

# **IX CONGRESO DE ANATOMÍA DEL CONO SUR**

## **XXVIII CONGRESO CHILENO DE ANATOMÍA**

29-31 DE OCTUBRE DE 2007, TALCA, CHILE

### **Presidentes Honorarios**

Prof. Dr. Juan Antonio Rock Tarud, Rector de la Universidad de Talca, Chile.

Prof. Dr. Carlos Gigoux Castellón, Decano Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Talca, Chile.

### **Comité Organizador**

Prof. Dr. Iván Suazo Galdames (Presidente)  
Prof. Dr. Bernardo Venegas Rojas (Vice-Presidente)  
Prof. Paula Caballero Moyano (Secretario General)  
Dr. Guillermo Salgado Alarcón (Tesorero)

### **Comité Científico**

Prof. Dra. Mariana Rojas Rauco (Presidente)

### **Comisión Científica – Área 1**

Anatomía Macroscópica Humana y Animal  
Prof. Dr. Alberto Rodríguez Torres (Universidad de Chile)  
Prof. Dr. Mariano del Sol Calderón (Universidad de La Frontera, Chile)

### **Comisión Científica – Área 2**

Histología Humana y Animal  
Prof. Dra. Ulrike Kemmerling Weiss (Universidad de Chile)

### **Comisión Científica – Área 3**

Ciencias de la Vida  
Prof. Dr. Eduardo Bustos-Obregón (Universidad de Chile)

### **Comisión Científica – Área 4**

Historia de la Anatomía, Anatomía y Arte  
Prof. Dr. Julio Cárdenas (Universidad de Chile)

### **Comisión Científica – Área 5**

Docencia  
Prof. Dr. Iván Suazo Galdames

**ALGUNAS CONSIDERACIONES ANATÓMICAS DEL MIEMBRO PELVIANO DEL GATO (*Felis catus*).** Some aspects about anatomy pelvic limb of cat (*Felis catus*). Olivares R.<sup>1</sup>, Gimeno M.<sup>2</sup>, Laborda J.<sup>2</sup>, Gil J.<sup>2</sup> & Nuviola J.<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Depto. Cs. Biol. Anim. Fac. Cs. Vet. y Pec. U. de Chile  
<sup>2</sup>Depto. Anat., Embriol. y Genética Fac. Vet. U. de Zaragoza-España.

Se consideró de interés el realizar una disección de algunas estructuras anatómicas del miembro pelviano del gato, para fines comparativos con la anatomía de carnívoros (perro) y proyecciones biomecánicas de esta especie. Para tal propósito, se trabajó con dos animales, los cuales fueron eutanasiados con una sobredosis de Tiopental i.v. El primero correspondió a un gato macho de 2,13 Kg. de peso, el cual se conservó en congelación (-20°C) y posteriormente se sometió a refrigeración (4°C), más inyección intracavitaria de solución fijadora-conservadora, en el cual se disecaron algunos músculos de la zona. El segundo animal correspondió a un gato hembra de 4,85Kg. de peso, el cual fue sometido a una perfusión vía carótida común con solución fijadora-conservadora y mantenido en refrigeración. Una semana después, se disecó la aorta torácica y a través de ella se inyectó 50cc. de látex natural teñido con tinta china roja, con el fin de tener una mejor visualización de la irrigación arterial. Luego de 72 horas se abordó la región en cuestión y se disecaron algunos músculos, nervios y arterias especialmente de cadera y muslo. Las técnicas anatómicas y métodos de disección utilizados, entregaron un satisfactorio registro visual de la región anatómica en estudio.

**Palabras clave:** Gato; Miembro Pelviano; Anatomía.

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL OBTENIDA POR ANTROPOMETRÍA Y BIOIMPEDANCIA EN UN GRUPO INTENCIONAL NO PROBABILÍSTICO.** Atilio Aldo Almagià Flores; Luís Gormas; Víctor Pereira; Pablo Lizana; Fernando Barraza; Fernando Rodríguez; Daniza Ivanovic; Octavio Binvignat. Laboratorio de Antropología Física y Anatomía Humana. Pont. Universidad Católica de Valparaíso, Chile.

A través de la siguiente investigación, la cual tiene por misión el dar a conocer los diferentes métodos existentes en el mundo de la antropometría, los cuales muchas personas no asociada al mundo del deporte desconoce y que la gran mayoría de la población que tiene algún grado de acercamiento a estos, confía en forma ciega, dando por cierto que el resultado arrojado por tal instrumento es fidedigno, es que hemos decidido trabajar en un tema a sido investigado y que tiene relación con los métodos de bioimpedancia, en comparación con la antropometría. Material y Método: Sujetos, muestreo intencional no probabilística de ambos sexos, aplicando criterios de: deportistas n=19; Recreación n=23; Sedentario n= 18; n total= 60 sujetos. Método: Antropometría por Fraccionamiento Corporal; Bioimpedancia Manual (BIM); Bio impedancia podal(BIP). Resultados obtenidos: en deportistas masculinos la masa adiposa obtenido por BIM es de un 13,37% y en el caso femenino un 8,14%. En el caso de BIP aún es más bajo, 2,37% masculino y 7,74% femenino. En recreación se

obtiene BIM un 12,59% y un 13,75% respectivamente y al aplicar BIP, un 20,71% y 4,12% respectivamente. Del análisis de masa adiposa versus BIM para todos los grupos, son los sujetos femeninos los de mayor %, en cambio para BIP los sujetos sedentarios varones marcan el mayor %. El método de bioimpedancia podal no es preciso en la determinación del porcentaje de masa grasa, tanto en grupos deportistas, recreativo y sedentario. La bioimpedancia manual en relación a la masa adiposa arrojada por el software antropométrico muestran una diferencia no significativa en dos de los tres grupos, siendo el grupo de los deportistas y recreativo los que presentan una mayor diferencia. La bioimpedancia manual, sería un método confiable para aquellas personas que son sedentarias, ya que el porcentaje de error es bajo (entre el 1,7% y 4,1%). Se sugiere la aplicación de antropometría de fraccionamiento corporal para la determinación fiable de la masa grasa de diferentes grupos de personas y considerar como un antecedente más, los resultados obtenidos por BIM y BIP.

**Palabras clave:** Masa grasa; Antropometría; Bioimpedancia; Morfoestructura.

Financiamiento: Proyecto de Investigación. Tesis PUCV

**ANÁLISIS INMUNOHISTOQUÍMICO DE LA EXPRESIÓN DE FACTORES ESPECÍFICOS DE LA INFLAMACIÓN: NF KAPPA-B, P50 Y P65 EN LA GLÁNDULA PROSTÁTICA EN RATONES.** Inmunohistochemistry análisis of expression of specific factors of inflammation: NF KAPPA-b, p50 and p65 in prostate gland in mice. Venegas G., Milla E., Rodríguez H. Hinojosa J. Laboratorio de Reproducción. Facultad de Medicina. Universidad de Chile, Santiago, Chile.

