectado a um aspirador de pó doméstico para produzir vácuo suficiente para colocar em movimento a fumaça produzida pelos cigarros acessos no recipiente plástico preparado com esse fim. A medida que os cigarros consomem-se, as moitas de algodão mudam de cor identificando o pH com também filtram as macro-moléculas dos resíduos da combustão dos cigarros.

Uma vez terminada a experiência abria-se o pulmão de plástico retirando as moitas de algodão para exibir claramente aos observadores a inúmera quantidade de substâncias químicas presente no cigarro, além de clarificar os conceitos de via aérea e parênquima pulmonar. (Brônquios, alvéolos e pulmão).

PALABRAS CLAVE: Técnicas anatómicas, pulmão.

CUANTIFICACIÓN DE CÉLULAS CALICIFORMES INTESTINALES CUANDO SE ADMINISTRAN PROBIÓTICOS A ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN. (Quantification of intestinal goblet cell in experimental animal when probiotics are administered). Fuentes, M.; Minella, K.; Costamagna, A.; Giugni, M. C.; Reus, V.; Cabagna, M. & Gallo, E. Cátedra Morfología Normal. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. U.N.L., Argentina.

El efecto beneficioso de los probióticos en la prevención y tratamiento de las infecciones intestinales ha sido atribuido a su acción sobre la barrera defensiva inmunológica y no inmunológica de la mucosa intestinal. El mucus adherido a la superficie constituye, junto a otros agentes no inmunes, una parte esencial de dicha barrera, debido a que la adherencia del agente nocivo constituye un paso clave en el desarrollo del proceso patológico. La mucina facilita la inmovilización del microorganismo con la consiguiente eliminación.

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar la modificación de células productoras de mucus del intestino grueso, por efecto de la administración oral de probióticos

Ratas Wistar adultas fueron distribuidas aleatoriamente en dos grupos: control (C) y experimental (E). El lote C recibió alimento balanceado comercial. El lote E recibió dieta habitual suplementada con leche Bio comercializada por SanCor (concentración de 109 de *Lactobacillus acidophilus* y casei) durante de siete días. Al término de los mismos, los animales fueron sacrificados a fin de diseccionar el intestino grueso y procesarlo según técnica histológica habitual, y colorearlo con las técnicas de Hematoxilina – Eosina y Alcian Blue.

Se cuantificó el número de células caliciformes presentes en un to-

tal de 10 glándulas de Lieberkühn en cortes transversales de diámetros equivalentes, para cada preparado histológico de ambos lotes de ratones

El número de células productoras de mucus contadas fue sometido a tratamiento estadístico realizando un test de comparación de medias para muestras independientes, utilizando el software SPSS 10.0, obteniéndose diferencia significativa entre ambos lotes de animales ($t=3,051$; $p=0,012$).

Los resultados obtenidos reafirman la acción de los probióticos en el mecanismo defensivo del intestino, en este caso aumentando la producción de mucus y por consiguiente, la barrera física de protección de dicha mucosa.

PALABRAS CLAVE: Globlet cel, probióticos, colon.

Fuente de financiamiento: CAI+D 2000 – U.N.L.

CYTOPATHOLOGY OF *Bombyx mori* SILK GLAND TO NUCLEAR POLYHEDROSIS VIRUS. Rose Meire Costa Brancalhão¹; Antonio Machado Felisberto Junior, Michael Jackson da Silva Lira, Maria Amélia Menck Soares, Lucinéia de Fátima Chasko Ribeiro. ¹UNIOESTE-Campus de Cascavel, CCBS/CCB. Rua Universitária, 2069, CEP 85.814-110, Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: rosecosta@unioeste.br

Nuclear polyhedrosis virus is a virus belongs to Baculoviridae family, and Nucleopolyhedrovirus genus. It was isolated from infected *Bombyx mori* larvae (BmMNPV) in Parana State, Brazil, and was used to inoculate healthy fifth-instar *B. mori* larvae to study their cytopathology in the silk gland. Samples of this tissue were removed from the infected insects at different times, and divided in three regions (anterior, media and posterior). These materials were fixed in Dubosq Brazil and conventionally processed for light microscopy studies; embedded in paraffin and stained with modified Azan technique to viral occlusion bodies. The experiment included both inoculated and non-inoculated larvae (control). The infection of silk glands cells could be detected only in the media and posterior regions, as early as at the fourth day after inoculation. Cytopathology is characterised by nuclear hypertrophy, presence of virogenic stroma, where the virions are produced, and large numbers of polyhedra. The control material did not show any signs of infection.

KEY WORDS: *Bombyx mori*, silk gland, Baculoviridae, pathology.

DEL CONOCIMIENTO FRAGMENTADO AL CONOCIMIENTO INTEGRADO. CREACIÓN DE UN ÁREA MORFOLÓGICA EN LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA. Vivas, Adriana Beatriz. Departamento de Anatomía Animal. Facultad de Agronomía y Veterinaria. UNRC. avivas@ayv.unrc.edu.ar

Esta propuesta se enmarca en un proyecto de corte institucional que a partir del análisis de la problemática, fundamenta la creación de un área interdisciplinaria morfológica en la carrera de Medicina Veterinaria. El problema se caracteriza por la fragmentación del conocimiento en la actividad académica y científico-técnica; entendiéndose por conocimiento fragmentado la pérdida de la unidad del saber.

Los signos emergentes del problema permiten pensar en una alternativa interdisciplinaria que necesita de un análisis y una concepción del conocimiento, de las condiciones mínimas que permitan su implementación, los motivos por los que se planifica este proyecto y el impacto institucional del mismo. La propuesta del desarrollo de un área morfológica está estructurada a partir de campos disciplinares afines, vinculados con la estructura, organización y función de los animales domésticos, abordando ejes conceptuales integradores y núcleos de problemas articulados. Estos conceptos permiten la articulación de procesos, favoreciendo las relaciones transversales coherentes al propio objeto de estudio de la profesión de la Medicina Veterinaria. El área mencionada se planifica sobre tres importantes marcos organizadores: la gestión institucional, el currículum integrado y la formación de recursos humanos.

PALABRAS CLAVE: Morfología, docencia, Medicina Veterinaria.

DESCRIPCIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL SISTEMA VENOSO PERIFÉRICO DEL MIEMBRO SUPERIOR.

Benetti, María G., Coronel, Cecilia G., Román, Marina V., Sandoval, María J. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología, Facultad de Medicina. U.N.N.E. Sargento Cabral 2001 CP: 3400 Corrientes, Argentina. E-mail: jersa79@hotmail.com TE 03783-422692

La importancia del sistema venoso periférico (SVP) del miembro superior del cuerpo humano radica en las numerosas circunstancias en las cuales el personal de la salud puede utilizar para la realización de punciones venosas con fines diagnósticos y terapéuticos. La disposición de esas venas presentan numerosas variaciones y existen escasos estudios al respecto.

El objetivo del presente trabajo es realizar un estudio descriptivo, detallado y sistemático del SVP del miembro superior de nuestro medio y abordar sus variantes de presentación.

Se utilizaron 25 piezas de disección de miembro superior de adultos de ambos sexos fijadas con formol al 10%. Se diseccionaron utilizándose las técnicas básicas e instrumental de disección convencional; se inyectaron las piezas con látex y acrílico. Se registraron gráficamente las piezas con fotografías panorámicas y focalizadas. Se tabularon los datos y se realizaron inferencias estadísticas. Estableciéndose relaciones porcentuales entre las mismas.

Los resultados fueron los siguientes (Rouvière-Testut): Tipo I clásica 73% de las piezas estudiadas. Tipo II ausencia de la vena intermedia cefálica 10%. Tipo III ausencia de la vena cefálica accesoria 7%. Tipo IV ausencia de la vena intermediadel antebrazo 2%. Tipo V ausencia de la cefálica 2%. Tipo VI otras 6%.

Otro criterio utilizado para describir las variables es la forma en que desemboca el SVP en las venas profundas de modo tal que distinguimos:

Tipo I de la vena cefálica en la vena jugular externa o a través de un conducto 0 %;
Tipo II de la vena basílica en la vena axilar 5 %
Tipo III la variable de la desembocadura en la altura de penetración de la vena basílica en el tercio superior: 15 %, medio 80% e inferior 5 %

Se ha producido y documentado un conocimiento anatómico básico para la realización de técnicas de venopunción para fines diagnósticos y terapéuticos para realizar el abordaje más apropiado. Como corolario se propone un esquema racional y sistematizado del uso del SVP.

PALABRAS CLAVE: Sistema venoso superficial, antebrazo.

DETECCIÓN INMUNOHISTOQUÍMICA DE CÉLULAS CATECOLAMINÉRGICAS ASOCIADAS CON TERMINACIONES NERVIOSAS EN EL ÁREA ESPLÁCNICA.

(Immunohistochemical detection of catecholamine containing cells associated with nerve terminals in the splenic area). Córdova Obregón César, Becerril Montes Adriana, Manuel Piñón Lopez. Instituto Politécnico nacional. Escuela Superior de Medicina, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. México, Distrito Federal, México.

La teoría hepatostática de la ingestión de alimento plantea la posible existencia de células catecolaminérgicas en el área esplácnica. Se han identificado células productoras de noradrenalina y adrenalina en los paraganglios asociados a la rama hepática del nervio vago y alrededor y en la pared de la vena porta hepática, planteando la hipótesis de que tengan función quimiorreceptora, y por tanto estén en contacto estrecho con terminaciones nerviosas aferentes. El objetivo de este trabajo fue identificar por métodos inmunohistoquímicos células catecolaminérgicas y fibras nerviosas en la pared y alrededor de las venas porta, mesentéricas y cava, así como arteria aorta abdominal. Para la localización de las células se empleó un anticuerpo primario contra la enzima dopamina b-hidroxilasa (DBH) y uno secundario marcado con ficoeritrina; para las terminaciones nerviosas un anticuerpo contra neurofilamentos y otro marcado con isotiocianato de fluoresceína. Los cortes se examinaron por microscopía de fluorescencia y confocal. En los vasos estudiados se observaron terminaciones nerviosas noradrenérgicas y alrededor de ellos células productoras de catecolaminas en forma aislada y en grupos formando paraganglios, los cuales contenían gran número de fibras nerviosas en estrecho contacto con las células catecolaminérgicas. Los resultados sugieren que los paraganglios pueden tener una función efectora de alcance local o función receptora encargada de informar de alguna variable local al sistema nervioso central; en este caso, podrían participar en procesos de osmorrección y/o quimiorrección.

PALABRAS CLAVE: Células catecolaminérgicas, terminales nerviosas, paraganglios, área esplácnica.

Financiado por CGPI-IPN proyecto No. 20030896; Beca de DEDICT-COFAA-IPN, EDD-IPN

DISECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA RAMA TERMINAL SENSITIVA DEL NERVIOS RADIAL.

Arrúa, Silvia R.;Olarreaga, C. D.;Sarli, María M. & Vande-Voorde,Laura I. Facultad de Medicina. UNNE. Corrientes, Argentina. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Sección de Anatomía Macroscópica. Sargento Cabral 2001. Teléfono: (03783) 423478. C. P. 3400. Argentina.

El nervio radial es un nervio mixto que se divide a nivel de la articulación del codo en una rama posterior, motora o profunda y una anterior, sensitiva o superficial, esta última alcanza la región antebraquial posterior pasando por encima del músculo braquioradial, perfora la fascia y se divide en tres ramas: lateral, intermedia y medial, que inervan el pulgar, la primera falange del índice y la mitad lateral del dedo medio. El objetivo del presente trabajo es mostrar las variedades anatómicas de la rama sensitiva del nervio radial, visando a su aplicación clínico-quirúrgica.

Se utilizaron 25 piezas cadavéricas adultas fijadas en formaldehído al 10% que fueron abordadas por las vías convencionales con material de disección clásicos y de microdisección, utilizando magnificación óptica de 2x y 5x. La información se documentó en fotografías digitales panorámicas y focalizadas. Se realizaron gráficos de relaciones porcentuales y de sectores.

De las 25 piezas analizadas se obtuvieron las siguientes variables: el 76% (19piezas) corresponde a la variable 1 que coincide con las descripciones clásicas de Rouvière y Testut-Latarjet; el 16 % (4 piezas) se corresponde a la variable 2 en la cual la rama terminal llega hasta el extremo distal del cuarto metacarpiano y el 8 % (2piezas) que corresponde a la variedad 3, en este caso se descubrió el nacimiento de un tronco común que da origen a tres subvariedades, que se distribuyen por la parte medial de la primer falange del dedo medio, parte lateral de la primer falange del cuarto dedo y la última alcanza el cuarto espacio interfalángico, ocupando territorio del nervio ulnar.

Considerando que se han detectado variedades nuevas no descritas por los clásicos consideramos que el presente trabajo alcanza relevancia para su aplicación tanto en la clínica como en la cirugía. Obteniéndose además piezas para la práctica docente en la cátedra.

PALABRAS CLAVE: Anatomía, nervio radial.

DISECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL LIGAMENTO MENISCOFEMORAL.

(Dissection and description of the meniscofemoral ligament). Gamarra Gabriela N. S.; Romero Silvana M.; Rodríguez C. J.; Tomassone T. M. & Valenzuela O. A. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología Prof. Dr. Julio D. Civetta. Facultad de Medicina UNNE, Sgto. Cabral 2001 C. P. 3400. Corrientes - Argentina. E-mail: romero_silvanam@hotmail.com

El presente trabajo forma parte de un plan de estudio integral del miembro inferior que pretende producir o corroborar conocimientos anatómicos básicos para su uso clínico quirúrgico. El objetivo es describir detalladamente la unidad de análisis que en este caso es el ligamento meniscofemoral y las variables a considerar son las características morfológicas en cuanto a sus diferentes trayectos e inserciones.

Se han utilizado 30 piezas cadavéricas adultas de ambos sexos, fijadas con formaldehído al 10%. Diseccionadas con material convencional y de micro disección, con magnificación óptica de 2x y 5x. El abordaje se realizó con las técnicas clásicas y los hallazgos más representativos fueron documentados fotográficamente. Se sistematizó y documentó gráficamente la cronodinamia de la disección registrándose los diferentes planos constituyentes de la región hasta acceder a la unidad de análisis. Sobre la unidad de análisis se procedió a estudiar sus variables: trayecto, conformación, estructura e inserciones.

Las piezas anatómicas obtenidas permiten una descripción detallada del ligamento meniscofemoral constatóndose empíricamente las descripciones clásicas y observándose en 29 piezas (97%) la variedad posterior también denominada ligamento de Wrisberg en el cual se observó independencia de la cara posterior del ligamento cruzado posterior y en 1 pieza (3%) la variedad anterior o ligamento meniscofemoral anterior.

Se considera que los objetivos propuestos fueron alcanzados, ya que se obtuvieron piezas cadavéricas útiles que permitieron realizar una descripción sistematizada del objeto de estudio, en su apreciación anatómica básica. Asimismo se ha introducido a los auxiliares alumnos a la práctica científica como una actitud general del conocimiento.

PALABRAS CLAVE: Anatomía, ligamento meniscofemoral.

DOCENCIA EN CIENCIAS MORFOLÓGICAS EN MEDICINA VETERINARIA. Presidente y Coordinadora: Vivas, Adriana. Disertantes: Bonino, F.; Rivera, M. & Graziotti, G.¹ Coautores: Ledesma, C.; Quinteros, R.; Moine, R.; Galán, M.; Natali, J. & Ferrari, G. Facultad de Agronomía y Veterinaria. UNRC. ¹ Facultad de Veterinaria. UBA, Argentina. avivas@avv.unrc.edu.ar.

Esta mesa redonda trata temas referidos a pautas para mejorar la docencia en Ciencias Morfológicas en Medicina Veterinaria. Entre ellas está una propuesta curricular de adaptación de la asignatura Física Biológica a fenómenos biológicos, el desarrollo de una escuela de Ayudantes de investigación para Ciencias Morfológicas y el análisis de una experiencia comparativa sobre la enseñanza de Anatomía Veterinaria en el nivel de grado entre la Universidad de Buenos Aires y una Universidad estadounidense. De esto se concluyó que la contextualización de asignaturas básicas permiten motivar al alumno logrando un mejor aprendizaje de los temas. Es muy importante la maduración intelectual del alumno observándose diferencias entre los de UBA y Río Cuarto. La única diferencia analizada entre la UBA y la estadounidense radica en que los alumnos que ingresan tienen definida su vocación profesional debido a la forma de ingreso instaurada en esta última Universidad. La profundización opcional de una escuela de ayudantes logra una formación científica no prevista en el grado. Lo reflexionado permitió enriquecer experiencias docentes de diferentes Universidades con metodologías pedagógicas distintas.

STUDY OF THE CAVERNOUS SINUS OF HUMAN: TRIANGLES OF THE LATERAL WALL. Rosa, F. W. F.¹; Mascarenhas, R. J. W.¹; Domingues, R. J. S.²; Barros, R. S. M.²; Junior, M. F. S.². ¹Monitores de Anatomía/Medicina – UEPA – Brasil ²Prof. Anatomia – UEPA – Brasil – E-mail: domingues100@yahoo.com.br

The surgical interventions of cavernous sinus (CS) result great morbidity and mortality. The supratrochlear (STT) and the infratrochlear (ITT) triangles are located in the lateral wall (LW) of the CS, and are used as approaches for the treatment of CS' pathologies. The objective of this paper was to study the triangles of LW of the CS and relate them to surgical approaches. There were studied twenty cavernous sinus of human cadavers, adults, formalin-fixed, microdissected and measured with manual pachymeter.

The trochlear nerve (IV), in lateral wall of the CS, was found in the following disposition: (i) a course descending and parallel to the oculomotor nerve (35%); (ii) in the shape of "S" (35%); (iii) with upper concavity (10%) and (iv) nearly to oculomotor nerve, with no space between the nerves (20%). In sixteen sinus (80%) the STT was limited superiorly by the oculomotor nerve with mean of 11,39 mm, inferiorly by the trochlear nerve, with mean of 15,22 mm and posteriorly for the lateral margin of the dorsum sellae (DS) with mean of 5,14 mm. The STT was absent in four specimens (20%). In eighteen specimens (90%) the ITT had its margin limited upperly for the trochlear nerve, inferiorly by ophthalmic nerve and posteriorly for the DS' lateral margin, with mean of 13,57 mm, 14,92 mm and 5,12 mm, respectively. The ITT was absent in two specimens (10%). Therefore, the triangles of the lateral wall of the CS has different shapes because of the trochlear nerve's path variability or even the inexistence of the triangles, which may cause even more difficulty or impossibility to surgical interventions.

KEY WORDS: Cavernous sinus, lateral wall, surgical approaches.

Support: PROPES-UEPA

EFEECTO DE LA VARIACIÓN ENTRE EL EJERCICIO EN CADENA CINÉTICA ABIERTA CON CADENA CINÉTICA CERRADA SOBRE EL INICIO DE LA ACTIVIDAD ELECTROMIOGRÁFICA DE LOS MÚSCULOS EXTENSORES DE LA RODILLA. Geraldo Wendel Pereira Silvério¹; Alcimar B. Borges² & Débora Bevilacqua-Grossi³. ¹Prof. Ms. Tit., Dep. de Fisioterapia, Faculdade do Ensino Superior de Rio Verde, Rio Verde, GO. ²Doutor em Ciências, Fac. Engenharia Elétrica, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG. ³Doutora em Ciências, Dep. de Fisioterapia, Universidade de São Paulo - FMRP, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

El equilibrio neuromotor entre los músculos vasto medial oblicuo (VMO) y vasto lateral (VL) es considerado un importante factor que influencia el posicionamiento patelar dentro del surco intercondilar, consecuentemente el desequilibrio cuando ni inicio de la actividad eléctrica de los músculos VMO y VL tienen sido implicado como causa de las disfunciones femoropatelares, entre ellas la subluxación patelar lateral. La propuesta desde estudio fue estudiar el efecto de la variación entre lo ejercicio en cadena cinética abierta (CCA) y cadena cinética cerrada (CCC) sobre lo inicio de la actividad electromiográfica (EMG) de lo VMO e las porciones longa y oblicua de lo VL, por la contracción isométrica voluntaria máxima (CIVM) de extensión de la pierna. Fueron evaluadas 10 voluntarias del sex o femenino con edades entre 18 y 25 años ($X=22,2 \pm 2,25$) sin disfunciones osteomiarticulares. Los ejercicios en CCA fueron realizados en un aparato extensor, mientras que los ejercicios en CCC fue utilizado un Leg Press inclinado a 45°, ambos por una CIVM con la rodilla a 90° de flexo de la pierna. Lo registro de la actividad EMG fue realizado con electrodos activos diferenciales simples, posicionados sobre los músculos VMO, vasto lateral longo (VLL) y vasto lateral oblicuo (VLO). Lo sinal EMG fue captado por un electromiógrafo (gano: 4400Hz; faja de pasaje: 20Hz-4Khz; tasa de adquisición: 2Khz; resolución simples: 12 bits) y un algoritmo especialmente elaborado, detectó el inicio del disparo de la actividad muscular. Se utilizó el Test de Student - independiente, sendo lo nivel de significancia de 0,05. los resultados no evidenciaron diferencias significativas en lo inicio de la actividad EMG de los músculos VMO ($p=0,57$), VLL ($p=0,89$) y VLO ($p=0,18$) entre los ejercicios en CCA y CCC. Por lo tanto, a pesar de estas porciones sean anatómicamente distintas los resultados de este trabajo revelaran un sincronismo en el inicio de la actividad electromiográfica de los músculos VMO, VLL y VLO entre los ejercicios en CCA y CCC, sugiriendo que otros factores etiológicos además de la asincronía muscular deben ser explorados durante ejercicios terapéuticos o actividades funcionales.

PALABRAS CLAVE: Electromiografía, rehabilitación, rodilla.

EFEECTO INMUNOLÓGICO DE LECHE PROBIÓTICA BIO A NIVEL DE MUCOSA INTESTINAL EN RATONES BALB/c. (Immunological effect of probiotic milk bio on balb/c mice intestinal mucosa). Minella, K.; Costamagna, A.; Fuentes, M.; Moreira, M.; Fabro, A.; Benmelej, A.; Theiller, E. & Gallo. E.Cátedra Morfología Normal. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. U.N.L. Argentina.

Es conocido el efecto de los probióticos sobre el sistema inmune de las mucosas. Las células plasmáticas productoras de IgA se encuentran principalmente en las paredes del intestino, cumpliendo un rol fundamental en la inhibición de virus y bacterias patógenas. El presente trabajo tiene como objetivo estudiar el efecto de una leche de consumo sobre la estimulación en la producción de IgA.

Ratones BALB/c hembras fueron distribuidas al azar en dos lotes: control(C) y experimental (E). El lote C recibió alimento balanceado comercial. El lote E recibió dieta habitual suplementada con leche Bio comercializada por SanCor adicionada de $6,66 \times 10^5$ ufc/ml de *Lactobacillus acidophilus* y *casei*, durante siete días con períodos alternados (cinco días de administración, dos de interrupción y dos de administración), al término de los cuales fueron sacrificados a fin de disecar el intestino delgado y procesar según técnica de Saint Marie. Los cortes fueron sometidos a técnica de Inmunofluorescencia directa con el objeto de observar positividad para IgA en los linfocitos presentes en mucosa intestinal. De un total de 30 campos microscópicos se seleccionaron 10 vellosidades en corte transversal con diámetros equivalentes, se contaron las células positivas presentes en dichas vellosidades.

El número de linfocitos contado fue sometido a tratamiento estadístico realizando un test de comparación de medias para muestras independientes, utilizando el software SPSS 10.0, obteniéndose diferencia significativa entre ambos lotes de animales ($t=12,55$; $p<10^{-4}$).

Los resultados confirman la acción de los probióticos sobre el sistema inmune de mucosas, ya que un significativo aumento en la expresión de IgA provee una línea de defensa muy importante contra la invasión de agentes patógenos

PALABRAS CLAVE: IgA, probióticos, GALT

Fuente de financiamiento: CAI+D 2000 – U.N.L.

EFEITOS CITOTÓXICOS DE DIAZINÓN EN EL SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO DE LOMBRIZ DE TIERRA, *Eisenia foetida*. Omar Espinoza-Navarro; Eduardo Bustos-Obrégón & Juan González. Facultad de Ciencias, Universidad de Tarapacá, Arica, Chile. Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Universidad Santo Tomás, Santiago de Chile.

Diazinón, (O,O-dietil O-2-isopropil 4 metil-6 pirimidil fosfotioato), es uno de los insecticidas organofosforados más usados en Chile en el control de plagas, en casa y jardín. Su principal efecto tóxico agudo se debe a la inhibición de la enzima acetilcolinesterasa. *Eisenia foetida*, gusano segmentado (Annelida, Oligochaeta), es un excelente modelo como organismo bioceintinela, para evaluar los riesgos de xenobióticos en ecosistemas terrestres. El presente estudio evalúa el daño citotóxico de diazinón, a través de alteraciones morfológicas externas y del sistema reproductor masculino de *E. foetida*, sometidos a dosis únicas subletales de 1/4, 1/2, y 3/4 de la LD50 (LD50 = 160 mg de diazinón por kilogramo de tierra) y analizadas a los 1, 7, 10, 15 y 30 días postratamiento. Se tomaron muestras parahistología y recuento espermático. Los resultados muestran que en lombrices tratadas se observa un incremento significativo en el número de espermatozoides en los días 1, 7 y 10, con una disminución entre los 15 y 30 días. El diámetro y el lumen de los receptáculos seminales de individuos tratados presentan un aumento significativo en las dosis de 1/2 y 3/4 de la LD50 a los 1, 7 y 10 días y posteriormente se observa una normalización entre los 15 a los 30 días p.t. El peso corporal de gusanos tratados presenta una disminución significativa en forma dosis respuesta dependiente en todos los periodos de observación. Externamente se observa enrollamiento de la cola en el 100% de los gusanos tratados. Se concluye que *E. foetida*, es una especie bioceintinela y que diazinón es un compuesto citotóxico, que altera la morfología externa, el peso y el funcionamiento del sistema reproductor masculino, afectando a los receptáculos seminales, lugar de anclaje de los espermatozoides.

Parcialmente financiado por Banco Santander Central Hispano, Madrid.

PALABRAS CLAVE: Sistema eproductor masculino, Diazinón, Toxicología.

EFEITO DA DESNUTRIÇÃO PROTÉICA SOBRE OS CONDRÓCITOS DAS ZONAS SUPERFICIAL E MÉDIA DA CARTILAGEM ARTICULAR DA EPÍFISE PROXIMAL DA TÍBIA DE RATOS ADULTOS. Seignani, D.¹; Graça, C. B.¹; Mattos, A. A.¹; Oda, J. Y.¹; Araújo, E. J. A.¹; Santana, D. M. G.¹ & Carvalho, J.². ¹UNIPAR. UMUARAMA - PR - Brasil. ²USP. São Paulo, SP - Brasil.

A articulação do joelho é classificada como sinovial do tipo gínglimo, é a maior e mais complexa articulação do corpo, e também é considerada instável. As epífises distais dos ossos das articulações sinoviais são recobertas por cartilagem hialina. A cartilagem articular é hipocelular, aneural, avascular e alinfática. Este é o único tecido conjuntivo que funciona como um material elástico para suportar cargas, sendo responsável pela resistência a forças compressivas, distribuição da carga, e, juntamente com o líquido sinovial, proporcionar movimento sem atrito entre os componentes da articulação sinovial. A cartilagem articular consiste de 4 camadas (zonas) horizontais: a superficial, transicional, profunda e zona de cartilagem calcificada. A zona superficial (tangencial) é uma zona de cartilagem articular composta por condrócitos achatados, que possuem uma elevada concentração de água, um baixo conteúdo de proteoglicanas, e densas camadas agrupadas de fibras colágenas uniformes, porém fina em diâmetro. A zona média é composta por condrócitos arredondados rodeados pela matriz extracelular. As fibras colágenas são arrançadas aleatoriamente e o conteúdo de proteoglicanas é aumentado. O objetivo deste trabalho foi analisar os possíveis efeitos da desnutrição sobre a cartilagem superficial da tíbia de ratos adultos. Foram utilizados doze ratos machos norvergicos linhagem Wistar sendo divididos em dois grupos iguais, grupo controle e grupo experimental. O grupo controle recebeu ração comercial e o grupo experimental foi submetidos a três meses de desnutrição ingerindo dieta com 4% de proteínas. Os animais foram anestesiados e a articulação do joelho direito foi retirada, dissecada e fixada em formol tamponado a 10% e encaminhados para fase laboratorial para

procedimentos de histotécnica e corados por HE. Foram contados todos os condrócitos das zonas superficial e média de cada um dos animais de ambos os grupos. Foram contados três cortes histológicos de cada animal e foi utilizado a média destas contagens e comparados os resultados obtidos do grupo controle e do grupo experimental. Os resultados obtidos através da contagem dos condrócitos na zona superficial dos animais controle foi de 241 condrócitos, e no grupo experimental, os valores encontrados nesta mesma zona foi de 199 condrócitos. Já na zona média, os condrócitos do grupo controle foi de 767 condrócitos, e no grupo experimental foi de 726 condrócitos. Os dados obtidos revelam uma discreta influência da desnutrição protéica sobre a densidade celular nas zonas superficial e média da epífise proximal da tíbia evidenciada pela diminuição na celularidade dessas zonas.

PALAVRAS CHAVE: Cartilagem articular, desnutrição protéica, condrócitos.

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO COM GLUTAMINA SOBRE OS NEURÔNIOS MIOENTÉRICOS MIOSINA-V IMUNOREATIVOS DO ÍLEO DE RATOS DIABÉTICOS. Tronchini, E. A.¹; Freitas, P.¹; Tashima, C. M.¹; Espreafico, E. M.³; Bazotte, R. B.² & Zanoni, J. N.¹ ¹Departamento de Ciências Morfofisiológicas – UEM – PR. ²Departamento de Ciências Farmacéutica - UEM - PR. ³Departamento de Biologia – USP - SP., Brasil.

Em decorrência do diabetes mellitus (DM) os nervos periféricos são lesados através de vários fatores entre eles o estresse oxidativo. O estresse oxidativo no DM é um processo decorrente de um aumento da glicosilação auto-oxidativa e da glicosilação não-enzimática, de um aumento do estresse metabólico, de alterações nas etapas de formação do sorbitol e no nível de mediadores responsáveis por desencadear processos inflamatórios e da redução de antioxidantes. Através de alterações na inervação intestinal muitas anormalidades são observadas no aparelho digestório entre elas retardo no esvaziamento gástrico, diarreia e/ou constipação. Drogas que reduzem o estresse oxidativo podem ter um papel relevante no tratamento das complicações neurológicas do DM. A glutamina é um aminoácido não essencial, sintetizado a partir das necessidades corporais sendo a forma mais abundante de aminoácido encontrada no corpo. Sua síntese é feita a partir do ácido glutâmico, valina e isoleucina. Como outros aminoácidos, a glutamina desempenha um papel vital no metabolismo de proteína e na recuperação muscular. A glutamina não é somente utilizada pelo tecido muscular, mas também em grande quantidade pelo sistema imunológico e também pelo aparelho digestório. Um fator de particular interesse na suplementação com glutamina no DM é que esse aminoácido é de grande importância em estados catabólicos e também é uma precursora da glutatona (enzima que atua na neutralização de radicais livres). O objetivo deste trabalho foi de verificar o efeito da suplementação com glutamina sobre os neurônios mioentéricos miosina-V imunoreativos do íleo de ratos diabéticos.

Foram empregados 20 ratos machos Wistar (*Rattus norvegicus*), pesando 300-400g, com idade de 13 semanas. Para indução do diabetes, os ratos permaneceram por 14 h em jejum e estrepto-zotocina (35mg/Kg) foi injetada i.v. A síndrome diabética foi estabelecida pela polifagia, poliúria e polidipsia. Os ratos foram divididos em quatro grupos de ratos: normoglicêmicos (N), diabéticos sem tratamento (D), diabéticos tratados com glutamina a partir da primeira semana após indução do diabetes (DG1), diabéticos tratados com glutamina a partir de um mês e meio após indução do diabetes (DG). A quantidade de glutamina utilizada para os grupos DG e DG1 foi de 10g/1000g de ração. Todos animais foram sacrificados com 210 dias de idade. Para evidenciar dos neurônios mioentéricos foi realizada a técnica imunohistoquímica miosina-V. A análise quantitativa foi realizada em uma área de 9,16 mm² em cada íleo estudado.

Verificamos que os grupos D, DG e DG1 apresentaram uma redução da densidade neuronal em relação ao grupo controle (C) (p < 0.05) na proporção de 22,9 %, 25 % e 22 % respectivamente. Não encontramos diferenças significativas no número de neurônios mioentéricos miosina-V após suplementação com glutamina nos animais diabéticos.

PALAVRAS CHAVE: diabetes, neurônio, glutamina, miosina-V, íleo.

EFEITOS DO TRATAMENTO COM GLUTAMATO MONOSSÓDICO NOS NEURÔNIOS DO PLEXO MIOENTÉRICO DO ÍLEO DE RATOS (*Rattus norvegicus*). Natali, M. R. M.¹; Soares, A.¹; Schoffen, J. P. F.¹ & Gouveia, E. M. D.¹ ¹Universidade Estadual de Maringá, Maringá - PR - Brasil.

O glutamato monossódico (MSG), quando administrado a roedores, causa diversos distúrbios neuroendócrinos que inclui morte neuronal no sistema nervoso central, onde o glutamato atua como neurotransmissor, e indução à obesidade. Tendo em vista as crescentes evidências que apontam o glutamato como um neurotransmissor no sistema nervoso entérico, o presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de avaliar os efeitos do tratamento com MSG sobre os aspectos morfoquantitativos dos neurônios do plexo mioentérico e sobre a morfometria da camada muscular externa e da parede total do íleo. Foram utilizados ratos Wistar machos, que receberam 5 doses de solução salina (4mg/g de peso corporal) (grupo controle) ou volume equivalente de MSG (grupo MSG), aos 1, 3, 5, 7 e 9 dias. Aos 100 dias, os animais foram pesados e mortos, com a retirada e pesagem do intestino delgado e das gorduras epididimal e retroperitoneal. Amostras do íleo foram submetidas à elaboração de preparados de membrana (coloração de Giemsa) para estimar a população neuronal total (80 campos microscópicos) e a processamento histológico (hematoxilina-eosina) para mensuração da espessura da parede intestinal e da túnica muscular. A morfometria foi realizada com o auxílio do Sistema de Análise de Imagens Computadorizada (Image-ProPlus 4.1). O tratamento com MSG levou à instalação da obesidade no grupo MSG, comprovada pela análise do Índice de Lee e peso das gorduras epididimal e retroperitoneal. A análise do perfil celular não mostrou variação no tamanho do corpo celular, porém se observou uma densidade neuronal significativamente maior no grupo MSG quando comparado ao controle. A túnica muscular mostrou-se reduzida no grupo MSG, enquanto a parede intestinal se manteve preservada quanto a sua espessura. Pode-se concluir que o tratamento com MSG não apresentou efeito direto sobre os neurônios mioentéricos, sendo que a maior densidade neuronal observada no grupo MSG é justificada pelo menor crescimento físico do animal e redução no peso do intestino delgado.

PALAVRAS CHAVE: glutamato monossódico, obesidade, plexo mioentérico, íleo

ESTUDIO MORFOLÓGICO DEL RAMO COMUNICANTE ENTRE EL NERVIOS MUSCULOCUTÁNEO Y NERVIOS MEDIANO. Geraldo Wendel Pereira Silvério¹; Cláudio Silva Teixeira²; Getúlio A. Freitas Filho²; Cristhyano Pimenta Marques³; Iraides Moraes Oliveira³; Patrícia Leão da Silva³; Roberto Bernadino Júnior⁴ & Gilmar da Cunha Sousa⁵. Dep. de Fisioterapia, Faculdade do Ensino Superior de Rio Verde, Rio Verde, GO¹; Dep. de Fisioterapia, Faculdade do Ensino Superior de Rio Verde, Rio Verde, GO²; Acadêmico da Fundação de Ensino Superior de Rio Verde, Rio Verde, G.O³; Prof Ms., Dep. de Morfologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG⁴; Dep. de Morfologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG⁵, Brasil.

Anastomosis y variaciones del plexo braquial son frecuentemente encontradas en la formación de sus ramos laterales y mediales, como también la existencia de comunicaciones entre los nervios del brazo. Diversos estudios fueron realizados sobre los ramos comunicantes entre el nervio musculocutáneo y mediano en el brazo, siendo investigados por Olave *et al.* (2000) en cadáveres de individuos brasileiros. El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia del ramo comunicante entre los nervios musculocutáneo y mediano del brazo, así como sus aspectos morfométricos (longitud, grosor, nivel de bifurcación del nervio en el brazo y sus relaciones con otras estructuras del miembro superior).

Fueron estudiados 14 miembros superiores de 7 cadáveres, individuos adultos, brasileiros, de ambos sexos, previamente formolizados, pertenecientes a la Fundación de Enseñanza Superior de Rio Verde y Universidad Federal de Uberlândia, Brasil.

El ramo comunicante fue observado en todos los casos, adoptando una disposición lateral desde el nervio musculocutáneo hasta el nervio mediano. En 10 casos (71,4%) los ramos se localizaron dentro del tercio proximal del brazo, 4 en el lado derecho y 6 en el lado izquierdo, y entre el tercio proximal y medio del brazo hubo 4 casos (28,6%), 3 en el lado derecho y 1 caso en el lado izquierdo, registrados por la longitud entre la línea imaginaria transepicondilar y el acromion. Esta medida presentó 33,1 cm ($\pm 1,77$) en el brazo derecho y 33,0 cm ($\pm 3,61$) en el brazo izquierdo. La longitud del ramo comunicante desde su origen en la bifurcación del nervio musculocutáneo hasta el nervio mediano fue

4,12 cm ($\pm 2,03$) en el lado derecho y 2,93 cm ($\pm 1,44$) en el lado izquierdo. El grosor fue de 3,6 mm ($\pm 1,0$) en el brazo derecho y 4,0 mm ($\pm 0,8$) en el brazo izquierdo. El nervio musculocutáneo inerva el compartimiento anterior del brazo siendo encontrado en el estudio sólo un caso en que no atravesaba el músculo coracobraquial, acompañando distalmente al músculo braquial. Este nervio presentó una longitud media entre su origen en el fascículo lateral y la bifurcación para las porciones del músculo bíceps braquial de 102,8 y 114,9 mm derecha y a la izquierda, respectivamente. La importancia de las características biométricas envolviendo el estudio del plexo braquial, con enfoque en la distribución, curso y en los padrones de ramificaciones de los nervios musculocutáneo y mediano son importantes para las investigaciones clínicas que envuelven lesiones nerviosas periféricas. La presencia de tal ramo comunicante en caso de lesiones del nervio musculocutáneo puede o no presentar estructuras afectadas inervadas por el nervio mediano.

PALABRAS CLAVE: Anatomía, nervio Musculocutáneo, nervio mediano.

ESTUDIO MORFOLÓGICO DEL LIGAMENTO PLANTAR LARGO. (Morphologic study of the long plantar ligament). Amarilla Abel R.; Flores César L.; Storti Nathalia I. & Talavera Bárbara M. Facultad de Medicina U.N.N.E. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología, Sargento Cabral 2001, Código postal 3400, Corrientes, Argentina.

El ligamento plantar largo se extiende desde la cara inferior del hueso calcáneo al hueso cuboideos y a los cuatro últimos metatarsianos. Pertenecce a la parte plantar del complejo articular del pie. Está formado por dos capas: una superficial y otra profunda. Forma parte del aparato tensor de las bóvedas plantares, constituyendo una considerable resistencia que asegura el mantenimiento de la concavidad de cada semibóveda, y cumple un importante rol durante la marcha. Por éste motivo consideramos de suma importancia el conocimiento detallado de este ligamento, ya que existe escasa información acerca del mismo.

Se utilizaron 25 piezas cadavéricas adultas de ambos sexos, fijadas con formol al 10%. La disección se realizó con material clásico y de microdisección utilizándose también magnificación óptica, lupas de 10x y de 5x. Se realizó documentación fotográfica panorámica y focalizada.

Se observan dos tipos de variedades, proximales y distales:
-Variedades de inserción proximal: En el 8% de las piezas disecadas, el ligamento plantar largo se insertaba en el tubérculo del calcáneo, mientras que en el 92% restantes lo hacía entre las procesos lateral y medial de la tuberosidad de este hueso.
-Variedades de inserción distal: En el 100% de las piezas, el ligamento plantar largo tomaba inserción en la tuberosidad del cuboideos, continuándose algunas fibras con los tendones de los músculos, abductor del hálux, flexor corto del hálux, interóseos plantares y flexor corto del dedo mínimo. Se halló en todas las piezas un tabique de inserción común que va desde la tuberosidad del 5º metatarsiano al ligamento plantar largo. En 2 de las piezas se encontró una expansión que va desde el ligamento plantar largo a la base del 4º metatarsiano. En otra pieza hay una expansión que se dirige desde el ligamento plantar largo al 2º y 3º metatarsiano. En ninguna de la 25 piezas disecadas se encontró la inserción distal, del ligamento plantar largo, en los 4 últimos metatarsianos, como lo describen las bibliografías consultadas.

En cuanto al ligamento calcaneocuboideo plantar, que pertenece al fascículo profundo del ligamento plantar largo, en el 100% de las piezas la inserción proximal se realiza en el tubérculo del calcáneo, para terminar en el proceso calcáneo del cuboideos, en el 12% de las piezas, también lo hace en la cara plantar del hueso navicular.

Como se puede apreciar el ligamento plantar largo en la mayoría de las piezas presentaba su inserción proximal como los autores clásicos lo describen. En cuanto a su inserción distal, se establecieron nuevas variantes, ya que en todas las piezas disecadas, ésta se implantaba en la tuberosidad del cuboideos, pasando por debajo y por encima a manera de puente del canal del tendón del músculo fibular largo, continuándose con los tendones de los músculos abductor del hálux, flexor corto del hálux, interóseos plantares y flexor corto del dedo mínimo. En una de las piezas se halló una expansión a la base del 2º y 3º metatarsianos y en otra en la base del 4º.

PALABRAS CLAVE: Ligamento plantar largo, inserciones, variación.

ESTUDIO MORFOMÉTRICO COMPARATIVO DEL DISCO DE LA ARTICULACIÓN TÉMPORO-MANDIBULAR DE HUMANOS Y CONEJOS. Matamala, F.; Henríquez, J.; Cornejo, R. & Silva, H. Departamento de Ciencias Básicas; Facultad de Medicina; Universidad de la Frontera, Temuco, Chile.

La anatomía macroscópica de la articulación temporomandibular de los animales roedores (conejos y ratones) está constituida al igual que en el hombre, por un complejo témporo-discal y un complejo mandíbulo-discal. El objetivo de este trabajo es visualizar la anatomía macroscópica y la proporcionalidad de medidas entre el disco de ATM de conejos y humanos.

Se disecaron y extrajeron 10 discos de articulaciones de cadáveres masculinos de edad promedio de 60 años, los cuales fueron fijados en formol tamponado al 10% y estudiados bajo lupa estereoscópica en cuanto a su forma y disposición y medidos con un calíper digital en sus diámetros ántero-posterior y transversal. Se midió además su espesor a nivel de zona anterior, media y posterior. Se efectuó el mismo procedimiento para extraer, estudiar y medir 10 discos de articulaciones temporomandibulares de conejos silvestres de un peso promedio de 2 kilos.

En cuanto a la forma del disco de la articulación temporomandibular de conejo, este es similar al humano, presentando una forma ovalada y las zonas características del humano: anterior, media, posterior. La morfometría del disco humano nos señala los siguientes valores promedios: Diámetro ántero-posterior(D.A.P):14,46mm. Diámetro transversal(D.T.)20,08mm. Espesor zona anterior (E.Z.A):2,39mm.Espesor zona media (E.Z.M) 1,60mm. Espesor zona posterior (E.Z.P):3,29. En el disco del conejo los valores promedios son los siguientes: Diámetro ántero-posterior (D.A.P): 4,67mm. Diámetro transversal (D.T.)5,27mm. Espesor zona anterior (E.Z.A): 0,76mm. Espesor zona media (E.Z.M) 0,45mm. Espesor zona posterior (E.Z.P): 0,89mm. La forma y las dimensiones del disco de la ATM del conejo en cuanto a diámetro antero-posterior, transversal y espesores, son similares y proporcionales al humano, lo cual significaría que el tipo de alimentación y forma de las superficies articulares no tendría gran repercusión en la anatomía discal.

PALABRAS CLAVE: Articulación temporomandibular, disco articular, humano, conejo, morfometría.

Fuente de financiamiento: Proyecto DIUFRO 120426.

ESTUDO DA SEGMENTAÇÃO BRÔNQUICA DE PULMÕES DE RAPOSAS (CARNIVORA; CANIDAE) ADQUIRIDAS NO ESTADO DA PARAÍBA, BRASIL. Menezes, Danilo José Ayres de l (danayres@uol.com.br); Dantas, Alinne Kátia F. Pereira1; Masuko, Telma Sumie² (tsmasuko@uol.com.br); Medeiros, Gildenor Xavier1; GOMES, Albério Antônio de Barros¹. ¹Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande-UFCG, Patos, Paraíba, Brasil. ² Faculdade de Medicina, Universidade Metropolitana de Santos-UNIMES, São Paulo, Brasil.

Foram estudados 8 pulmões de raposas capturadas no Estado da Paraíba, Brasil, com o intuito de descrever a segmentação brônquica do órgão. Depois de retirado os pulmões da cavidade torácica, as peças foram fixadas com solução aquosa de formol a 10% em uma superfície plana. Após fixação, dissecou-se a árvore brônquica, particularmente o sistema brônquico segmentar. Observou-se que o lobo cranial do pulmão direito apresentou de 5 a 12 segmentos, com predominância de 5 segmentos em 25 % das raposas estudadas. No lobo médio do pulmão direito observou-se um número de segmentos variando entre 4 e 15, onde, em 37,5 % dos casos, haviam 9 segmentos. No lobo caudal do pulmão direito, o número de segmentos variou de 8 a 13, com 9 segmentos em 25 % das peças. O lobo acessório mostrou uma segmentação menos variada, de 2 a 4 segmentos, porém, com 3 segmentos em 50 % dos casos, 2 em 37,5 % e 4 em apenas um animal (12,5 %). Já o lobo cranial do pulmão esquerdo mostrou-se dividido, pela incisura cardíaca, em parte cranial e caudal. A parte cranial representava o segmento cranial, o qual se subdividia variavelmente entre 3 e 12 segmentos, com 10 subdivisões em 62,5 % dos animais, e a parte caudal, representando o segmento caudal, também se subdividia variavelmente entre 3 e 7 segmentos, com 7 segmentos em 37,5 % das peças dissecadas. O lobo caudal do pulmão esquerdo mostrou um número de segmentos variando entre 9 e 13, com uma maior incidência de 11 segmentos em 37,5 % dos casos.

PALAVRAS CHAVE: Pulmão; Segmentação; Raposa.

ESTUDO COMPARATIVO DA PERMEABILIDADE *in vivo* DA MUCOSA SUBLINGUAL AO NITRATO DE LANTÂNIO EM RATOS E CÃES. Masuko, Telma Sumie1 (tsmasuko@uol.com.br); Menezes; Danilo José Ayres de² (danayres@uol.com.br); König Jr, Bruno³. ¹Faculdade de Medicina, Universidade Metropolitana de Santos-UNIMES, Santos, SP. ²Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande-UFCG, PB. ³ICB, Universidade de São Paulo, USP, Brasil

A mucosa sublingual é altamente permeável e utilizada como uma via de administração de medicamentos apesar de ser uma barreira para passagem de substâncias diversas, como substâncias tóxicas e microorganismos, da cavidade oral para o tecido subjacente. Este trabalho tem como objetivo o estudo da permeabilidade *in vivo* da membrana mucosa sublingual de ratos e cães através da MET, com a utilização da solução de nitrato de lantânio, para observar se existe a passagem intra ou intercelular destas substâncias, bem como, verificar se existe algum tipo de seletividade na permeabilidade das diferentes camadas do tecido da mucosa sublingual. O estudo da permeabilidade da mucosa sublingual foi realizado em 10 ratos e 10 cães através de aplicação tópica com algodão embebido em solução de nitrato de lantânio a 1%, diluída em tampão fosfato, por 10, 20, 30 e 45 minutos nos ratos e por 10, 30, 60, 90, 120, 150, 180 e 210 minutos nos cães. Um animal de cada espécie foi utilizado para controle. Os fragmentos de mucosa foram fixados em solução de glutaraldeído 2,5%, pós-fixados em solução de tetróxido de ósmio a 2%, desidratados através de uma série crescente de álcoois até absoluto, incluídos em araldite e observados no MET. Através do animal controle e com a utilização da solução de nitrato de lantânio, pudemos observar que as mucosas do soalho da boca do rato e do cão eram semelhantes e apresentavam epitélios de revestimentos formados pelas camadas basal, espinhosa, granulosa e córnea, sendo esta última, na realidade, uma paraqueratina. A interface epitélio-tecido conjuntivo apresentava uma lâmina própria com papilas conjuntivas muito curtas, delgadas e digitiformes, sendo às vezes praticamente inexistentes. Com relação ao estudo da permeabilidade mucosa ao nitrato de lantânio, pudemos observar que a passagem desta solução ocorria principalmente por difusão passiva, nos espaços intercelulares em todas as amostras, inclusive na camada espinhosa. Além disso, foi observada a presença do traçador no interior das células do epitélio, no espaço intercelular e no tecido conjuntivo da submucosa.

Palavras chave: mucosa sublingual, permeabilidade, rato, cão, nitrato de lantânio

Financiamento: Bolsa FUNDUNESP - Proc. 028/96-DFP/1S e IFIP - 98/00 - UniFIEO

PALAVRAS CHAVE: Mucosa sublingual, nitrato de lantânio; ratos, cães.

ESTUDO DA ANATOMIA DO MACACO-PREGO (*Cebus apella*): COLUNA VERTEBRAL - SEGMENTO TORÁCICO. Bolina, R. S.¹; Silva, Z.²; Costa, N. C. R.¹; Silva, D. C. O.²; Alves, V. A. C.¹; Silva, L. P.¹ & Fatima, L. A.¹ ¹UNIPAM-Centro Universitário de Patos de Minas - MG - Brasil. ²UFU-Universidade Federal de Uberlândia - MG - Brasil.

O macaco-prego (*Cebus apella*) pertence à família Cebidae e apresenta uma ampla área de distribuição, ocorrendo desde o Norte da Colômbia até o Sul da Argentina, desde a Planície Litorânea Atlântica até a Cordilheira dos Andes. Podem pesar até 6Kg, com uma cabeça pequena arredondada, mas um pouco alongada dorsoventralmente, nariz curto e cauda preênsil, o que lhes confere grande destreza no deslocamento por entre a vegetação arbórea. Neste estudo, abordou-se o segmento torácico da coluna vertebral. A coluna vertebral forma uma sustentação forte, mas flexível para o tronco, estende-se a partir da base do crânio através do pescoço e percorre todo o tronco. Para o desenvolvimento deste, foram utilizados 8 esqueletos de macacos *Cebus apella*, procedentes do laboratório de Anatomia, da Universidade Federal de Uberlândia - MG - (UFU), cedidos pelo IBAMA-MG. Para a preparação das peças anatômicas procedeu-se de conformidade com técnicas usuais de preparação de esqueletos. As vértebras torácicas do *Cebus*, variáveis entre 12 e 14, apresentam como características específicas as facetas articulares com as costelas. São vértebras relativamente pequenas, mostrando um corpo vertebral bastante pequeno do qual projetam-se dois pedículos, que logo se achataram constituindo as lâminas dos arcos vertebrais. O processo espinhoso, o maior dos processos destas vértebras, projeta-se da parte média do arco, no plano sagital, constituindo um longo processo ligeiramente inclinado caudalmente. Os forames vertebrais possuem formas de coração nas primeiras vértebras torácicas e a medida que fugimos distalmente tornam-se cilíndricos, apenas levemente achatados dorsoventralmente. Os processos articulares craniais proeminam-se da borda cranial do arco vertebral até articular-se com a faceta articular inferior a vértebra seguinte.

PALAVRAS CHAVE: anatomia, *Cebus apella*, vértebras.

ESTUDO DA ANATOMIA DO MACACO PREGO (*Cebus apella*): COLUNA VERTEBRAL - SEGMENTO LOMBAR. Bolina, R. S.¹; Silva, Z.²; Costa, N. C. R.¹; Ribeiro, A. R.²; Silva, A. A. P.¹ & Fátima, L. A.¹ ¹UNIPAM-Centro Universitário de Patos de Minas - MG - Brasil. ²UFU-Universidade Federal de Uberlândia - MG - Brasil.

O *Cebus apella*, animal das matas do continente Sul-americano, distribuindo-se geograficamente por quase todo o Brasil, principalmente em florestas tropicais. Podem pesar até 6Kg, com uma cabeça pequena arredondada, mas um pouco alongada dorsoventralmente, nariz curto e cauda preênsil, o que lhes confere grande destreza no deslocamento por entre a vegetação arbórea. Apresentam comportamento e morfologia semelhante à do homem e são consideradas as espécies filogeneticamente mais próximas, o que os torna, talvez, o mais importante parâmetro comparativo entre primatas e Ser humano.

Abordou-se, neste estudo, o segmento lombar da coluna vertebral e, para o desenvolvimento deste, foram utilizados 8 esqueletos de macacos *Cebus apella*, procedentes do laboratório de Anatomia, da Universidade Federal de Uberlândia - MG - (UFU), cedidos pelo IBAMA-MG. A preparação dos esqueletos seguiu metodologia e técnicas usuais em estudos desta natureza.

O *Cebus* possui um número de vértebras lombares que variam entre 5 e 6 vértebras, são as maiores de todas as vértebras móveis e representam a maior parte da espessura deste segmento do tronco no plano mediano. Cada vértebra possui um robusto corpo de cuja face dorsal projeta-se o arco vertebral. Do arco vertebral proeminam-se 4 processos articulares, 2 craniais e 2 caudais; 1 pontiagudo processo mamilar de cada lado e 1 processo espinhoso, este último, projeta-se cranialmente e diminuem de tamanho a medida que fugimos distalmente. O processo transversal é longo nas primeiras vértebras e vai se tornando cada vez menor à medida que se segue caudalmente e encontra-se encurvado cranialmente. O forame vertebral mostra forma cilíndrica em todas as vértebras lombares sendo levemente mais largo em L1 e L2.

PALAVRAS CHAVE: Anatomia, *Cebus apella*, Vértebras.

ESTUDO DA ANATOMIA DO *Cebus apella*: MANDÍBULA. Silva, A. A.¹; Silva, Z.²; Alves, V. A.^{3*}; Souza, N. M.³ & Guimarães, L.³ ¹UNIPAM-Centro Universitário de Patos de Minas - MG - Brasil. ²UFU-Universidade Federal de Uberlândia - MG - Brasil.¹

O *Cebus apella* (macaco-prego) é nativo do continente Sul-americano, apresentando uma ampla área de distribuição. No Brasil, nota-se sua presença em quase todas as regiões, principalmente em matas do Norte e Centro-Oeste. O estudo anatômico comparativo entre primatas não-humanos e humanos possibilita o entendimento de características morfológicas e fisiológicas presentes no Homem, em razão da grande semelhança existente.

Este estudo pretende acrescentar subsídios para interpretações de aspectos fisiológicos e evolutivos, além do simples conhecimento deste primata, o que pode ser um fator importante para garantir sua preservação e proteção. Este estudo tem como objetivo a análise da Anatomia da mandíbula do *Cebus apella*, uma vez que o conhecimento dessas características pode facilitar o entendimento de sua evolução. A mandíbula é um osso central simétrico, situado na parte inferior e anterior da face.

A preparação das peças anatômicas seguiu técnicas usuais neste tipo de estudo, em que foram preparadas mandíbulas de 8 animais, pertencentes ao Laboratório de Anatomia da Universidade Federal de Uberlândia.

A mandíbula do *C. apella* é um osso impar localizado na parte inferior da face. É o único osso móvel do crânio. Cada hemimandíbula possui um forte corpo aproximadamente cilíndrico, algo achatado latero-lateralmente e relativamente largo no sentido crânio-caudal. O ramo da mandíbula é muito largo, ocupando quase metade de toda a extensão da mandíbula, produzindo, desta forma, um ângulo fortemente projetado posteriormente. A porção ascendente do ramo subdivide-se em um processo coronóide laminar e anterior e o processo condilar posterior. As faces externas da mandíbula são lisas em

praticamente toda a sua extensão, exibindo apenas uma linha proeminente vertical que representa a continuação inferior da borda do ramo mandibular. No segmento anterior, região do mento, verifica-se a presença de três forames mentonianos, sendo dois laterais e um maior mediano. A face interna é um pouco rugosa marcando as inserções musculares. Na face interna do ramo da mandíbula encontra-se um grande forame, o orifício do canal mandibular. A borda superior do corpo da mandíbula está representada pelo processo alveolar, no qual estão presentes os alvéolos dentários. Existem, paracada hemimandíbula, dois alvéolos incisivos, um canino, dois pré-molares e quatro molares.

PALAVRAS CHAVE: *Cebus apella*, macaco - prego, Anatomia, mandíbula.

ESTUDO DA MORFOLOGIA E MORFOMETRIA DO TECIDO MUSCULAR ESTRIADO ESQUELÉTICO DE RATOS SUBMETIDOS À DESNUTRIÇÃO PROTEICA PRÉ E PÓS-NATAL. Eloá Maria dos Santos Chiquetti¹; Alessandra Pires Alves¹ & Vitalino Dal Pai². ¹ Fisioterapia, Universidade Paranaense (UNIPAR), Umuarama, Pr, Brasil. ²Dept. de Histologia, UNOESTE, Presidente Prudente, SP. Brasil.

A desnutrição protéica acarreta vários problemas de ordem médica. Se a carência protéica ocorrer na fase de desenvolvimento do organismo, acomete, dentre outros órgãos, principalmente o tecido muscular, pois este tem a capacidade de armazenar proteínas e converter energia química em energia mecânica. Muitas pesquisas demonstram que déficits nutricionais, durante período o fetal e nos primeiros anos de vida podem propiciar redução no peso corporal, na atividade enzimática, na bioquímica e na estrutura de órgãos. O tecido muscular esquelético é particularmente sensível à redução protéica por ser o maior reservatório de proteínas do organismo. No organismo em crescimento, quanto mais precoce a desnutrição protéica, maior a gravidade e extensão das lesões teciduais.

O objetivo foi avaliar os efeitos da desnutrição protéica pré e perinatal sobre as características morfológicas e o grau de hipertrofia do tecido muscular estriado esquelético.

Para realização desta pesquisa foram utilizados 24 animais da espécie Rattus norvegicus, variedade albino, da linhagem Wistar, sendo 18 fêmeas nulíparas e 6 machos, com 90 dias de idade. Foram separados 3 fêmeas para cada macho, em gaiolas separadas, para o acasalamento. O Grupo Controle foi alimentado com ração normoproteica (NUVILAB - teor de proteína 22%) e o Grupo Desnutrido recebeu dieta com ração hipoprotéica (teor de proteína 8% obtidos à partir da adição de amido de milho à ração NUVILAB, com suplementação de sais minerais e adição de mistura de vitaminas).

Após o nascimento foram utilizados 5 (cinco) animais machos de cada grupo com 07, 14 e 28 dias de idade. Os animais foram pesados (g), sacrificados, avaliado o peso do músculo tibial anterior (mg) e o diâmetro (mm) das suas fibras. Amostras musculares foram congeladas em n-Hexana a -70°C. Com o auxílio de um micrótomo criostato à -20°C, foram obtidas várias séries de cortes histológicos com 8µm de espessura os quais foram corados pela Hematoxilina e Eosina. Além da morfologia do tecido muscular, foi avaliado o grau de crescimento das fibras mediante a mensuração do seu menor diâmetro, bem como a frequência da distribuição das fibras. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística.

Nos animais dos grupos desnutridos os pesos corporal e muscular e o diâmetro das fibras musculares mostraram uma redução significativa em relação aos animais do s grupos controle. As fibras musculares dos animais dos grupos controle apresentaram-se maiores, poligonais e com maior variação dos diâmetros. Nos grupo desnutrido, as fibras mostraram-se menores, mais polimórficas e com diâmetros similares.

Durante o crescimento ativo, a desnutrição protéica afeta significativamente a morfologia e o grau de hipertrofia do tecido muscular.

PALAVRAS CHAVE: desnutrição protéica, crescimento, músculo esquelético, rato wistar.

ESTUDO DOS EFEITOS DA DESNUTRIÇÃO PROTÉICA SOBRE PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE RATOS ADULTOS. Graça, C. B.¹; Tristão, R. A.¹; Andrade, S. C.^{1*}; Araújo, E. J. A.¹ & Santana, D. M. G.¹ ¹Universidade Paranaense - UNIPAR, ²UMUARAMA - PR - Brasil.

Segundo a OMS, 50% das crianças de 6 meses a 5 anos de idade que vivem nos países menos desenvolvidos tem anemia. A anemia associada a alterações das funções cardíacas apontam para uma redução da oxidação celular na mal nutrição protéica energética, indicando que sem aporte adequado de oxigênio uma célula estará prestes a morrer. Este estudo teve como objetivos estudar os efeitos do consumo de dieta com 4% de proteínas sobre as células vermelhas de ratos adultos.

Utilizamos 14 *Rattus norvegicus*, Wistar, com 90 dias de idade, divididos em dois grupos: o controle e o experimental. O grupo controle recebeu ração comercial com nível protéico de 26% e o experimental ração preparada com teor protéico de 4% a partir da adição de amido de milho, durante 90 dias. Os animais foram sacrificados seguindo o seguinte protocolo anestésico: Acepran 1,26 ml/kg; Ketamina (10%) 1,26 ml/kg; Xilazina (2%) 0,42 ml/kg e Atropina (1%) 0,22 ml/kg. O sangue dos animais foi colhido por punção cardíaca e o eritograma foi realizado pelo método da citometria automatizada por Scatter Laser e Eletromagnética. Realizou-se também a avaliação do hematócrito e a concentração de hemoglobina. Verificamos que o hematócrito do grupo controle foi de 36,4% e do grupo experimental de 25,18%. A concentração de hemoglobina para o grupo controle foi de 13,7 g/dl e do experimental de 9,6 g/dl. Os eritrócitos do grupo controle foram na ordem de 7,61 milhões/mm e do experimental de 5,75 milhões / mm.

Verificou-se que os animais experimentais apresentaram uma quantidade de eritrócitos menor que o grupo controle e menor que o limite mínimo para a espécie estudada, caracterizando um quadro de anemia. Em estudos com ratos de idades semelhantes aos deste estudo, realizados por nós anteriormente, verificamos que em animais alimentados com teor protéico de 8% não houve anemia nutricional, mostrando que aquele percentual de proteínas foi suficiente para manter praticamente inalterado o quadro hematológico, enquanto a oferta de 4% de proteínas foi severa o suficiente para caracterizar uma anemia. A redução de células vermelhas associada com a redução da hemoglobina reduzem o aporte de oxigênio aos tecidos periféricos e podem comprometer o metabolismo de todas as células do corpo, contribuindo para a morte celular. Concluímos que a desnutrição protéica severa em ratos adultos leva a anemia nutricional caracterizada pelo menor número de hemácias e menor concentração de hemoglobina.

PALAVRAS CHAVE: Desnutrição protéica-energética, hematologia, ratos

ESTUDO MACROSCÓPICO, HISTOLÓGICO DO TESTÍCULO E DO ESCROTO DO MACACO PREGO (*Cebus apella*). Dulcinea Gonçalves Teixeira; Maria Angélica Miglino; José Luiz Guerra & Zenon Silva. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, Brasil. e-mail: dulcinea@netsite.com.br

Nos últimos trinta anos, o estudo de primatas não humanos tem sido efetuado com grande interesse, talvez por causa da semelhança anatômica, fisiológica e etiológica destes animais com a espécie humana. A destruição de seu habitat tem ameaçado progressivamente a sobrevivência de espécies do gênero *Cebus*, razão pela qual o estudo da vida desses primatas em cativeiro tem sua importância ressaltada (Auricchio, 1995). O conhecimento de sua Anatomia pode representar fator importante para sua preservação, proteção e entendimento de sua própria evolução (Rylands *et al.*, 1997).

Esta espécie tem grande importância na pesquisa biomédica, pois se trata do maior espécime de primata do novo mundo amplamente utiliza-

do neste campo. Habita nas florestas do continente sul-americano e é distribuído geograficamente pelo Brasil inteiro. O *Cebus apella* pertence ao Phylum Chordata, classe Mammalia, ordem Primates, família Cebidae do gênero *Cebus*, (Wilson & Reeder, 1992). Estes animais são onívoros, e a maior parte de sua dieta é constituída de frutos e uma pequena quantidade de insetos. Esta espécie vive em grupos, podendo cada um destes ser composto, em média, por até trinta indivíduos (Auricchio, 1995).

O estudo macroscópico do sistema reprodutor do macaco *Cebus apella* é de suma importância, para estabelecer os parâmetros morfológicos com outros primatas, uma vez que sua anatomia é ainda pouco conhecida. O sistema reprodutor masculino do macaco *Cebus apella* é constituído por dois testículos, dois epidídimos, dois ductos deferentes, duas vesículas seminais, uma próstata, duas glândulas bulbo-uretrais e um pênis que contém um vestígio de osso peniano, o "baculo", e uma glândula muito desenvolvida com formato semelhante a uma cabeça de prego.

O objetivo desse trabalho é abordar aspectos macro e microscópicos dos órgãos reprodutores masculinos do macaco *Cebus apella* para melhor conhecer a espécie e dar subsídios para as interpretações anatômicas e funcionais deste animal. Os animais foram sacrificados por super dosagem de anestésico injetável. A seguir, foram tricotomizados e a preparação das peças anatômicas para estudo e descrição macroscópica seguirá a metodologia usual para a preparação de material anatômico, já para os estudos microscópicos foram colhidos fragmentos representativos de cada segmento, onde estes foram submetidos a procedimentos histológicos adequados.

A organização morfológica entre os primatas não humanos citados neste trabalho, exibe diferenças macroscópicas em seus segmentos, porém a disposição e a localização de seus segmentos são idênticas.

Quanto à descrição microscópica não foram observadas diferenças na constituição do testículo entre as espécies citadas. Porém o escroto difere em sua constituição de espécie para espécie.

PALAVRAS CHAVE: Macaco prego, *Cebus apella*, Anatomia macroscópica, Anatomia microscópica.

ESTUDO MESOSCÓPICO DAS PAPILAS LINGUAIS DE RAPOSA (CARNIVORA; CANIDAE). Masuko, Telma Sumie¹ (tsmasuko@uol.com.br); Menezes, Danilo José Ayres de² (danayres@uol.com.br) & Gomes, Albérico Antônio de Barros². ¹Faculdade de Medicina, Universidade Metropolitana de Santos-UNIMES, Santos, SP. ²Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande-UFCG, PB, Brasil.

Foram estudadas doze línguas de raposas, adultas, capturadas no Estado da Paraíba (licença nº 332/2001-IBAMA). As línguas foram fixadas com solução de glutaraldeído 2,5% e observadas em lupa estereoscópica.

Foi possível distinguir cinco tipos de papilas: cônicas, filiformes, fungiformes, folhadas e circunvaladas. O primeiro tipo, papilas cônicas, estava presente na raiz da língua e na região das papilas circunvaladas. Estas papilas apresentavam seu ápice voltado caudalmente e eram mais volumosas e esparsas na raiz da língua, próxima à epiglote. As papilas filiformes, as mais numerosas. Recobriam todo o dorso e as margens laterais da língua, exceto na raiz, onde eram substituídas pelas papilas cônicas, e apresentavam um aspecto de coroa, com ampla concavidade superior e bordas franjadas, com um processo principal, caudal, de aspecto triangular e vários processos acessórios, afilados e direcionados caudalmente. As papilas fungiformes encontravam-se entre as papilas filiformes. As papilas folhadas, marcadas por sulcos rasos, de sete a treze pregas paralelas em cada antímero, estavam localizadas na margem lateral da parte caudal do dorso da língua. As papilas circunvaladas, em número variando de dois a quatro em cada antímero, situavam-se próximo à transição entre o dorso e a raiz da língua. Estas papilas linguais são semelhantes ao descrito para outras espécies da família Canidae.

PALAVRAS CHAVE: Língua, papila, raposa.

ESTUDO QUANTITATIVO DOS CONDRÓCITOS DAS ZONAS PROFUNDA E CALCIFICADA DA CARTILAGEM ARTICULAR DA EPÍFISE PROXIMAL DA TÍBIA DE RATOS ADULTOS SUBMETIDOS À DESNUTRIÇÃO PROTÉICA. Graça, C. B.¹; Sevigiani, D.¹; Silva, F. P.¹; Oda, J. Y.¹; Santana, D. M. G.¹; Araújo, E. J. A.¹ & Carvalho, J.² ¹UNIPAR, Umuarama - PR - Brasil, ²USP, São Paulo - SP - Brasil.

A cartilagem articular consiste em quatro zonas dispostas horizontalmente: superficial, transitória, profunda e a calcificada. O tamanho das zonas bem como a disposição dos constituintes da cartilagem articular varia entre as zonas da cartilagem e entre as várias espécies animais. As células nas várias camadas diferem em tamanho, forma e atividade metabólica. Os condrócitos situados na zona profunda são principalmente agrupados em colunas, apresentando uma baixa densidade celular. Nesta parte a matriz extracelular é mais afastada do condrócito. O conteúdo de proteoglicanas é alto e a concentração de água é baixa. A zona calcificada caracteriza-se pela presença de condrócitos arredondados localizados em lacunas não calcificadas e pela ausência de proteoglicanas, essa zona encontra-se ligada ao osso subcondral. A desnutrição protéica priva o organismo do aporte natural de aminoácidos e dependendo de sua intensidade e duração pode comprometer o ciclo natural das células, afetando diretamente o metabolismo celular, levando à morte da célula. O objetivo deste trabalho foi verificar os possíveis efeitos da deficiência de proteínas sobre as zonas profunda e calcificada da cartilagem articular da epífise proximal da tibia de ratos adultos. Utilizando doze ratos machos *Rattus norvegicus*, linhagem Wistar sendo divididos em dois grupos iguais com três meses de idade. O grupo controle recebeu por 90 dias ração comercial e o grupo experimental, durante 90 dias recebeu dieta com teor protéico de 4%. Os animais foram anestesiados e a articulação do joelho direito foi isolada cirurgicamente. Retirou-se a tibia e seus côndilos, fixando-os em formol tamponado à 10%. Os côndilos tibiais foram submetidos à rotina histológica e corados com HE, para análise quantitativa da densidade celular. Foram contadas os condrócitos das zonas profunda e calcificada da cartilagem articular dos côndilos tibiais de todos os animais de ambos os grupos. Os resultados obtidos do grupo controle e do grupo experimental foram comparados. Através da análise obtida foi verificou-se nos animais do grupo controle uma média de 212 condrócitos no côndilo tibial sendo que o grupo experimental obteve-se um valor de 330 condrócitos na zona profunda. Os resultados verificados no grupo controle perfizeram um total de 95 condrócitos na zona calcificada enquanto que no grupo experimental o valor encontrado foi de 50 condrócitos. Dessa maneira podemos constatar a influência da desnutrição protéica crônica sobre a zona calcificada da epífise proximal da tibia, não sendo observada a mesma influência na zona profunda.

PALAVRAS CHAVE: Cartilagem articular, desnutrição protéica, condrócito.

ESTUDO ULTRA-ESTRUTURAL DO DIAFRAGMA DE RATO APÓS 8 SEMANAS DE DESNERVAÇÃO. Torrejais, M.M.¹; Soares, J.C.²; Matheus, S. M.M.²; Vicente, E. J. D.³; Brancalhão, R. M. C.⁴; Torrejais, J. C. M.⁵ & Moreno, M. H.⁶ ¹Centro de Ciências Médicas e Farmacêuticas - UNIOESTE - Cascavel - PR - Brasil; ²Departamento de Anatomia - I.B. - UNESP - Botucatu - SP - Brasil; ³Departamento de Ciências da Saúde - UNIP - Bauru e Araraquara - SP - Brasil; ⁴Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - UNIOESTE - Cascavel - PR - Brasil; ⁵Hospital de Clínicas - UFPR - Curitiba - PR - Brasil; ⁶Centro de Microscopia Eletrônica - I.B. - UNESP - Botucatu - SP - Brasil.