La próstata es una glándula accesoria del sistema reproductor masculino. Esta se desarrolla a partir del seno urogenital. El NF-kb forma parte de una familia de factores de transcripción inducibles que participan en la respuesta inmune y en la inflamación. NF-kB se encuentra formado por 2 subunidades: p50 y p65. NF-kB funciona como un homo o heterodímero, si este heterodímero es defectuoso, no funcionará correctamente. NF-kappa-b es un actor clave en la génesis de los tumores, debido a su capacidad de controlar la expresión y la función de genes involucrados en estos procesos. Objetivos: Establecer patrones morfológicos inmunohistoquímicos de la glándula prostática en relación a la expresión de las proteínas p50 y p65 en *Mus musculus* cepa CF1. Se utilizaron Próstatas de ratones de 32 días, impregnadas en parafina y con la obtención de secciones de 5 µm montadas en portaobjetos silanizados. Se realizó inmunohistoquímica para p50 y p65. Se realizó conteo mediante microscopio óptico a objetivo 100x. Hay diferencias significativas entre la expresión en estroma y en parénquima de p50. No hay diferencias significativas entre la expresión en parénquima y en estroma de p65. Discusión: Se confirma presencia de células positivas a p50 y a p65 en parénquima y estroma prostático.

**Palabras clave:** Próstata, p50 y p65.

**ANÁLISIS MORFOMÉTRICO Y ULTRAESTRUCTURAL DEL EFECTO DEL LÁSER INFRARROJO SOBRE HEPATOCITOS DE RATA.** Morphometric and ultrastructural analysis of the effect the infrared laser on rat hepatocytes. Cornejo, R. & Silva, H. Universidad de la frontera, Temuco, Chile.

El láser infrarrojo es utilizado con gran éxito en el tratamiento de lesiones articulares debido a su probada acción analgésica, antiinflamatoria y cicatrizante, promoviendo de igual manera a nivel celular, una drástica activación tanto en la síntesis de ATP mitocondrial como de fibras colágenas, estimulando además los eventos mitóticos. Se irradiaron 10 ratas en 6 puntos del hígado durante 15 días consecutivos con dosis de 2 Joules/cm<sup>2</sup>, manteniendo otras 10 ratas como control. Tanto de ratas control como irradiadas fueron obtenidas muestras de hígado las cuales fueron tratadas con la técnica para Microscopía electrónica de transmisión. De hepatocitos normales / controles e irradiados se obtuvieron micrografías electrónicas de transmisión con aumentos finales de 10.000X realizándose en ellas técnicas morfométricas con el propósito de determinar aspectos cuantitativos relativos a los componentes pertenecientes a estas células citadas y poder, de esta manera, establecer diferencias morfológicas entre ellas evaluando entonces el rol de las estimulaciones infrarrojas. Se evaluaron las fracciones volumétricas de: núcleos, citoplasmas, retículo endoplasmático rugoso, mitocondrias, gránulos de glicógeno, nucleolo, eu y heterocromatina. De igual manera se evaluó la relación núcleo-citoplasmática de cada célula. Los resultados derivados del estudio morfométrico comparativo entre hepatocitos normales e irradiados indican que existen diferencias significativas en las evaluaciones de los parámetros citados. El análisis de los respectivos resultados permiten concluir que las estimulaciones infrarrojas modifican los parámetros celulares evaluados, lo cual estaría indicando una eventual modificación en la función celular, en este sistema biológico.

**Palabras clave: Hepatocitos; Láser infrarrojo; Morfometría; Ultraestructura.**

**ANATOMÍA COMPARADA DE HOJAS DE ESPECIES ARBUSTIVAS DOMINANTES DEL MATORRAL XEROFÍTICO COSTERO DEL NORTE DE CHILE.** Ana María Mujica, Miguel Gómez y Gloria Montenegro Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

La región mediterránea árida de Chile se extiende entre los paralelos 29° y 30° S y se caracteriza por la escasez y variabilidad de precipitaciones, determinando un largo periodo de sequía estival. La vegetación característica de esta región corresponde a un matorral xerofítico formado por arbustos bajos de hojas duras y reducidas, adaptados a las condiciones de escasa disponibilidad hídrica y alta radiación solar. La morfología y anatomía foliares reflejan, de esta manera, las adaptaciones desarrolladas por los xerófitos para tolerar y sobrevivir a los factores limitantes

impuestos por el ambiente. Con el objetivo de encontrar similitud en patrones anatómicos foliares adaptativos comunes se analizó y comparó la anatomía foliar de cinco especies nativas arbustivas, dominantes del matorral xerofítico costero de la IV Región del país, para lo cual se realizaron cortes transversales de hojas, mediante micrótomo, se tiñeron con safranina y verde rápido y se analizaron mediante microscopía óptica. Los resultados obtenidos mostraron que las hojas de *Balbisia peduncularis*, *Bridgesia incisifolia*, *Heliotropum stenophyllum*, *Ophryosporus triangularis* y *Oxalis gigantea*, presentan en común epidermis monoestratificadas formadas por células de gran volumen, cutículas muy desarrolladas, estomas estructuralmente protegidos, gran desarrollo de tejido esclerenquimático y un incremento del tejido en empalizada a expensas del tejido esponjoso. Se discuten estas características en relación a convergencia evolutiva en especies de distinto origen filogenético.

**Palabras clave: Anatomía foliar; xerófitas; patrones anatómicos**

Fondecyt 1060535

**ANATOMIA DA IMAGEM OBTIDA EM TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA NA INSTALAÇÃO DE IMPLANTES – AVALIAÇÃO DA SUA ACURÁCIA.** Imaging anatomy obtained by computed tomography in installation of implants – evaluation of its accuracy. Alves, N. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, Brasil.

A relação do processo alveolar com estruturas anatómicas vizinhas sempre foi alvo de grande atenção desde os primórdios da Implantodontia. Sua correta avaliação é muito importante. O propósito deste estudo foi avaliar a acurácia da imagem obtida em tomografia computadorizada na instalação de implantes odontológicos, comparando-se exames pré e pós-operatórios. As informações imagenológicas foram confirmadas pelo profissional implantodontista na escolha do tamanho do implante. Utilizamos neste estudo 20 casos, envolvendo a região de molares inferiores. Os resultados mostraram que as medidas iniciais feitas no pré-operatório tiveram em média maior comprimento do que os implantes realizados pelos profissionais. Observou-se ainda, que quando era necessário a realização de implantes com a mesma medida do comprimento informado no pré-operatório, as cirurgias eram executadas sem injúrias para o paciente. A análise dos resultados obtidos neste trabalho permitiram concluir que: 1- a imagem obtida em tomografia computadorizada permite a avaliação de estruturas anatómicas com grande acurácia; 2- a imagem obtida em tomografia computadorizada pode ser utilizada no planejamento e execução de implantes odontológicos com muita eficiência; 3- 100% das mensurações pré-estabelecidas foram consideradas satisfatórias.