Nos processos de desnervação do músculo estriado esquelético, vários padrões de alterações morfológicas das fibras podem ser observados. Entre elas está a atrofia (Cullen *et al.*, 1992) que se deve à diminuição do material contrátil. Este fato parece estar relacionado ao aumento na degradação e à diminuição na síntese de proteínas (Fennekens, 1992). Neste trabalho foram avaliadas as alterações ultra-estruturais das fibras musculares no diafragma desnervado de ratos. Foram utilizados ratos albinos (*Rattus norvegicus*), machos, adultos, com peso médio de 200g e cerca de 60 dias de idade. Diafragmas desnervados foram obtidos segundo a técnica preconizada por Vital-Brazil (1965) e o antímero esquerdo foi desnervado por secção

do nervo frênico enquanto o antímero direito foi utilizado como controle. Após 8 semanas de desnervação os animais foram sacrificados. Em cada antímero o músculo foi removido e reduzido a fragmentos com cerca de 1 mm de largura que foram fixados (glutaraldeído 2,5%, em PBS) e submetido à técnica de rotina para MET. O material foi analisado e fotografado no microscópio Philips CM-100. Estudos anteriores à microscopia de luz, demonstraram importante atrofia das fibras musculares e incremento do tecido conjuntivo intersticial correspondente ao endomísio e perímísio. Na avaliação ultraestrutural deste estudo, as fibras musculares dos hemi-diafragmas desnervados se mostram repletas de mitocôndrias em posição subsarcolemal ou intermiofibrilar. Essas mitocôndrias se caracterizam por apresentarem-se alongadas, com cristas rarefeitas ou rompidas em com inclusões densas na matriz. Na estrutura dos sarcômeros, poucas modificações são notáveis, sendo que algumas fibras apresentam desorganização focal de algumas unidades sarcoméricas, com miofibrilas difusas e desalinhamento e alargamento da linha Z. Apesar dos aspectos mencionados, o músculo ainda apresenta certo grau de organização. No espaço intersticial, observam-se feixes multidirecionais de fibras colágenas e a presença de muitos fibroblastos. Os resultados sugerem os efeitos iniciais da desnervação, com retração das fibras (atrofia), degeneração das mitocôndrias e ocupação do espaço intersticial por tecido conjuntivo, caracterizando o início da fibrose.

PALAVRAS CHAVE: diafragma, fibra muscular, desnervação, rato

ESTUDOS DOS EFEITOS DA DESNUTRIÇÃO PROTÉICA SOBRE PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE RATOS ADULTOS. Andrade, S. C.¹; Graça, C. B.¹; Tristão, R. A.¹; Araújo, E. J. A.¹ & Santana, D. M. G. ¹Universidade Paranense – UNIPAR, Umuarama – PR – Brasil.

Segundo a OMS, 50% das crianças de 6 meses a 5 anos de idade que vivem nos países menos desenvolvidos tem anemia. A anemia associada a alterações das funções cardíacas apontam para uma redução da oxidação celular na mal nutrição protéica energética, indicando que sem aporte adequado de oxigênio uma célula estará preste a morrer. Este estudo teve como objetivo estudar os efeitos do consumo de dieta com 4% de proteínas sobre as células vermelhas de ratos adultos.

Utilizamos 14 *Rattus norvegicus*, Wistar, com 90 dias de idade, divididos em dois grupos: o controle e o experimental. O grupo controle recebeu ração comercial com nível protéico de 26% e o experimental ração preparada com teor protéico de 4% a partir da adição de amido de milho, durante 90 dias. Os animais foram sacrificados seguindo o seguinte protocolo anestésico: Acepran 1,26 ml/kg; Ketamina (10%) 1.26 ml/kg; Xilazina (2%) 0,42 ml/kg e Atropina (1%) 0,22 ml/kg. O sangue dos animais foi colhido por punção cardíaca e o eritograma foi realizado pelo método da citometria automatizada por Scatter laser e Eletromagnética. Realizou-se também a avaliação do hematócrito e a concentração de hemoglobina. Verificamos que o hematócrito do grupo controle foi de 36,4% e do grupo experimental de 25,18%. A concentração de hemoglobina para o grupo controle foi de 13,7% g/dl e do grupo experimental de 9,6% g/dl. Os eritrócitos do grupo controle foram na ordem de 7,61 milhões/mm³ e do grupo experimental de 5,75 milhões/mm³.

Verificou-se que os animais experimentais apresentaram uma quantidade de eritrócitos menor que o grupo controle e menor que o limite mínimo para a espécie estudada, caracterizando um quadro de anemia. Em estudos com ratos de idade semelhante aos deste estudo, realizado por nós anteriormente, verificamos que os animais alimentados com teor protéico de 8% não houve anemia nutricional, mostrando que aquele percentual de proteínas foi o suficiente para manter praticamente inalterado o quadro hematológico, enquanto a oferta de 4% de proteínas foi severa o suficiente para caracterizar uma anemia. A redução de células vermelhas associada com a redução da hemoglobina reduzem o aporte de oxigênio aos tecidos periféricos e podem comprometer o metabolismo de todas as células do corpo, contribuindo para a morte celular. Concluímos que a desnutrição protéica severa em ratos adultos leva a anemia nutricional caracterizada pelo menor número de hemácias e menor concentração de hemoglobina.

PALAVRAS CHAVES: Desnutrição protéica-energética, hematologia, ratos.

EVALUATION OF SINCICIAL SPROUTS IN THE HUMAN PLACENTA IN TERM IN PATIENTS WITH PRE-ECLAMPSIA.

Pre-eclampsia is a dysfunction of unknown etiology that occurs only during gestation being accompanied by the increase of maternal, fetal and neonatal mortality. Alterations on the growth and development of the placental villi occur in pre-eclampsia (Mayhew TM, 2003). Besides, it is believed that the placenta acts as a fundamental piece in the etiology of pre-eclampsia, since the only intervention that effectively reverts this syndrome is the placental delivery. In the chorionic villi appear projections of the syncytiotrophoblast formed by a large quantity of condensed nucleus, named sincicial sprouts that loosen themselves in the intercellular space of the maternal blood. These sincicial sprouts are rarely observed in the immature placenta, but their number increase during gestation. The fact of these nucleus aggregation loosening themselves suggests a phenomenon of aging of the nuclear material (Cantle *et al.*, 1987). The objective of this work is to demonstrate the increase of the sincicial sprout in placenta of gestations with pre-eclampsia.

Ten (10) placenta were utilized of gestation in term (between 38 and 42 weeks) obtained through caesarian birth, of pregnant women up to 30 years of age, non-smokers and with no evidence of diabetes or diagnosed infections during pre-natal tests. Five (5) of these placenta were from gestation with pre-eclampsia and five (5) from gestation with no evidence of hypertension specific of (normal) gestation. Two pieces were withdrawn from the paracentral area measuring approximately three(3) x three(3) centimeters, collected from the corial plate to the base plate of each placenta, fixed in Ringer formalin 1/6 molar lactate at 4° C. Upon 24 hours, the fragments were cleaved and the fixative material renewed, maintaining them for another 24 hours at the same temperature. The material was introduced in paraffin and sections of four (4) mm, were submitted to the following pigmentation: hematoxilin-eosin, Massom trichromic, Mallory and PAS. The lamina were mounted and examined in light field microscopy.

An increase in the quantity of sincicial sprouts was observed in the chorionic villi of the human placenta in term. An increase of the fibrinoid deposition in these villi was also observed.

The sincicial sprouts are related to the apoptosis that begins in the cytotrophoblast and continues in the syncytiotrophoblast, where the necrosis takes place, however in a smaller quantity than that of the apoptosis (Mayhew *et al.*, 1999). The reasons why the sincicial sprouts increase in the pre-eclampsia are unknown, however we believe that this increase occurs due to a trophoblast sufficiency due to a minor villi vascularization found in pre-eclampsia. The perivillous fibrinoid is increased in the tentative of recovering the regions that became bare due the large formation of sprouts.

KEY WORDS: Placenta, pre-eclampsia.

EVIDENCIAÇÃO LIPÍDICA NO FÍGADO DE TILÁPIAS DO NILO *Oreochromis niloticus* ALIMENTADAS COM DIFERENTES NIVEIS E FONTES DE PROTEÍNA NA DIETA. Cavichiolo, F.¹; Natali, M. R. M.¹; Ribeiro, R. P.¹; Vargas, L.¹; Cancino, M. E.¹; Ciolla, A L.¹; Milan Marese, A. C.¹ ¹Universidade Estadual de Maringá, Maringá - PR - Brasil.

As tilápias dentre as espécies de água doce não carnívoras, são as que mais têm se destacado por sua elevada capacidade digestiva de aproveitar a energia e proteína dos alimentos tanto de origem vegetal quanto animal, superando outras espécies como a carpa comum e o bagre africano. Em diversos experimentos foi observada uma digestibilidade da proteína de origem vegetal superior a da farinha de peixe e outras fontes de origem animal o que, viabiliza uma substituição destas e consequente uma redução no custo da alimentação. O fígado é um órgão que pode desempenhar mais de 100 funções diferentes, tendo como principal o preparo das substâncias nutritivas, provenientes da absorção intestinal, para serem aproveitadas pelo organismo. Entre os peixes, este órgão também tem como importante a função de estocar gordura. Sendo assim o presente experimento teve como

objetivo avaliar o acúmulo de lipídeos no fígado de Tilápias do Nilo "*Oreochromis niloticus*" alimentadas com diferentes dietas. Foram utilizados 442 alevinos homogêneos, de tilápia do Nilo (*O. niloticus*), com peso médio inicial de aproximadamente 80g, comprimento total de 16cm e 13cm de comprimento médio distribuídos em 32 tanques de cimento amianto com capacidade de 500 litros cada, com renovação diária de 20%. Esses animais foram previamente alimentados com oito diferentes dietas durante cinco meses sendo: T1= ração com 20% de proteína de origem vegetal, T2= 20% origem animal, T3= 24% de origem vegetal, T4= 24% origem animal, T5= com 28% origem vegetal, T6= 28% origem animal. Para o procedimento histológico foram coletadas duas amostras de cada uma das repetições de cada tratamento resultando em 8 animais/ tratamento. Os animais foram anestesiados com benzocaína, sacrificados por secção da medula espinhal, dissecados para remoção do fígado que então foi fixado em formol tamponado 10%, congelados a -20°C, cortados transversalmente em micrótomo de congelamento, corados pelo método de Sudan III- escarlate R, para a evidência dos lipídeos. Após a coloração imediatamente foram capturadas as imagens de 80 campos/animal do tecido hepático onde foram realizadas análises morfométricas da porcentagem de gordura por área de captura de cada um dos animais, com o auxílio do programa computadorizado de análise de imagens Image pro plus. Após a realização da análise pudemos observar que os níveis mais baixos proteína (20 e 24%) na dieta, independente da fonte não alterou o perfil lipídico observado no fígado. Entretanto, a partir de níveis superiores (28 e 32%) foram revelados padrões diferenciados neste perfil com redução significativa na porcentagem lipídeo/área no fígado destes animais.

PALAVRAS CHAVE: Histologia, fígado, Tilápias do Nilo.

EXPRESIÓN DE GLUCOCONJUGADOS EN GLÁNDULAS LINGUALES POSTERIORES DE WEBER HUMANAS. Glycoconjugates expression in the human Weber lingual glands. Samar, M. E.; Avila, R.E.; Olmedo, L. & Bitar, M. Cátedras de Histología. Facultades de Odontología y Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina. E-mail: ravila@cmefcm.uncor.edu

Se investigó con métodos histoquímicos la fracción glucídica en glándulas linguales posteriores de Weber humanas durante su desarrollo embrionario y maduración postnatal para determinar la época de inicio de las secreciones y correlacionar las variedades de mucinas con su acción biológica en cavidad bucal. La región posterior de lenguas de fetos de 10 a 32 semanas, recién nacidos, adolescentes y adultos se procesaron para H/E, PAS, Alcian blue pH 2,5, Alcian blue/sialidasa, Azul de toluidina pH 3,8 y lectinohistoquímica (técnica avidina-biotina: PNA, ConA, WGA, DBA, SBA, UEA-1, RCA-1). A las 14 semanas de gestación comenzaba en las glándulas de Weber en desarrollo una incipiente secreción PAS positiva y alcianofílica en tanto que desde las 18 a 20 semanas se diferenciaron acinos mucosos PAS y Alcian Blue positivos, con incremento, hasta la edad adulta, de glicoproteínas y carboximucinas, con ácido siálico sialidasa sensible. Las sulfomucinas aparecían después del nacimiento, dando una intensa metacromasia en glándulas adultas. Una heterogénea marcación con las lectinas se relacionó con la edad y lectina empleada. En las secreciones de glándulas adultas predominaron glicoproteínas con uniones O-glucosídicas, con N-acetilgalactosamina, demostradas con DBA, SBA, PNA. Las glicoproteínas con uniones N-glucosídicas, ConA positivas, eran escasas. La expresión de fucosa, UEA-1 positiva, fue manifiesta. Concluimos que: * la secreción de mucinas comienza en las glándulas de Weber en el período fetal, * ocurren cambios histoquímicos con el desarrollo y maduración, * las glicoproteínas con uniones O-glucosídicas, glicosaminoglicanos y residuos azúcares como el ácido siálico, indican que en la etapa prenatal empiezan a desarrollarse funciones protectoras de la salud bucal: lubricación y humectación de la mucosa, modulación de la flora microbiana oral y protección contra irritantes externos, funciones en las que están involucradas las mucinas salivales.

PALABRAS CLAVE: Glándulas de Weber – Mucinas – Histoquímica – Funciones

Subsidio SECYT (Universidad Nacional de Córdoba)

FÍSICA BIOLÓGICA, ¿POR QUÉ? ¿PARA QUÉ? Maria Elena Samar, Catamarca 1546 Córdoba (5000), Argentina.

La Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Nacional de Río Cuarto, posee Extensiones Áulicas. En este contexto se ha implementado una propuesta curricular innovadora para el dictado de la Física Biológica, reflexionando acerca de una pregunta que todo alumno de primer año se hace: ¿Por qué y para qué Física Biológica, si yo quiero ser Médico Veterinario?

El objetivo de este trabajo fue satisfacer esta inquietud pensando en que la transmisión de los conocimientos básicos de la asignatura debían hacerse a través de situaciones aplicadas y contextualizadas a la Medicina Veterinaria que despierten el interés y la motivación del alumno de tal manera que éste comprenda la necesidad de adquirir dichos conocimientos.

Partiendo de la base de que el currículum debe ser flexible tomando como eje el aprendizaje del estudiante y el perfil profesional, y que debe estar sujeto a modificaciones permanentes se planificaron las siguientes actividades:

- Análisis de los conocimientos previos en física.
- Articulación vertical y horizontal del currículum de la asignatura para la elección de los contenidos mínimos y los estructurales.
- Actividades teórico-prácticas aplicadas.

Haciendo un análisis del rendimiento académico de las dos cohortes con las que se ha trabajado podemos concluir que el objetivo planteado se ha alcanzado satisfactoriamente.

PALABRAS CLAVE: Física Biológica, Medicina Veterinaria, Motivación.

FREQUÊNCIA DE FECHAMENTO DA SUTURA PALATINA MEDIANA EM ADULTOS JOVENS COM MALOCCLUSÃO DO TIPO I. Paulo Franco Taitson¹; Luis Cândido Pinto da Silva²; Cristiano da Silva Marinho³ & Gabriela Maria Pereira de Melo⁴.
¹Professor Assistente de Anatomia, Mestre e Doutorando da PUC/MG.
²Professor e Mestre em Odontopediatria da FOPUC/MG. Coordenador do Projeto de Anomalias Craniofaciais da PUC/MG. ³Estagiário voluntário do Laboratório de Anatomia da PUC/MG. ⁴Aluna de Iniciação Científica do Laboratório de Anatomia da PUC/MG, Brasil

A influência das suturas no crescimento pós-natal do osso maxilar é objetivo de numerosas pesquisas. Em geral, o aumento em tamanho de ambos os ossos maxilares é suficiente para proporcionar o correto alinhamento dos dentes deciduos nos arcos dentários. É conhecido que o crescimento ao longo da sutura palatina mediana afeta a conformação do palato e a morfologia do osso alveolar maxilar. No presente estudo foram analisados através de tomografia computadorizada a sutura palatina mediana de 76 homens da cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, com idade de 13 a 20 anos. A amostra foi coletada a partir de um banco de dados no período de agosto de 1999 a dezembro de 2000. Os indivíduos apresentavam bom estado de saúde, maloclusão tipo I e não foram submetidos a tratamento ortodôntico prévio. O grupo 1 consistiu de 36 indivíduos com idade de 13 a 16 anos. O grupo 2 consistiu de 40 indivíduos com idade de 17 a 20 anos. Os resultados mostraram que 3 indivíduos do grupo 1 (8,33%) e 13 indivíduos do grupo 2 (32,5%) a sutura palatina mediana estava fechada. A sutura não estava completamente fechada em 60 indivíduos. Diferenças significativas foram encontradas entre ambos os grupos ($p < 0,05$). Esta metodologia mostra-se ser promissora para futuros estudos envolvendo a época de fechamento da sutura palatina mediana, bem como os efeitos da expansão rápida da maxila.

PALAVRAS CHAVE: Palato, maloclusão, crânio, anatomia.

FUNCTIONAL NEUROANATOMY OF INTEGRATIVE RELATIONSHIPS BETWEEN OPIOID AND GABAergic NEURAL PATHWAYS AS NEW PHARMACOLOGIC TARGETS FOR THE TREATMENT OF THE PANIC SYNDROME. Norberto Cysne Coimbra. Laboratory of Neuroanatomy & Neuropsychobiology, School of Medicine of Ribeirão Preto of the University of São Paulo, Ribeirão Preto (SP), Brazil

The study of the involvement of opioid and GABAergic pathways in the control of fear-like responses consists in a new perspective for the comprehension of the neural bases of phobia and panic syndrome. Nigrotectal inhibitory pathways may be an interesting neural substrate for the control of emotions elaborated in the mesencephalic tectum. The aim of the present study was to study the possible interaction between opioid and GABAergic pathways in the control of defensive behavioral reactions evoked by electrical and chemical stimulation of midbrain neural networks by means of neuromorphologic and psychopharmacologic approaches.

Iontophoretic microinjections of biotinylated dextran amine (BDA; 3000MW) were made aiming the mesencephalic tectum (MT) or the substantia nigra, pars reticulata (SNpr) of *Rattus norvegicus* (Rodentia, Muridae) (n=6). In other groups of Wistar rats (n=8), an immunohistochemical study for detection endogenous opioid peptides (b-endorphin and leu-enkephalin) was made in the dorsal midbrain. Brainstem deposits of the neurotracer were made through micropipettes (40mm in diameter, filled with 10% BDA) positioned stereotaxically either in the deep layers of the superior colliculus (dISC) or in the SNpr. In independent groups of animals, a chemitrode (160 mm tungsten electrode glued to a guide-cannula) was implanted in the dISC and an independent guide-cannula was targeted to the SNpr. In these groups, either non-specific (naloxone or naltrexone; 5 mg/0.5 mL) or specific (naloxonazine; 5 mg/0.5 mL) opioid antagonists and physiological saline were microinjected in dISC or in the SNpr (independent groups), and the effect of the blockade of opioid receptors on the defensive reactions elicited by electrical or chemical (with microinjections of bicuculline; 40ng/0.2mL) stimulation of the MT substrate was recorded (n=8).

The neuroanatomical study showed morphologic evidences for a non-varicose pathway connecting the SNpr to MT, and also suggested other two varicose neural pathways linking intra-mesencephalic neural networks (short-strap pathway) and connecting the MT to neuronal perikarya situated in the SNpr (long-strap pathway). Both b-endorphin- and leu-enkephalin-positive varicosities were detected in the tectum and in the mesencephalic tegmentum. The opioid blockade in the MT or in the SNpr increased the defensive threshold (escape reactions) evoked by electrical and chemical stimulation of the midbrain tectum. We conclude that the nigrotectal non-varicose pathway uses the GABA as neurotransmitter, exerting a tonic GABAA-mediated blockade in the neural networks of the MT involved with the elaboration of panic-like reactions. This neuronal pathway can be modulated by either pre-synaptic inhibitory opioid peptides-mediated connections (short-strap link) in the MT, or by an opioid long-strap link, of tecto-nigral projection, exerting a post-synaptic (axo-somatic) inhibition in nigro-tectal projecting neurons. b-endorphin- and leu-enkephalin are strong candidates as neuromediators in these mesencephalic opioid pathways. m1-opioid receptors may be crucially involved in the central antiaversive effect of opioid antagonists.

This neural network may be a mesencephalic substrate for the treatment of the panic syndrome.

KEY WORDS: *Rattus norvegicus*, Endogenous opioid peptides system, g-aminobutyric acid system, mesencephalic tectum, neural hodology, nigrotectal-tectonigral pathways.

Financial support: FAPESP, CNPq, FAEPA.

HISTOCHEMICAL AND ULTRASTRUCTURAL OBSERVATIONS ON GOBLET CELLS OF THE DIGESTIVE TRACT OF TURBOT (*Scophthalmus maximus*).

Vigliano, F. A.^{1,2}; Quintáns, M. L.²; Bermúdez, R.¹; Quiroga, M. I.² & Nieto, J. M.² ²Department of Histology and Embryology, School of Veterinary Sciences, National University of Rosario (Argentina), ²Department of Veterinary Clinical Sciences, School of Veterinary Medicine, University of Santiago de Compostela (Spain). e-mail: fviglian@fveter.unr.edu.ar

The aim of the present work was to perform a histological, histochemical and ultrastructural study of the goblet cells of turbot, which would allow a better understanding of their chemical nature and function in the alimentary canal of this fish specie.

To carry out this work nine healthy turbot were employed. Necropsy was carried out and digestive tract was extracted and prepared to study under light, scanning and transmission electron microscopy. The histochemical techniques employed for detection of mucins were periodic acid-Schiff (PAS), Alcian blue (AB), PAS-AB, Aldehyde fuchsin-AB. The presence of significant differences ($p < 0.05$) in the number of cells in different portions of the digestive tube was assessed by a Kruskal-Wallis test.

Goblet cells were located in the most superficial strata of the lining epithelium of the alimentary tract except of the stomach. Histochemically, these cells presented neutral and acid mucins in oesophagus, and neutral mucins in different portions of the alimentary canal. Ultrastructurally, they showed a moderate amount of mitochondria, abundant ribosomes, a well-developed rough endoplasmic reticulum with expanded cisternae with an electron-lucent content, and apical vesicles with different electron-density. The number of goblet cells was higher in the oesophagus, with statistically significant differences between this portion and the different areas of the intestine ($p < 0.01$), with the exception of the medium intestine. There were no statistically significant differences between the remaining portions of the digestive tract.

The presence of acid mucins in the oesophagus would indicate that digestion process begins in this organ. The existence of neutral carbohydrates throughout all digestive tract could be related to the absorption of easy digestive substances.

KEY WORDS: Fish, turbot, goblet cell, histochemistry, ultrastructure.

This work was made with resources from a research project of the National Programme of the Science and Technology Ministry of Spain (AG2001-2241-C02-02)

HISTOLOGICAL, HISTOCHEMICAL AND ULTRASTRUCTURAL ANALYSIS OF THE GASTRIC MUCOSA OF TURBOT (*Scophthalmus maximus*).

Vigliano, F. A.^{1,2}; Quintáns, M. L.²; Bermúdez, R.¹; Quiroga, M. I.² & Nieto, J. M.² ²Department of Histology and Embryology, School of Veterinary Sciences, National University of Rosario (Argentina), ²Department of Veterinary Clinical Sciences, School of Veterinary Medicine, University of Santiago de Compostela (Spain). e-mail: fviglian@fveter.unr.edu.ar

The gastric mucosa of turbot (*Scophthalmus maximus*) was studied under light and electron microscopy in order to characterize their morphological and ultrastructural organization, as well as their histochemical composition.

Small pieces of stomach were dissected out from six healthy turbot previously sacrificed by severing the spine. The samples were fixed and processed with routine methods for light, transmission and

scanning microscopy studies.

The stomach of turbot was divided in three portions: cardiac, fundic and pyloric. The lining epithelium was constituted by columnar epithelial cells with rodlet cells interposed between them. The epithelial cells showed short microvilli and abundant apical electron-dense granules, which were PAS-positive. These cells were joined by desmosomes and tight junctions. Gastric glands were only observed in the fundic region. They were tubuloacinar type, and their adenomeres were constituted by pyramidal cells. These cells showed a well-developed rough endoplasmic reticulum, mitochondria, electron-dense granules and a membranous tubular network. Between the glands, endocrine cells were seen.

The occurrence of short microvilli and neutral mucins in the columnar epithelial cells suggests that these cells could play a role in the absorption of nutrients. The gastric glands show a single cellular type unlike mammal gastric glands. These cells are ultrastructurally similar to parietal and principal cells, so they could participate in the production of hydrochloric acid as well as pepsinogen.

KEY WORDS: Fish, turbot, 3.stomach; 4.gastric mucosa; 5.histology; 6.ultrastructure.

This work was made with resources from a research project of the National Programme of the Science and Technology Ministry of Spain (AG2001-2241-C02-02)

HISTORIA DE LA ANATOMÍA EN CHILE. Julio Cárdenas Valenzuela; Miguel Soto Vidal & Cristina Bustos Silva. Programa de Morfología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

En nuestro país, desde antes de la llegada de los españoles, la anatomía, a través de la búsqueda de las causas de las enfermedades, y el soporte de las cirugías como solución de traumas de la época, ya era una inquietud en nuestra tierra. Así, se fueron sucediendo una serie de cirujanos, anatomistas, cada uno con su mística en el ejercicio de su profesión y abnegada entrega en la docencia de la Anatomía de entonces. Junto con el país, ellos también vivieron en forma muy cercana los problemas que a la nación le sobrevenían tanto en los ámbitos docentes, políticos y culturales. Más, sus historias también van acompañadas de grandes esfuerzos personales por mejorar la docencia de la Anatomía, tanto en Chile como en el resto de Latinoamérica, donde fueron pioneros en algunas líneas de investigación y técnicas de conservación, donde sus obras incluso se han considerado patrimonio Nacional del país.

Por todo ello, y la necesidad de recuperar y defender nuestro patrimonio, es que nos hemos propuesto la misión de recabar la información reciente de nuestra historia como Anatomistas, comprendiendo que tenemos tal vez la posibilidad cierta de ser el único cuerpo docente Universitario que posea una información tan antigua como nuestro origen como nación, incluso mucho más allá. Se recopila material bibliográfico existente de varios autores tanto del siglo antepasado como de mitad del siglo pasado, escrito y visual, siendo necesario asistir a las fuentes originales en algunos casos, a lo que se agregan relatos de familiares, docentes ya jubilados y otros en ejercicio aún, con el fin de reunir información no documentada de los últimos 40 años.

Teniendo un comienzo común en sus inicios la docencia de la anatomía, mantenida en una sola línea por casi 4 siglos, sufre, en el primer cuarto del siglo 20, la natural divergencia que significa el masificar su enseñanza, proceso que se ve acelerado en este último tiempo con la aparición de entidades de educación privadas. Esto conlleva una dificultad adicional en la recopilación de información, lo que sumado al paso del tiempo, hace imperioso el dejar la recolección de nuevos antecedentes por escrito para las generaciones futuras.

PALABRAS CLAVE: Anatomía, historia, Chile.

IgA MULTIPLE MYELOMA WITH IMMUNOGLOBULIN POSITIVITY FOR PEANUT LECT. Minella Kyrian & Theiller Elvira. Cátedra de Morfología y Bioquímica, Fac. de Bioquímica y Cs. Biológicas, UNL. Argentina.

IgA- subtype IgA1- bears heterogeneous carbohydrate side chains which may be of various lengths, each one connected to serine or threonine residues of the glycopolyptide by the sugar N-acetyl galactosamina (Gal-Nac) , following O- glycosylation route. This saccharide chain may add galactose (gal) to form the disaccharide galactose b 1,3-N-acetylgalactosamine (Gal-GalNac), and both can be further glycosylated by addition of sialic acid. So, each IgA1 molecule can carry a mix of all the possible O-glycosylated chains, which can be analyzed by the corresponding lectins.

The aberrant glycosylation common in cancers can conduce a incomplete glycosylation of the immunoglobulin in IgA Multiple Myeloma (MM), with parcial or complete desialylation and enhanced Gal-GalNac expression.

Peanut lectin (PNA) binds to the disaccharide Gal-GalNac and it is extremely inhibit by sialic acid.

The aim of this study was to investigate PNA positive immunoglobulin in IgA MM plasma cells.

Bone marrow smears of thirty-six IgA MM patients were examined by direct lectin histochemistry using fluorescein labeled PNA (Vector).

In two patients (5,5%) malignant plasma cells showed significant PNA intracytoplasmatic fluorescence, confirming high Gal-GalNac expression and very reduced sialylation of the immunoglobulin.

The reduced sialylation is important, since it has biological and clinical implicance. As sialic acid has high negative charge while the disaccharide Gal-GalNac is neutral, the desialylation of the immunoglobulin results in its tendency for aggregation and deposition, with complement activation and probably association of MM with IgA nephropathy and Henoch-Schölein purpura.

KEY WORDS: Multiple myeloma.

IMMUNO-HISTOCHEMICAL STUDY OF PAPILOMAVIRUS INFECTION: DETECTION OF PROTEIN P53 AND ITS PART IN THE DIAGNOSIS AND PROGNOSIS REGARDING CANCER IN THE HUMAN PENIS.

The human papillomaviruses (HPV) most of the times, benign epithelial proliferations on the skin and mucosa, named verruca. However, in some cases these alterations may be malign due to the carcinogen effect of some HPV subtypes.

Carcinogenesis due to HPV results from the representation of both genes of the initial area of the E6 and E7 viral genome. E6 and E7 proteins interfere with the function of Rb and p53 proteins of the host cell. The protein E6 stimulates the degeneration of p53 that are considered critical for the development of tumours, since this protein is related to the control of the cellular cycle, to the cellular reply to DNA damages and induction of apoptose.

The objective of the present study is to establish the laboratory parameters of pre-malignity in tumours caused by HPV on the human penis through the detection of p53 protein.

Up to this moment, a 17 year old male patient was included in this study, who looked for the Dermatology Institute at Rio de Janeiro,

complaining about an injury on the penis that had appeared three months ago. Upon the clinical exam, it was evident the existence of a large condyloma on the penis. A biopsy of fragments of the skin and penis mucosa was executed and the treatment took place (electrosurgery followed by partial postectomy and use of Imiquimod topic at 5%). After the fixation, the material was processed and the blocks were submitted to the following techniques: Hematoxilin and Eosin and Immunohistochemical for HPV (DAKOM3528) and for the p53 protein (DAKOM7001) with peroxide developing.

The cuts submitted to hematoxilin-eosin showed large epithelial cells with excentric and pycnotic nucleus, surrounded by a perinuclear halo. It was also noted the presence of small eosinophilic granules that most probably were constituted by the association with viral proteins (E1 and E4). In the immuno-histochemic for p53 protein it was observed positivity in several epithelial cells from the basal layer to the top of the epithelium.

The results confirm the virus needs the cell to present a certain degree of differentiation to form the capsideo, since the promoter for the transcription of the RNAm of the protein that forms it, is mediated only in differentiated cells. This fact may be reinforced by the observation that the amplification of the viral DNA and the synthesis of proteins of the capsideo do not take place on the basal and parabasal layers.

The antibodies for the p53 protein only react with the mutant form of this protein, in this case showing a high degree of proliferation and advance of the cellular alterations through incorporation of the viral genome to the cellular functioning. In spite of the exophitic injuries being caused by a low degree of malignization virus (6 and 11), it is also observed the presence of a high degree virus (16 and 18) due to the transformation of p53 protein.

KEY WORDS: Papilomavirus, cancer.

INCIDÊNCIA DA SUTURA METÓPICA INCOMPLETA EM CRÂNIOS ADULTOS PROVENIENTES DA REGIÃO SUL DO BRASIL. Oda, J. I.; Castilho, M. A. S. & Sant'Ana, D. M. G., UNIPAR - Umuarama - Brasil.

A sutura metópica incompleta é encontrada entre os arcos superciliares dividindo a glabella em duas porções, sendo remanescente da sutura metópica completa. Seu estudo tem importância pois sua permanência pode ser confundida com fratura craniana em imagens radiológicas e ainda, importância para a paleodemografia e medicina forense. Segundo a literatura anatômica é mais provável detectar metopismo incompleto diretamente na peça orgânica, especialmente quando esta é rudimentar, do que em estudos feitos através de radiografias.

Estudamos 71 crânios secos de indivíduos adultos de ambos os sexos, sendo 43 masculinos e 28 femininos e com idade variando entre 25 a 80 anos de idade pertencentes ao ossário do laboratório de Anatomia Humana da Universidade Paranaense - UNIPAR.

A sutura metópica incompleta foi encontrada em 32,39% dos crânios, (60,86% feminino e 39,13% masculino). Quando comparados com outros estudos realizados em crânios de brasileiros observamos uma frequência maior que a descrita. Nosso estudo aproximou-se do maior índice encontrado na literatura que é de 35,51% em crânios hindus.

Quando analisado o índice craniano a incidência foi maior em braquicrânios com 52,17% (12/23) seguido do mesocrânios com 39,13% (9/23) e os doliocrânios com 8,69% (8/23).

Não encontramos na literatura correlação com o tipo antropométrico de crânio. Foi encontradas variadas formas morfológicas de suturas metópicas incompletas como: linear, forma "V", e duplas. Sendo a mais comum a linear.

PALAVRAS CHAVE: Sutura metópica, metopismo.

INCIDÊNCIA DA SUTURA METÓPICA EM CRÂNIOS ADULTOS PROVENIENTES DA REGIÃO SUL DO BRASIL. Oda, J. I.; Castilho, M. A. S. & Sant'Ana, D. M. G., UNIPAR - UMUARAMA - Brasil.

A sutura metópica é encontrada entre os túberes do osso frontal estendendo-se do nasio ao bregma. Seu período de fusão varia entre o primeiro ano ao décimo ano de vida. O período de permanência é considerado um fator indireto para o crescimento normal do crânio e em raros casos esta persiste até a idade avançada, recebendo o nome de metopismo. Seu estudo tem importância pois sua permanência pode ser confundida com fratura craniana em imagens radiológicas, ou até mesmo com a sutura sagital. Descreve-se na literatura que há incidências diferentes entre grupos étnicos. A maior incidência de metopismo é em crânios alpinos com 63,2%, antepondo a menor em crânios australianos (1,0%).

Estudamos 71 crânios secos de indivíduos adultos de ambos os sexos, sendo 43 masculinos e 28 femininos classificados de acordo com os critérios de dimorfismo sexual e com idade variando entre 25 a 80 anos de idade pertencentes ao ossário do laboratório de Anatomia Humana da Universidade Paranaense - UNIPAR. As suturas foram mensuradas em seu comprimento com a utilização de trena milimetrada, observada e descrita.

Detectamos 5 casos de metopismo 7,04%, em 71 crânios (feminino 14,28% 4/28 e masculino 2,32% 1/43), sendo estes dados maiores do que os obtidos em estudos anteriores em 400 crânios de brasileiros onde a incidência encontrada de metopismo foi de 2,75% (feminino 2,96% 4/135 e masculino 2,64% 7/265). Acreditamos que as diferenças dos dados podem ser explicado pelo alto índice de colonizadores europeus na região sul do Brasil, pois é alto o índice de metopismo na população européia. A sutura metópica ao contato com o násio, apresentou-se em fino "zigue-zague" e retilíneo ao aproximar do ófrío, e próximo ao bregma torna-se numa típica sutura serrilhada, e retilínea em sua porção final de maneira mais simples e direta. A média de comprimento da sutura metópica foi de 12,92 cm sendo, 12,92 cm nos crânios femininos e 12,90 cm no crânio masculino.

Ao analisa-se a incidência de sutura metópica de acordo com os tipos antropométricos de crânios observou-se que os mesocrânios e doliocrânios representaram a maior incidência com 40% (2/5) seguido pelos braquicrânios 20% (1/5). Observa-se descrições na literatura de que a incidência de metopismo não tem relação definida com braquicrânio concordando com os dados deste estudo pois obtivemos um baixo índice de 20% (1/5) de braquicrânio.

Não encontramos na literatura correlação com o tipo antropométrico de crânio. O índice de metopismo encontrado por nós está dentro dos padrões mundiais. E no intuito de obtermos resultados mais conclusivos faz-se necessário ampliar o número de crânios avaliados assim como estudos mais amplos quanto as sub-populações que compõe o Brasil.

PALAVRAS CHAVE: Sutura metópica, metopismo.

INCREMENTO DE PESO EN EMBARAZADAS MAPUCHE Y NO MAPUCHE Y LA RELACION CON EL PESO DE SUS RECIÉN NACIDOS. ¹Ruth Prieto & ²Jorge Henríquez. ¹Alumna del Curso de Postgrado en Ciencias, Mención Morfología, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. ² Doctor en Ciencias Morfológicas. Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera. Temuco Chile.

Diversos estudios han demostrado que variables biológicas como raza, talla, en otras, modifican el peso de los recién nacidos. Por otra parte, los factores nutricionales de las embarazadas pueden incidir en un incre-

mento de peso medible según la relación peso/talla (Rosso-Mardones), estableciéndose así asociaciones entre peso y talla materna y peso del recién nacido. Para conocer la relación señalada entre dos grupos étnicos realizamos este estudio.

Registramos información cuantitativa (talla y pesos de las embarazadas en su primer y último control prenatal y peso y adecuación de los recién nacidos) de 253 mujeres y sus recién nacidos (108 no mapuche y 145 mapuche), provenientes de 5 hospitales de la IX Región de Chile.

El peso promedio de los recién nacidos no mapuche fue de 3,480 kg y el de los mapuche fue de 3,565 kg con una diferencia promedio de 0,086 kg. El incremento de peso promedio durante el embarazo en mujeres no mapuche fue de 12,120 kg y en mujeres mapuche fue de 11,60 kg y el promedio de talla fue en mujeres no mapuche de 1.54 cm y en mujeres mapuche fue de 1,52 cm.

El incremento de peso y talla de la embarazada no mapuche fue levemente mayor que en la embarazada mapuche, sin embargo el peso promedio del recién nacido mapuche fue mayor. Similares resultados señalan que los indicadores peso y talla son útiles para evaluación nutricional de la embarazada y a su vez el peso materno influye directamente en el peso del recién nacido .

PALABRAS CLAVE: Recién Nacido, peso/talla, Mapuche.

INFLUENCE OF THE ACUTE EXPOSURE OF ETHANOL ON THE POSTNATAL MORPHOLOGY OF THE OLFACTORY BULB AND CEREBELUM CORTEX IN WISTAR RATS. T. A. Aversi Ferreira^{1,2}; A. C. Neres¹; F. B. Rodrigues²; L. C. Fonseca³; H. G. Rodrigues² & N. Penha-Silva. ¹FacIB – Faculdades Ibituruna – Montes Claros-MG-Brazil. ²UNIMONTES – Universidade Estadual de Minas Gerais-MG-Brazil. ³Institute of Genetics and Biochemistry, Federal University of Uberlândia, 38400-902, Uberlândia, MG, Brazil.

The effects of the chronic utilization of ethanol during pregnancy on the morphology of the neural system are relatively well known in literature. But the effects of the acute utilization of ethanol at certain critical moments of pregnancy still need to be clarified. In rats, the neuron migration begins between the 11th (E11) and the 12th (E12) day of intrauterine life, when whatever disturbance in its migration will seriously compromise neurogenesis. The purpose of the present work was to determine the effect of the acute administration of ethanol at E12 on the neuron migrations to the olfactory bulb and cerebellum shells in rats. Wistar female rats were mated and considered pregnant (E0) by the detection of sperm, with dark field microscopy, in their vagina. At E12 the problem group rats received three intraperitoneal injections of 3 g.kg-1 of 30% v/v ethanol, with 8 hours intervals, while the control group rats received equal volumes of a saline solution under the same conditions. One hour after the last exposure, rats received an intraperitoneal injection with 60 mg.kg-1 bromodeoxyuridine (BrdU). Twelve days after birth (P12), the offspring rats were anesthetized, perfused with saline solution and fixed in 70% ethanol. Their brains were removed and immersed in 70% ethanol by 24 hours at 4 °C, embedded in paraffin and sectioned in 5 mm thick sections. The sections were treated with a primary anti-BrdU antibody, a secondary anti-rat antibody and an avidin-biotin complex, and then revealed with 3,3'-diaminobenzidine and counter-colored with toluidine blue and safranin. The acute intoxication of pregnant rats by ethanol produced similar effects to the fetal alcohol syndrome as a result of the maternal exposure to ethanol during pregnancy, with changes in the neuron migration routes, heterotropia, and decrease in the neuron density at the olfactory bulb and cerebellum cortex. These effects might justify the problems in the olfactory sensibility, movements and equilibrium in the progeny.

KEY WORDS: Olfactory bulb, cerebellum, ethanol, fetal alcohol syndrome, acute toxicity.

INNER ANATOMY STUDY OF PULP CHAMBER AND ROOT CANAL OF CEBUS APPELLA'S PERMANENT DENTITION: CAST EVALUATION FOR ENDODONTIC RESEARCH. Lima, R.R.¹; Lamarão, S. M. S.²; Santiago, L.F.¹; Affonso, P.R.²; Araújo, L.M.² & Antoniazzi, J.H.³ ¹Department of Histology and Embryology - Sciences Biologic Building, Federal University of Para (UFPA), Belém, PA, Brazil. ²Dentistry course - Federal University of Para (UFPA), Belém, PA, Brazil. ³Dentistry University of São Paulo (FOUSP - USP), São Paulo, SP, Brazil.

The necessity of studies about permanent dentition of *Cebus apella* approaching several aspects of inner anatomy of pulp chamber and root canal is an indispensable requirement to the procedures on the endodontium as well as it comes to complete the study of these animals' biology and to provide researches on experimental Dentistry.

The aim of this work was to accomplish the anatomic and radiographic study about the inner characteristics of pulp chamber, root canal of *Cebus apella*'s teeth in order to evaluate which teeth can be practicable for researches with endodontic instrumentation.

Four adults animals were used and fifty six teeth were analyzed on the following way: upper arch: four central incisors, four lateral incisors, four canines, lower arch- four canines, four first premolars, four second premolars, four third premolars. The radiographs were done on the vestibular-lingual and mesio-distal way and the analysis of pulp chamber and root canal with stereomicroscopy in longitudinal and transversal sections.

The results showed that upper incisors present wide pulp chamber, with diverticulum, single and conical root canal. The cross section showed that the root canal on the cervical, medium third has circle shape, on the apical third, it is ovoid. The canines (upper and lower) are equal, they have narrow and long pulp chamber, the root canal is very wide, long and single. Transversally, the upper canine presents circular shape on cervical and medium third, the lower canines are like a kidney, however, on the apical third of both teeth, the shape are similar to a circle. In relation to the three lower premolars, the pulp chamber is wide and has two diverticulum and they don't have floor, the root canals are very wide, single and conical and the apical portion is flat. The cross-section demonstrated for the same teeth, on the cervical, medium and apical segments, the ovoid shape. The anatomy of pulp chamber and root canal of this species are similar to human dental anatomy considering the shape, pathway and number of canals. The upper central and lateral incisors, upper and lower canines and first, second, third lower premolars present single and wide canal with easy access being ideals for endodontic experiments.

KEY WORDS: *Cebus apella*, teeth inner anatomy.

INTERAÇÕES ENTRE A TENASCINA-C E A INTEGRINA b1 DURANTE O DESENVOLVIMENTO DO CORPO VERTEBRAL DE *Gallus gallus domesticus*. Salgado, R. M. & Sirotheau-Corrêa, T. J. Universidade Federal Fluminense, Niterói - RJ - Brasil.

A função mais estudada das tenascinas é sua capacidade de modular a adesão e o estiramento das células. Estudos anteriores mostraram evidente a importância da tenascina-C, glicoproteína matricelular, nas interações teciduais, na matriz das células migratórias e em tecidos em diferenciação, realizando interações relevantes com outras moléculas, como a fibronectina e a integrina a9b1. Nosso objetivo consiste em, ao estudarmos a expressão da tenascina-C e da integrina b1, fornecer novos subsídios para o desenvolvimento do corpo vertebral em *Gallus*, tendo em vista o fato de que pouco se sabe a respeito dos aspectos moleculares do desenvolvimento do esqueleto axial. Embriões de *Gallus*, do estágio 17 ao 45 e animais pós-eclosão, foram fixados em metacarm, desidratados em álcool absoluto, diafanizados em xilol e incluídos em paraplast para microtomia. Técnica imuno-histoquímica foi utilizada com anticorpo primário monoclonal anti-tenascina-C (Biohit) e anti-integrina-b1 (Chemicon) e anticorpo secundário biotinilado, após a devida digestão enzimática e seguindo-se aincubação com o reagente ExtrAvidina-peroxidase e revelação com DAB (3,3' diaminobenzidina ò Sigma). Os cortes foram contracolorados com hematoxilina de Mayer. Durante a migração das células mesenquimais do esclerótomo (estádio 17-22), forte positividade pôde ser observada na membrana das células para integrina b1 e na matriz extracelular do mesênquima para tenascina-C. A matriz extracelular perinotocordal pré-cartilaginosa, com condensações mesenquimais (estádio 24-27) também apresentou positividade para esta glicoproteína, enquanto as células mostraram intensa marcação para a integrina b1. Com a maturação da cartilagem (estádio 35), a positividade para tenascina-C se restringe ao pericôndrio, enquanto

a marcação para integrina b1 foi observada tanto nos condrocitos da cartilagem como nos condroblastos do pericôndrio. Durante a osteogênese (estádios 40-45 e animais pós-eclosão), o periôsteo e a matriz extracelular —sea evidenciaram a presença da tenascina-C e a positividade esteve presente nos osteócitos para ambas as glicoproteínas estudadas. O desenvolvimento do corpo vertebral, em embriões de *Gallus*, fornece um sistema modelo dinâmico e bem caracterizado para o estudo da condrogênese e da osteogênese. Os padrões de expressão das moléculas descritas no presente estudo sugerem papéis seletivos importantes para ambas, na modulação do comportamento celular, durante períodos de formação ativa e plasticidade tecidual.

PALAVRAS CHAVE: *Gallus gallus domesticus*, corpo vertebral, matriz extracelular, imuno-histoquímica.

IRRIGACIÓN ARTERIAL Y VENOSA DEL ÚTERO DE LA PERRA (*Canis familiaris*), Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD OVÁRICA. (Arterial and Venous Supply of the Uterus in the Bitch (*Canis familiaris*), and Its Relationship with Ovarian Activity). Raquel Céspedes¹; José Pradere¹; Víctor Bermúdez² & Thaís Díaz³. ¹Cátedra de Patología. ²Instituto de Reproducción Animal e Inseminación Artificial. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela, Apartado. 4563. Maracay-Aragua, Venezuela.

Los ciclos estrales de nueve perras fueron monitoreados a través de citologías vaginales con el objetivo de describir las características anatómicas de la vascularización arterial y venosa del útero, para corroborar cambios vasculares durante las fases del ciclo estral que permitan inferir el mecanismo por el cual el útero ejerce su efecto sobre el ovario, mediante técnicas radiográficas, clarificación de tejidos y maceración tisular. El estudio comprobó que el útero de la perra está irrigado principalmente por las arterias ovárica, uterina y vaginal, las cuales establecen anastomosis ipsilaterales entre ellas y contralaterales entre las arterias uterina y vaginal. Durante las fases del ciclo estral se observaron diferencias en la irrigación del útero. Durante las fases de proestro y estro se evidenció un mayor número de vasos sanguíneos y de mayor calibre, que irrigan el tracto reproductor de la perra. Durante las fases de diestro y anestro los vasos arteriales y venosos disminuyen en número y diámetro. Estos estudios sugieren la necesidad de realizar investigaciones más avanzadas con el uso de hormonas marcadas para dilucidar el mecanismo de luteólisis en esta especie.

PALABRAS CLAVE: Perra, circulación sanguínea, útero, ciclo estral.

IRRIGACIÓN ARTERIAL Y VENOSA DE LOS OVARIOS DE LA PERRA (*Canis familiaris*), Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD OVÁRICA. (Arterial and Venous Supply of the Ovary in the Bitch (*Canis familiaris*), and its Relationship with the Ovarian Activity). Raquel Céspedes¹ José Pradere²; Víctor Bermúdez² & Thaís Díaz³. ¹Cátedra de Anatomía. ²Cátedra de Anatomía Patológica. ³Instituto de Reproducción Animal e Inseminación Artificial. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Central de Venezuela, Apartado. 4563. Maracay-Aragua, Venezuela.

Los ciclos estrales de nueve perras fueron monitoreados a través de ultrasonografía con el objetivo de describir las características anatómicas de la vascularización arterial y venosa de los ovarios de la perra y su relación con los cambios vasculares que ocurren durante el ciclo estral, que permitan inferir el mecanismo por el cual el útero ejerce su efecto sobre el ovario, mediante técnicas radiográficas, clarificación de tejidos, maceración tisular y microscopía electrónica de barrido. El estudio comprobó que los ovarios de la perra están irrigados principalmente por las arterias ovárica, uterina y vaginal, las cuales establecen anastomosis ipsilaterales entre ellas y contralaterales entre las arterias uterina y vaginal. En el ligamento ancho, la vena uterina forma un circuito de dos ramas que se anastomosan craneal y caudalmente para permitir la conexión venosa entre el ovario y el cuerno ipsilateral al mismo. Durante las fases del ciclo estral se observaron diferencias en la irrigación del ovario. Durante las fases de proestro y estro se evidenció que los vasos sanguíneos que irrigan el tracto reproductor de la perra, son de mayor diámetro que los observados en otras fases y habiendo un mayor número de ellos. Durante las fases de diestro y anestro los vasos arteriales y venosos disminuyen en número y diámetro. Estos resultados sugieren que debe realizarse investigaciones más avanzadas con el uso de hormonas marcadas para dilucidar el mecanismo de luteólisis en esta especie.

PALABRAS CLAVE: Perra, circulación sanguínea, ovarios, ultrasonido, ciclo estral.

LA CONDICIÓN DE OVARIO POLIQUÍSTICO INDUCIDO EN RATA POR ESTIMULACIÓN ADRENÉRGICA SE ACOMPAÑA DE AUMENTO DE NIVELES DE NGF INTRAOVÁRICO. (Polycystic ovary condition induced by adrenergic stimulation in the rat is associated with higher intraovarian levels of NGF). Leticia Luna¹; Donald Brown² & Hernán Lara³. ¹Fac. Farmacia, ²I.C.B.Q., Fac. Ciencias, Universidad de Valparaíso, Chile. ³Lab. Neurobioquímica, Fac. Cs. Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile.

La foliculogénesis tiene además de la regulación endocrina, un control nervioso directo. Se ha postulado que una alteración en el control neuroendocrino sería la causa del desarrollo de una condición patológica como el ovario poliquístico. El objetivo de este trabajo es evaluar la participación del factor de crecimiento nervioso NGF en el desarrollo y mantención de la condición de ovario poliquístico inducido en rata por estimulación β-adrenérgica.

Se utilizaron ratas sometidas a tratamiento con agonista adrenérgico isoproterenol 125 ug/kg/ día durante 10 días. Los animales se sacrificaron 1, 10, 20 y 30 días después de finalizado el tratamiento. Un ovario se fijó y se procesó por técnica histológica corriente para evaluar presencia de estructuras quísticas y prequísticas y presencia de cuerpos lúteos y el otro ovario se mantuvo en nitrógeno líquido hasta su homogenización y determinación de NGF por método de ELISA. Además se recolectó sangre para determinación de androstenediona, testosterona y progesterona por inmunoensayos.

Los resultados muestran que un tono adrenérgico aumentado por efecto de isoproterenol, induce la formación de estructuras quísticas y prequísticas en el ovario, aun cuando se mantiene la ciclicidad estral. Esta condición presenta aumento en los niveles circulantes de androstenediona sin variaciones en los niveles séricos de testosterona, y aumento de progesterona que coincide con la presencia de un mayor número de cuerpos lúteos. El contenido intraovárico de NGF presenta niveles aumentados acompañando al desarrollo de estructuras quísticas.

Al igual que los modelos de ratas tratadas con valerato de estradiol y estrés, un tono adrenérgico aumentado por tratamiento con agonista isoproterenol produce aumento en los niveles de NGF, el cual participaría en el proceso de formación de estructuras quísticas en el ovario de rata.

Financiamiento: DIPUV 26/2003 a S.L.L. y Fondecyt 1020581 H.L.)

PALABRAS CLAVE: Ovario poliquístico, rata, estimulación adrenérgica.

LOCALIZATION OF THE P2X2 PURINOCEPTOR IN THE PUTATIVE INTRINSIC PRIMARY AFFERENT NEURONES IN THE ILEUM AND DISTAL COLON OF THE MOUSE. Castelucci, P.; Robbins, H. L. & Furness, J. B. Department of Anatomy/ICB/USP/Brazil. Department of Anatomy and Cell Biology/Melbourne University/Australia.

Intrinsic primary afferent neurons (IPANs) have been identified in the guinea-pig intestine, where they give graded responses to chemicals applied to the mucosa and to mechanical stimuli, but they have not been positively identified in other species. In the guinea-pig, these are Dogiel Type II neurons by shape and they were immunoreactive to calbindin. Moreover, was verified that 90% of myenteric neurons were immunoreactive to P2X2 and to calbindin (Castelucci *et al.*, 2002). However, these neurons have been not identified in other species.

The present work has objective to analyze by immunohistochemical methods the localization of P2X2 purine receptor in the IPANs of the ileum and distal colon of the mouse.

The BalbC adult mice (n=8) were sacrificed by cervical dislocation. Segments of ileum and distal colon were removed and immerse in Zamboni fixative. Following fixation the tissue was dissected into layers. The mucosa, submucosa and circular muscle were removed to produce whole mounts of longitudinal muscle plus myenteric plexus. Double labelling was achieved using

combination of P2X2 receptor, calretinin and calbindin. Preparations were examined on Zeiss Axioplan microscope and Confocal microscope.

Immunoreactivity for P2X2 receptor, calretinin and calbindin occurred in nerve cell bodies of the myenteric plexus of ileum and distal colon. Double-labelling studies showed that 100% calbindin-immunoreactive myenteric neurons were colocalised with calretinin-immunoreactive neurons (Calr-IR) and 80% P2X2 receptor-immunoreactive neurons were colocalised with Calr-IR neurons in the ileum and distal colon. In both regions, 15-20% of neurons were Dogiel type II in morphology and had immunoreactivity for calbindin. All calbindin immunoreactive Dogiel type II neurons were also immunoreactive for calretinin, but like calbindin, calretinin was not exclusive marker of these neurons. Dogiel type II neurons were also immunoreactive for P2X2 purinoceptor.

We conclude that, as in guinea-pig, calbindin, P2X2 receptor immunoreactivity are markers of Dogiel type II neurons and they could be used to label IPANs in mice.

PALABRAS CLAVE: Ileum, colon, P2X2 purinoceptor, mouse.

Support: FAPESP

MANGUITO ROTADOR: DESCRIPCIÓN DE LA ANATOMÍA, MORFOLOGÍA DEL ACROMION. Aguirre, C. L.; Barcia, S.; Cima, R. S.; Espindola, Maria E.; Frias Pelozo L. M. & Lotero, M. N. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina UNNE, Sargento Cabral 2001, Corrientes- Argentina. Email: luc_mar_9@hotmail.com

Se denomina manguito rotador del hombro a un conjunto de cuatro músculos que se originan en la escápula e insertan en la cabeza del húmero. Estos músculos son: subescapular, supraespinoso, infraespinoso y redondo menor. Un quinto elemento debe considerarse como integrante del manguito rotador por su localización y función: el tendón de la porción larga del músculo bíceps. En conjunto estos músculos poseen tres funciones: 1° Rotan el húmero respecto a la escápula; 2° Comprimen la cabeza humeral dentro de la cavidad glenoidea (importante mecanismo estabilizador) y 3° brinda equilibrio muscular

Entre los tendones, que cubren la cabeza humeral, y la "bóveda acromio-coracoidea", formada por el acromion, el ligamento acromio-coracoideo y el proceso coracoides, existe una bolsa serosa que permite el normal deslizamiento durante la contracción de estos músculos. Bigliani definió tres tipos de acromion: I-plano, II-curvo y III-ganchoso. La importancia de la morfología del acromion es que los tipo II y III se asocian a lesiones del manguito rotador, mientras que en el tipo I dicha patología es de escasa frecuencia. El propósito del presente trabajo es estudiar la anatomía, realizando la desinserción del origen del músculo deltoides y disecando las bursas subacromial y subdeltoidea (burssectomía), para arribar al plano tendinoso. En primer lugar, se estudió la morfología del acromion y se la clasificó según Bigliani.

Se utilizaron 14 piezas cadavéricas adultos de ambos sexos fijadas con solución acuosa de formaldehído 10%. Se disecaron las mismas con las técnicas clásicas, usando material convencional y magnificación óptica de 2x y 5x. La documentación del material empírico con fotografía panorámica y focalizada.

Se tabularon los datos y se graficaron los mismos. Tomando en cuenta la clasificación de Bigliani, hemos observado en las piezas disecadas, que el 75% (10 piezas) corresponden al Tipo I y el 25% (4 piezas) restante al Tipo II, sin evidenciar algún acromion del Tipo III.

Hemos cotejado hechos anatómicos básicos, que permiten demostrar la relación entre, el tipo de acromion y las posibles lesiones existentes en el manguito rotador.

PALABRAS CLAVE: Manguito rotador, acromion, músculo deltoides.

MELANO-MACROPHAGES IN THE KIDNEY AND SPLEEN OF JUVENILE SILVERSIDE (*Odontesthes bonariensis*): A STRUCTURAL, HISTOCHEMICAL AND ENZYMEHISTOCHEMICAL STUDY. Vigliano, F. A.^{1,2}; Bermúdez, R.²; Quiroga, M.^{1,2} & Nieto, J.M.² ¹Department of Histology and Embryology, School of Veterinary Sciences, National University of Rosario (Argentina), ²Department of Veterinary Clinical Sciences, School of Veterinary Medicine, University of Santiago de Compostela (Spain). e-mail: fvigliano@fveter.unr.edu.ar

Melano-macrophages (MMs) are pigmented phagocytic cells present in the parenchyma of haema-lymphopoietic organs of fish, which can aggregate forming structures named melano-macrophages centres (MMCs). These MMCs would participate in the removal of damaged cells among other functions. The aim of this study was to describe the structure and histochemical properties of MMCs present in the kidney and spleen of juveniles of Argentine silverside in order to determine their function in this species.

Small pieces of kidney and spleen from fourteen healthy fish were dissected out. They were fixed in 10% calcium-formaldehyde and embedded in paraffin wax. On 1µm thick sections, hematoxylin-eosin, histochemical techniques for detection of reticulin, haemosiderin, melanin, and lipofuscin and enzyme histochemical assays for acid (ACP) and alkaline phosphatase (ALP) were performed.

MMs were observed randomly distributed in the interrenal and splenic tissue, although their localization was frequently close to capillaries. They were oval-shaped with a large cytoplasm occupied by a yellowish to dark brown pigment. In the kidney as well as in the spleen, the MMCs came together making up MMCs. They showed variable shapes and sizes. Melanin was detected in free MMCs as well as in MMCs in both organs, although a greater reactivity was observed in splenic MMCs. These centres also showed larger amounts of haemosiderin. Moreover, the presence of lipofuscin inside these structures was constant. In relation to enzyme activity, a negative reaction to ALP and a strong positive reaction to ACP were observed.

The presence of haemosiderin and lipofuscin inside MMCs, and their strong positive reaction to ACP would indicate their role in the phagocytosis of erythrocytes among another cell in agreement with previous reports in other teleost species.

KEY WORDS: fish, Argentine silverside, melano-macrophages, structure, histochemistry, enzyme histochemistry.

MELATONINA COMO AGENTE PROTECTOR DEL EFECTO CITOTÓXICO DE DIAZINÓN EN LA ESPERMATOGÉNESIS DE LA LOMBRIZ DE TIERRA *Eisenia foetida*. Eduardo Bustos-Obrégón¹; Omar Espinoza-Navarro² & Juan González³. ¹Prof. Titular, Facultad de Medicina, Universidad de Chile (ebustos@med.uchile.cl). ²Doctor en Biología Celular, Facultad de Ciencias, Universidad de Tarapacá, Arica, Chile. ³Médico Veterinario, Universidad Santo Tomás, Santiago de Chile.

Melatonina, es una indolamina identificada por primera vez de la glándula pineal de bovinos y por muchas décadas fue considerada como una sustancia producida exclusivamente por vertebrados y clasificada como una hormona. Diazinon, insecticida organofosforado, tiene un efecto citotóxico sobre el sistema reproductor masculino de *Eisenia foetida*, gusano segmentado (Annelida, oligochaeta), modelo de organismo biocontenida.

El objetivo de este estudio fue analizar el efecto protector de melatonina en el tejido reproductor de lombriz de tierra, *E. foetida*, tanto en animales controles como en los expuestos a diazinón.

Se utilizaron lombrices de tierra con clitelo desarrollado, las cuales fueron expuestas a dosis únicas subletales de 40, 80 y 120 mg de diazinón /kg de tierra (LD50 = 160 mg), luego de lo cual se les aplicó diariamente melatonina (1mg/100grs de tierra). Posteriormente fueron ana-

lizadas al día 1, 7, 10, 15 y 30 post tratamiento.

Los resultados muestran que el número de espermatozoides no presenta diferencias significativas a las dosis de 40 y 80 mg en ninguno de los períodos de observación, sin embargo a dosis de 120 mg se expresan efectos citotóxicos de diazinón, con un alza inicial seguida de una disminución en el número de espermatozoides al día 30 p.t. Un aumento anormal en el diámetro y lumen de los receptáculos seminales solo se aprecia a la dosis más alta de 120 mg de diazinón, no observándose efecto a dosis más bajas. El peso corporal no sufre variaciones significativas respecto a los controles, excepto al día 10 en la dosis más alta.

Se concluye que melatonina es un agente protector que permite mantener constante los patrones reproductivos de la espermatogénesis y el peso corporal, impidiendo la expresión de los efectos citotóxicos de diazinón hasta dosis de 80 mg (1/2 de la LD50), sobre estos valores cesa el efecto protector de melatonina.

(Parcialmente financiado por Banco Santander Central Hispano, Madrid)

PALABRAS CLAVE: Melatonina, Diazinón, Espermatogénesis.

MICROSCOPIC STUDY OF THE PLACENTARY MORPHOLOGY BETWEEN SMOKING AND NON-SMOKING PREGNANT WOMEN. J. C. D. S. Côrtes¹; A. L. P. Quinto¹; R. E. Santos¹; R. C. Perosa, M. V. Pedrini¹; M. S. Carneiro¹; A. M. Junior²; N. Gonçalves²; S. H. S. Côrtes¹; J. C. Côrtes Junior¹ & P. P. Côrtes¹ ¹Universidade Severino Sombra, USS, Vassouras, RJ; ²Universidade do Rio de Janeiro, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Among the prejudicial drugs that affect neonate health, tobacco is the most used during pregnancy. The cigarette is associated not only with the increase of the perinatal mortality risk, prematurity and underweight at birth, but it also causes placental morpho-functional disorders. The objective of this work is to compare the morphologic alterations in the placenta of pregnant women, smokers and non-smokers.

Samples of 20 human full term placentas, collected at the Obstetrics Ambulatory of the Sul Fluminense University Hospital in Vassouras-RJ and the Gaffrée and Guinle Hospital in Rio de Janeiro-RJ, were divided into smokers (n=10) and non-smokers (n=10). Within the group of smokers were those who have been smoking before and during their pregnancy, a minimum of 20 cigarettes per day (nicotina content = 0.1 a 1.0 mg/cig), with no associated pathology. The collection was made in the delivery room, withdrawing three pieces (+ 3cm each) selected from the corial plate to the basal plate. The pieces were fixed in a solution of 4% formaldehyde (40%) and Ringer lactate 1/6 molar in a proportion of 1:9 respectively, and upon embedding stained with hematoxylin-eosin, PAS and Mallory Thrichrome. The slides were examined in light microscopy.

In the non-smokers placenta it was observed the presence of corionic villi composed by a syncytiotrophoblast overlay and a central portion of connective tissue and blood vessels. The trophoblastic basal membrane, the width of which varies from 20 to 50 nm, separates the epithelial trophoblast from the connective tissue. An important function of that membrane is to serve as a filtering barrier between mother and fetus circulation. On the other hand, in the smokers' placenta it could be observed an atrophy of the villi and trophoblast, hypovascularization, increase of the width of the trophoblastic membrane and increase of the necrosis areas of the sincitial tissue. The quantity of fibrinoid was equal in both groups.

Although we utilized methods to determine the quantity of these alterations, they were precise and significant showing the pernicious effects of tobacco on the mother-fetus balance. Obviously there is a complex involvement of the morpho-functional disorders that needs to be better clarified.

KEY WORDS: Morphology, placenta, smoking mothers.

MODIFICACIÓN DE LA TÉCNICA DE BARNARD, ROBERT Y BROWN PARA LA TINCIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

Rojas, P.¹ & Rodríguez, A.²
¹Ayudante-alumna 6° Año Medicina, Universidad de los Andes, Santiago, Chile. ²Prof. Titular, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes y Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Existen diversos métodos de tinción del Sistema Nervioso Central (SNC), buscando la diferenciación de las sustancias gris y blanca. El más empleado, es el conocido como tinción de Mulligan. Esta denominación corresponde al primer tiempo de un total de tres, de la técnica descrita por L. Masurier y modificada por Barnard, Robert y Brown.

El trabajo que se presenta recoge los resultados obtenidos en experiencias que buscaban lograr buena diferenciación de las sustancias gris y blanca, en tonos más naturales, que se conservaran en el tiempo y no requiriesen de un manejo muy elaborado.

El procedimiento se efectuó en cortes de cerebros humanos de 1,5 cms. de espesor fijados con formalina al 10 % y con una data de seis años de fijación o más. Terminado el procedimiento los especímenes quedaron en bolsas plásticas sin líquido conservante, pero con un paso previo de 14 horas por una solución mezcla de formalina al 10 % y ácido clorhídrico. Las modificaciones efectuadas comprendieron las etapas 1 y 2 del método original, conservando sin variación la 3ª. En la etapa 1 o de solución de Mulligan, se duplicó las concentraciones del sulfato de cobre y del ácido clorhídrico, disminuyendo la del fenol a la mitad; las cantidades se mantuvieron y se aumentó el tiempo de inmersión de la pieza a tres minutos. Se suprimió la etapa 2 que es aquella en la que fierro sustituye al cobre que ya ha actuado en los grupos aminos de las proteínas (etapa 1).

Los resultados obtenidos en los cortes son satisfactorios, caracterizándose por haber adquirido la sustancia gris un color marrón suave que se ha mantenido en el tiempo. Con estas modificaciones a la técnica clásica se obtienen cortes útiles en las demostraciones docentes del S.N.C. para la distribución de la sustancia gris que muestra una tonalidad agradable a la vista y una clara separación de la sustancia blanca. Se ha simplificado los componentes y su manejo, y las etapas del proceso, de tres a dos.

PALABRAS CLAVE: Tinción, sistema nervioso central.

MORFOMETRÍA DE LOS RAMOS PROXIMALES DEL NERVIJO PLANTAR LATERAL.

Del Sol, M.; Vasconcellos, A.; Olave, E.; Nicklas, C. & Vásquez, B. Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera. Casilla 54-D, Temuco, Chile.

El nervio plantar lateral otorga la inervación motora y sensitiva a gran parte de la planta del pie. Síndromes de compresión nerviosa pueden afectar, a los ramos proximales originados del nervio a nivel del retináculo de los músculos flexores y de la cara profunda del músculo abductor del hálux. La morfología cuantitativa permite determinar cambios como disminución de fibras nerviosas y desmielinización. En este sentido es importante cuantificar nervios no patológicos para objetivar la histomorfometría diagnóstica.

El objetivo de este trabajo fue describir la distribución de las fibras nerviosas de los ramos proximales del nervio plantar lateral. Cuantificamos el área de los fascículos nerviosos y el número de fibras por fascículo de los nervios respectivos.

Realizamos la disección de cinco pies de cadáveres formolizados, adultos, masculinos, pertenecientes a la Facultad de Medicina de la Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. Se tomaron muestras de los

ramos proximales originados del nervio plantar lateral. Las muestras se procesaron histológicamente para su inclusión en Paraplast. Se realizaron cortes de 4 mm, utilizándose las tinciones de H-E y Tricrómico de Masson. La medición de las áreas de los fascículos nerviosos y número de fibras se realizó mediante morfometría.

El área promedio de los fascículos de los ramos nerviosos fueron: Ramo para el músculo abductor del dedo mínimo 0,21 mm², ramo para el músculo cuadrado plantar 0,07 mm² El número de fascículos por ramo en los nervios evaluados varió de 1 a 7. El promedio de fibras nerviosas por ramos fue el siguiente: N. para el m. abductor del dedo mínimo 1537, ramo anterior del n. para el músculo abductor del dedo mínimo 465, ramo posterior del n. para el m. abductor del dedo mínimo 453 y ramo (s) para el m. cuadrado plantar 433. Se produjeron diferencias en el número de fibras entre los mismos ramos de los pies estudiados debido a que estos nervios contenían fascículos destinados a otros territorios.

Se hace necesario identificar el destino de las fibras nerviosas a través de su localización microscópica, hecho que debería ser considerado en las biopsias post neurectomías de la región plantar, especialmente cuando es indicada en el dolor subcalcáneo.

Proyecto DIDUFRO N° 120.411, Universidad de La Frontera, Chile.

PALABRAS CLAVE: Nervio plantar lateral; morfometría.

MORFOLOGIA DO COMPLEXO VAGINAL DO GAMBÁ

SUL-AMERICANO (*Didelphis albiventris*). Matheus, S. M. M.¹; Okada, F. K.;² Soares, J. C. & Torrejais, M. M.³ ¹Departamento de Anatomia - I.B. - UNESP - Botucatu - SP - Brasil. ²Bolsista IC FAPESP (Proc: 03/02788-2), - UNESP - Botucatu - SP - Brasil. ³Centro de Ciências Médicas e Farmacêuticas - UNIOESTE - Cascavel - PR - Brasil.

O gambá é um mamífero aplacentário, sazonalmente poliétrico cuja família *Didelphidae* apresenta o aparelho reprodutor feminino duplo e com estruturas de ligação: seio vaginal e seio urogenital. Segundo a literatura, na época reprodutiva há um aumento dos canais vaginais anteriores, devido à presença de sêmen e secreção.

O Objetivo deste trabalho é descrever histologicamente a vagina lateral (partes:cranial, intermediária e caudal), e suas relações com os seios vaginal e urogenital, e verificar a presença de células secretoras. Para isso foram utilizadas 8 fêmeas de gambá adultas nas quais, após anestesia, foram realizados esfregaços vaginais para demonstração da fase do ciclo estral. Após sacrifício por saturação do anestésico, elas foram perfundidas com solução de Karnovsky. A seguir as estruturas que seriam estudadas foram dissecadas, retiradas e incluídas em historesina. Cortes seriados transversais foram realizados e corados com: HE e Tricrômio de Masson (descrição histológica); PAS e Azul de Toluidina com variações de pH. Após análise do material verificou-se que cada vagina lateral ocupa uma posição diagonal em relação aos seios vaginal e urogenital, sendo que elas continuam inferiormente como dois pequenos canais, contribuindo para formar a parede do seio urogenital.

Histologicamente o seio vaginal apresenta mucosa pregueada; epitélio cilíndrico simples, com células cujo ápice celular revelaram-se PAS positivo e negativo para o Azul de Toluidina (diferentes pH). Já a mucosa das vaginas laterais é constituída por epitélio estratificado pavimentoso, o qual torna-se queratinizado próximo ao seio vaginal.

Esses resultados sugerem que o seio vaginal, muito mais que as vaginas laterais, sob ação hormonal, liberam um muco neutro, que provavelmente prepara as vias genitais para cópula.

PALAVRAS CHAVE: gambá, vagina lateral, genital feminino, *Didelphis albiventris*.

MORFOLOGIA DO FÍGADO DE TILÁPIAS DO NILO *Oreochromis niloticus* ALIMENTADAS COM DIFERENTES NÍVEIS E FONTES DE PROTEÍNA NA DIETA.