**Palavras chave: Anatomia da imagem; Tomografia computadorizada; Implantes.**

**ANATOMÍA DE LA ESCRITURA.** The anatomy of handwriting. Fernando Javier Rodríguez Rodríguez; Atilio Aldo Almagià Flores; Fernando Barraza Gómez; Pablo Lizana Arce. Escuela de Educación Física. Instituto de Anatomía. Laboratorio de Antropología Física y Anatomía Humana. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.

La mano es una excelente herramienta, capaz de ejecutar muchas acciones gracias a su función esencial: la prensión, teniendo una gran funcionalidad que le otorga muchas posibilidades en cuanto a la ejecución de posiciones, movimientos y acciones. Desde el punto de vista funcional, la mano es la efectora del miembro superior que constituye su soporte y le permite presentarla en la posición más favorable para una determinada acción. Sin embargo, también es un receptor sensorial sensible y preciso. Las formas de escritura se acomodan a cada individuo, sin existir una regla o manual de ejecución o aprendizaje, sino que su forma se limita a la enseñanza del educador primario en las etapas iniciales de la escolaridad. La idea de este trabajo que utilizo como modelos a estudiantes de universitarios es describir y analizar las distintas formas de escritura y tener un referente, dada la pobre bibliografía existente en la actualidad del tema. Sujetos y métodos: Se fotografiaron a 80 individuos entre 18 y 22 años, todos estudiantes universitarios de la carrera de Educación Física de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Las fotografías fueron sacadas por alumnos de Anatomía Humana, dentro de las actividades de aprendizaje de miología de dicha asignatura. Se fotografió en condiciones estables de temperatura, sentados, erguidos y con postura cómoda. Para el registro de las imágenes se utilizó cámaras digitales de entre 4 y 7,2 megapíxeles. Al mismo tiempo se hacía un registro escrito de las formas de tomadas del lápiz. Posterior al registro se clasificaron las tomadas por grupos para hacer la descripción de cada grupo. Resultados: Es posible clasificar según los registros de tomadas en cuatro grandes grupos con pequeñas variaciones cada uno. Tomada clásica: Los dedos pulgar e índice toman o rodean (ya sea por anterior o por lateral) el lápiz, mientras que los dedos restantes (medio, anular y meñique) se distribuyen en la parte posterior del lápiz sirviendo de apoyo para este. En esta tomada a tres dedos tiene como característica que las caras anteriores de las falanges distales del índice y pulgar afirman el lápiz, apoyado posteriormente por el borde lateral de la falange distal o media del dedo medio. Tomada triple; Oposición del dedo pulgar (primer dedo) en contacto con la yema digital del dedo índice, y la yema digital del tercer dedo el lápiz queda sujetado entre estos tres dedos y apoyado en su parte posterior e inferior por el cuarto dedo a nivel de la falange distal, el lápiz también en esta tomada se apoya posteriosuperiormente en la mano a nivel de la articulación metacarpo falángica del dedo índice en su zona superior, es decir, cercana a la articulación metacarpo falángica del pulgar, o también en la cara lateral del segundo metacarpiano. Tomada en envoltura de Índice; El dedo índice envuelve al lápiz convirtiéndose en fijador anterior del lápiz, mientras que el dedo pulgar, medio lo sostienen por medio de las caras anteriores de sus falanges distales, anular por medio de su falange media afirma por

posterior. Tomada en envoltura de Pulgar; Tomada de dos dedos, el pulgar descarga gran fuerza desde su cara anterior de la falange distal y recibe la fuerza el índice estabilizando el lápiz a través de los bordes laterales de las falanges proximal, media y distal, flexionadas formando una semi circunferencia. Conclusiones: Nuestro estudio describe distintas tipos de tomadas pero no hace un análisis de fuerzas, pero es posible observar las diferencias de energía aplicadas sobre el lápiz, lo cual influye sobre la carga sobre el papel y la fatiga al escribir. Por lo que las tomadas que implican mayor cantidad de dedos son menos eficientes que las hechas con menos dedos, por otro lado estas últimas tienen menos extensión de articulación, lo que disminuye la fuerza aplicada y favorece una escritura mas suave y relajada a diferencia de las tomadas con extensiones de articulaciones interfalángicas que tensan la forma de escribir.

**Palabras clave: Anatomía; Mano; Escritura**

Laboratorio de Antropología Física y Anatomía Humana.

**ANATOMÍA LAPAROSCÓPICA DE LA ARTERIA Y CONDUCTO CÍSTICO.** Coello Cunto Rafael & Sánchez Hugo. Depto. de Morfología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

La colecistectomía por vía laparoscópica es la cirugía mas realizada en varios países; la cirugía laparoscópica tiene un bajo índice de complicaciones pero todas son atribuidas a la dificultad de identificar en forma clara la disposición de los elementos que forman al triángulo de Calot. La imagen laparoscópica es diferente en cada persona y de aquella presentada en los textos pudiendo prestar cierta confusión; en este trabajo se señalarán pautas anatómicas para facilitar su identificación por vía laparoscópica. Se examinaron 50 videos provenientes de pacientes operados por vía laparoscópicas realizadas en el Hospital Regional "Teodoro Maldonado Carbo" que pertenece al IESS del Ecuador. Todos los pacientes presentaron colelitiasis que se habían diagnosticado por ecografía; las imágenes se tomaron a través del puerto umbilical y luego de una disección preliminar se hizo una toma fotográfica. Se estableció un patrón de comportamiento de la arteria cística con relación al conducto (I preductal, II pareductal y III convergente), adicionalmente se buscó la presencia de una arteria adicional y de linfonodo cístico. Resultados: en este universo se encontró un 65 % de patrón III un 25 % de disposición con patrón II y un 10 % de disposición con patrón I; la arteria cística adicional se presentó arbitrariamente en los distintos patrones en un porcentaje del 10 %. La identificación del conducto y la arteria ha permitido diseñar una guía anatómica para el cirujano laparoscopista que interviene en esta región lo que ha permitido optimizar los tiempos quirúrgicos y evitar las eventuales complicaciones.

**Palabras clave: Video Laparoscopia; Arteria Cística; Conducto Cístico.**

**ANATOMIA Y NEURO, EL PATO DE LA BODA DE LA REFORMA CURRICULAR.** Anatomy and Neuroanatomy the most impair in the curricular reform. Oscar Inzunza, Alex Vargas y Hermes Bravo. Departamento de Anatomía Normal, Escuela de Medicina, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.

En los últimos tiempos la docencia en morfología ha debido enfrentar un escenario cambiante, producto de: a) Un cambio curricular que ha llevado a la reducción de las horas destinadas a los cursos de anatomía y neuroanatomía b) La dificultad creciente de obtener material cadavérico para las actividades prácticas de dichos cursos; c) El incremento en el número de alumnos de los cursos de pregrado; y d) La reducción alarmante de los cultores de estas ciencias básicas del currículo de medicina. Es dable esperar, entonces, que esta situación <sup>34</sup>que tiene un alcance mundial<sup>34</sup>, más temprano que tarde tenga un efecto en el conocimiento morfológico de los médicos recién formados. En esta ocasión se analiza el rendimiento en pruebas diagnósticas de reconocimiento de estructuras anatómicas, aplicadas a médicos residentes de primer año de la especialidad de radiología, formados bajo este nuevo paradigma curricular. Los resultados muestran que la nota promedio de la prueba diagnóstica es 3,25 +0,62; con una dispersión que va desde 2,22 a 4,26. Es interesante notar que para una evaluación similar, los alumnos de primer año de la carrera de medicina obtienen una nota promedio de 5,43; con una dispersión de 3,1 a 6,7. Luego de aplicar a los mismos residentes del estudio un curso de nivelación en anatomía y neuro, se aprecia un mejoramiento en el reconocimiento de estructuras anatómicas, con nota promedio de 5,02 +0,58; con una dispersión de 3,86 a 5,76, detectándose una mejora sustantiva en la identificación de elementos en secciones anatómicas de tronco. Estos datos reposicionan a las actividades prácticas de anatomía, en especial el trabajo con material cadavérico, como un quehacer central en el proceso de aprendizaje de estos temas. Esta situación de olvido y desconocimiento observada en los noveles médicos, ha generado una gran demanda por cursos de apoyo morfológico para distintas especialidades.

**Palabras clave:** Anatomía; neuroanatomía, Enseñanza-Aprendizaje.

**APLICAÇÃO DE RECURSOS DE REALIDADE VIRTUAL NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE ANATOMIA.** Virtual Reality Resources application in the Learning Process of Human Anatomy. Daniela Satomi Saito UNOPAR – Universidade Norte do Paraná / Sagha Software, Mitio Yoshida - UNOPAR – Universidade Norte do Paraná / Sagha Software, Márcio Hideo Hiromi Omoto Sagha Software Rodrigo Borgues Sagha Software José Carlos de Araújo UEL – Universidade Estadual de Londrina, Brasil.

A rapidez com que alternativas e as inovações tecnológicas aparecem no mercado tem mudado a consciência da sociedade quanto à necessidade de investimentos em

novas tecnologias, incluindo neste meio, o segmento educacional. Impulsionada pelo setor de entretenimento, que faz grande uso do potencial dos recursos multimídia, o desenvolvimento de aplicações educacionais em Realidade Virtual (RV) vem crescendo e tem se mostrado como método viável e eficaz no processo de ensino e aprendizagem nas mais diversas áreas. Através da imersão em um mundo virtual, os usuários de um sistema em RV têm a capacidade de manipulação dos objetos, assim maior liberdade de movimentação sobre as informações apresentadas, sendo a movimentação mais intuitiva e natural, uma vez que as interações podem ser realizadas de maneiras mais próximas às ações do mundo real. Neste contexto, o projeto LocomoShow 3D, desenvolvido com o apoio do CNPq, visa a comprovação dos benefícios advindos do uso de uma das modalidades da RV (a Realidade Virtual não imersiva) no ensino e aprendizagem da anatomia do sistema ósseo humano. Trata-se de um projeto multidisciplinar, onde conhecimentos de modelagem, interação homem-computador, multimídia educacional e anatomia são aplicados. Os resultados e ganhos obtidos com o desenvolvimento do LocomoShow3D são: desenvolvimento de ferramenta de apoio ao ensino utilizável tanto por profissionais como por docentes e estudantes da área de saúde; facilidade de acesso às informações por meio de aplicação de conceitos de Realidade Virtual e multimídia educacional; visualização de peças com alto nível de realismo, visualização das estruturas anatómicas, com noções espaciais e estruturais; interação com o conteúdo apresentado, dando maior liberdade aos usuários da aplicação.

**Palavras Chave:** Realidade Virtual; Aprendizagem; Anatomia Humana; Sistema Ósseo.

Financiamento: Finep, Cnpq, Pappes/Fundação Araucária

**APORTACIONES PARA EL ESTUDIO DE LA EMBRIOLOGÍA DEL CORAZÓN.** Aportation by the Study of Heart Development. Mariana Rojas(1), Andrea Godoy (2) Felipe Buscaglia (1), René Letelier (1), Carlos López(1) Joaquín Rivas (2) (1)Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo. (2)Facultad de Medicina y Fac de Cs Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

En la línea de aportar innovaciones motivadoras en la docencia, hemos diseñado un modelo de aplicación que permite el estudio del desarrollo embrionario del corazón a partir de una malformación congénita, Esto permitirá que sea el alumno quien descubra los eventos del desarrollo cardíaco, utilizando recursos interactivos como es la solución de dos casos clínicos que tienen una base embriológica. Los objetivos de este trabajo son los de desarrollar actividades prácticas que permitan: 1) la fácil comprensión de la tridimensionalidad del corazón, 2) ver los continuos cambios que ocurren durante el desarrollo prenatal cardíaco, 3) reconocer los mecanismos biológicos tales como: proliferación celular, migraciones de células, interacciones, apoptosis, transformaciones



epitelio.mesenquimáticas y 4) comprender la expresión ordenada de genes del desarrollo. Para esto, hemos introducido en nuestro programa, elementos de la enseñanza tradicional tales como modelos tridimensionales en cerámica, o videos que muestran el latido cardíaco en embriones de peces y aves, con herramientas de tecnología, como el uso de modelamiento a través de mallas 3D digitales para la simulación del sistema. Con el fin de corroborar el aprendizaje, el alumno deberá llegar a la solución de casos clínicos, utilizando los recursos entregados. Este modelo de aplicación educativa fue validado por 12 estudiantes del Magíster en Cs. Biológicas de la Fac. de Medicina, Universidad de Chile, quienes resolvieron los dos casos clínicos, contestaron correctamente las preguntas del "Software GGE, tema corazón " y evaluaron positivamente este programa mediante un cuestionario de opiniones. Esto nos permite concluir que, podemos generar una nueva dinámica de la enseñanza basada en el alumno, conservando lo mejor de las prácticas tradicionales, pero en un nuevo formato, aportado por las tecnologías infocomunicacionales. Agradecimientos al Sr Mario Bravo del Lab. de Innovación Docente.ICBM. Medicina-Universidad de Chile

**Palabras clave:** Corazón; solución de casos.

Financiamiento: "Embriolabs" Lab de Embriología Comparada, Universidad de Chile.