Cavichiolo, F.¹; Natali, M. R. M.¹; Ribeiro, R. P.¹; Cancino, M. E.¹; Ciolla, A. L.¹; Maehana, K.¹; Vargas, L.¹ ¹Universidade Estadual de Maringá, Maringá - PR - Brasil.

As Tilápias do Nilo *Oreochromis niloticus* são peixes que possuem grande plasticidade em seu hábito alimentar variando de onívoros a herbívoros conforme o ambiente. Em sistemas de cultivo, esta espécie tem como principal fonte alimentar alimentos artificiais (ração) seguido de fitoplâncton. Devido a este fato, uma dieta inadequada pode acarretar em um desempenho insatisfatório muitas vezes seguido até da ocorrência de alterações morfológicas em órgãos internos tanto por reações adaptativas como patológicas. O fígado é um órgão ativo na metabolização e tentativa de neutralização dos efeitos de praticamente todos os poluentes químicos ou metabólicos.

Sendo assim objetivamos este experimento na verificação do efeito das diferentes dietas na morfologia do fígado dos peixes em três fases de desenvolvimento. Na primeira e segunda fase foram utilizados 832 alevinos homogêneos, de tilápia do Nilo (*O. niloticus*), com peso médio inicial de 3g de peso vivo distribuídos em 32 tanques de cimento amianto com capacidade de 500 litros cada, com renovação diária de 20%. Na terceira fase os peixes foram marcados individualmente e transferidos para tanques de 8,000 litros e renovação diária de 30% com aeração. As dietas utilizadas eram fornecidas três vezes ao dia em função da biomassa existente no tanque (10% da biomassa total de cada tanque até 100g de PV, 5% de 100 a 150g, 3% de 160g a 300g e 1% de 300g até o abate). Quanto à composição da dieta, estas foram divididas em dois grupos, o primeiro utilizando-se como a principal fonte de proteína vegetal (farelo de soja e milho) e o segundo utilizando proteína animal (farinha de peixe), em uma quantidade de 20,24,28 e 32% proteína na dieta. Para o monitoramento histológico foram coletadas duas amostras de cada uma das repetições de cada tratamento resultando em 8 animais por tratamento/coleta. Os animais foram anestesiados com benzocaína, sacrificados por secção da medula espinhal, seccionados para remoção do fígado que foi então fixado em formol tamponado 10%, incluído em parafinas e cortados a 7mm e corado com HE

Pudemos constatar que a estrutura hepática dos peixes é formada por estroma composto de fibras reticulares e colágenas que circunda as células e sinusóides, tem lóbulos constituídos basicamente por hepatócitos, dispostos em placas orientadas radialmente, em algumas regiões os lóbulos são separados por vasos e tecido conjuntivo formando o espaço porta. Outra característica é a presença de acúmulos de ácinos pancreáticos disseminados no parênquima hepático, caracterizando o hepatopâncreas. Em relação aos tratamentos e coletas verificou-se que a integridade histológica da estrutura hepática dos peixes em todas as fases, dietas e fontes de proteína foi preservada, não sendo observado nenhum sinal de anormalidade significativa entre as mesmas levando-nos a concluir que nenhum das dietas utilizados se mostraram prejudiciais ou capazes de gerar alterações morfológicas a nível de microscopia de luz.

PALAVRAS CHAVE: Histologia, alimentação, fígado, Tilápias do Nilo.

MORFOLOGIA E ANÁLISE PROTÉICA DOS SEGMENTOS EPIDIDIMÁRIOS INICIAL E TERMINAL EM HAMSTER DOURADO. Beu, C. C. L.^{1,2}; Orsi, A. M.³; Domeniconi, R. F.¹ ¹UNICAMP, Campinas - SP - BRASIL. ²UNIOESTE, Cascavel - PR - Brasil; ³UNIMAR, Marília, SP - Brasil.

O epidídimo é regionalizado mediante critérios histológicos como altura do epitélio tubular, diâmetros tubular e luminal e presença

de diferentes tipos celulares. A divisão regional do epidídimo em segmento inicial, cabeça, corpo e cauda (segmento terminal/ST) é das mais utilizadas, sendo aqui adotada. Estudar as diferenças morfológicas entre o segmento inicial (SI) e o ST epididimários do hamster dourado e a presença de proteínas nestes segmentos foram os objetivos deste trabalho. Epidídimos de 10 hamsters adultos foram coletados; amostras tissulares do SI e ST foram investigadas após processamento para análises morfológicas em microscopia de luz. Amostras tissulares de 2 hamsters foram estudadas bioquimicamente determinando-se o teor de proteínas totais utilizando-se sobrenadantes de homogenatos de 120 mg dos tecidos epididimários. A determinação de proteínas totais, feita em 50 ml de sobrenadante, obteve-se colorimetricamente em espectrofotômetro a 540 nm.

Células principais, basais e halo foram similarmente observadas no SI e ST. Células delgadas foram vistas apenas no SI e células claras, somente no ST. No SI, o lúmen aparecia predominantemente vazio e no ST, o lúmen estava cheio de espermatozóides. Observaram-se valores médios de altura epitelial de $46,38 \pm 0,24$ mm no SI e $12,6 \pm 0,12$ mm no ST; de diâmetro luminal de $100,36 \pm 1,88$ mm no SI e $560,65 \pm 11,42$ mm no ST, e de diâmetro tubular de $191,20 \pm 2,36$ mm no SI e $556,96 \pm 11,02$ mm no ST. Verificou-se a maior concentração protéica no SI com valor médio de $11,8 \pm 4,12$ mg de proteína/mg de tecido, sendo esta concentração no ST de $5,1 \pm 0,48$ mg. Os resultados dos ensaios bioquímicos de proteínas totais mostraram que a síntese e secreção protéica ocorrem de forma regionalizada no epidídimo do hamster dourado. Esta variabilidade decorreu da maior capacidade de elaboração protéica no SI, cujas proteínas são secretadas ao lúmen tubular. O ST, como em outras espécies, é uma zona de estocagem de espermatozóides, sendo o segmento metabolicamente menos ativo.

PALAVRAS CHAVE: epidídimo, morfologia, morfometria, proteínas.

MORFOMETRÍA DE LA SÍNTESIS PROTÉICA EN LA DIFERENCIACIÓN DE CÉLULAS MAMARIAS. Ricardo Cornejo Uribe. Universidad de La Frontera. Temuco, Chile

Las células HC11 constituyen una línea de epitelio mamario normal de ratas derivada del linaje COMMA-1D obtenidas de la glándula mamaria de ratas BAL/c en mitad de la preñez. Estas células mantenidas en cultivo retienen las características de la diferenciación normal de la glándula mamaria, pudiendo entonces determinarse los eventos del mecanismo biológico de la diferenciación celular. El tipo celular HC11GM corresponden a células que proliferan bajo estímulos del factor de crecimiento epidérmico. Estas son inducidas a diferenciar por acción hormonal de prolactina, insulina y dexametasona, generando el tipo celular diferenciado HC11IM. De ambos tipos celulares se obtuvieron micrografías electrónicas de transmisión con aumentos finales de 10.500X, realizándose en ellas estudios morfométricos con el propósito de cuantificar las fracciones volumétricas que componentes ligados a síntesis proteica ocupan en los tipos celulares señalados. Se evaluaron fracciones volumétricas de: Núcleos, nucleólos, eu y heterocromatina, Complejo de Golgi, y retículo endoplasmático rugoso. De igual manera se cuantificó el perímetro de cada tipo celular. Los resultados derivados del estudio morfométrico comparativo entre HC11GM y HC11IM, indican claramente que las fracciones volumétricas de los componentes estudiados como lo relativo al perímetro celular presentan significativas diferencias. En base a los resultados obtenidos se puede concluir que en medida que las células se diferencian desde HC11GM a HC11IM sus componentes celulares involucrados en síntesis proteica experimentan modificaciones cuali, cuantitativas y topográficas lo que se condice con una nueva función celular.

PALABRAS CLAVE: Células mamarias, diferenciación celular, morfometría.

MORFOMETRÍA ÚTERO-EMBRIONARIA DE CONEJO DURANTE EL PERIODO IMPLANTACIONAL.

¹Schencke, C.; ²Rojas, M. & ¹del Sol, M. ¹Universidad de La Frontera, Casilla 54-D. Temuco, Chile. ²Universidad de Chile, Santiago, Chile.

El conejo es un excelente modelo de implantación. Como ovulador obligado, el tiempo de preñez se puede establecer en forma precisa. La observación de cortes de úteros de 7, 8, y 9 días pos coito, nos permitirá reconstruir una secuencia de los eventos morfológicos y morfométricos que ocurren durante la implantación en el conejo. La invasividad del trofoblasto y la permisividad del endometrio deben permanecer en un equilibrio. Por este motivo, estudiamos los cambios estructurales que implican la maduración funcional del endometrio durante la gestación temprana. Esto involucra el análisis de procesos de proliferación celular y apoptosis de diversas poblaciones celulares del epitelio uterino secretor, tanto glandular como de revestimiento.

Utilizamos 16 conejas Neozelandesas blancas adultas (*Oryctolagus cuniculus*), mantenidas en cautiverio en el Bioterio de la Universidad de La Frontera, Chile. Una vez sacrificados, diseccionamos la región pélvica extrayendo los cuernos uterinos, siendo depositados en PBS. Medimos el diámetro, lumen y altura de las regiones mesometrial y antimesometrial del endometrio y la longitud glandular. Con las técnicas de Tunel, y PCNA cuantificamos el índice de apoptosis y proliferación celular en ambas regiones.

Desde el día 7 al 10 pos coito, el diámetro de la vesícula embrionaria aumentó más de 2 mm cada día. El lumen experimentó un aumento importante en su diámetro el día 8. La altura de la pared antimesometrial disminuyó significativamente durante ese mismo día. Las glándulas difieren en forma y diámetro entre ambas paredes, además, experimentan un distinto crecimiento dependiendo si éstas se encuentran en la pared mesometrial o antimesometrial.

El análisis morfométrico nos ayudó a comprender la relación útero-embrionaria durante el período implantacional. La proliferación celular cambió por una fase inicial de muerte celular, es decir, disminuyeron las mitosis, y aumentaron las apoptosis. Se observaron variaciones mitóticas y apoptóticas entre el epitelio estromal y luminal.

Los eventos de proliferación y apoptosis celular del epitelio uterino de la coneja estarían formando parte de diversas transformaciones morfológicas y fisiológicas, contribuyendo con la presencia de un endometrio secretor, indispensable para que se lleve a cabo la implantación.

Proyecto financiado por DIDUFRO N° 130203

PALABRAS CLAVE: Morfometría útero-embrionaria, conejo.

MORPHOLOGIC CHARACTERIZATION OF NILE TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) LIVER. Pereira, R. V. F.¹; Cavichiolo, F.¹; Marçal Natali, M. R.¹; Ribeiro, R. P.¹; Vargas, L.¹; Ciolla, A. L. & Gonçalves, A.¹ ¹Maringá State University, Maringá - PR - Brasil.

Inside of the research area of animal science the morphologic evaluations have been great allied to the animal performance research, many times healthy animals that seem healthy can present structural and cellular alterations that would justify a possible fall in their performance. Among some organs related to the good performance of the animal, the liver can be considered as one of the main and more active places in the nutrient metabolism as well as in the attempt of neutralization of practically all chemical or metabolic pollutants effects.

Thus, the objective of this experiment was the liver macroscopical and microscopical characterization for Nile Tilapia

(*Oreochromis niloticus*) that nowadays is one of the species that is more explored commercially, in different phases of development. Being thus, had been collected units of Nile tilapias in three phases of development, fry (3-30 gram), youthful (30-90 gram) and adult (90-300 gram) which had been anesthetized with benzocaina, sacrificed by the section of the spinal marrow, dissected for liver removal and liver macroscopic evaluation. After setting in buffered formol, the livers had been enclosed in paraffin, cut with 7 µm and stained by the H-E method.

Macroscopically, independent of the animal development phase, the liver of these animals presented L format, the color were shining red-brown and the consistency were crumbly. Microscopically we evidenced in all phases studied that the liver structure of tilapias are formed by serous lining composed of reticular and collagen fibres surrounding hepatocyte and sinusoids, there are lobes radially constituted basically of hepatocytes, in some regions these lobes are separated by vases and conjunctive tissue forming the portal space.

Another important characteristic is the presence of pancreatic cells accumulations spread at the hepatic parenchyma, characterizing the hepatopancreas.

KEY WORDS: Histology, liver, Nile Tilápias.

Sponsor :Kowalski alimentos e CNPq

MORPHOLOGICAL AND ENZYME CYTOCHEMICAL STUDY OF LEUCOCYTES IN JUVENILES OF ARGENTINE SILVERSIDE (*Odontesthes bonariensis*).

Vigliano, F. A.^{1,2}; Bermúdez, R.²; Quiroga, M. I.² & Nieto, J. M.² ¹Department of Histology and Embryology, School of Veterinary Sciences, National University of Rosario (Argentina), ²Department of Veterinary Clinical Sciences, School of Veterinary Medicine, University of Santiago de Compostela (Spain). e-mail: fviglian@fveter.unr.edu.ar

The structure and function of leucocytes vary widely between fish species. Due to the need of understanding the morphology of haemolymphopoietic organs and their immune response, the aim of this study was to characterize the structure and enzyme activity of blood leucocytes from juveniles of Argentine silverside (*Odontesthes bonariensis*).

Ten healthy fish were used. After sacrifice, blood was withdrawn by sectioning the caudal peduncle. Blood smears were stained with panoptic dye and enzyme cytochemical assays for peroxidase (PX) and acid phosphatase (ACP) were performed.

Four mature cell types were observed: lymphocytes, granulocytes, monocytes, and thrombocytes. Lymphocytes were small and rounded. They showed a high nucleus-cytoplasm ratio and an irregular outline due to the presence of superficial projections. Granulocytes were larger than lymphocytes with a euchromatic, pleomorphic, and peripherally located nucleus. Their cytoplasm was weakly basophilic with a large amount of PX and ACP-positive granules. Monocytes were the largest cell, with a euchromatic and oval-to-kidney-shaped nucleus and a basophile cytoplasm with light vacuoles. Thrombocytes showed a long shape and a large heterochromatic nucleus. Inside their acidophilic cytoplasm small ACP-positive granules were seen.

The present study allowed knowing the morphology of blood leucocytes of the Argentine silverside. The presence of granules positive to the enzyme cytochemical techniques employed suggests a possible phagocytic function in granulocytes and thrombocytes in this species.

KEY WORDS: Fish, Argentine silverside, blood, leucocytes, morphology, structure, enzyme cytochemistry.

MORPHOMETRIC ANALISE OF THE NEURONS IN THE CAUDAL MESENTERIC GANGLION OF DOGS DURING THE AGEING.

Gagliardo, K. M.¹; Clebis, N. K.¹; Fioretto, E. T.¹; Sousa, R. R.²; Balieiro, J. C. C.³ & Ribeiro, A. A. C. M.¹ ¹FMVZ-USP, São Paulo - SP - Brasil. ²ICB-USP, Saão Paulo - SP - Brasil; ³FZEA-USP, Pirassununga - SP - Brasil.

The effects of ageing in the nervous system (central and peripheral) are verified by a functional decline. In the prevertebral sympathetic ganglia the age-related effects are uncertain and not clearly defined. In this way, the present study aimed to investigate possible morphometric changes in the caudal mesenteric ganglion (GMC) neurons in two different periods of the development: maturation (pup to adult) and ageing (adult to age).

For this proposal 9 CMG were collected from male mongrel dogs from the Veterinary Hospital of the Veterinary Medicine College of São Paulo University. The animals were divided into 3 age groups constituted by 3 ganglia (group I- pup between 1-2 months, group II- adult between 1-3 years old and group III - age between 5-10 years old). After death the animals were perfused through the abdominal aorta with a washing-up solution (2% heparin + 0.1% sodium nitrite) and then with a fixative solution (5% glutaraldehyde + 1% formaldehyde). Afterwards the ganglia were dissected out and processed for semi-thin light microscopy. From 30 sections (2µm), a test area was systematically and randomly chosen to promote the morphometric analysis. The morphometric data were obtained through the Image Analysis System Q-Win Leica.

The perikaryon profile of 54 neurons in each ganglion (162 per group) and the nuclear profile of 33 neurons (99 nuclei per group) from 3 different regions of each section. The neuronal sectional area ranged from 125.5 to 1,035.5 µm² (mean ± sd) (435±117) in the group I, from 109.1 to 1,966.5 µm² (980.2±359.5) in the group II and from 100 to 3,539.1 µm² (1,185.8±569.8) in the group III. The nuclear sectional area ranged from 63.5 to 178.5µm² (115.20±24.7) in the group I, from 85.3 to 297.3µm² (179.6±41.3) in the group II and from 49.7 to 417.7 µm² (187.3±70.6) in the group III. The development (maturation and ageing) was characterized by a progressive and statistically significant increase in the perikaryon (P<0.01). The nucleus also increases with the development, though this is significant (P<0.01) only in maturation.

KEY WORDS: neurons, ageing, caudal mesenteric ganglion, dogs.

MULTIMEDIOS EN ANATOMÍA. Perriard D. Facultad de Medicina – Universidad de Buenos Aires, Argentina. Email: nushkaa@hotmail.com

Diversos estudios del proceso de aprendizaje significativo y los circuitos neuronales involucrados en la memoria demuestran la existencia de varios mecanismos que facilitan la comprensión y la fijación de los conocimientos, entre los que se destaca la enseñanza a través de imágenes.

Como todos los trabajos prácticos de anatomía comienzan con una presentación multimedial interactiva que incluye la discusión de un caso motivador del aprendizaje y guía el desarrollo de las actividades, decidimos evaluar a los estudiantes con la misma modalidad y analizar la relevancia del sistema de enseñanza en nuestra cátedra.

Se formaron grupos de tres alumnos (de libre elección), se distribuyeron los temas con la debida anticipación, se fijaron las pautas y se calificaron los conocimientos y la capacidad de análisis y síntesis de los participantes.

Los estudiantes: 1) valoraron la posibilidad de trabajar en equipo y la necesidad de decidir de común acuerdo el material gráfico y los textos a utilizar, así como también la importancia de exponer el tema en el marco temporal estipulado (15 minutos); 2) apreciaron la oportunidad de desarrollar un tema en presencia de sus pares y responder a las preguntas de sus compañeros y docentes; 3) las mayores dificultades se vincularon con la síntesis de los conceptos importantes y 4) el desconocimiento de las herra-

mientas informáticas – diseño de las diapositivas, formato de las imágenes, tipografías, transición y animación – también fue un escollo considerable.

Desde el punto de vista docente consideramos que los resultados de esta experiencia son alentadores y creemos que los estudiantes deben acceder a los innumerables recursos educativos actuales que facilitan la labor formativa y profesional.

PALABRAS CLAVE. Educación médica, multimedia, evaluación.

MUSCULAR ACTIVITY IN PALMAR PREHENSION: REVISION OF LITERATURE.

Godoy, J. R. P.¹; Oliveira, M.²; Barros, J. F.³ ¹Centro Universitário De Brasília-UniCEUB-BRASÍLIA – DF – Brasil. ²Centro Nacional De Capacitação Profissional-CENACAP-BRASÍLIA – DF – Brasil. ³Orientador do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília – BRASÍLIA – DF - Brasil

Napier (1956) defined two basic postures of the human hand: “prehension of force” and “prehension of precision.” The objective of the study is to identify through bibliographical revision, its anatomy and kinesiology the muscles involved in the prehension of force. The fingers are positioned adducted, inflected, sidelong wheelers and tilted in direction to the ulnar side of the hand. The elevations tenar and hypotenar offer support base.

The thumb is inflected, adducted in the articulations metacarpophalangeal and carpometarpic, being opposed to the pulp of the fingers. The movement provokes intense activity of the muscles superficial and deep flexor of the fingers and interosseous, as well as of muscles that accomplish the counter-pressure movement, observed by the thumb through the muscle long flexor of the thumb, of muscles tenars (opponent of the thumb, adductor of the thumb and short flexor of the thumb) hypotenars (short flexor of the minimum finger) and 4th lumbrical, these acting as agonists and contracting isotonically. The muscle superficial flexor of the fingers is fixed in the base of the medium phalange and it moves the proximal interphalangeal articulation, while the deep flexor of the fingers after perforating the superficial tendon, is fixed in the base of the distal phalange and it moves the distal and proximal interphalangeal articulation, being these the muscles that print larger potency in the prehension movement. The muscles palms interosseous and lumbricals are located in the palmar face of the flexion and extension axis of the articulations metacarpophalangeal, being mechanically capable to produce flexion.

However, for the fact of the fixations proximals of the lumbricals if they find in the tendons of the muscle deep flexor of the fingers, your contractions are significantly unable of traction the distals fixations moving the articulations metacarpophalangeal, unless the action of the muscle deep flexor of the fingers is annulled. Therefore, except for the 4th, that it presents eletromiografic activity in the prehension movement, the lumbricals become inefficient in that function. The interosseous participate as rotators and flexors of the proximals phalanges, rotating them to accommodate and to offer larger contact with the object. All the interosseous participate in the flexion of the metacarpophalangeal articulations, especially the 1st dorsal and 1st palmar interosseous. The muscles superficial and deep flexor of the fingers move the articulations interphalangeal of the 2nd to the 5th fingers and as your tendons they run in the palmar face for the articulations of the wrist and metacarpophalangeal, your contractions would also produce flexion of these articulations.

In the prehension, the flexão of the wrist is undesirable for the fact of reducing the force exercised by the flexors of the fingers, therefore it becomes important the action synergic of the extending muscles of the wrist (extending radial long and short of the wrist, extending ulnar of the wrist) that contract in isometric way. It is ended that the principal muscles capable to print force in the prehension movement are the muscles flexors superficial and deep of the fingers and the 4th lumbrical.

KEY WORDS: Muscles, prehension of force, Anatomy.

NEUROANATOMIC AND PSYCHONEUROPHARMACOLOGIC STUDY OF CONNECTIONS BETWEEN THE DEEP LAYERS OF THE SUPERIOR COLLICULUS AND THE LOCUS COERULEUS INVOLVED IN THE CONTROL OF THE POST-ICTAL ANALGESIA. Célio Marcos dos Reis Ferreira; Renato Leonardo de Freitas & Norberto Cysne Coimbra. Laboratory of Neuroanatomy & Neuropsychobiology, School of Medicine of Ribeirão Preto of the University of São Paulo, Ribeirão Preto (SP), Brazil.

The locus coeruleus (LC), an important nucleus involved in the endogenous pain inhibitory system, is the main origin of noradrenergic pathways that modulate the nociceptive spinal-thalamic pathway, through descendant noradrenergic outputs to the dorsal horn of spinal cord. Recent reports suggest that convulsive crises are followed by antinociception, and noradrenergic mechanisms may be implicated in this antinociceptive phenomenon.

The aim of the present work was to study the neural pathways between the tectum and the locus coeruleus, as well as the involvement of the noradrenergic system in the post-ictal analgesia. Iontophoretic microinjections of biotinylated dextran amine (BDA; 3000MW) were made aiming the deep layers of the superior colliculus (dISC) of *Rattus norvegicus* (Rodentia, Muridae) (n=6). Tonic-clonic seizures were induced by intraperitoneal (IP) administrations of pentylenetetrazol (PTZ; 64mg/kg). The post-ictal analgesia was recorded by the tail-flick test in eight animals per group. A guide-cannula was positioned stereotaxically in anesthetized rats, aiming the locus coeruleus, unilaterally. After 5 days of post surgery, microinjections of yohimbine (5 mg/0.5 mL; n=8), propranolol (5 mg/0.5 mL; n=8) or physiological saline (n=8) were made in the LC, in independent group of Wistar rats. This procedure was followed, after 5 min, by the blockade of GABA-mediated CL⁻ influx with IP administration of PTZ. Tonic-clonic convulsions elicited by PTZ were followed by a significant antinociception with 120 min of duration.

The neuroanatomical study showed neuronal connection between the dISC and the LC, bilaterally. The pre-treatment of the LC with yohimbine caused a sustained antagonism of the post-ictal antinociception (from 10-min to 60-min after seizures). These effects were corroborated by central microinjections of propranolol that also caused a statistically significant decrease in the post-ictal antinociception. The present results suggest a neural pathway connecting the dorsal midbrain to the locus coeruleus, and the involvement of both α_2 - and β -noradrenergic receptors of the neural network of the LC in the organization of the post-ictal antinociception, possibly using the connective link between the dISC and the LC, as well as the coeruleus-spinal noradrenergic pathway.

KEY WORDS: *Rattus norvegicus*, noradrenergic system, *Locus coeruleus*, *Superior colliculus*, Iontophoretic neurotracing.

Financial support: FAPESP, CNPq, FAEPA.

NEURÔNIOS MIOENTÉRICOS MIOSINA-V IMUNOREATIVOS DO COLO PROXIMAL DE RATOS (*Rattus norvegicus*) ALIMENTADOS COM RAÇÃO HIPOPROTÉICA. Natali. M. R. M.¹; Schoffen, J. P. F.¹; Soares, A.¹; Freitas, P.¹ & Zanon, J. N.¹ ¹Universidade Estadual de Maringá, Maringá - PR - Brasil.

A maioria das reações biomoleculares requer a participação de proteínas, sendo que cada célula e cada tecido animal podem ser afetados quando submetidos à restrição deste elemento, com consequente alteração no metabolismo celular, que pode ser refletido no número e tamanho neuronal.

O objetivo deste trabalho foi analisar o comportamento morfoquantitativo dos neurônios mioentéricos Miosina-V imunoreativos e a morfometria das túnicas mucosa e muscular do colo proximal de ratos adultos alimentados com ração hipoprotéica durante período prolongado. Estes

animais foram distribuídos aos 210 dias em 2 grupos: C (n=5 - 22% de proteína na ração) e RP (n=5 -8% de proteína na ração). Durante os 150 dias de experimento o consumo de ração e o peso corporal foram monitorados. Aos 360 dias, após a coleta de sangue para avaliar o nível de proteínas totais, albumina e globulina, os animais foram mortos, e após retirada do colo proximal, este foi pesado e mensurado. Foram realizadas análises quantitativas (80 campos microscópicos) e morfométricas (perfil celular) dos neurônios mioentéricos utilizando-se preparados de membrana do colo proximal corados pelo método imunohistoquímico para a Miosina-V. Cortes histológicos transversais de 7 μ m de espessura, corados pelo método de H.E. foram utilizados para realização de morfometria das túnicas mucosa e muscular do colo. A morfometria foi realizada com auxílio do Sistema de Análise de Imagens Computadorizada (Image-Pro Plus 4.1).

Os animais do grupo RP apresentaram menor consumo de ração, menor nível de proteínas totais, redução no peso e tamanho do órgão e na espessura da túnica mucosa, evidenciando que estes parâmetros foram susceptíveis à restrição protéica. O oposto ocorreu com a avaliação morfoquantitativa dos neurônios mioentéricos e a morfometria da túnica muscular, que não apresentaram diferenças significativas entre os grupos, indicando uma adaptação destes elementos à injúria nutricional.

PALAVRAS CHAVE: colo proximal, neurônios mioentéricos, restrição protéica, Miosina-V

NIVEL DE CONOCIMIENTO: AUTOEXAMEN MAMARIO, EXPERIENCIA EN DOS FACULTADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE. Delgado Latapie, K. I.; Georgef, E. A.; Grella, C. A. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste, Cátedra I de Clínica Ginecológica, Mariano Moreno 1240, Corrientes, Cap. C.P.: 3400. Karendelgado3@hotmail.com.

El cáncer de mama constituye la causa de mortalidad mas frecuente en las mujeres de 35 a 55 años. El éxito del tratamiento de los procesos malignos de la mama esta condicionado al diagnostico precoz, he aquí la gran responsabilidad del medico y también de la mujer. Considerando que en la gran mayoría de los casos la manifestación inicial del cáncer es la comprobación de la existencia del tumor, las razones de la demora en la consulta medica son de orden educacional, psicológico, económico, etc. se comprende la importancia de la difusión en instruir a las mujeres en la practica del autoexamen de la mama.

Es un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal, prospectivo. El marco muestral se determino por el método de las proporciones resultando del mismo el numero de 158 encuestados. Los instrumentos fueron cuestionarios de selección múltiple con preguntas estructuradas y semiestructuradas. La población incluyo estudiantes universitarios de la U.N.N.E. pertenecientes al 6° año de la Facultad de Medicina y estudiantes de 5° año de la Facultad de Derecho, Ciencias Sociales y Políticas. Encuestados al azar. Se seleccionaron del total de las preguntas cuatro de ellas, las más representativas con relación a los objetivos planteados.

Se observó que el 100% de las alumnas de la Facultad de Medicina poseían información referente al cáncer de mama en tanto que el 69,62% de las estudiantes de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales contaban con dicha información. El 82,27% de las alumnas de medicina se practicaban el autoexamen mamario en contraposición con el 48,1% de las alumnas de la Facultad de Derecho. Los resultados fueron tabulados y analizados en gráficos.

Se concluye que las estudiantes de medicina cuentan con mayor conocimiento respecto al cáncer de mama con una elevada tasa de realización del autoexamen mamario adquiriendo la mayor parte de información de los médicos mientras que las alumnas de la Facultad de Derecho la obtienen de los medios de comunicación, coincidiendo ambas poblaciones en la importancia del autoexamen mamario para el diagnostico precoz de esta patologia.

PALABRAS CLAVE: Estudiantes - autoexamen - mama.

NUCLEOPOLYHEDROVIRUS IN THE PERINEURIUM AND NEURAL LAMELLA OF *Bombyx mori* (LEPIDOPTERA: BOMBYCIDAE) LARVAE. Ednéia Fátima Brambilla Torquato¹; Marcílio Hübner de Miranda Neto, Rose Meire Costa Brancalhão. ¹UNIOESTE-Campus de Cascavel, CCBS/CCB. Rua Universitária, 2069, CEP 85.814-110, Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: edneiabt@uol.com.br

Nucleopolyhedrovirus isolated from infected *Bombyx mori* larvae (BmMNPV) in Paraná State was used to inoculate healthy fifth-instar *B. mori* larvae. Samples of neural lamella and perineurium of ganglion of nervous system were removed from the infected insects at different times, and processed for cytopathology studies by light microscopy using routine techniques. The experiment included both inoculated and non-inoculated larvae (control). The infection of perineurium cells could be detected as early as at the fifth day after inoculation. Initially, infection is characterised by nuclear hypertrophy and the presence of virogenic stroma, where the virions are produced. In a second stage, the virions appear occluded into protein crystals, the polyhedra. The perineurium cells lyses are not observed. Structure of neural lamella is altered at the end of infection (seventh day) and polyhedrons were observed between the layers.

We concluded that these polyhedrons probably originate from tracheal system. The branches of tracheal system bypass the neural lamella and penetrate in the nervous ganglion. Tracheal cells are infected by BmMNPV, undergo lyses, and liberate large numbers of polyhedra into the neural lamella. The control material did not show any signs of infection.

KEY WORDS: Lepidoptera, nervous system, Nucleopolyhedrovirus, cytopathology.

NÚCLEOS DE OSIFICACIÓN DE LA ULNA. (Ossification centers of the ulnar bone). Antonetti, C. & Gouveia, D. Laboratorio de Investigaciones Neuroanatómicas y Embriológicas, Instituto Anatómico "José Izquierdo". Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela. Email: dpge79@yahoo.com

El proceso de osificación durante el periodo de vida intrauterina en humanos, ha sido estudiado en diversas latitudes, donde existen diferentes factores ambientales, genéticos, hormonales así como distintos hábitos nutricionales comparado con la población venezolana; lo antes mencionado nos ha motivado al análisis de la secuencia de aparición de los centros de osificación de los diferentes huesos humanos, concentrándonos en el estudio del hueso ulnar para esta oportunidad.

Se empleo el método histológico para describir el momento de aparición del centro de osificación primario de la ulna en 136 fetos humanos venezolanos, cuyas edades gestacionales se comprenden entre la 8va y 40ava semana (utilizando la dimensión crown-rump para estimar la edad), fueron fijados en formol neutro y deshidratados con concentraciones ascendentes de alcohol isopropílico, para posteriormente colorear las sales de calcio con alizarina roja y diafanizarlos en alcohol benzílico.

Observando en la muestra que el centro de osificación primario para la diáfisis aparece al inicio de la 8va semana, progresando en dirección rostro-caudal hacia las epífisis distal y proximal a las cuales no alcanza. Igualmente no se observa la presencia de los dos centros de osificación secundarios destinados a cada una de las epífisis, así como del centro de osificación secundario para el proceso articular olecraneano, lo cual concuerda con la literatura clásica por ser estos centros de osificación de aparición posterior al nacimiento.

PALABRAS CLAVE: osificación, ulna, fetos humanos.

Financiamiento: C.D.C. y H. 09.30.3749.99

NÚCLEO DEL TRACTO SOLITARIO (NTS) Y SEÑALES DE SACIEDAD; UN ESTUDIO UTILIZANDO EXPRESIÓN DE c-fos. Inzunza, O.¹; Bravo, H.¹ & Torrealba, F.² ¹Departamento de Anatomía Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Alameda 340 Santiago, Chile. ²Departamento de Fisiología, Facultad de Ciencias Biológicas; Pontificia Universidad Católica de Chile. Alameda 340 Santiago, Chile.

Diversos experimentos indican que la sensación de saciedad parece generarse, entre otros mecanismos, a partir de reflejos de distensión gástrica. Esta demostrado que mecano receptores gástricos de distensión envían aferencias a través del nervio vago hacia el complejo vagal dorsal; formado por el núcleo del tracto solitario (NTS), el área postrema y el núcleo dorsal del vago. Experimentos previos han demostrado que hay una relación dosis-respuesta entre la distensión gástrica y la activación de las neuronas del NTS. Sin embargo, éste está compuesto por alrededor de 11 subnúcleos y no necesariamente todos ellos están involucrados en el proceso de saciedad. Tomando como referencia el trabajo de Rinaman et al., se examinó la distribución de las neuronas del NTS que se activaron en situación post prandial o de ayuno. 20 ratas albinas fueron anestesiadas y fijadas. Los cortes por congelación de los cerebros se procesaron mediante inmunohistoquímica para c-fos. Los subnúcleos central, medial área postrema y dorsal del vago expresaron mayor cantidad de c-fos en ratones que comieron hasta la saciedad en comparación con los animales en ayuno. Los subnúcleos núcleo dorso medial y ventro lateral mostraron la menor marcación. En los núcleos gelatinoso y comisural no hay diferencia entre ambas condiciones experimentales. Estos datos muestran que los subnúcleos del NTS participan de manera diferencial en las señales de alimentación.

PALABRAS CLAVE: Núcleo del tracto solitario, Neuroanatomía, Señal de alimentación, c-fos.

ORIGEM DOS NERVOS FRÊNICOS DE CAPRINOS SEM RAÇA DEFINIDA. Almeida, A. E. F.¹; Seixas, L. ¹; Farias, M. M. M. D²; Adami, M.²; Pinto, M. G. F.²; Borges-Dos-Santos, R.³; J. P. S. NETO³. ¹Estudante de iniciação científica - Escola de Medicina Veterinária - Universidade Federal da Bahia. ² Profa. Dra. Departamento de Anatomia dos Animais Domésticos - Escola de Medicina Veterinária - Universidade Federal da Bahia. ³Prof. Substituto Departamento de Anatomia dos Animais Domésticos - Escola de Medicina Veterinária - Universidade Federal da Bahia, Brasil.

A literatura consultada traz poucas informações sobre este assunto e as extraídas de livros textos, classificam os caprinos e ovinos sobre o título genérico de pequenos ruminantes. Dado a importância do conhecimento anatómico dos nervos frênicos em caprinos para a prática contínua de intervenções cirúrgicas, clínicas e experimentais, além de pesquisas sobre a fisiologia respiratória desta espécie, este trabalho objetivou estudar os níveis de origem das raízes nervosas que compõem os nervos frênicos direito e esquerdo na coluna vertebral e estabelecer os pontos de união dos ramos nervosos. Foram utilizados 8 caprinos sem raça definida que, após a fixação em solução de formol a 10 % procedeu-se à dissecação dos nervos frênicos direito e esquerdo, a partir da cavidade torácica até a região cervical, observando-se a origem e os níveis de união das raízes nervosas. Os nervos frênicos originam-se frequentemente a partir dos ramos ventrais do quinto (C5), sexto (C6) e sétimo (C7) nervos espinhais cervicais à direita (75%) e à esquerda (87,5%). Em menor número de casos os nervos frênicos originam-se dos ramos ventrais do quinto (C5) e sexto (C6) nervos cervicais espinhais à direita (25%) e dos ramos ventrais do sexto (C6) e sétimo (C7) nervos espinhais à esquerda (12,5%). A união destes ramos formadores dos nervos frênicos direito e esquerdo ocorre em correspondência à C6, C7 ou 1a costela à direita e à esquerda. Para uma melhor abordagem dos nervos frênicos direito e esquerdo, o acesso à cavidade torácica deverá ser a partir do 1o par de costelas.

APOIO: Escola de Medicina Veterinária - MEV. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC. Delegacia Federal da Agricultura - DFA / BAHIA

OSIFICACIÓN DEL TEMPORAL EN FETOS HUMANOS VENEZOLANOS. (Temporal bone ossification in Venezuelan human fetuses). Antonetti, Carmen. Laboratorio de Investigaciones Neuroanatómicas y Embriológicas, Instituto Anatómico, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela. E-mail: antoneti@telcel.net.ve

El desarrollo prenatal del hueso temporal y su secuencia de osificación, ha sido estudiado por muchos autores, dichos estudios han sido realizados en regiones geográficas con condiciones climáticas, culturales y genéticas muy diferentes a las nuestras. Por este motivo decidimos investigar el desarrollo de la aparición y secuencia de los centros de osificación primarios y secundarios de dicho hueso, todo ello para dilucidar si existen diferencias en comparación con las observaciones reportadas en material procedente de otras latitudes y también motivado a que ya se han reportado diferencias en el proceso de osificación de los huesos del pie en nuestro medio (Antonetti, 97).

Para la realización del proyecto se utilizaron 136 esqueletos de fetos humanos, cuya edad gestacional está comprendida entre 8 y 40 semanas. Utilizamos la dimensión vértice-sacro (crown-rump) para calcular la edad gestacional. Después de medidos los fetos fueron fijados en formol abuferrado al 10%, seguido por deshidratación en alcohol iso-propílico de concentraciones crecientes. Alizarina roja fue empleada para teñir las calcificaciones óseas.

En nuestras observaciones encontramos: 1-En la 8ª semana aparece un núcleo para la porción vertical de la concha o escama y para el proceso zigomático. 2- A las 12 semanas aparece un pequeño núcleo en los límites de la escama con la región mastoidea. 3- A las 14 semanas comienza a osificarse el peñasco a expensas de dos núcleos, uno en el vértice y otro en el tercio medio. 4- En la semana 15, se observa un núcleo en la base del peñasco.

En conclusión podemos decir que la fecha de aparición de los centros de osificación en nuestra serie es más temprana que la reportada por otros autores en sus trabajos.

PALABRAS CLAVE: osificación, hueso temporal, fetos.

Financiamiento: C.D.C.y H. 09.30.3749.99

PATHOLOGY OF MULTIPLE NUCLEOPOLYHEDROVIRUS-INFECTED MIDGUT TISSUE OF *Bombyx mori* L., 1758 (LEPIDOPTERA: BOMBYCIDAE). Lucinéia de Fátima Chasko Ribeiro¹; Rose Meire Costa Brancalhão; Ednéia Fátima Brambilla Torquato & Eliana Pelíçon Pereira. ¹UNIOESTE-Campus de Cascavel, CCBS/CCB. Rua Universitária, 2069, CEP 85.814-110, Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: rosecosta@unioeste.br

Insect midgut function is concern to food digestion and nutrients absorption. This gut region represents the principal site of entry of entomopathogenic virus, like *Bombyx mori* Multiple Nucleopolyhedrovirus (BmMNPV), a member of the Baculoviridae family. In spite to know the cytopathology in the midgut epithelial cells; purified BmMNPV isolated in the Parana State, Brazil, from infected larvae was used to inoculate healthy fifth-instar *B. mori* larvae. The viral inoculum was spread on mulberry leaves and offer to silkworms. After viral ingestion the silkworms were dissected at different times (during a period of nine days, with intervals of twenty-four hours).

Samples of the midgut were fixed in Dubosq Brazil and conventionally processed for light microscopy studies; embedded in paraffin and stained with modified Azan technique to viral occlusion

bodies. The experiment included both inoculated and non-inoculated larvae (control). The results showed that BmMNPV infected epithelial columnar cells at the seventh day after inoculation. Virogenic stroma (VS) and numerous viral occlusion bodies or polyhedra were observed in the hypertrophied nuclei. VS is the place where virions are produced, as described by many authors. In a more advanced stage infected columnar cells slough into the midgut lumen.

The midgut goblet cells and control material did not show any signs of viral infection. We can conclude that midgut columnar cells are secondary target of BmMNPV infection and the regenerative capacity of the midgut cells appears to be related to the resistance of the silkworm larvae.

KEY WORDS: Lepidoptera, Baculoviridae, cytopathology, midgut.

POLIURETANO EXPANDIDO NAS REPLEÇÕES DE PEÇAS ANATÔMICAS. *Almagia, Atilio; **Lovato, Lidvina; **Binvignat, Octavio. ¹Universidade Católica de Valparaíso- Chile, ²Faculdade da Serra Gaúcha - Brasil.

Os poliuretanos são materiais conhecidos para fazer espuma. Se você se estiver sentando em uma cadeira acolchoada o assento provavelmente foi feito de uma espuma do poliuretano. Naturalmente, os poliuretanos são chamados assim porque em suas cadeias principais tem enlaces de uretano. Os poliuretanos são a família mais versátil dos polímeros. Estes podem ser elastômeros, e podem ser pinturas. Podem ser fibras, e podem ser adesivos. Estão em todas partes. Um poliuretano maravilhosamente estranho é o spandex. O poliuretano é um elastômero termoplástico inusual. Têm enlaces de urea e uretano em sua cadeia, o que lhe confere uma resistência e dureza maior, devido aos blocos de polyglycol.

As peças anatômicas ocas são lavadas com abundante água corrente até tirar todos os resíduos que estão em seu interior, tendo cuidado de não romper ou estourar as paredes das vísceras por causa da pressão. Uma vez limpas procedemos a fixá-las com uma solução de formaldeído ao 20 % por alguns minutos (mudança de cor nos tecidos para marrom claro). Introduzimos cânulas ou cateter até a parte central da cavidade injetando, o poliuretano suavemente. Montamos a peça em posição anatômica ajudando-se de um marco metálico ou de madeira e com linhas ou nylon vamos a colocá-lo corretamente, tratando de deixar os orifícios de entrada e saída o mais livre possível para manipular os cateteres, cânulas ou sondas para proceder a repleção. Com massagem manual tiramos tudo o ar que estivera em seu interior.

Com pressão manual vá acomodando a massa de poliuretano expandido para preencher todos os espaços, especialmente aquelas partes onde se acumula gás (ar) para expulsá-lo pela a via de entrada a saída natural. Injetar uma quantidade suficiente ao 50% da capacidade da víscera, já que a reação de polimerização o fará aumentar ao dobro, muitas vezes destruindo a peça.

Deixar polimerizar o poliuretano por uma 10 -12 horas a temperatura ambiente, tendo o cuidado de limpar os excessos que são expelidos pelos orifícios onde estavam as sondas e cânulas. Uma vez terminado o processo recomenda-se pulverizar com aguarras vegetal ou Tinner, cada certo tempo para proceder ao desgorduramento. Esta parte do processo se realiza a uma temperatura de 25-30 graus especialmente com renovação de ar "seco". Por ultimo se recomenda envernizar e dar o acabamento final do montagem.

PALAVRAS CLAVE: Poliuretano, técnicas anatômicas, repleção.

REGENERAÇÃO DE NERVO PERIFÉRICO ATRAVÉS DE ENXERTOS AUTOGÊNICOS DE NERVO FIBULAR E SURAL SUTURADOS AO NERVO VAGO.

Pereira, S.¹; Vicente, E. J. D.²; Vicente, P.³; Torrejais, M. M.⁴; Ornelas, F.² & Rodrigues, A.⁵
¹UNICAMP - Campinas - SP - Brasil; ²UNIP - Bauru - SP - Brasil; ³UNESP - Botucatu - SP - Brasil; ⁴UNIOESTE - Cascavel - PR - Brasil; ⁵USP - Bauru - SP - Brasil.

A principal meta no estudo da regeneração nervosa é descobrir uma técnica de reparo em lesões de nervos periféricos que traga como resultado a recuperação funcional das estruturas por eles invadidas. Assim técnicas envolvendo enxerto de segmento nervoso periférico, enxerto arterial e venoso, tubos de pericárdio bovino, enxertos de músculos estriados esqueléticos combinados com veias e moléculas adesivas são utilizadas em vários modelos experimentais. Além disso, incluem-se as pesquisas referentes aos transplantes autogênicos, alogênicos ou xenogênicos de nervo. Desta forma o objetivo deste trabalho foi estudar o grau de regeneração de enxertos autogênicos de nervo sural e fibular, fixados ao nervo vago através de neurorafia término-lateral. Para isso, foram utilizados 40 ratos Wistar, divididos em quatro grupos: controle sural (CS), controle fibular (CF), neurotização sural (NS) e neurotização fibular (NF). Os animais de todos os grupos tiveram a extremidade proximal do enxerto nervoso coaptado ao nervo vago através de neurorafia término-lateral sem janela epineural. Nos animais dos grupos CS e CF a extremidade distal do enxerto foi fixada na tela subcutânea e, nos grupos NS e NF fixada no interior do músculo esternomastóide. Decorridas quatorze semanas pós-cirurgia, os animais foram sacrificados e os enxertos removidos e destinados às observações morfológicas. Pode-se observar que os animais do grupo neurotização apresentaram um padrão de regeneração melhor, quando comparados com os animais do grupo controle. Nos animais do grupo controle, as fibras regeneradas apresentaram-se menor número e mais dispersas dentro do enxerto. Os animais do grupo NS apresentaram uma maior quantidade de fibras nervosas, dispostas de forma compacta quando comparado com os animais do grupo NF. O padrão de regeneração das fibras nervosas foi melhor nos animais do grupo neurotização, com destaque para os animais do grupo NS.

PALAVRAS CHAVE: Regeneração, enxerto, nervo fibular, nervo sural.

REGULATION OF THE VERTEBRATE PIGMENT CELLS BY ENDOTHELINS: BIOLOGICAL EFFECTS, RECEPTORS AND SIGNALING.

Ana Maria Caliman Filadelfi, Departamento de Fisiologia, SCB, UFPR. Brasil.

Skin color changes, characteristic of many vertebrates, are due to pigment granule migration within pigment cells (physiological color change in ectothermic vertebrates) or to changes of pigment quantity and/or of pigment cell number (morphological color change in all vertebrate groups). A variety of hormones and neurotransmitters is known to be involved in the modulation of color change, such as α -MSH, MCH, melatonin, catecholamines and, more recently, prolactin and endothelins (ETs).

ETs, the most potent vasoconstrictors known and described in mammals, are a family of cyclic peptides with 21 amino acids, comprising three isoforms: ET-1, ET-2 and ET-3. ET-2 and ET-3 differ from ET-1 in two and six amino acids, respectively. The hormones seem to have appeared early in evolution, as demonstrated by the presence of ET-like factors in many invertebrates and vertebrates. An ET (trout) from *Oncorhynchus mykiss*, has also been purified, with only four amino acid substitutions, when compared with mammalian ET-1. Sarafotoxins (SRTXs) are a group of toxins purified from the venom of the Israeli burrowing asp, *Atractaspis engaddensis*, and associated with the ETs, they constitute a peptide superfamily.

These hormones can affect the physiological and morphological vertebrate color changes. For example, ETs and SRTX S6c elicit melanosome aggregation in some teleost species and in *Oryzias latipes*, induce xanthosome aggregation and leucosome dispersion. However, ETs do not affect melanosome translocation in the fresh water elasmobranch *Potamotrygon reticulatus*, although do induce melanosome dispersion in the amphibians *Rana catesbeiana* and *Bufo ictericus*. ETs are also specially important in the avian and mammalian melanoblasts differentiation. In addition ETs and SRTX S6c and S6b induce increase in the proliferation of GEM-81 erythrophoroma cells (isolated from the cutaneous red pigment cell-derived tumor of the teleost *Carassius auratus*) and

ETs exhibit mitogenic and melanogenic effects in cultured human melanocytes.

The ET receptors ETA (high affinity for ET-1, ET-2 and SRTX S6b; and a low one for ET-3) and ETB (similar affinity for all ETs and SRTXs) are widely distributed in mammalian tissues, and the ETC (higher affinity for ET-3 than the other ETs) receptor was cloned from amphibian (*Xenopus laevis*) melanophores. Despite the presence of ETC at these cells, the ET vertebrate pigment responses seem to be mainly mediated by ETB receptor, as was verified in cultured human melanocytes, avian melanoblasts, 1.5% dimethylsulfoxide GEM-81 differentiated cells and teleost melanophores. ETB receptor and ETs play also a role in the tumor progression of human malignant melanoma. However, the presence of ETs receptor subtypes (usually exhibiting different responses to classical mammalian ET receptor agonists and antagonists) have been suggested for some types of cells in non-mammalian groups; and similar differential responses have already been verified in *Oryzias latipes* xanthophores, undifferentiated GEM-81 cells and avian melanocytes (after the differentiation process).

The studies about the signaling process evoked by ETs in vertebrate pigment cells are mainly restricted to the human melanocytes. At these cells ETs seem to activate Gi protein, phospholipase C (PLC), protein kinase C (PKC), the increase of the calcium intracellular concentrations, Ras, mitogen activated protein kinases (MAPKs), tyrosine-kinase proteins (PTKs) and other second messengers. Our unpublished data with undifferentiated GEM-81 cells suggest the mediation of the SRTX S6c effects by PLC, PKC, protein kinase A (PKA) and phospholipase A2 (PLA2). The PKC and PKA activation would be, respectively, independent of calcium ions and cAMP and there is a strong possibility of cross-talk among these several signaling pathways. Then, although the ET-receptor system seems to exhibit a long evolutionary history in vertebrate pigment cells, the signaling mechanisms would be only partially conserved between teleost and human. However, more studies with other vertebrate species are obviously necessary to allow effective conclusions about the conservation level of the ETs signaling process in the vertebrate pigment cells system.

KEY WORDS: Endothelins; receptors.

RELACIÓN CENTESIMAL ENTRE EL ANCHO MÁXIMO DE LAS FOSAS NASALES Y LA ALTURA NÁSIO-ESPINAL DE CRÁNEOS MACERADOS DE LA FUNDACIÓN DE ENSEÑAZA SUPERIOR DE RIO VERDE-GO Y LA UNIVERSIDAD FEDERAL DE UBERLÂNDIA-MG.

Marques, Cristhiano Pimenta¹; Teixeira, Cláudio Silva²; Silvério, Geraldo Wendel²; Freitas, Getúlio Antonio²; Junior, Roberto Bernadino³; Oliveira, Iraides Moraes⁴; Silva, Patrícia Leão⁴; Marques Adriano Pimenta¹. ¹Acadêmicos do curso de Educação Física. ²Prof. Do Departamento de Fisioterapia da FESURV. ³Ms., Dep. de Morfologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG.. ⁴Acadêmicas do curso de Fisioterapia. Brasil.

La antropología forense es la aplicación de la práctica al Derecho de un conjunto de los conocimientos de la antropología general visando principalmente a las cuestiones reslaticas médico – legal y a la identidad judiciario policial. La identidad es lo conjunto de caraterísticas pesoales y peculiares que diferenciam un individuo del outro (CROCE, 1995). La grande cantidad de razas que existen en nuestro país, hice com que los académicos y profesores de la FESURV – Universidad de Rio Verde-GO y de la UFU – Universidad Federal de Uberlândia-MG, realize este trabajo que visa junto a la antropologia forence clasificar cráneos macerados através del Índice Nasal (IN) que es la relación centesimal entre la anchura máxima de las fosas nasales y la altura násio-espinal. Este calculo visa diferenciar los tipos de nariz y sus respectivas etnias. Fueron colectadas 53 muestras de cráneos macerados de origen indigenre de la FESURV y de UFU donde: 28,32% de los cráneos presentaron IN menor que 47,9 se clasificarón como una nariz del tipo leptorrino (blancos), 35,84% de los cráneos presentaron IN entre 47,9 – 53 clasificando com tipo de nariz mesorrino (amarillos del tipo mongólico), 35,84% de los cráneos terían un IN major que 53 apresentando así una nariz platirrino (negros da oceania). Fuera observado en las muestras colectadas una igualdad entre los tipos de nariz platirrino que tiene como característica dos negros (tipo negróde) bariz pequeno, de perfil côncavo y narinas cortas y alejadas, con la nariz tipo mesorrino (tipo mongólico) con nariz corto y ancho. Por outro lado la nariz tipo leptorrino los blancos (tipo caucásico) apresentarán una porcentaje menor.

PALABRAS CLAVE: Fosas nasales, cráneo, altura násio-espinal.

RELACIÓN ENTRE ANATOMÍA Y COMPETENCIAS CLÍNICAS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA.

Fernando García-Hernández¹ & Víctor Aravena Verdejo². ¹Unidad de Anatomía Departamento Biomédico; ²Departamento de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Antofagasta, Chile.

La Anatomía entrega a los estudiantes conceptos sobre la estructura, pero sobre todo un método de estudio y una nomenclatura que será usada en asignaturas básicas y clínicas, motivo por lo que la disciplina se enseña en los primeros años de la carrera. La educación basada en las competencias enfatiza el producto final y define lo que debe saber el alumno al finalizar su formación, independiente de cómo lo enseñó el profesor o los sistemas de aprendizaje que utilizó. Las competencias finales determinan lo que se ha de enseñar e identifican lo esencial de lo superfluo. Representa el mejor método para acreditar la calidad del "producto elaborado" por cada institución de educación superior, el profesional que se envía al medio para cumplir su rol en la comunidad. Las competencias y habilidades del cirujano dentista general dependerán de las exigencias que se establezcan en el ámbito público y privado para su desempeño profesional.

La presente investigación pretende obtener información de todos los estudiantes que cursan las asignaturas clínicas de Odontología en la Universidad de Antofagasta (n=95) referente a apreciación respecto del nivel curricular de la asignatura, la continuidad del aprendizaje, medios de reforzamiento y comprobar el factor de olvido de la anatomía mediante un cuestionario de preguntas básicas para realizar competencias clínicas.

Los resultados de la evaluación nos mostró que ningún curso alcanzó el 60 % de rendimiento mínimo exigido. La mayoría de los alumnos recomiendan que la asignatura de Anatomía General se ubique en el primer nivel curricular y que se cree una asignatura de Anatomía de Cabeza y Cuello en cursos superiores, además, que en cada curso clínico, un anatomista entregue el enfoque anatómico requerido.

Se destacan los medios de reforzamiento utilizados y la apreciación personal del conocimiento anatómico que se disponía al momento de iniciar cursos clínicos.

PALABRAS CLAVE: Anatomía, educación, Odontología.

RELACIONES BIOMÉTRICAS ENTRE EL ANILLO ATRIOVENTRICULAR IZQUIERDO Y LAS ARTERIAS CORONARIAS EN EL HOMBRE.

Ilse Pradenas & Jorge Henríquez. ¹Departamento Biomédico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Antofagasta Chile. Alumna de Magíster en Ciencias, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. ²Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

La rama circunfleja de la arteria coronaria izquierda, y en algunos casos, la porción retroventricular de la arteria coronaria derecha, se encuentran muy cercanas al anillo atrioventricular izquierdo, por lo que eventualmente pueden sufrir lesiones durante el reemplazo de la valva atrioventricular izquierda (Cornu *et al.*, 1995). El objetivo del trabajo fue establecer una base anatómica que permitiera conocer la distancia entre el anillo atrioventricular izquierdo y los vasos arteriales que lo rodean.

Utilizamos 28 corazones formolizados, de individuos adultos (22 a 73 años de edad), de ambos sexos, chilenos, pertenecientes a la Unidad de Anatomía de la Universidad de la Frontera. Se separó a nivel del surco coronario el atrio izquierdo del ventrículo izquierdo, para dejar visible el aparato valvar del corazón y su relación con las arterias coronarias. Se efectuaron mediciones de la distancia de las arterias

coronarias en relación al anillo atrioventricular izquierdo en 5 puntos. Los puntos 1 y 5 localizados a nivel de las comisuras anterior y posterior, respectivamente; los demás puntos, en posición equidistante a los dos primeros. Las medidas fueron tomadas con un paquímetro digital. El punto 1 representó el lugar donde la arteria coronaria se encontraba más próxima al anillo atrioventricular izquierdo. La distancia promedio en corazones con sistema de dominancia coronaria izquierda (21.4%) fue de 2.1 mm; siendo en los corazones con dominancia coronaria derecha (78.6 %) de 3.5 mm. Las distancias de las arterias coronarias al anillo atrioventricular izquierdo en nuestro estudio son menores a los relatos de Cornu *et al.* Sin embargo, en ambos estudios la arteria circunfleja, algunas veces, se encontró en contacto con el anillo situación que la torna vulnerable a lesiones, hecho ya relatado por Danielson *et al.* (1967) y Virmani *et al.* (1982) entre otros.

PALABRAS CLAVE: 1. Anatomía; 2. Corazón; 3. Rama circunfleja; 4. Anillo atrioventricular izquierdo; 5. Cirugía valvar.

RELATION OF THE PAPILLARY MUSCLES TO THE ANATOMO-SURGICAL SEGMENTS OF THE LEFT VENTRICLE AND MARGINAL BRANCHES OF THE CIRCUMFLEX ARTERY OF MIXED BREED DOGS (*Canis familiaris*, LINNAEUS 1758).

L.H.G.Bolfer; Alcântara, M.A.; Andrade, J.N.B.M.; Riella, A.C.M.; Fanucchi, L. & Santos, F.R. Luiz Henrique Gil Bolfer, Acadêmico Curso de Medicina Veterinária – Universidade Tuiuti do Paraná. Professor Doutor James Newton Bizetto Meira de Andrade. Curso de Medicina Veterinária – Universidade Tuiuti do Paraná. Professor Doutor Ambires Cecílio Riella. Curso de Medicina Veterinária – Universidade Tuiuti do Paraná. Leticia Fanucchi, Acadêmico Curso de Medicina Veterinária – Universidade Tuiuti do Paraná, Fernando Ribeiro Santos. Acadêmico Curso de Medicina Veterinária – Universidade Tuiuti do Paraná. Professora Doutora Maria Aparecida de Alcântara- Orientadora - (Autor para correspondência). Curso de Medicina Veterinária – Universidade Tuiuti do Paraná. Rua Engenheiro Rebouças 557 ap: 203, Jardim Botânico CEP: 80.210-040 – Curitiba Paraná, Brasil.

In 20 hearts of mongrel dogs we studied the morphology and the relation of the papillary muscles of the left ventricle to the anatomic-surgical segments and marginal branches of the left coronary artery on the external surface of the left ventricle. The objective was to provide ways of localizing them through the external surface of the left ventricle in order of avoiding including them in the plication or sectioned muscular segment. After being washed, the hearts were fixed and preserved in formaldehyde solution 10%. Using needles, we separated the papillary muscles transversally in tree portions: proximal, median and distal. The circumflex artery emits left caudo-lateral, left ventricular marginal intermedian and right caudo-lateral branches. In the left ventricle are the subauricular and subatrial papillary muscles.

In all the preparations the subauricular papillary muscle relates to the left ventral anatomic-surgical segment (III); the subatrial papillary muscle relates to the right ventral anatomic-surgical segment (V), in 13 cases (65,9%); to the left marginal anatomic-surgical segment (IV), in 3 pieces (15,0%); to both anterior segments in 4 preparations (20,0%). In 20 preparations (100%), the subauricular papillary muscle relates to the left caudo-lateral marginal branch; the subatrial papillary muscle in 18 pieces (90%) relates to the left ventricular intermedian marginal branch and right caudo-lateral marginal branch. The papillary muscles are present in tree ways: single, with on branching, or with two branching. According to our findings, it is safer to apply the left ventricle plication in the left marginal anatomic-surgical segment (IV), orienting by the left ventricular marginal intermedian branch.

KEY WORDS: Heart, Cardiac Surgery, Dogs, marginal branches of coronary artery, papillary muscles of left ventricle.

RELATION OF THE MARGINAL BRANCHES OF THE CIRCUNFLEX BRANCHE OF THE LEFT CORONARY ARTERIE TO ANATOMO-SURGICAL SEGMENTS AND ITS INNER PORTION OF THE LEFT VENTRICULE OF NO DEFINED BREED DOGS (*Canis familiares*, LINNAEUS – 1758). L.H.G. Bolfer; Alcântara, M.A.; Andrade, J.N.B.M.; Riella, A.C.M.; Famucchi, L. & Santos, F. R. Luiz Henrique Gil Bolfer, Acadêmico Curso de Medicina Veterinária – Universidade Tuiuti do Paraná. Professor Doutor James Newton Bizetto Meira de Andrade, Curso de Medicina Veterinária – Universidade Tuiuti do Paraná. Professor Doutor Ambires Cecílio Riella, Curso de Medicina Veterinária – Universidade Tuiuti do Paraná. Leticia Fanucchi, Acadêmica Curso de Medicina Veterinária – Universidade Tuiuti do Paraná, Fernando Ribeiro Santos, Acadêmico Curso de Medicina Veterinária – Universidade Tuiuti do Paraná, Professora Doutora Maria Aparecida de Alcântara- Orientadora - (Autor para correspondência). Curso de Medicina Veterinária - Universidade Tuiuti do Paraná, Rua Engenheiro Rebouças 557 ap: 203, Jardim Botânico CEP: 80.210-040 – Curitiba Paraná, Brasil.

The study was done in 20 hearts of dogs, regarding the correlation among the “marginal” branches of the left circumflex artery and the inner anatomical structures of the left ventricle and its disposition on the surgical segments. The goal of this work is to bring to the surgeons, anatomical knowledge to avoid the obstruction of vessels or the inclusion of structures, in surgeries such as the left ventricular plication. The circumflex arter emitted left caudo-lateral marginal, left ventricular marginal intermedium and right caudo-lateral branches. In the proximal third of the heart the left ventricular caudo-lateral marginal branche, in 14 preparations (70,0%) vascularized the left ventral ventricular segment (III); the left ventricular marginal intermedium branche irrigated in 19 preparations (95,0%) the left ventricular marginal segment (IV) and in 1 case (5,0%), the left ventral ventricular segment (III); the right ventricular caudo-lateral branche, present in 12 cases (60,0%) irrigated the right ventral ventricular segment (V). The left ventricular the free wall was related to the left ventricle caudo-lateral marginal branch in 6 preparations (30,0%), with the left ventricular marginal intermedium branch in 9 preparations (45,0%) and the with the right ventricular caudo-lateral branch, in 3 preparations (15,0%). In the mid third of the heart only the left ventricular caudo-lateral marginal branche - in 3 preparations (15,0%) - and the left ventricular marginal intermedium branche - in 9 preparations (45,0%) - were related to the free wall. It's safer to perform the plication in the left ventricular marginal segment (IV), guiding it by the left ventricular marginal intermedium branche.

KEY-WORDS: Heart, Cardiac Surgery, Dogs, marginal branches of coronary artery

RESISTENCE OF MUSCLE AND MALPIGHIAN TUBULES-CELLS OF *Bombyx mori* TO BmMNPV. Rose Meire Costa Brancalhão¹; Lucinéia de Fátima Chasko Ribeiro; Ednéia Fátima Brambilla Torquato & Juliana Kafka Bilha. ¹UNIOESTE-Campus de Cascavel, CCBS/CCB. Rua Universitária, 2069, CEP 85.814-110, Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: rosecosta@unioeste.br

Nucleopolyhedrovirus (NPV) is an entomopathogenic virus, member of Baculoviridae family frequently used to biological control. But when NPV occurred in useful insects like *B. mori* it is very dangerous to sericulture. A geographic isolate of multiple NPV in *B. mori* larvae, BmMNPV, was obtained in Parana State, Brazil, and many studies were conducted to know target tissues. To continue these studies we used muscle tissue and Malpighian tubules to verified their susceptibility to this virus. Purified BmMNPV was used to inoculate healthy fifth-instars silkworms. Samples of Malpighian tubules and

muscle were removed from the infected insects at different times, and processed for cytopathology studies by light microscopy using routine techniques. The experiment included both inoculated and non-inoculated larvae (control). Muscle and Malpighian tubules-cells did not show any signs of infection by BmMNPV, like the control material. The cells of these tissues are resistant to BmMNPV infection. In vivo studies of different tissues revealed the infection pathways of BmMNPV in *B. mori* larvae. Once the polyhedra of BmMNPV are ingested virions pass through the midgut epithelial cells, budding into the hemolymph, acquiring a cell membrane-derived envelope in the process. The virions in the hemolymph transmit the infection throughout the susceptible tissues like fat body, integument, haemocytes, columnar midgut cells, and trachea.

KEY WORDS: *Bombyx mori*, Malpighian tubules, muscle, Baculoviridae, cytopathology.

REVISIÓN DE LAS VARIANTES DE PRESENTACIÓN DEL CONDUCTO PAROTIDEO (Revision of the variation presentation of parotid duct. Cuper, P. J. ; Cuper Lucia Soledad & Izquierdo, Viviana G. Cátedra 1 de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Prof. Civetta Julio D.Facultad de Medicina. UNNE. Corrientes Argentina. Email: patricio_cuper@yahoo.com.ar

En el presente trabajo se realiza un estudio descriptivo del conducto parotídeo y de sus variantes de presentación teniendo en cuenta la importancia del conocimiento exhaustivo de su posicionamiento en las prácticas quirúrgicas de la región.

Utilizamos 22 piezas cadavéricas de individuos adultos de ambos sexos, fijado con formol al 10 %. Se trabajó con técnicas clásicas de disección (macro y microdisección) con magnificación ópticas 2X – 5X y se documentó el material empírico con registro fotográfico.

Se tabularon los resultados obtenidos realizando inferencias estadísticas según frecuencia y patrón de presentación para ser detallados y graficados por porcentajes.

La asignada como variante 1 fue la de presentación más frecuente, 81,8% donde el conducto parotídeo mide 4cm de longitud y nace en el espesor de la glándula parótida por un solo tronco colector, emerge del borde anterior de la glándula por encima de su parte media, se dirige a la cavidad oral atravesando las regiones maseterinas y geniana, a nivel del borde anterior del musculo masetero se inclina hacia medial rodea el cuerpo adiposo de la boca, perfora al músculo buccinador abriéndose en la boca por un orificio frente al cuello del molar superior primero o segundo, la dirección general está indicada por una línea horizontal dirigida del el trago hasta el borde del ala de la nariz; la asignada como variante 2 con un conducto cuya longitud es de 2 cm por la presencia de una glándula parótida accesoria se presentó en el 4,5 % de los casos; la variante 3, con una longitud de 3,5 cm, presenta un primer recorrido ascendente hasta la región cigomática y luego oblicua hacia abajo hasta penetrar a través del cuerpo adiposo de la boca, se observó en el 9,1 % de las piezas disecadas; y en la variante 4 con una frecuencia del 4,5%, el conducto parotídeo posee una longitud aproximada de 1 cm por la presencia de una glándula parótida accesoria.

Consideramos que los objetivos fueron alcanzados corroborando empíricamente lo enunciado por los estudios anteriores. Las piezas anatómicas disecadas fueron incorporadas al uso docente cotidiana de la cátedra 1 de anatomía humana normal e imagenología.

PALABRAS CLAVE: conducto parotideo, disección.

REVISIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL LIGAMENTO «LATERAL» DE LA ARTICULACIÓN TALOCRURAL. Sosa R. A.; Sánchez A. J. & Vernengo E. J. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología – Sección de Anatomía Macroscópica, Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste, Sargento Cabral 2001-Código Postal 3400, Corrientes, Argentina. E-mail: andressosa@argentina.com - Tel: 03783 - 423478

La articulación talocrural une los dos huesos de la pierna al talus; estructuras éstas que conforman una tróclea y que se mantienen fijas gracias a una cápsula y fuertes ligamentos laterales y mediales. La articulación del tobillo o talocrural es fundamental en las actividades relacionadas con la locomoción, mantenimiento de la postura bípeda, sustento del peso corporal y el equilibrio.

Con el trabajo planteamos verificar, corroborar, analizar las descripciones existentes, prestando especial atención al fascículo del ligamento talofibular posterior que se desprende de esta y se inserta en la cara posterior de la tibia cerca del maléolo medial descrito por escasos autores; y la posibilidad de detectar variedades con la finalidad de aportar datos a la anatomía clínica y quirúrgica del complejo articular del pie.

Se utilizaron 25 piezas cadavéricas adultas de ambos sexos conservadas en solución acuosa de formol al 10%, disecadas con las técnicas clásicas e instrumentos de disección convencionales y con el aporte de magnificación óptica 2x y 5x. Se realizaron procesos biométricos que se tabularon y procesaron estadísticamente, los cuales se presentan en tablas y gráficos. Se documentó el material empírico obtenido con registros gráficos panorámicos y focalizados.

En el 100% de los casos se visualizó el «ligamento lateral del tobillo» presentando sus tres fascículos principales con los siguientes valores:

- ligamento talofibular anterior: promedio de 21.9 cm de largo y 8.6 cm de ancho, moda de 22 cm y 5cm, y mediana de 22.7 y 8.1 para el largo y ancho respectivamente; ligamento calcáneo-fibular: promedio de 23,4 cm de largo y 5,9 cm de ancho, moda de 21 cm y 6 cm, y mediana de 23,3 cm y 5,9 cm para el largo y ancho respectivamente; ligamento talofibular posterior: promedio de 25,4 cm de largo y 13,1 cm de ancho, moda de 28 cm y 15 cm, y mediana de 26 cm y 13 cm para el largo y ancho respectivamente; hallándose el fascículo de inserción tibial, que es expansión del ligamento talofibular posterior en el 20% de los pies disecados.

Se pudo observar y corroborar que las características mencionadas se corresponden con la descripción de los textos clásicos de anatomía, con el agregado de las medidas obtenidas; por lo demás la revisión ratifica lo ya conocido sobre el «ligamento lateral del tobillo». Pensamos que se ha producido un conocimiento básico para ser utilizado en la práctica clínico-quirúrgica.

PALABRAS CLAVE: Tobillo, Bipedestación, ligamento lateral.

REVISIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS VARIEDADES DE PRESENTACIÓN DEL RAMO MUSCULAR DEL NERVIOS MEDIANO. Romero, S. A.; Muñoz, Lorena, J.; Almada, Carolina, A.; Barcia, S.; Bergottini, C. H. Email: (Sergioromero@hotmail.com). Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. UNNE. Sargento Cabral 2001 CP 3400. Corrientes Argentina.

El ramo muscular del nervio mediano nace cerca del borde distal del retináculo flexor y se incurva lateral y proximalmente para alcanzar los músculos tenares, siendo responsable de la inervación motora de la mayor parte de éstos músculos. Por su ubicación superficial se lo puede lesionar con facilidad en las prácticas quirúrgicas de la región. Teniendo en cuenta éstas características y la importancia funcional de este ramo se realiza una revisión anatómica de su origen tomando como referencia al retináculo flexor.

Se utilizaron 25 piezas cadavéricas adultas de ambos sexos, fijadas con solución acuosa de formaldehído al 10%. Se realizaron disecciones de acuerdo a las técnicas clásicas, con instrumental convencional y magnificación óptica. Se documentó las presentaciones a través de registros fotográficos en forma focalizada y panorámica. Los datos fueron tabulados, analizados estadísticamente y graficados.

El material empírico obtenido permitió visualizar la unidad de análisis y sus variables que fueron tipificadas de acuerdo al criterio enunciado anteriormente, ya utilizado por Lanz: Tipo I: El ramo muscular nace por encima del borde superior del retináculo flexor con una distancia variable entre 6 y 11mm. Representando el 68% de los casos. Tipo II: Emerge por debajo del retináculo flexor en un 32% de los casos. Las distancias de la emergencia del referido ramo del nervio mediano presentaron los siguientes: a 10 mm el 50%; a 9 mm 5%; a 6 mm 15% y a 4 mm el 30%. De acuerdo a los datos obtenidos quedan evidencias que es indispensable conocer la disposición del referido ramo nervioso para la orientación del cirujano en el abordaje anterior de la muñeca, como ocurre en las cirugías del síndrome del tunel carpiano.