**APOYOS MULTIMEDIA Y ANATOMOCLÍNICOS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ATM HUMANA.** Multimedia and Anatomy Clinic supports for learning human ATM. Guiraldes, H. Aurtenechea, D. Labraña, G. Osorio S. Depto. De Morfología - Escuela de Odontología Facultad de Medicina Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo, Chile.

Las aplicaciones de la informática en el campo clínico y la aparición de videos DVD Tridimensionales del Atlas de Acland nos ha decidido a incorporar estos medios como apoyo al aprendizaje de la ATM en nuestro curso de anatomía para odontología. El Atlas de Acland, piezas plastinadas e imágenes TAC y RNM obtenidas de pacientes, fueron utilizadas para organizar, clases presenciales y demostraciones prácticas en el Pabellón de Anatomía. Imágenes de TAC, RNM han enriquecido el contenido de las clases y seminarios al entregar aspectos clínicos en forma muy clara. Las proyecciones de los DVD tridimensionales son muy bien recibidas por los estudiantes. Conclusiones: El creciente número de alumnos nativos computacionales facilita el uso eficaz de diferentes multimedios y sistemas electrónicos como apoyo. Las encuestas aplicadas a los estudiantes que usan este tipo de apoyos (software y videos DVD Acland) arrojan un alto porcentaje de aceptación. Las nuevas imágenes clínicas permiten estudiar cambios en la forma y la función de las ATM en el humano vivo.

**Palabras clave:** Software; tridimensión; intranet.

Financiamiento: Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo

**ARTERIAS MENTOLABIALES BILATERALES. REPORTE DE UN CASO.** Bilateral mentolabial arteries. A case report. Cantín López, Mario G ; Suazo Galdames Iván C. Universidad de Talca. Talca, Chile.

En la cirugía plástica cosmética o reconstructiva de la región mentolabial se utilizan colgajos que requieren un detallado conocimiento de la irrigación del labio inferior. El carcinoma de células escamosas, es una de las patologías neoplásicas más frecuentes que afectan el labio inferior en la población chilena. Cuando el labio inferior ha sido dañado por algún proceso tumoral, éste puede ser reconstruido utilizando colgajos miomucosos pediculados con vasos procedentes de la arteria facial. Para ello se requiere un adecuado conocimiento de la anatomía de la red arterial de la región labial inferior y mentoniana. Se utilizó un cadáver adulto de sexo masculino, realizándose la disección cuidadosa de la región facial siguiendo la arteria facial y sus colaterales; el tegumento de la región fue retirado a nivel de la tela subcutánea desde la línea mediana hacia lateral en el lado derecho e izquierdo de la cara. En ambos lados de la región mentoniana se encontraron arterias dispuestas en sentido horizontal, interpuestas entre las labiales inferiores y la submentoniana, estas arterias llamadas mentolabiales horizontales se originaron desde la arteria facial, cruzaron inferiormente al músculo depresor del ángulo oral, al cual irrigaron, emitiendo colaterales para los músculos, mentonianos, depresor del labio inferior y orbicular oral inferior. La arteria mentolabial, descrita en la literatura como inconstante, se encontró de manera bilateral, con un diámetro importante (1mm en ambos lados), lo que indica que contribuye de gran manera a la irrigación de la región mentoniana, especialmente a los músculos depresor del ángulo oral, depresor del labio, mentoniano y orbicular oral inferior. Por esto, es importante para los procedimientos quirúrgicos de la región mentolabial, especialmente en la cirugía reconstructiva de labio, para lo cual se han diseñado colgajos que requieren una detallada descripción de los elementos vasculares que forman sus pedículos para la cirugía labial reconstructiva.

**Palabras Clave:** Arteria facial; Labios; Vascularización labial; Cirugía reconstructiva.

**ARTERIAS RENALES MÚLTIPLES.** Multiple renal arteries. Olave, E.<sup>1</sup>; Henríquez, J.<sup>1</sup>; Puelma, F.<sup>2</sup>; Cruzat, C.<sup>2</sup> & Soto, A.<sup>2</sup> 1Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. 2Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica del Maule, Talca, Chile.

El conocimiento de las variaciones de la irrigación renal tiene bastante importancia debido al incremento de trasplantes renales y cirugías de reconstrucción vascular. La literatura muestra que generalmente hay una arteria renal para cada riñón, sin embargo pueden observarse variaciones de origen y de número. Presentamos dos casos de arterias renales triples izquierdas originadas a partir de la aorta, en preparaciones pertenecientes a la Unidad de Anatomía de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica del Maule, Talca. En uno de los casos, el origen de la arteria renal R1(superior), fue desde la porción abdominal

de la aorta a nivel de la parte inferior del origen de la arteria mesentérica superior; esta R1 después de un trayecto de 30 mm se dividió en dos ramas menores de calibre similar, que ingresaron en el seno renal por delante de la vena renal. La rama R2 (media) se originó a 4 mm distal a la anterior correspondiendo a una rama posterior que también ingresó en el seno renal y la rama R3 (inferior) se desprendió de la aorta a 23 mm distal a la R2. Esta última penetró en el riñón inmediatamente distal al seno renal. En el segundo caso, hay diferencias con respecto al anterior, ya que la rama R1 y la R3 penetraron en el seno renal, en cambio la R2 tiene un trayecto y penetra de forma similar al R3 del caso anterior. El conocimiento de estas arterias múltiples es necesario y es de importancia considerarlas durante las intervenciones quirúrgicas que involucren a este órgano.

**Palabras clave:** Anatomía; Arterias; Riñón.

**ARTICULACIÓN DEL NIVEL MEDIO CON LA UNIVERSIDAD. EVALUACIÓN RENDIMIENTO DOCENTE POR PASANTES VOCACIONALES.** Joint of the mean level with the university. Evaluation educational yield by pasantes vocacionales. Bulatovic Piovano, Paola E.C ; Laranjeira, Mirna D.; Bergottini, C.H. ; Bando, Lucrecia N. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

En la década de los 90 las Instituciones de Educación Superior (IES) en la Argentina y parte de América Latina, atravesaron por un periodo de profundas transformaciones, en función de optimizar la calidad de los servicios brindados a la sociedad. Luego de siete años de implementadas estas reformas en nuestro contexto, el análisis de las mismas muestra que en las carreras de medicina persisten problemas relacionados con la escasa investigación científica de docentes y alumnos, con el sistema de ingreso y el desgranamiento existente durante el cursado. Este trabajo está centrado en analizar, mediante la libre expresión de los pasantes, una estrategia de articulación entre los dos niveles implementada por la Cátedra I de Anatomía Humana, a fin de orientar vocacionalmente a alumnos del nivel medio y a la vez formar a los docentes alumnos en la adquisición de habilidades técnicas y didácticas. El diseño de la investigación es de tipo descriptivo. Se realizó una encuesta estructurada voluntaria y anónima, a la totalidad de pasantes (n=40), con preguntas cerradas y abiertas relacionadas con las variables o factores intervinientes en las prácticas docentes. Los datos fueron tabulados, se midieron las variables y realizaron inferencias estadísticas que fueron graficadas. Los pasantes reconocen en un 100% que el cursado les ha brindado una mayor aproximación a su orientación vocacional, reconocen como muy buena la coordinación entre la teoría y la práctica que visualizaron en la mayoría de los docentes. Asimismo la relación entre los contenidos y actividades realizadas y las evaluaciones fue considerada buena. Se reconoce la existencia de un alto grado de interés en clase, de estímulo a la participación y la tolerancia del docente a puntos de vista distintos al suyo. Se sugiere mejorar la coordinación del docente con sus colegas en

las clases. Esta información será utilizada en optimizar el cursado de la pasantía y de los docentes alumnos.

**Palabras clave:** Reforma curricular; Evaluación; Pasantías; Docentes alumnos.

**ASPECTOS ANATÓMICOS, HISTOLÓGICOS, HISTOQUÍMICAS Y ESTEREOLOGÍAS DEL HÍGADO DE COBAYO (*Cavia porcellus*).** Carlos Rosas C.<sup>1</sup>, Mariano del Sol C.<sup>2</sup> <sup>1</sup>Estudiante Quinto Año Carrera de Tecnología Médica, Universidad de La Frontera, Temuco – Chile. <sup>2</sup>Profesor Titular de Unidad de Anatomía del Departamento de Ciencias Básicas, Universidad de La Frontera, Temuco – Chile

El cobayo o *Cavia porcellus* (Linnaeus, 1758) es un roedor perteneciente a la familia Caviidae. Si bien se han realizado numerosos estudios en el hígado de varias especies, hay pocas investigaciones en la especie *Cavia porcellus*. El tener conocimiento del hígado de forma macroscópica, microscópica y cuantitativa, es fundamental para comprender si está normal o alterado. Nuestro objetivo fue describir el hígado del cobayo (*Cavia porcellus*), describiendo sus características anatómicas, histológicas, histoquímicas y estereológicas, asentando las bases para futuras investigaciones morfofuncionales. Se usaron 7 machos de la especie *Cavia porcellus* a los que se les realizó una descripción anatómica, histológica e histoquímica del hígado. Además realizamos un estudio estereológico el cual consistió en la observación aleatoria de hepatocitos y sinusoides con la ayuda del sistema M42. Se calculó, el promedio, desviación estándar, error estándar, coeficiente de variación y coeficiente de error. Se consideró un índice de significancia menor a 0,05. El hígado de cobayo es un órgano que pesa aprox. 31,86 g, mide 87,29 mm de cefálico a caudal y posee 6 lóbulos hepáticos. Histológicamente está compuesto de lobulillos hepáticos poco definidos que corresponden a hepatocitos que están ordenados por cordones y miden en promedio 17,25  $\mu\text{m}$ . El NV de hepatocitos fue de  $9,20 \times 10^5$  células/ $\text{mm}^3$ , el VV de 70,04% y el SV de  $254,95 \text{ mm}^2/\text{mm}^3$ . Para los sinusoides el NV fue  $1,94 \times 10^5$  sinusoides/ $\text{mm}^3$ , el VV de 24,86% y el SV de  $47,01 \text{ mm}^2/\text{mm}^3$ . En conclusión, el hígado de cobayo presenta semejanzas y diferencias con el hígado de otros mamíferos, tanto del punto de vista anatómico, histológico y estereológico. Esto se puede atribuir a la variedad de especies descritas por otros autores así como también a la metodología y variables insertas en cada estudio. Los resultados obtenidos podrán servir como base para el desarrollo de nuevas investigaciones morfofuncionales.

**Palabras clave:** Estereología; Cobayo; Hígado.

**ASPECTOS ANATÓMICOS Y ANTROPOLÓGICOS DE CALOTAS DE MUSEO.** Calotas anatomical and anthropologic aspects of museum. Felipe Quintas; Ramiro Vargas; Erika Collipal & Héctor Silva. Unidad de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de la Frontera, Temuco, Chile.

Durante su desarrollo el cráneo se encuentra sometido a factores genéticos que condicionan su forma, además

existen asociado a esto diferentes factores que influyen en su forma y que están ligados con el desarrollo del encéfalo, cualidades mecánicas de los huesos como la elasticidad, considerable en el recién nacido y la resistencia que depende de la solidez de los huesos y de la disposición de las suturas. Se efectuó un estudio anatómico y antropológico en treinta y ocho calotas de individuos adultos, del museo de la Unidad de Anatomía, Universidad de La Frontera, Chile en buen estado de conservación. Con un osteómetro basado en el modelo de Broca, un paquímetro digital y una huincha métrica, se registraron las siguientes medidas y observaciones: Diámetro longitudinal máximo, diámetro transversal máximo, longitud bregma lambda en arco, longitud bregma lambda en línea recta, presencia del foramen parietal, distancia lambda obelion, presencia de huesos suturales. El promedio del diámetro anteroposterior fue de 174,6 mm; el promedio transversal máximo fue de 140,4 mm; la longitud bregma-lambda en arco fue de 117,2 mm, longitud bregma-lambda en línea recta fue de 105,0 mm; el 60,5% de las calotas presentaba dos forámenes parietales, 26,3% presentaba un foramen y 13,1% no presentaban foramen parietal, no se observó la presencia de huesos suturales. Los datos obtenidos aportaran nuevos conocimientos antropométricos, pudiendo ser utilizados por profesionales del área de la salud.