PALABRAS CLAVE: Nervio mediano.

REVISIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL LIGAMENTO TIBIAL. Revision and description of the collateral tibial ligament. Schulz J. O.; Staudt C. M. & Moreyra F. E. Facultad de Medicina. U.N.N.E. Cátedra I de Anatomía Humana e Imagenología Tel 03783 423478. Sargento Cabral 2001. CP 3400. Corrientes, Argentina.

Los objetivos de este trabajo son realizar un estudio morfológico para su ulterior aplicación traumato quirúrgica y hacer preparaciones anatómicas para su uso en docencia.

La articulación de la rodilla es de tipo gínglimo y establece la unión entre el muslo y la pierna. En el hombre, solo la tibia se articula con el fémur, y el ligamento tibial cobra una importancia fundamental ya que posee una función de contención y arrastre, siendo una de las estructuras más frecuentemente lesionadas y de mayor gravedad en traumatismos de miembro inferior. Cobrando así una gran importancia traumato quirúrgica su conocimiento detallado y el de sus variedades anatómicas.

Se utilizaron 30 piezas cadavéricas adultas de ambos sexos, fijadas con solución acuosa de formol al 10%. La disección se realizó por las vías clásicas abordaje y utilizándose magnificación óptica de 10x y 5x. Se realizó documentación fotográfica panorámica y localizada.

PALABRAS CLAVE: Anatomía, Ligamento colateral interno,

REVISIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS VARIEDADES DEL MÚSCULO BÍCEPS BRAQUIAL. PARTE I. Picech, E. A.; Bulatovich Piovano, Paola E. C.; Ragazzoli, M. A.; Pinkala, Eva B. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología Normal - Facultad de Medicina, UNNE. Sargento Cabral 2001. C.P. 3400 - Corrientes, Argentina. bulatovichpaola@yahoo.com.ar

El gran maestro uruguayo Ruiz Liard nos enseñó que la sistematización en la producción del conocimiento científico es una condición esencial del mismo. El presente trabajo forma parte de una línea de investigación sobre el miembro superior como unidad de análisis y las variables a estudiar son las más relevantes para las prácticas clínico-quirúrgicas. El objetivo de esta primera parte es describir las distintas variedades de presentación del músculo bíceps braquial (BB) y establecer una tipología de las mismas. Para luego analizar en la segunda parte las consecuencias funcionales que generan estas variedades, en la estabilidad y dinámica del miembro superior. Como lo hizo notar Meckel: "el BB es uno de los músculos que están más sujetos a variar y que presentan las anomalías más chocantes".

Se utilizaron veinte (20) piezas cadavéricas adultas de ambos sexos y siete (7) piezas fetales en distintos estadios de desarrollo fijadas con formol al 10%; se utilizó material convencional de disección y microdisección e instrumentos de magnificación óptica de 2X y 5X. Se documentó con fotografías panorámicas y focalizadas.

Luego de haber analizado el total de las piezas disecadas, obtuvimos los siguientes resultados: La forma de presentación doble clásica es la más frecuente en un 70%. Las variedades contrastadas en nuestra población se han agrupado en base al criterio utilizado por Testut-Latarjet de los fascículos accesorios que conforman dos grandes grupos: a) Fascículo de reemplazo de una de las porciones. b) Fascículos que se agregan a sus porciones.

El material científico hallado pertenece a este segundo grupo, en el que se incluyen a su vez dos tipos: Tipo I: Un fascículo muscular que se inserta en el cuerpo del húmero, el conocido como "cabeza humeral" del BB: 3,5% (que a su vez presenta dos subtipos). Tipo II: Fascículos provenientes de la extremidad superior del húmero: 2,5%.

Las siete piezas fetales presentaron la variedad clásica. Considerando las veinte piezas adultas: El 70% (14) presentaron la variedad clásica. El 30% (6) presentaron alguna de las variedades descritas en la bibliografía consultada. Las variedades encontradas fueron: Variedad alta: 5% de las piezas. Variedad baja: 25% de las piezas; dentro de esta se incluyen: Variedad externa: 5% de las piezas. Variedad interna: 20% de las piezas.

Cabe destacar que en general las piezas disecadas presentaron variaciones bilaterales (25%), exceptuando una pieza que sólo exhibió una variación unilateral. Las variedades halladas en las piezas analizadas constatan las bibliografías clásicas, no habiéndose encontrado diferencias. Consideramos que las observaciones realizadas serán de gran utilidad en la realización de la Parte II del presente trabajo, donde se estudiará el aspecto funcional del mencionado músculo.

En relación a la Anatomía comparada, existen referencias a una tercera cabeza que se ha encontrado solamente en un cercopiteco, en el orangután (25%) y casi siempre en el gibón. En la etnia china la frecuencia es de 8%, en los europeos, 10%, negros, 12%, japoneses, 18%.

PALABRAS CLAVE: Músculo bíceps braquial.

RIGHT HEPATIC ARTERY: ORIGIN, ROUTE AND BRANCHES. Diaz, F. & Antonetti, C. Laboratorio de Investigaciones Neuroanatómicas y Embriológicas. Instituto Anatómico "José Izquierdo". Universidad Central de Venezuela. E-mail: franjdc@hotmail.com; franciscod65@yahoo.com.

The liver is an organ located in the abdominal cavity, among its functions are the maintenance of the homeostasis and detoxification. In order to carry out those functions, the liver vascularization is divided in functional and nutritional, which correspond to 80 % and 20 % respectively of the blood of the right hepatic artery, arising from the hepatic proper, one of the implied blood vessels. In the aim of exploring any possible variances to the arterial descriptions in the anatomy's textbooks and its implication in modern surgical techniques, we proceeded to dissect 70 livers of human fetuses, whose gestational ages ranging from 18 to 40 weeks, previously catheterized and perfused with red vinyl, stored in 10 % formaldehyde and later carefully dissected, from which we observed: 64,29 % arising from hepatic proper artery, while 19,99 % arising from the common hepatic artery, 11,43 % from superior mesenteric artery and 4,29 % in several adjacent arteries to the hepatoduodenal ligament, finding the presence of an accessory right hepatic artery in 7,14 %. About their route, 44,29 % run behind the common hepatic duct, 34,29 % ahead and in 21,42 % of the sample related to other abdominal structures. Finally the right hepatic artery emits the cystic artery in 85,71 % of the cases and the middle hepatic artery in 18,46 % among others collateral branches. We can conclude that the right hepatic artery was observed frequently as is described in anatomy's classic texts, but due to the great variation found in arteries of the esplanchnic area and its surgical implications, it is essential his knowledge for prevent possible iatrogenic injuries that can jeopardize the patient's life.

Key words: Right Hepatic Artery, Hepatic Proper Artery, Human Liver.

Supported by C.D.C y H. 09.30.4583.2000.U.C.V.

RODLET CELLS IN THE DIGESTIVE TRACT OF TURBOT (SCOPHTHALMUS MAXIMUS): HISTOLOGICAL AND ULTRASTRUCTURAL ANALYSIS. Igliano, F. A.^{1,2}; Quintáns, M. L.²; Bermúdez, R. ²; Quiroga, M.I.² & Nieto, J.M.² ¹Department of Histology and Embryology, School of Veterinary Sciences, National University of Rosario (Argentina). ²Department of Veterinary Clinical Sciences, School of Veterinary Medicine, University of Santiago de Compostela (Spain). e-mail: fviglian@fveter.unr.edu.ar

Rodlet cells have been described in teleost fishes, related to an unspecific immune response function. In the present study, we described the morphology and distribution of these cells in the alimentary canal of turbot in order to contribute to the knowledge of their function and to establish normal parameters to be used as basis for the study of several digestive diseases in this species.

Ten healthy turbot were used. Different portions of digestive tract were dissected, fixed and processed using conventional techniques for their study under light and electron microscopy. The existence of significant differences ($p < 0.05$) in the number of cells in different portions of the digestive tract was assessed by a Kruskal-Wallis test.

The morphology of rodlet cells was similar in different portions of the digestive tube, even though their number increased from cranial to caudal portions. There were statistically significant differences only between stomach and posterior gut and between pyloric caeca and posterior gut. These cells showed oval to round-shape, with a bright cytoplasm which presented elongated PAS-positive granules. A clear cytoplasmic polarity was observed with the rough endoplasmic reticulum,

the Golgi complex and the nucleus in a basal location, and their granules and abundant mitochondria in the apical zone. Below plasma membrane a weak PAS-positive capsule was observed, which had filaments similar in their size and structure to those of actin and myosin of smooth muscle cells. Sometimes, rodlet cells were seen in contact with the lumen of the organ by means of a cytoplasmic projection with their fibrous capsule disintegrated and a reduction in the number of cytoplasmic granules.

The presence of a capsule with a putative contractile property and the cellular polarization observed suggest that rodlet cells could develop their immune function through the secretion of their granules.

KEY WORDS: Fish, turbot, rodlet cells, morphology, ultrastructure.

This work was made with resources from a research project of the National Programme of the Science and Technology Ministry of Spain (AG2001-2241-C02-02).

SEXUALIDAD HERMAFRODITA CONSECUTIVA PROTÁNDRICA DE *Crepidula coquimbensis* (MOLLUSCA: MESOGASTROPODA: CALYPTRAEIDAE): ANATOMÍA DEL SISTEMA REPRODUCTOR COMO EXPRESIÓN DEL SEXO AL NIVEL CORPORAL DURANTE LA FASE MASCULINA Y FEMENINA. Hermaphroditic consecutive protandric sexuality of *Crepidula coquimbensis* (Mollusca: Mesogastropoda: Calyptraeidae): Anatomy of the reproductive system as expression of the sex at the corporal level during the male and female phase. Donald I. Brown G. Depto. de Biología, I.C.B.Q., Fac. Ciencias, Universidad de Valparaíso, Chile.

Crepidula coquimbensis, molusco mesogastrópodo marino de la familia Calyptraeidae, se caracteriza por una sexualidad hermafrodita consecutiva protándrica. El sexo corporal se expresa con un sistema reproductor masculino, durante la fase masculina temprana, y luego de un período de transición, con un sistema reproductor femenino durante la fase femenina, terminal en el ciclo de vida; y adaptados para la fecundación interna. Basados en diferencias interespecíficas previas iniciamos el estudio anatómico microscópico del sistema reproductor.

Animales en fase sexual masculina o femenina, fueron fijados en solución de Bouin y procesados por técnica histológica de rutina. Secciones seriadas de 5µm fueron teñidas con tinción tricrómica de Arteta y se observaron en microscopio óptico para su análisis histológico.

La gónada está organizada en compartimientos: a) gametogénico acinar, b) perigametogénico y c) intergametogénico. En los machos los acinos conectan al gonoducto intragonadal común rodeado de epitelio simple cúbico a plano, sigue un receptáculo seminal con epitelio plano simple ciliado donde se acumulan los espermatozoides antes de ser emitidos. Éste continúa con un gonoducto paleal con epitelio cúbico simple ciliado con signos evidentes de sutura epitelial y sin modificaciones glandulares, y termina en un pene proyectándose de la base del tentáculo derecho. En las hembras los acinos se comunican a un oviducto intragonadal con vellosidades con epitelio pseudoestratificado vesiculoso ciliado, continúa con el oviducto paleal con epitelio pseudoestratificado alto, ciliado y muy secretor con zonas de tinción diferencial. En su porción anterior desemboca la espermateca sacular con epitelio plano-cúbico simple; terminando libre como vagina o papila paleal muscular con epitelio cilíndrico simple ciliado formando pliegues.

Se destaca de este estudio el gonoducto masculino como un tubo cerrado con sutura epitelial (como algunos Neogastrópodos), como un carácter específico de *C. coquimbensis*, difiriendo de otras especies de la familia Calyptraeidae que presentan un surco paleal y peniano abierto.

PALABRAS CLAVES: 1. Biología de la Reproducción; 2. Sistema Reproductor; 3. Mollusca; 4. *Crepidula coquimbensis*.

SISTEMA EVALUATIVO EPYTOE (EVALUACION PRÁCTICA Y TEÓRICA OBJETIVA ESTRUCTURADA) APLICADO EN LA ASIGNATURA DE ANATOMÍA PARA ODONTOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA, CHILE. ("Practical and theoretical objective structured evaluation" in the anatomy subject for dentistry at the University of Antofagasta, Chile). Fernando García-Hernández & Iván Manuel Valdivia Gandur. Unidad de Anatomía, Depto. Biomédico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Antofagasta, Chile.

El avance tecnológico y el desarrollo de muchas disciplinas en las últimas décadas, obligaron a racionalizar los planes de estudio de las carreras de la salud, disminuyendo horas docentes en asignaturas, integrando otras y, por último, incluyendo nuevas. La Anatomía vio drásticamente disminuida el número de ellas, iniciándose la búsqueda de nuevas metodologías docentes para poder entregar en forma adecuada los conceptos requeridos por otras asignaturas y para el posterior desempeño clínico y quirúrgico.

Producto de lo anterior se desarrollan nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje, tales como los basados en la resolución de problemas (PBL), en la evidencia y, últimamente, la educación médica basada en las competencias desarrollada por Harden en la Universidad de Dundee en Escocia.

La educación basada en las competencias enfatiza el producto final y define lo que obligatoriamente debe saber el alumno al finalizar su formación, independiente de cómo lo enseñó el profesor o de los sistemas de aprendizaje que utilizó. Las competencias finales determinan lo que se ha de enseñar y permiten identificar lo esencial de lo superfluo. A partir del 2003 estamos evaluando los conocimientos adquiridos que se consideran relevantes para el futuro trabajo clínico, realizando evaluaciones al término de cada Unidad que hemos denominado EPYTOE (Evaluación Práctica y Teórica Objetiva Estructurada), llamada así porque evalúa lo práctico y lo teórico mediante una prueba que es objetiva, porque se aplica a todos los alumnos por igual y cuyas respuestas son precisas y concretas, siendo, además, estructurada porque relaciona entre sí aspectos teóricos, prácticos y de aplicación clínica y quirúrgica.

El presente trabajo analiza la opinión de los alumnos, nuevos y repitentes, respecto de EPYTOE, así como la comparación del rendimiento de los estudiantes. Se comprueba una positiva aceptación del sistema, verificándose estadísticamente un mejor rendimiento académico respecto de los sistemas evaluativos aplicados con anterioridad al comparar la docencia anatómica desde 1997-2003, siendo el promedio de laboratorio del año 2003 superior al resto de los años y estadísticamente significativo al 95%. En referencia al rendimiento teórico, no se comprobó diferencia significativa al comparar las evaluaciones entre 1997 y 2003. Se concluye que la metodología evaluativa es francamente superior en lo práctico sin alterar el rendimiento teórico.

PALABRAS CLAVE: Anatomía, Educación, Odontología.

Fuente de Financiamiento: Proyectos de docencia JO66 y 1604

SOMATOTIPO E ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE ADOLESCENTES DEL SECTOR CORDILLERA DE LA IX REGIÓN - CHILE. Silva, H.; Collipal, E. & Martínez, C. Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco- Chile.

La obesidad infantil en Chile y en el mundo se ha convertido en un problema de salud pública. Este problema empieza en edades tempranas de la vida debido a varios factores ya sean genéticos, ambientales y/o culturales, esto se traducirá en el adulto en enfermedades crónicas no transmisibles, que pueden tener consecuencias nefastas en la salud de

las personas, con serias limitaciones físicas y psicológicas.

El propósito de este trabajo fue identificar la composición corporal e índice de masa corporal (IMC) como indicadores del estado nutricional de los individuos. Evaluamos en el sector cordillera de la IX Región de Chile, a 1254 individuos de ambos sexos, de escuelas públicas municipalizadas, a los cuales se le aplicó el método antropométrico de Heath and Carter, que incluye las variables pliegues cutáneos, perímetros, diámetros, y además, peso, talla y edad. Para la clasificación de los somatotipos, las mediciones fueron registradas en una ficha antropométrica computacional.

Los promedios total de la muestra fueron 5,4 para la endomorffia, mesomorffia, 4,8; ectomorffia, 2,4. Las diferencias entre hombres y mujeres se ve que las mujeres fueron menos endomórficas que los varones siendo esta diferencia significativa (p: 0,001), la Mesomorffia fue de 5,0 para los hombres y 4,6 para las mujeres siendo esta diferencia significativa. El IMC fue de 20,02 para los varones y 20,19 en las mujeres, esta diferencia es significativa (p: 0,01). La evaluación del somatotipo e IMC en los adolescentes servirá para prevenir enfermedades cardiovasculares que afectarán al ser humano en las edades tardías de su vida.

PALABRAS CLAVE: Morfometría, adolescentes, IMC.

STUDY AND ANATOMIC REVIEW WITH DIDACTIC PURPOSES OF SPINE, INTERVERTEBRAL DISC AND EPIDURAL SPACE RELATIONS. P. S. L. Soares, G. P. Soares, T. R. Salim, N.P. Carvalheira, M.C. Soares & P. P. Tavares. Instituto de Anatomia - IAUSS, Universidade Severino Sombra - USS – Vassouras-RJ, Brasil.

The spine is an important subject in human anatomy study because the knowledge of spine structure, its ligamentous structure and respective relations are fundamental in the understanding of the pathological assault, its surgical or diagnostical approach through image scan, but we have observed, in our Institute and in others, that there are few specimens prepared and the learning is based in multimedia programs, slides and others materials.

We have dissected and prepared spine specimens in order to review the anatomy of ligamentous structures, intervertebral disc and epidural space, to compare the findings of dissection with the patterns described in literature and, specially, to obtain anatomic specimens specifically prepared with didactic purposes for the study of this subject. For that purpose, we obtained twenty spines from adult cadavers from the IAUSS collection and submitted them to a treatment with a 20% formaldehyde solution and absolute alcohol and further bleaching with 120-vol-H₂O₂ and 20%-NaCl.

Out of the total number of specimens, we kept four groups: in the first one, the costal arches and ligamentous fixation were studied - the yellow and supraspinous ligaments were highlighted; in the second group the specimens were submitted to coronal sections to observe the posterior longitudinal ligament and the structure of discs fixation; in the third one we opened windows in the bone so that we could study the epidural space and its relations; the last group we prepared to study the vascularization and we have evidenced the plexus venous vertebralis internous.

We have obtained a group where it is possible to see, in morphological details, all the anatomic spine elements. We have concluded that the findings are consistent with the literature descriptions and the specimens obtained were available to be used in Anatomy practice classes at USS.

KEY WORDS: Intervertebral disc, Epidural space.

STUDY OF SINCITIAL SPROUTS IN THE HUMAN PLACENTA IN TERM. S. H. S. Côrtes¹; J. C. Côrtes Junior¹; P. P. Côrtes¹; A. L. P. Quinto¹; R. E. Santos¹; R. C. Perosa¹; M. V. Pedrini¹; M. S. Carneiro¹; A. Mação Junior²; N. Gonçalves² & J. C. Côrtes¹
¹Universidade Severino Sombra, USS, Vassouras, RJ; ²Universidade do Rio de Janeiro, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

The sprouts are agglomerate of nuclei in areas of the syncytiotrophoblast presenting scarce cytoplasm and nuclei with condensed perinuclear chromatin located beside the epithelial plates. These nuclei with the appearance of apoptosis agglomerate in the syncytiotrophoblast until forming a structure that becomes free of the remaining syncytiotrophoblast and fall in the intercellular space of the maternal blood. To study, under the light microscopy, the formation of sincitial sprouts in the placenta of normal patients (non-smokers, non-hypertensive, non-diabetes, non drug-addict, non-HIV and non-carrier of vilites of any etiology), relating the quantity of these sprouts with the quantity of present fibrinoid is the objective of this work.

Ten normal placentas in term were obtained at the Gaffrée and Guinle University Hospital and at the Sul Fluminense University Hospital. The pieces were fixed in a solution of 4% formaldehyde (40%) and lactate Ringer 1/6 molar in a proportion of 1:9, respectively and, after embedding in paraffin were stained with hematoxylin eosin, PAS or Mallory Trichrome.

In the terminal villi, on the epithelial plates, where the maternal-fetal exchanges take place, the quantity of nucleus diminishes and, at the same time, nucleus agglomerates appear on the edges of the exchange areas, increasing its number, forming finally the sprouts with nuclear characteristics typical of apoptosis that loosen themselves from the syncytiotrophoblast invading the maternal blood lacuna through extrusion. Data suggest that the apoptosis initiates in the villi cytotrophoblast causing its fusion into syncytiotrophoblast. The cascade of events completes itself in the syncytiotrophoblast. The condensation of the annular nuclear chromatin present is a typical image of apoptosis. In no stage of the placenta do we find this nuclear image at the level of the cytotrophoblast. This process was found in confined areas of syncytiotrophoblast and mainly in the apical areas of growing nuclear aggregation (knots) and sprouts. The basal nucleus of these sprouts, together with the involving syncytiotrophoblast, show high concentration of heterochromatin, but do not show annular condensation of chromatin.

Where the sprouts loosen themselves, bare areas of syncytiotrophoblast can be seen where the fibrinoids of the fibrin type originated from the maternal blood and fibrinoids of the matrix type derived from the villi connective tissue are found, being the most frequent ones those originated from the mother, separated by a basal membrane that maintains the extracellular matrix of the chorionic villi with no contact with the fibrinoid produced by the mother. The quantity of sprouts present in normal placenta is directly proportional to the quantity of intervillous coagula and fibrinoids of the type fibrin present nearby the areas where bare surfaces of syncytiotrophoblast can be seen due to the extextrusion.

KEY WORDS: Fibrinoid, placenta, sprout.

STUDY OF THE ANATOMY OF THE VALVES COMPOSING THE LEFT ATRIOVENTRICULAR VALVE OF IDEAL BREED OVINES. Riella, A.C.M; Bolfer, L. H. G; Souza, W. M. de; Marçal H. V. Autor para correspondência: Professor Ambires Cecílio Machado Riella Rua: Sebastião Francisco Corrêa, 125 – Capão da Imbuia.CEP: 82.810-090 – Curitiba – Paraná - Brasil.

It's been in evidence the study of the heart of average size animals in comparison to the human heart. The ovines are considered a model for cardiac surgeries in humans for being easy to deal with due to the size and mainly due to the vascular anatomy with looks like the man. Taking the research on the study of the left atrioventricular valve as a basis, the authors propose to work with ovines ranging from 15 to 20kg. After being removed, we measured the height (8,95 cm² average) and the diameter (16,5 cm²) of the hearts for following fixation with formaldehyde solution 10%, during a period of at least 48 hours.

After fixation the pieces were reduced to obtain the left atrioventricular valve, still attached to the annulus fibrosus and its components: septal valve (VS), parietal valve (VP) and left and right accessory valves (VAE-VAD), as well as the tendon cords and part of the subatrial and subauricular papillary muscles. The valves of each anatomic piece were sectioned always in the septal valve, they were stretched and fixed on a smooth surface to be measured by the image analyzer system (Leica Qwin).

The total area of the left atrioventricular valve varied from 4,46 to 8,46cm² with an average of 6,05cm², the area of the septal valve ranged from 1,47 to 3,38 cm² and an average of 2,25 cm², the area of the parietal valve was of 1,20 to 2,37cm² and average of 1,67cm², the area of the accessory valves measured from 0,78 to 1,67cm² and the average was 1,04 cm² to the right of the septal valve, and from 0,83 to 1,51cm² with average of 1,14 cm² to the left of it. The number of tendon cords inserting in the septal, parietal and accessory valves varied in a minimum of 7 and a maximum of 15 cords, with an average of 11 cords.

The objective of the present study is to provide detailed data about the anatomy/morphometry of the left atrioventricular valve in ovines of ideal breed.

KEY WORDS: ovines, heart, tendon cords, atrioventricular valve.

STUDY OF THE ANATOMY OF THE VALVES COMPOSING THE LEFT ATRIOVENTRICULAR VALVE OF EQUINES. Riella, A.C.M; Bolfer, L. H. G; Souza, W. M. de; Marçal H. V. Autor para correspondência: Professor Ambires Cecílio Machado Riella Rua: Sebastião Francisco Corrêa, 125 – Capão da Imbuia.CEP: 82.810-090 – Curitiba – Paraná - Brasil.

For this study, thirty hearts were used. These hearts were taken out from thirty no defined breed horses in witch the area of the left atrioventricular valve and the area of the septal, parietal and accessory valves, was determined, including the number of accessory valves. Also, the number of tendon cords inserted in each one of them was determined.

The total area of the left atrioventricular valve is between 11,97cm² to 43,49 cm². The area of the septal valve varies from 3,54cm² to 16,36 cm², and the parietal valve, from 2,30 cm² to 13,14 cm². The accessory valves were between 2,28 cm² to 9,44 cm² in the right, and 1,89 cm² to 10,50 cm² in the left. Regarding the number of accessory valves, was obtained the following: two(53,3%), three (20,0%), and four (26,7%). And regarding the number of tendon cords inserted in the valves, there was a variation between 7 to 15 in this specie.

KEY WORDS: Heart, cardiac valves, atrioventricular valve, equines.

SUPLEMENTAÇÃO COM GLUTAMINA EM ANIMAIS DIABÉTICOS: PADRONIZAÇÃO DO MODELO EXPERIMENTAL NO ESTUDO DE NEURÔNIOS ENTÉRICOS. Tashima, C. M.¹; Tronchini, E. A.¹; Trombelli, V.¹; Bazotte, R. B.¹ & Zanoni, J. N.¹ ¹Universidade Estadual de Maringá, Maringá, - PR - Brasil

Uma das linhas do grupo de pesquisa em Neurônios Entéricos da Universidade Estadual de Maringá é a neuroplasticidade do Sistema Nervoso Entérico. O objetivo desta linha é avaliar o papel dos fatores neurotróficos sobre os neurônios entéricos afetados por doenças degenerativas neuronais. O diabetes mellitus (DM) é uma doença que provoca alterações no número e tamanho de neurônios entéricos. A morte neuronal decorrente do DM tem sido atribuída ao aumento do estresse oxidativo, aumento da glicação não enzimática, alterações nas etapas da via poliol, redução do suplemento sanguíneo e também por redução de vários agentes antioxidantes. A glutamina tem recebido atenção especial por ser o aminoácido mais abundante no plasma, e, também é um nutriente indispensável nos estados catabólicos como o DM. Um outro fator a ser considerado está relacionado ao fato da glutamina ser precursora da enzima glutatona, enzima que atua na redução dos radicais livres. O objetivo deste trabalho foi de verificar o evento da suplementação alimentar com glutamina sobre o peso corporal e glicemia de ratos diabéticos. Foram empregados ratos machos Wistar (*Rattus norvegicus*), pesando 300 - 400g, com idade de 13 semanas. Para indução do diabetes, os ratos permaneceram por 14h em jejum e estreptozotocina (35mg/kg) foi injetada via intravenosa. Foram utilizados neste estudo cinco grupos de cinco animais: normoglicêmicos (N); normoglicêmicos tratados com glutamina (NG); diabéticos sem tratamento (D); diabéticos tratados com glutamina a partir da primeira semana (DG3); diabéticos tratados com glutamina a partir de 45 dias (DG45). A quantidade de glutamina utilizada para os grupos NG, DG3 e DG45 foi de 10g/1000g de ração. Foram avaliados: o peso inicial e final, glicemia através do método glicose oxidase. Todos os animais foram mortos com 210 dias de idade. Os ratos pertencentes aos grupos D, DG3 e DG45 não ganharam peso em uma extensão similar durante os 120 dias de experimento. Por outro lado os animais do grupo C e CG ganharam em média 127,9g neste período. Não foram verificadas diferenças significativas quando a glicemia do grupo C e CG foram comparadas ($p > 0.05$). Todos os animais diabéticos, utilizados neste estudo, apresentavam-se hiperglicêmicos. Foram evidenciadas reduções na glicemia dos animais dos grupos DG3 (22,95%) e DG45 (19,23%) em relação ao grupo de animais diabéticos não tratados (D) ($p < 0.05$). Através dos dados obtidos os animais puderam ser utilizados para o estudo dos neurônios entéricos nesta condição experimental.

PALAVRAS CHAVE: Diabetes, Glicemia, Glutamina, Neurônios entéricos, Peso.

TÉCNICA E ARTE APLICADA À ANATOMIA HUMANA: RESTAURAÇÃO DE PEÇAS ÓSSEAS COM RESINA ACRÍLICA AUTO – POLIMERIZÁVEL EMPREGANDO-SE DIFERENTES BASES.

A anatomia estuda a composição corporal no âmbito macro e microscópico e para isso necessita da manipulação de peças provenientes de cadáveres. A obtenção de material anatômico de humanos tem se tornado cada vez mais difícil pelo aumento da demanda das instituições de ensino superior com cursos na área de saúde e pela depreciação do material cadavérico através do uso. O tecido ósseo apresenta um processo de decomposição pós-mortem que pode interferir na morfologia de diversas estruturas ósseas e prejudicar dessa maneira o estudo adequado do referido sistema. As resinas acrílicas são produzidas sinteticamente e, de uma maneira geral, a partir de compostos orgânicos. Podendo ser moldados em diferentes formas. As características das resinas sintéticas vem casar com as necessidades nas práticas de restauração de ossos danificados em laboratório. Existem diversos tipos diferentes de resinas, sendo a usada neste trabalho a polimetil-metacrilato (polimetacrilato de metila). As reações tóxicas ou alérgicas ao polimetacrilato de metila

têm sido reportada em baixa percentagem ao longo do tempo. O uso do monômero deve ser feito em áreas bem ventiladas, devido à inalação de vapores do monômero. Visamos com este trabalho estabelecer uma nova técnica de restauração e conservação de peças ósseas com qualidade e estética além do baixo custo. Usamos 61 ossos no qual foram limpos através de lavagem com detergente industrial e clareados com peróxido de hidrogênio. Foram construídas plataformas com papel toalha e ou massa de modelar, visando servir como base para depósito do polímero. Posteriormente foram despejadas gotas de catalisador (monômero) espalhando a resina na fase de melação de forma a estabelecer sua posição anatômica definitiva. A resina foi posteriormente esculpida quando necessário com brocas de procedimento odontológico, podendo ainda ser colorida para melhor caracterização anatômica da peça. Foram avaliados o tempo de secagem, a qualidade da modelagem e aderência ao osso, a estética e a resistência e concluímos que a resina acrílica auto-polimerizável conferiu total aderência fornecendo maior resistência com menor espessura, dando características agradáveis e suaves a estruturas ósseas delicadas como os ossos vómer ou etmóide assim como a estruturas maiores como os ossos escápula ou úmero. Em síntese a resina acrílica auto-polimerizável respondeu todas as necessidades em um processo de restauração óssea. No entanto não temos resultados com relação do tempo de vida útil do material restaurado, uma vez que a técnica foi empregada no corrente ano apresentando boa aceitação por parte dos acadêmicos.

PALAVRAS CHAVE: Anatomia Humana, resina acrílica, peças ósseas.

THE ANATOMY OF THE HAND AND ITS FUNCTION IN JIU-JITSU ATHLETES. Oliveira, M.¹ & Godoy, J. R. P.² ¹Centro Nacional de Capacitação Profissional-CENACAP, Brasília - DF - Brasil. ² Centro Universitário de Brasília-UniCEUB, Brasília - DF - Brasil.

The Jiu-jitsu was created in India in 500 B.C., for Buddhist monks that due your religious convictions could not carry weapons. During the fight, the athlete meets in contact with the opponent in most of the time and to maintain that position, needs to accomplish successive movements of prehension, what demonstrates the importance of an appropriate muscular function for that specific movement. However, in spite of the vast available literature evaluating the prehension force in the population normal, few studies analyzes this characteristic in the population of that sporting modality. Being considered although the traumatic lesions in the upper limbs present great representativity in this sport, this study aimed at to evaluate the force of palmar prehension of jiu-jitsu's competitive level athletes, in the intention of establishing a functionality scale for this population, because there is a growing increase of the number of apprentices. It is a study of traverse analytic character, that it counted with the 100 individuals' participation, distributed in two groups (GC and GE), which 50 formed the athletes' group (GA) and 50 the control group (GC). The instrument used in the study it was JAMAR® dynamometer. With relationship to the average of the prehension force obtained in the studied groups, it was observed that there was significant prevalence ($p < 0,05$) in GA in relation to GC just for the left hand, and that in the first there was a tendency to the increase of the force along the measures, while in the second this tendency was inverted. It was ended that the jiu-jitsu practice takes to physiologic alterations that are characterized by the increase of the resistance capacity in the prehension movement; exists a decrease of the percentile difference on the prehension force of the right hand in relation to the left hand in jiu-jitsu apprentices, when compared to individuals non-athletes; the time of training and the athlete's graduation don't influence significantly in the increase of the prehension force; the obtained results should be considered as indicative of force for jiu-jitsu athletes; the evaluation of the prehension force with the use of the JAMAR® dynamometer consists of a procedure objective, practical and of easy use, could be accomplished in a dynamic way in the jiu-jitsu athletes' attendance.

KEY WORS: Jiu-jitsu, force of palmar rrehension, evaluation, Dynamometer

THE ANKLE INJURY IN JIU-JITSU ATHLETES. Oliveira, M.¹; Godoy, J. R. P.² ¹Centro Nacional de capacitação Profissional--CENACAP, Brasília - DF - Brasil. ²Centro Universitário de Brasília-UniCEUB, Brasília - DF - Brasil.

The ankle injury is an extremely common lesion, representing about 10 to 28% of the total of sporting lesions. In athletes the compound of the ankle has more frequently been considered to 2nd structure lesioned of the human body, being behind just of the lesions in the knee. Due to your high incidence, several studies have been accomplished to diagnose and to treat the ankle torsions. However, prospective studies just recently demonstrated the specific risk factors related to the lesions in the ankle current of the sporting practice and among these, there are not studies that treat of the jiu-jitsu. Being considered the need to reduce the incidence and the gravity of these lesions, the present study had for objective: to verify the prevalence of ankle injuries in jiu-jitsu fighters; to identify the principal lesion mechanisms, basing on the anatomical aspects of the ankle during the application of the techniques of the fight; and to verify the athletes' general condition, identifying the main areas that are reason pain complaints on the part of the same ones for.

It is a study of traverse analytic character, especially accomplished by the application of a questionnaire elaborated in 46 practicing athletes of jiu-jitsu of the Gracie Barra Brasília Academy. Starting from the analysis of the results, it was verified 37% of the athletes interviewees they presented ankle injury during the practice of the fight and that 96,7% of these cases happened for inversion. With relationship to the characteristics of the lesions, 51,7% happened with the athlete in contact with the opponent and in 38,7% of the cases the athletes were underneath (making the guard). The mechanism of more common lesion was the foot locks (26%). Among the interviewed athletes it can be verified although 52% complain about pain during the jiu-jitsu practice and that 32,17% of the complaints refer to pains in the knees.

With base in the obtained results and comparing with the discoveries described in the literature, we can end that: the ankle injury is a lesion common to jiu-jitsu fighters; during the fight, the ankle injury happens, predominantly, when the athlete meets underneath of your opponent and this applies a foot lock, movement that takes the articulation to the overload in the inversion movement and to the provoke of the components of the ligament collateral lateral-ligaments previous and subsequent talus fibular and calcaneus fibular; the jiu-jitsu athletes' great part complains about pains in some area of the body, and the knees and the lumbar column are the places of larger reference; although the ankle injury causes limited incapacity, the number of occurrences it demonstrates the importance in growing means to prevent this injuries, the one that can accomplished if starting from an analysis of the anatomical characteristics of this articulation.

KEY WORDS: Ankle injuries, anatomy, jiu-jitsu, sporting lesions

THE INFILTRATION OF METHYLENE BLUE COLORING IN MICE LOWER INCISIVES - A BIOETHICAL APPROACH. Tagliaro, M L; Corso, S; Jeckel-Neto, E A; Padilha, D M P. Brasil.

The odontological researches frequently use to cut 1mm off the rodents lower incisives. The ethical committees emphasize the necessity of appropriate sedation, analgesia and anesthesia in procedures that can cause momentaneous or minimum pain and suffering for the animal, bringing to a question: is the pos-operative analgesia necessary?

The aim of this study was to check if the dental pulp is reached by cutting 1mm off the incisal portion of mice lower incisives in different ages.