**Palabras clave. Anatomía; Museo; Calotas.**

**ASPECTOS MORFOLÓGICOS Y MORFOMÉTRICO DE LA DEFORMIDAD OPERCULAR EN SALMONES (*Salmo salar*) DEL SUR DE CHILE.** Morphological and morphometrical aspect to the operculum deformity in salmon (*Salmo salar*) from south of Chile. Castro, R; Buscaglia, F; Rojas, M. Laboratorio de Embriología Comparada, Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Durante el último año, la incidencia de deformidad opercular ha aumentando en las salmoneras del Sur de Chile, los daños productivos que se le asocian junto a la escasa información disponible lo transforman en un tema de importancia nacional. Los objetivos del trabajo fueron: 1) describir las características histológicas del opérculo en su estado normal y patológico. 2) comparar el porcentaje relativo del área de osificación opercular con respecto al área total opercular. Se utilizaron 60 salmónes juveniles (10cm longitud promedio), distribuidos en 4 grupos de 15 ejemplares cada uno, (Control), deformidad leve (G1), deformidad moderada (G2) y deformidad severa (G3) del opérculo. Bajo lupa estereoscópica se determinaron las características macroscópicas de las muestras. De cada grupo se diafanizaron 10 cabezas y 5 se estudiaron con técnicas histológicas (H/E azul de Alcian, Masson) e histoquímicas (Von Kossa y Picrosirius de Junqueira). En los salmónes diafanizados según la técnica de Haencken y Wassersug se establecieron, morfométricamente las áreas relativas de osificación opercular, con respecto al área opercular total utilizando software Image Tool 3.0. Se desarrolló un estudio estadístico mediante análisis de varianzas y comparaciones múltiples de Bonferroni ( $\alpha 5\%$ ). El opérculo es una estructura compleja constituida por epitelios de revestimiento, tejido

óseo, tejido con matriz extracelular, y tejido muscular estriado. El área opercular está claramente reducido en los grupos G2 y G3. Las áreas de osificación opercular, con respecto al área opercular total, fueron las siguientes: Control (70,47%); G1 (59,08%); G2 (48,17%); G3 (33,9%). Existe una disminución significativa, con respecto al control, del área de osificación opercular en los grupos G2 y G3 sin embargo la técnica de Von Kossa indica una normalidad en la calcificación, en las zonas donde este se puede depositar. Los tejidos con matriz extracelular presentan un aumento de glicosaminoglicanos en la periferia del opérculo afectado, dando la falsa impresión de cartilago hialino. y cambios en la disposición de las fibras musculares estriadas.

**Palabras clave: Salmón (*Salmo salar*); Opérculo.**

**BANCO DE DENTES HUMANOS.** Human tooth flock. Beatriz Keiko Miyasato de Souza; Marcela de Souza Caetano Machado; Rodrigo Dalla Pria Balejo. Universidade Para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, Brasil.

Banco de Dentes Humanos (BDH) é definido como uma instituição sem fins lucrativos, vinculada a uma faculdade, universidade ou outra organização. Constitui-se em uma "coleção de dentes" decíduos e/ou permanentes, hígidos ou não, classificados de acordo com suas características anatômicas. Seu propósito principal é de conscientizar a população em geral sobre a importância dos dentes como órgão e sua relação com a saúde geral, levando informações relativas à sua utilização em pesquisas científicas, no uso terapêutico e também no ensino. Conceitualmente, o dente é um órgão do corpo humano, formado por tecidos perfeitamente diferenciados e de origens embrionárias diferentes, apresentando funções específicas e forma reconhecível. É também um material biológico de seres humanos, de onde, potencialmente, pode-se obter a identidade genética do seu doador, por meio da extração do DNA. No entanto, a valorização do elemento dental é um fato muitas vezes pouco considerado pelos indivíduos, pela maioria dos odontólogos, e até mesmo por alguns profissionais vinculados à pesquisa científica. Além de promover a valorização do dente como órgão, os dentes armazenados em um BDH são de extrema utilidade em trabalhos científicos que necessitam do próprio elemento dentário para sua realização, principalmente na pós-graduação (Mestrado e Doutorado), tendo em vista que, atualmente, os Comitês de Ética em Pesquisa não aprovam pesquisas que utilizam dentes humanos, cuja origem não seja comprovada ou legalizada. Por esta razão, acredita-se ser inadmissível, nos dias atuais, uma faculdade de Odontologia não ter ainda instituído um Banco de Dentes. A utilização clínica dos dentes armazenados também tem sido relatada e comprovada através de inúmeros artigos científicos sobre colagens heterógenas, que consiste na adaptação de um fragmento dentário, proveniente de um BDH, em um elemento dental total ou parcialmente destruído. No campo pedagógico, o BDH desempenha importante papel para o fornecimento de elementos dentários aos graduandos, para a realização das atividades laboratoriais, para o estudo da anatomia dental, inibindo, desta forma, o comércio ilegal destes órgãos, e passando a assumir, assim, importante função ética. Assim,



pode-se considerar como função do Banco de Dentes a conscientização tanto da comunidade leiga como da comunidade científica sobre a importância bioética, social, legal e moral de sua existência como um banco de órgãos. Neste sentido, o caminho ético e legal da utilização dos dentes humanos, seja em pesquisas, procedimentos clínicos ou laboratoriais, precisa estar na mentalidade de todos os profissionais, alunos e professores, formadores de opiniões, que ainda não são adeptos a determinadas normas para caminharem na direção correta, ou seja, contra o comércio ilegal de órgão e para o uso racional de dentes no futuro. Um BDH, portanto, deve ter como filosofia, arraigada em suas intenções e finalidades, a de auxiliar, facilitar e promover o engrandecimento da profissão odontológica, tendo como tripé de sustentação os pensamentos de ética, biossegurança e ciência. Dessa forma, pode-se compreender a importância de termos um Banco de Dentes instituído e organizado, tendo em vista sua inexistência na região Centro-Oeste do País.

**Palabras clave: Banco de dentes humanos; Colagem de fragmentos; Material biológico.**

**BENEFICIAL EFFECTS OF MATERNAL FISH OIL SUPPLEMENTATION ON BLOOD PRESSURE AND CARDIAC STRUCTURE OF OFFSPRING FROM DAMS FED LOW-PROTEIN DIET.** Efeitos benéficos da suplementação materna de óleo de peixe sobre a pressão arterial e a estrutura cardíaca de proles oriundas de restrição protéica materna. Gregorio, BM; Souza-Mello, V; Mandarim-de-Lacerda, CA; Águila, MB. Universidade do Rio de Janeiro (UERJ), Brasil.

Low protein diet during gestation and lactation period induces metabolic alterations in the offspring. Fish oil shows benefit effects upon cardiovascular remodeling. Thus, we hypothesized that maternal fish oil supplementation would prevent the programming of offspring cardiovascular alterations. Rats fed during perinatal period with normal-protein (NP) diet (19%) or low-protein (LP) diet (5%) also received daily fish oil supplement (Fo). Offspring were divided into male and female NP, NP-Fo, LP and LP-Fo groups until 6 mo-old. Cardiac structure was examined by stereological methods. Both LP genders had mild hypertension but Fo supplementation minimized hypertension. The left ventricle was thicker in LP groups and less thick in LP-Fo groups. Male LP had significantly fewer intramyocardial microcirculation, while male LP-Fo had 89% more microcirculation than LP group. LP group had significantly higher interstitial fibrosis compared with NP groups. These results demonstrated that postnatal hypertension and collateral cardiovascular adverse remodeling were programmed by perinatal low-protein diet. These outcomes were prevented by maternal fish oil supplementation, preventing and/or reducing adverse programming alterations.