Twenty animals, divided in 4 groups with 2, 6, 12 and 25 months, were studied. The mandibular incisives were cut next to the alveolar bone and embedded in methyl-methacrylate longitudinally to the block and with the incisal end touching the lateral wall. The blocks were cut 1mm off from the incisal end and immersed in methylene blue for 4 hours at 45°C. Then

they were wore off longitudinally through the central part of the incisives to check the coloring penetration through the dentine tubules. The blocks were photographed and the distance from the pulp remains and the coloring was measured with the UTHSCA Image-Tool 3.0 program; finally the medium values in each group were obtained.

The results showed different penetration patterns among the groups: the older the animal, the bigger the distance between the pulp chamber remains and the methylene blue coloring. However, the smallest distance found was 108mm.

The 1mm cut is distant enough from mice lower incisives pulp chamber in all studied ages. The coloring infiltration suggests that the animal's sensitivity does not increase when the dentine is exposed.

KEY WORDS: Bioethics, incisives, chamber pulp, sensivity.

THE SPERMATIC FUNICULUS OF GOATS OF THE STATE OF PIAUÍ, BRASIL, ACORDING TO THE SCROTUM FORM. Carvalho, M.A.M.; Conde Júnior, A.M.; Nunes, A.S.; Machado Júnior, A.A.N. & Oliveira. Universidade Federal do Piauí, Campus Agrícola da Socopo, Depto. de Morfofisiologia Veterinária, CEP 64049-550, Teresina, Piauí, Brasil.

Goats of the tropical regions frequently present a scrotal separation in several levels. According to reports this morphology is considered an adaptation to balance the spermatic production in high temperatures improving reproductive efficiency. The objective of this work was to make a macroscopic evaluation of the spermatic funiculus of the goats as well as analyze the shape, topography, disposition of the components and the morphometry of the funicular segment of the testicular artery.

Fifteen male goats, aged from 8 to 24 months, born in the State of Piauí were divided in three groups as follows: group I – animals without division in the scrotum; group II – scrotal division up to 50% of the total length of the testicles; group III – scrotal division superior to 50% of the total length of the testicles. To build up the models, the spermatic funiculus was dissected after the repletion of the testicular arteries with stained latex. After they were submitted to corrosion in a 30% of sulfuric acid for 72 to 96 hours. These models allowed the mensuration of the arterial segment of each funiculus through the use of a milimetric ruler.

It was observed that the spermatic funiculus, independent of the degree of scrotal division, is conic in shape, extending from the inguinal ring to the *Extremitas capitata* of the testicle. Externally they are covered by the visceral lamina of the vaginal tunic. Internally the testicular artery is covered by the veins that form the pampiniform plexus and by nervous slender and fatty tissue. Initially the testicular arteries present a rectilinear shape and when they go through the funiculus are spiraled. The mean length of its winding segment in the animals from group I was 8.2cm (right) and 7.9cm (left); in group II was 9.3cm (left) and 9.8cm (right) and in group III was 12.3cm (right) and 11.8cm (left). The medium, maximum and minimum values of the length of the testicular artery segment in the funiculus of the goats in group I are, respectively, 101.4cm, 113cm, 86cm (right) and 98.7cm, 108cm, 87cm (left); in group II are 125.6cm, 147cm, 86cm (right) and 129cm, 146cm, 85cm (left) and in group III are 171.1cm, 181.2cm, 158,3cm (right) and 166.7cm, 179.7cm, 149.7cm (left).

The macroscopic anatomical components observed in the spermatic funiculus are similar in the groups analyzed. However the total length of the funicular segment of the testicular artery and the one observed in this winding fragment is proportional to the degree of the scrotal division.

KEY WORDS: Spermatic funiculus-goat, scrotum, testicular artery, morphometry

* Support: CNPq – Process n° 478080/03-4 (Financial support of a Master Thesis and Scientific scholarship – second and third authors)

UMA ALTERNATIVA PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM ANATOMIA HUMANA.*Almagia, Atilio; **Lovato, Lidvina; **Binvinat, Octavio.* Universidade Católica de Valparaíso- Chile ** Faculdade da Serra Gaúcha - Brasil.

Anatomia humana é uma disciplina que proporciona aos profissionais de todas as áreas do conhecimento, a oportunidade de adquirir conhecimentos básicos de morfologia e estrutura dos órgãos e sistemas do corpo humano, estabelecendo entre eles, as relações entre forma e função. A importância do estudo da Anatomia Humana, além dos conhecimentos e informações do corpo humano, é permitir nos participantes o desenvolvimento de habilidades e competências na parte específica. Mister conhecer e aprender o respeito às normas éticas e morais relacionadas com o estudo de cadáveres e peças anatômicas isoladas, e de condicionar o emprego da nomenclatura anatômica e capacitar na identificação e descrição das estruturas dos Sistemas Orgânicos, estabelecendo as devidas correlações funcionais. Até hoje os professores que lecionam são profissionais da área de saúde, especialmente médicos ou dentistas destacados com uma paixão pelas ciências morfológicas, que se dedicam ao transpasso de informações, técnicas e habilidades na dissecação, preparação e “ensino” da anatomia. Geralmente, a maioria dos professores durante sua estadia na universidade participam de cursos de aperfeiçoamento ou atividades paralelas para progredir, aumentar ou incorporar os saberes de uma nova educação que conduz a “aprender a aprender”, “aprender a ser”, “aprender a fazer” onde os novos paradigmas norteiam diferenças enormes na futura atividade do professor universitário. Por outro lado, não existe um curso específico para este fim, só em pouquíssimas universidades em nível de pós-graduação stricto sensu que se consegue obter as bases fundamentais para chegar a docência superior. Uma alternativa encontrada durante os anos de docência na área de anatomia humana, é diferenciar aos futuros profissionais alunos, das distintas áreas do conhecimento seguir paralelamente a seus estudos conducentes a um diploma, uma carreira acadêmica baseada nos conhecimentos e informações específicas do tema, dos trabalhos na área de pesquisa, na área administrativa, sem deixar de motivar e orientar nas práticas educativas e metodológicas que permeiam os novos horizontes do professor universitário.

PALAVRAS CHAVE: Ensino, Anatomia Humana.

VALORACIÓN DE LA ROTACIÓN VERTEBRAL GRADOS DE ESCOLIOSIS DE UNA MUESTRA DE ADOLESCENTES DE LA CIUDAD DE TEMUCO-CHILE.

*Karina Hunter; *Patricio Bernedo; **Héctor Silva; *Arlette Jiménez. *Programa Magister en Ciencias, Mención Morfología; Universidad de La Frontera, Temuco**Universidad de La Frontera, Facultad de Medicina, Departamento Ciencias Básicas, Temuco-Chile.

Las alteraciones de columna vertebral en humanos son multifactoriales. De ellas, la escoliosis se presenta como la más frecuente. La escoliosis estructural se manifiesta como una desviación lateral en el plano frontal, acompañada de una rotación de los cuerpos vertebrales en el plano horizontal. El propósito del estudio fue conocer como se comporta la rotación de cuerpos vertebrales en adolescentes. Utilizando el método de Nash & Moe (1969) analizamos, en la Facultad de Medicina de la Universidad de La Frontera, 46 radiografías panorámicas de columna vertebral de adolescentes, de ambos sexos, de la ciudad de Temuco-Chile. Los resultados obtenidos de la dirección de rotación de los cuerpos vertebrales fueron a la derecha 22 casos (47,8%) y a la izquierda 24 casos (52,2%). El grado de rotación fue 50% para el grado 1 y 2 respectivamente. El grado de escoliosis oscilo entre los 2,5 a 16 grados. La escoliosis hasta 5 grados se considera fisiológica. Fueron escoliosis fisiológicas 16 casos (34,8%) y escoliosis estructurales 30 casos (65,2%). Las escoliosis con rotación a la derecha menores a 5 grados fue de 9 casos (40,9%), y mayores a 5 grados fue de 13 casos (59,1%). Las escoliosis con rotación a la izquierda menores a 5 grados fue de 8 casos (33,3%), y mayores a 5 grados fue de 16 casos (66,6%). La rotación de los cuerpos vertebrales predomina en dirección a la izquierda. La mayoría de las escoliosis fueron estructurales y no fisiológicas. El grado de escoliosis no se correlaciona con el grado de rotación vertebral.

PALABRAS CLAVE: Escoliosis, rotación vértebra, radiografía, adolescentes.

VARIACIONES DE LAS RAMAS DE LA ARTERIA CORONARIA IZQUIERDA. (Branchs variations of the left coronary artery). De Barros, O. & Antonetti, C. Laboratorio de Investigaciones Neuroanatómicas y Embriológicas. Instituto Anatómico “José Izquierdo”. Universidad Central de Venezuela. E-mail: obdiliadebarros@yahoo.com

El estudio de la arteria coronaria izquierda merece especial interés, ya que tanto ella como sus ramas, la arteria circunfleja y la arteria interventricular anterior, son elementos de vital importancia para la irrigación de la pared ventricular izquierda la cual se caracteriza por su elevada tasa de consumo de oxígeno. Casos como el que reportan Amasyli *et al.* en el que se señala el hallazgo de una arteria coronaria derecha originada de la arteria interventricular anterior, es para nosotros de gran motivación para la realización este estudio con miras a encontrar variaciones diferentes a ésta. Para ello se acumuló una casuística de 40 regiones provenientes de fetos humanos de 20 a 40 semanas de edad gestacional, previamente fijados en una solución al 10% de formaldehído e inyectados en su sistema arterial con vinil rojo.

Los resultados obtenidos fueron: arteria coronaria izquierda presente en el 100% de los casos, arteria circunfleja en un 92.5% y ausencia de la misma en el 7.5%. Arteria interventricular anterior presente en un 97.5% dando ramas a: A.- ventrículo izquierdo, 65%, B.- ventrículo derecho, 2.5% y, C.- para ambos ventrículos, en el 30% restante. De acuerdo a lo expuesto se puede concluir que la vascularización de la cara esternocostal del corazón puede ser muy variada lo cual indica que son muchas las posibilidades de arquitectura vascular que de esta región se pueden derivar.

PALABRAS CLAVE: arterias, coronaria izquierda, circunfleja, interventricular anterior, variaciones.

Financiado por C.D.C y H. 09.30.4583.2000. U.C.V.

VARIAÇÕES MORFOLÓGICAS DA SUTURA METÓPICA INCOMPLETA EM CRÂNIOS ADULTOS PROVENIENTES DA REGIÃO SUL DO BRASIL.

O conhecimento das formas da sutura metópica incompleta é importante pois sua permanência pode ser confundida com fratura craniana em imagens radiológicas, pelo fato de suas formas exóticas. O objetivo deste trabalho é o de contribuir com a literatura científica, com dados anatómicos sobre a persistência e variações na forma da sutura metópica incompleta na população da região sul do Brasil.

As suturas metópicas incompletas de ambos os sexos foram classificadas de acordo com sua morfologia em: lineares, aquelas suturas únicas e com menor profundidade na serrilha; em forma de “V”, aquelas que se apresentavam bifurcadas e as duplas, aquelas que se apresentavam independentes desde seu início. Os crânios foram classificados em braquicrânios, mesocrânios e doliocrânios.

A sutura metópica incompleta foi encontrada em 32,39%, (feminino 60,86% e masculino 39,13%). O formato mais comum observado foi do tipo linear com 69,56% (16/23). A sutura metópica incompleta do tipo “V” foi encontrados em 17,35% (4/23) dos casos no presente trabalho, sendo superior aos já encontrados na literatura. Estes dados são maiores do os encontrados entre os hindus que foi de 3,25%. Outras formas de suturas incompletas foram descritas nas literaturas consultadas como as do tipo “n”, tipo “H”, tipo “Y”, “Y” invertido e tipo “U” dentre outras formas não encontradas neste estudo. Ao analisar-se o tipo antropométrico de crânio constatou-se que as suturas incompletas de modo geral foram encontradas em maior número em braquicrânios com 52,17% (12/23) seguido do mesocrânios com 39,13% (9/23) e os doliocrânios com 8,69% (8/23). As suturas lineares e em forma de “V” foram mais frequentes nos braquicrânios, enquanto as suturas duplas só estiveram presente nos mesocrânios.

Não encontramos na literatura correlação entre o tipo antropométrico de crânio. Sugerimos maiores estudos visando ampliar o número de crânios e comparar as diferentes regiões do Brasil.

PALAVRAS CHAVE: Sutura metópica, crânios, Brasil.

VARIEDAD ANATÓMICA DEL FASCÍCULO MEDIAL DEL MÚSCULO CUADRADO PLANTAR. Flores Cesar L.; Rohrer Robinson A.; Galarza Andrés R. & Osuna Cecilia C. Cátedra I de anatomía humana Normal. Facultad de Medicina. U.N.N.E. Corrientes, Argentina. japoolrey@hotmail.com

En las múltiples observaciones realizadas sobre disecciones destinadas a el estudio de los elementos constitutivos del pie, se observó la existencia de una particular disposición anatómica del fascículo medial del músculo cuadrado plantar (MCP) no descripta en la bibliografía clásica consultada. Por medio del presente trabajo, se trata de dejar constancia de dicho hallazgo.

Se utilizaron para este trabajo, 20 miembros inferiores de adultos de ambos sexos, 6 provenientes de material cadavérico y 14 piezas de amputaciones quirúrgicas, fijadas con formol al 10% y disecadas con materiales clásicos de disección y micro-disección, utilizando para estos últimos aparatos de magnificación óptica de 5x y 10x.

En el 70% del los casos, el origen del fascículo medial del MCP coincidía con aquella descripta por la bibliografía consultada. En el 20% de las piezas se observa que el fascículo medial se origina sobre la vaina fibrosa que recubre al nervio plantar lateral y además sobre la vaina fibrosa vascular que envuelve al paquete vasculonervioso tibial posterior. Además se contempló que en un 10% a su vez estaba dividido por un intersticio, en el cual se encontró una fina lamina fascial. Concluimos que el fascículo medial puede presentar una variante nueva con respecto a las descripciones clásicas, al presentarse dividido por la existencia de un tabique fascial no mencionado en la bibliografía consultada.

PALABRAS CLAVE: Pie, músculo cuadrado plantar.

VARIEDADES DE PRESENTACIÓN EN EL ORIGEN DE LOS RAMOS TERMINALES DEL NERVIIO MEDIANO. (Varieties of presentation in the origin of the terminal branches of the median nerve. Bordón, K. B.; Duarte, R. A.; Gutierrez, G. E.; Machuca, M. T. Cátedra I de Anatomía Humana. Prof. Dr. Julio D. Civetta. Facultad de Medicina. U.N.N.E. Corrientes, República Argentina.

Siendo el conocimiento de los nervios de la mano la base fundamental de la cirugía de la misma, el presente estudio pretende aportar datos relevantes para las prácticas clínico quirúrgicas a través de la observación y corroboración de las distintas variedades de presentación de los ramos terminales del nervio mediano. Se efectuó la disección de 25 piezas cadavéricas de adultos de ambos sexos formolizadas al 10%, con técnicas convencionales con magnificación óptica de 2x y 5x, realizándose su registro gráfico mediante fotografías con cámara Olympus OM 10 con lentes de amplificación de 1x y 4x. Los datos fueron tabulados y analizados a través de inferencias estadísticas y gráficos. Los resultados se agruparon según patrón de división a partir del tronco principal en 8 grupos, con una frecuencia de aparición de 44% para el grupo A, el grupo B se presentó en el 20% de las piezas, el grupo C en un 12%, el grupo D se encontró en el 8% de los miembros observados, y los grupos E, F, G, y H se obtuvieron en un 4% cada uno. La presentación de los ramos terminales dispuestas en tres troncos secundarios es la más frecuente (68%). Los nervios digitales palmares comunes del segundo y tercer espacio nacen por un tronco común en un bajo porcentaje (16%) mientras que la forma separada lo hace con mayor frecuencia (84%) Los ramos que brindan la inervación motora de la

región tenar y la sensitiva hasta la mitad lateral del dedo índice aportadas por el nervio mediano presentan en su nacimiento la mayor variabilidad. Como logros destacamos la obtención de piezas anatómicas para su uso didáctico pedagógico y el hallazgo de las variedades anteriormente enunciadas

PALABRAS CLAVE: Anatomía, mano, nervio mediano, ramas terminales.

VARIEDADES DEL ARCO DE LA VENA SAFENA MAGNA. Varieties of the greater safena arc. Basile Romero, J.; Billordo Perès, N.; Cacace Hunter, E. & Kiang, J. juanpbasile@hotmail.com, nbillordo@hotmail.com, esteban_cacace@hotmail.com, jakiang@hotmail.com U.N.N.E, Facultad de Medicina, Cátedra I de Anatomía Humana e Imagenología Normal, Sargento Cabral 2001, 3400 Corrientes, Argentina.

La posición erecta del cuerpo humano, imprime características morfológicas y estructurales que son particulares de la especie humana. El sistema venoso superficial por sí solo resume el inmenso porcentaje de fallas venosas del miembro inferior. El presente trabajo de carácter descriptivo tienen por objetivo revisar las variaciones anatómicas existentes de un punto clave de este sistema como es el arco de la vena safena magna tomando como parámetro para dichas observaciones la clasificación de C. A. De Pierris adaptada.

* Grupo I. Vena safena magna sin vena safena accesoria: A) Afluentes en el bulbo y en el tronco; B) Afluentes en el bulbo solamente; C) Afluentes en el tronco solamente; D) Afluentes naciendo entre sí.-

* Grupo II. Vena safena magna con vena safena accesoria: E) Afluentes en el bulbo y en la vena safena magna; F) Afluentes solo en el bulbo; G) Afluentes en ambas venas safenas y en el bulbo.-

Se trabajó sobre un total de 22 piezas cadavéricas adultas de ambos sexos, fijadas con formaldehído al 12%, disecadas con material convencional y de micro disección e instrumentos de magnificación óptica de 2x y 5x.

Los datos fueron asentados en tablas de doble entrada con posterior análisis estadístico y registro mediante gráficos de barras. El trabajo se complementó gráficamente con los esquemas de las variedades descriptas en la clasificación utilizada y fotografías a color de la región en estudio tomadas con cámara digital.

Se encontró 13 piezas cadavéricas correspondientes al Grupo I distribuidas en 7 piezas para el subtipo A, 3 para el B, 3 para el C y 0 el D. De los 9 ejemplares restantes incluidos en el Grupo II corresponden 3 piezas para el subtipo E, 1 para el F y 5 para el G. Los subtipos más frecuentes fueron el I, A; y el II, G; representando el primero el 31 % del total de las observaciones, y el segundo el 23 % de las mismas.

Las variedades descriptas en la literatura clásica se presentan con mayor frecuencia que las demás, pero la necesidad que tiene el conocimiento de estas últimas es innegable por su implicancia medicoquirúrgica en el tratamiento de la patología venosa de los miembros inferiores.

PALABRAS CLAVE: Safena magna.

THE ROLE OF EXTRACELLULAR MATRIX GLYCOPROTEINS DURING MIGRATORY PATHWAY OF CHICK PRIMORDIAL GERM CELLS.

Guedes, P. T.; Nogueira, L. C.; Guerra, F. S.; Trovão, T. L.; Ramos, T. P. & Correa, T. S. Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, RJ. Brasil.

Chick primordial germ cells (PGCs) originate extra gonadally in the germinal crescent. As embryonic development progresses, PGCs separate from the hypoblast, enter the forming vascular system and migrate into the germinal ridges, so as to colonize the gonadal anlage. Since the expression of glycoproteins in all the migratory pathway of chick PGCs has not been described yet, the present study aimed to analyze the expression of these matrix components during the following phases: separation, migration and colonization.

Chick embryos, staged ranging from 4 to 30 Hamburger and Hamilton (1951) (18 hours to 6 days incubation), were fixed in methacarn, transversally sectioned in different levels, according to migration pathway of PGCs. The sections were processed and embedded in Paraplast and stained with periodic acid-Schiff (PAS) histochemical technique, in order to reveal glycoproteins and counterstained with Harrys' hematoxylin.

During separation phase (stages 5 to 7), positive reaction in the hypoblast extracellular matrix was observed, while from the stages 9 to 11, positivity occurred in the extra-embryonic mesoderm as well as in basement endothelial membranes. When the cells reach the splanchnic mesoderm (stages 15 to 17), positivity was observed in both, extracellular matrix and basement endothelial membranes. During migration and colonization phases (stages 21 to 28), strong reaction occurred in extracellular matrix of dorsal mesentery, coelomic angle and genital ridges, regions known to be parts of the migratory pathway and settlement areas. During the stage 24, the undifferentiated gonads has been formed and many PGCs completed their migration. From stage 24 to stage 30, strong reaction was detected in dorsal mesentery and in the gonads. Finally, in the stage 30, gonadal differentiation was noted.

Increased expression of glycoproteins in the extracellular matrix is concomitant with the presence of PGCs which are migrating to their final destination, the gonads. It also may be speculated that the interactions between membrane receptors in the PGCs and extracellular matrix macromolecules play a fundamental role in such a process.

PALAVRAS CHAVE: Chick embryos, primordial germ cells migration, glycoproteins.

A DOENÇA DA VÊNUS DE BOTTICELLI. Araújo, J. P.; Panerai, C. E.; Bezerra, A. J. C.¹ Universidade Católica de Brasília. Brasília.

A obra de arte "O Nascimento de Vênus" (1485) do florentino Sandro Botticelli (1445-1510) foi um marco na pintura renascentista. A pintura representa o momento em que Vênus, a deusa da beleza e do amor, que nasceu da espuma do mar, foi conduzida até a praia sobre uma concha de madrepérola, sendo recebida pela deusa Primavera. Botticelli precisou escolher um modelo que representasse uma beleza ímpar, universal, que tocasse o íntimo do observador. A escolhida foi Simonetta Vespucci (1453-1456), conhecida como a mulher mais bela de Florença à época. O objetivo do presente estudo foi resgatar a história da doença de Simonetta Vespucci, a musa do pintor Sandro Botticelli. Foram realizadas revisão da literatura sobre o assunto e análise de obras de arte que retrataram a musa.

Simonetta Vespucci (1453-1476) fazia parte da aristocracia florentina e era esposa de Marco Vespucci, primo distante do famoso explorador Amerigo Vespucci (Américo Vespúcio). Sua estonteante beleza serviu como tema inspirador para vários artistas do renascimento italiano, especialmente para Sandro Botticelli, que pintou diversas obras que representaram a jovem. Muitos representantes da nobreza de Florença ficaram apaixonados por ela, entre eles Giuliano de Médici, que foi seu amante, o que a fez ser conhecida como "La Bella Simonetta". Simonetta contraiu tuberculose ainda na juventude, e viria a morrer em decorrência da doença aos 22 anos. A pele pálida, os traços finos e a aparência de fragilidade decorrentes da ação do bacilo eram valorizados como ideais da beleza feminina durante o Renascimento. A pintura "O Nascimento de Vênus" só viria a ser terminada cerca de nove anos após sua morte. Sua impressão sobre Botticelli foi tão intensa que ele, 34 anos após, viria a pedir para ser enterrado a seus pés. Conclusão: O arquétipo de beleza representado por Simonetta influenciou fortemente a arte renascentista e toda a cultura ocidental, e a tuberculose foi muitas vezes exaltada posteriormente como uma doença romântica e associada ao lirismo.

PALAVRAS CHAVE: Arte, Anatomia, Botticelli.

AS GRAÇAS DOENTES. Bezerra, A. J. C.¹; Araújo, J. P.¹ & Bezerra, R. F. A.¹ Universidade Católica de Brasília. Brasília. jordano@ucb.br

O consagrado pintor do barroco flamengo Peter Paul Rubens (1577-1640) ficou famoso por retratar com sensualidade cenas de mitologia. Na pintura "As Três Graças" (1639) o pintor usou como modelos sua esposa, Hélène Fourment, e suas duas cunhadas, demonstrando inadvertidamente uma síndrome clínica.

O objetivo do presente trabalho é fazer uma análise dos aspectos anatômicos e clínicos presentes nessa famosa obra de arte. Foi feita uma análise crítica da pintura "As Três Graças" e uma revisão da literatura sobre o tema.

Na pintura em questão as três irmãs posaram como as três graças, ou cárias (cárites), como também são chamadas em grego as filhas de Zeus (Júpiter) com a oceânide Eurinome (filha de Oceano). Essas figuras mitológicas são citadas pelo poeta Hesíodo (século VII a.C.) em sua Teogonia. Segundo a mitologia greco-romana, Eufrosina, Tália (Talia) e Aglaé, esta última também conhecida por Aglaia ou Abigail, eram as deusas dos prazeres humanos ou da beleza, fertilidade, encantamento e amizade. Peter Paul Rubens, ao pintar "As Três Graças", não imaginava estar documentando para a Medicina três casos de "síndrome da hiper mobilidade". Descrita primeiramente em 1967, chama a atenção nesta síndrome hereditária as ocorrências de lordose, escoliose, hiperextensão das articulações metacarpofalangeanas, pés chatos e presença do sinal de Trendelenburg. A queda anormal do quadril para o lado do pé que, elevado, deixa de tocar o solo, foi descrita em 1895 pelo médico alemão Friedrich Trendelenburg (1844-1924) e é resultado da paralisia ou enfraquecimento da ação abdução dos músculos glúteos médio e mínimo contralaterais. Em "As Três Graças", Hélène apresenta pés chatos e hiperextensão das articulações metacarpofalangeanas do quarto e quinto dedos da mão direita. Sua irmã, de costas, apresenta o sinal de Trendelenburg, além de lordose e escoliose. Sua outra irmã (Susanna Lundent?) também apresenta lordose lombar.

A aguda capacidade de observação do pintor Peter Paul Rubens não deixou de registrar uma síndrome clínica que só viria a ser descrita pela Medicina séculos depois. Este é mais um exemplo de que Anatomia, Medicina e Arte sempre dialogam ao longo da história.

PALAVRAS CHAVE: Arte, Anatomia, Trendelenburg.

AS LUVAS DO AMOR: A HISTÓRIA DA INVENÇÃO DAS LUVAS CIRÚRGICAS. Bezerra, A. J. C.¹; Araújo, J. P.¹; Bezerra, R. F. A.¹ Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, Brasil. jordano@ucb.br

O objetivo do presente trabalho é demonstrar como um caso de amor levou à invenção das luvas cirúrgicas.

Realizou-se uma revisão histórica sobre a invenção das luvas cirúrgicas, com consultas a fontes bibliográficas e iconográficas.

Até o início do século XX, não se preconizava o uso de luvas durante as operações, apesar de já se estarem utilizando soluções anti-sépticas para limpar as mãos dos cirurgiões e auxiliares. O Dr. William Stewart Halsted (1852-1922), à época chefe do Departamento de Cirurgia do John Hopkins Hospital, em Baltimore (EUA), apaixonou-se secretamente por uma enfermeira, Caroline Hampton, que o auxiliava nas operações. Entretanto, esta desenvolveu uma dermatite devido ao uso de soluções anti-sépticas, e teve que se afastar do trabalho. O famoso cirurgião, então, solicitou a um empresário de borracha chamado Goodyear que criasse luvas de borracha para a enfermeira, e o uso das luvas posteriormente se disseminou através de todo o mundo.

O uso das luvas cirúrgicas teve início a partir de um pitoresco caso de amor, sendo este mais um fato na História da Medicina em que uma grande descoberta se deveu ao acaso.

PALAVRAS CHAVE: Arte, História da Medicina.

AUSÊNCIA DO MÚSCULO PALMAR LONGO ENTRE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS.

Paneraí, C. E.¹; Araújo, J. P.¹; Silva, M. L. M.¹; Faria, L. N.¹; Bezerra, A. J. C.¹ ¹Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, Brasil. jordano@ucb.br

A ausência do músculo palmar longo foi descrita pela primeira vez por Columbus em 1559. A ausência bilateral do músculo é relatada na literatura em 3% a 24,4% dos indivíduos. Alguns estudos referem que a ausência é mais freqüente em mulheres e é mais comum no membro superior esquerdo. A ausência do músculo palmar longo assume importância, pois está associada a anomalias anatômicas da irrigação arterial da mão. Além disso, ele pode ser usado como um ponto de referência para procedimentos clínicos tais como punções e bloqueios nervosos, além de ser utilizado como material para enxertos autólogos. O objetivo do presente estudo foi verificar a prevalência da ausência do músculo palmar longo em um grupo de estudantes universitários. Material e métodos:

Foram avaliados 370 indivíduos, sendo 185 (50%) do sexo masculino e 185 (50%) do sexo feminino. Todos os indivíduos eram estudantes voluntários da Universidade Católica de Brasília, de diversos cursos. A presença ou ausência do músculo palmar longo foi constatada através do exame clínico, realizado por dois indivíduos previamente treinados. Foi realizada uma entrevista estruturada para verificar a presença de sintomas osteomusculares nos membros superiores. A comparação da prevalência da ausência do músculo palmar longo entre os sexos foi feita através do teste de qui-quadrado, sendo utilizado um intervalo de confiança de 95%.

A média de idade dos indivíduos analisados foi de 21,6 (DP=3,3). O músculo palmar longo estava ausente bilateralmente em 32 indivíduos (8,6%), unilateralmente em 26 indivíduos (7,0%) e o exame foi considerado duvidoso em 8 indivíduos (2,1%). Entre os indivíduos do sexo masculino o músculo palmar longo estava ausente bilateralmente ou unilateralmente em 22 indivíduos (5,9%), enquanto que entre os indivíduos do sexo feminino a ausência ocorreu em 36 indivíduos (9,7%), sendo que essa diferença é estatisticamente significativa ($p < 0,05$). Não houve diferença estatística entre a ausência unilateral no membro superior esquerdo (3,2%) quando comparada ao membro superior direito (3,8%) ($p < 0,05$).

A prevalência da ausência do músculo palmar longo foi semelhante àquela relatada na literatura, apesar de esta ser muito variável quanto ao assunto. A ausência foi mais freqüente entre indivíduos do sexo feminino, mas não se encontrou diferença quando foram comparados os membros superiores direito e esquerdo.

PALAVRAS CHAVE: Músculo palmar longo, variação anatômica.

COMPARAÇÃO DA SIMETRIA CORPORAL ENTRE PRATICANTES E NÃO-PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

Araújo, J. P.¹; Conceição, H. R. S.¹; Lima, K. D.¹; Fonseca, S. R.¹; Carvalho, M. C. M.¹ ¹Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, Brasil. jordano@ucb.br

A assimetria dos membros superiores e inferiores, tanto em relação ao comprimento quanto a diâmetros, está bem descrita na literatura. Uma das teorias para explicar esse fato é que a musculatura tende a ser mais volumosa no lado dominante do corpo (direito ou esquerdo), devido ao seu maior uso. Indivíduos praticantes de musculação teriam, em teoria, uma maior simetria corporal do que indivíduos sedentários. O objetivo do presente estudo foi comparar a simetria corporal de indivíduos praticantes de musculação (PM) com aquela de indivíduos não praticantes (NP).

Foram avaliados 39 indivíduos voluntários, sendo 20 do sexo masculino (10 P e 10 NP) e 19 do sexo feminino (9 P e 10 NP), com média de idade de 21,8 (DP 3,1) anos. Foi realizada uma avaliação antropométrica desses indivíduos, utilizando-se fita métrica, com medida dos seguintes diâmetros: braço contraído e relaxado; antebraço contraído e relaxado; coxa contraída e relaxada; perna contraída e relaxada. Foram calculadas as diferenças entre os antímeros direito e esquerdo, assim como as médias e desvios padrões dessas diferenças para os grupos de P e de NP. A comparação entre as médias foi feita através do teste t de Student.

Não se verificou diferença estatística nas diferenças entre os antímeros para as medidas de antebraço relaxado ($P=0,44\text{cm X NP}=0,40\text{cm}$; $p > 0,05$) e perna relaxada ($P=0,46\text{ X NP}=0,47\text{cm}$; $p > 0,05$). Surpreendentemente para os autores, as diferenças foram maiores no grupo de P nas seguintes medidas: Braço relaxado ($P=0,68\text{cm X NP}=0,47\text{cm}$; $p > 0,05$); antebraço contraído ($P=0,66\text{ cm X$

$\text{NP}=0,60\text{cm}$; $p > 0,05$); coxa contraída ($P=0,94\text{cm X NP}=0,74\text{ cm}$); coxa relaxada ($P=0,99\text{cm X NP}=0,65\text{cm}$; $p > 0,05$) e perna contraída ($P=0,95\text{cm X NP}=0,49\text{cm}$). Somente na medida do braço contraído a diferença entre os antímeros foi maior no grupo de NP ($P=0,95\text{cm X NP}=0,49\text{cm}$; $p > 0,05$).

Nos indivíduos analisados, aqueles que praticavam musculação tiveram uma tendência maior à assimetria corporal do que os que não praticavam. Mais estudos são necessários para definir melhor esse tema. jordano@ucb.br

PALAVRAS CHAVE: Musculação, simetria corporal.

DISSECANDO DE HUMANI CORPORIS FABRICA.

Paneraí, C. E. I.; Araújo, J. P. I.; Bezerra, A. J. C. I.; Bezerra, R. F. A. I ¹Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, Brasil. jordano@ucb.br

O objetivo do presente estudo é analisar os detalhes do frontispício da obra De Humani Corporis Fabrica, de Andreas Vesalius, considerada uma das mais importantes obras da literatura médica de todos os tempos.

Foram realizadas uma análise crítica da obra e uma revisão da literatura sobre a vida e obra do autor.

A xilogravura impressa na página de rosto da obra tem sido tema de diversos estudos sobre seu significado, seu autor e sua simbologia anatômica. A cena representa uma demonstração da dissecação praticada por Vesalius. O centro da figura é dominado por um esqueleto articulado, montado pelo próprio Vesalius, que defendia o início do estudo da anatomia pelo sistema esquelético (prática em uso até os dias atuais). O professor dissecava e faz suas demonstrações diretamente no corpo do cadáver, relegando aos subalternos (provavelmente barbeiros dissecadores) uma posição abaixo da mesa, onde são observados discutindo entre si. A Anatomia praticada por Galeno, baseada nas dissecações animais, é indicada pelas presenças do cão e do macaco (respectivamente à direita e à esquerda de Vesalius). A figura desnuda localizada à direita de Vesalius representa a importância atribuída ao estudo da Anatomia de superfície. A segunda edição do livro trouxe muitas modificações no frontispício, sendo que diversas figuras foram alteradas.

Pode-se perceber, através de um estudo minucioso desta verdadeira obra de arte, que houve a intenção de deixar referências importantes sobre aspectos históricos e simbólicos do estudo da Anatomia.

PALAVRAS CHAVE: Arte, História da Anatomia, Vesalius

PREVALÊNCIA DE VARIAÇÕES ANATÔMICAS DO ARCO AÓRTICO EM UM GRUPO DE INDIVÍDUOS BRASILEIROS.

Carvalho, Marcela Miranda¹; Araújo, Jordano Pereira¹; Gomes, Liliane Maria de Carvalho¹; Paneraí, Carlos Eduardo¹. ¹Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, Brasil. jordano@ucb.br

Na maioria dos indivíduos, três artérias se originam do arco da aorta: o tronco braquiocefálico, a artéria carótida comum esquerda e a artéria subclávia esquerda. Segundo a literatura, esse padrão ocorre em 65% dos casos. A variação mais comum é aquela em que a artéria carótida comum esquerda se origina do tronco braquiocefálico, o que ocorre em cerca de 27% da população. O objetivo do presente estudo foi verificar a prevalência de variações anatômicas do arco aórtico em um grupo de indivíduos brasileiros.

Foram analisados os arcos aórticos de 40 cadáveres, durante necropsias realizadas no Instituto de Medicina Legal Leonídio Ribeiro, do Distrito Federal. Os resultados são apresentados por meio de estatística descritiva.

Dos 40 cadáveres analisados, 32 eram do sexo masculino e 08 do sexo feminino. Entre os homens, verificou-se que 12,5% (4) apresentavam variação do arco aórtico, e entre as mulheres a variação ocorreu em 12,5% (1). Em todos os casos, a variação consistia na origem comum da artéria carótida comum esquerda e do tronco braquiocefálico.

Verificou-se que em 12,5% dos cadáveres analisados a artéria carótida comum esquerda originava-se do tronco braquiocefálico. Apesar dessas variações não causarem prejuízo funcional, o seu conhecimento é importante no tratamento cirúrgico de doenças que afetem essas estruturas, especialmente as lesões traumáticas.

PALAVRAS CHAVE: Variação anatômica, arco da aorta.