**Key words: Fish oil during pregnancy; programming and cardiovascular system; cardiac remodeling; stereology; rat.**

Support: FAPERJ, CNPq

**CALRETICULINA DE TRYPANOSOMA CRUZI Y DE HOMO SAPIENS: ESTUDIO COMPARATIVO DE SUS PROPIEDADES ANTIANGIOGÉNICAS.** Calreticulin of Trypanosoma cruzi and Homo sapiens: Comparative study of its angiogenic properties. Víctor Toledo (1), David Lemus (2), Nandy Lopez (3), Carolina H. Ribeiro (3), Ismael Maldonado (3), Galia Ramirez (3), Arturo Ferreira (3) (1) Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, (2) Programa de Anatomía y Biol. del Des., (3) de Inmunología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

La angiogénesis (AG) es un proceso de formación de vasos sanguíneos nuevos provenientes de vasos preexistentes. Este proceso es fundamental en el desarrollo de los vertebrados como también en una variedad de procesos fisiológicos y también patológicos, como el cáncer. En la década de los 30' y 40' se observó que ratones infectados con *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*), agente de la enfermedad de Chagas, presentaban un retardo en el crecimiento de tumores experimentales. Así, durante décadas se ha especulado sobre posibles mecanismos involucrados en el efecto in vivo que la infección con varias cepas de *T. cruzi* tiene sobre tumores transplantados y espontáneos, en animales y humanos. La calreticulina humana (HuCRT) es una molécula altamente conservada en diversas especies de vertebrados e invertebrados. Péptidos derivados de ella, localizados entre los aminoácidos 120-180 (vasostatina) presentan propiedades antiangiogénicas (AAGs), in vivo e in vitro. En nuestros laboratorios se ha clonado, secuenciado y expresado el gen de CRT de *T. cruzi* (TcCRT). Presenta una homología estructural y funcional con HuCRT, incluyendo las propiedades AAGs. En el presente trabajo se propone comparar, las propiedades AAGs de ambas, en un modelo in vivo. Para ello se utiliza la membrana corioalantoidea (MCA) de huevos embrionados de gallinas White Leghorn. Luego de extraer parte de la albúmina se introduce y deposita en las MCAs un disco de metil celulosa estéril. Sobre ellos, se depositan diversas concentraciones de TcCRT y HuCRT y se cuantifica el número de vasos formados, mediante microscopía convencional. Los datos se analizaron mediante ANOVA y el método de Tuckey y C. W. Dunett. La TcCRT presentó un mayor efecto AAG que HuCRT. Ésto permite proponer que, dado que los protozoos parasitarios anteceden evolutivamente al Homo sapiens, la función AAG habría emergido en formas protozoarias, como producto de su interacción con hospederos vertebrados, siendo en el humano más bien un relicto evolutivo, conservado, por no ser deletéreo para la especie portadora.

**Palabras clave: angiogénesis; calreticulina; Trypanosoma cruzi.**

**CAMBIOS MORFOLÓGICOS DE LA GLÁNDULA PINEAL LUEGO DE ELIMINAR LA ESTIMULACIÓN FÓTICA EN RATAS.** Morphologic changes in the pineal gland after suppress fotic stimulation in rats. Roa Henriquez, Ignacio; Suazo Galdames, Iván; Universidad de Talca, Chile.

La glándula pineal es una pequeña estructura ubicada en el techo del mesencéfalo en la gran mayoría de los

animales vertebrados, su principal función es la de jugar un rol importante en la regulación de ritmos circadianos, tales como sueño-vigilia, además de secretar melatonina, hormona con fuerte efecto sobre la acción gonadal, efectos oncostático, geroprotector y antioxidante. La función de producción de la melatonina está a cargo del pinealocito, célula principal de esta glándula que junto a las células intersticiales son los principales componentes celulares de la glándula. El objetivo de este estudio es la observación de los posibles cambios morfológicos a nivel histológico, representados en la densidad de pinealocitos y vasos sanguíneos de la glándula pineal, luego de eliminar la estimulación fótica en ratas, por medio de daño retiniano con alcohol etílico. Para el estudio se utilizaron 19 ratas hembras de la raza Sprague Dawley divididas en 2 grupos, el primero (Grupo I) actuó como control, y el segundo (Grupo II) fue sometido a una lesión a nivel retiniano, por medio de alcoholización bilateral de ambos bulbos oculares, las cuales luego de 3 semanas fueron sacrificadas, para analizar mediante cortes histológicos teñidos con H/E seriados de la glándula. En el grupo II en el cual fue eliminada la estimulación fótica, la densidad de vasos sanguíneos y pinealocitos fue mayor en comparación con el grupo control en los cuales la estimulación fue normal, resultados que fueron estadísticamente significativos. La estimulación lumínica juega un importante rol en el control de la función pineal.

**Palabras clave: Glándula Pineal; estimulación fótica; pinealocitos.**

#### **CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DEL MÚSCULO PAPILAR SEPTAL EN CORAZONES HUMANOS.**

Morphological characteristic of the septal papillar muscle in human heart. Soto, A.<sup>1</sup>; Henríquez, J.<sup>2</sup>; Cruzat, C.<sup>1</sup>; Olave, E.<sup>2</sup>. & Puelma, F.<sup>1</sup> <sup>1</sup>Universidad Católica del Maule. Programa de Magister en Morfología. UFRO. <sup>2</sup>Universidad de La Frontera. Facultad de Medicina. Ciencias Básicas, Temuco, Chile.

La mayor parte de los investigadores señala que el músculo papilar septal es rudimentario, de tamaño muy pequeño y a veces ausente, (Nigri 2001), por lo cual no fue considerado en la Nomina Anatómica, (1955), sin embargo reaparece en la Terminología Anatómica Internacional (2001), por lo que hemos decidido estudiar sus características morfológicas y su relación con la valva atrioventricular derecha. Fueron estudiadas en 30 corazones humanos normales las características morfológicas del músculo papilar septal del ventrículo derecho y sus cuerdas tendinosas (tendineae chordae). Fueron observados el número, incidencia, longitud y forma del músculo papilar septal. Se contaron las cuerdas tendinosas unidas al músculo papilar septal. Los músculos papilares y las cuerdas tendinosas fueron medidas in situ y después de remover la valva atrioventricular derecha. El músculo de papilar septal estaba ausente en 10% de los corazones. Este presentaba 1 cabeza en 10%; 2 cabezas en 40%; 3 cabezas en 20%, 5 cabezas en 10% y 6 cabezas en 10%, cuya longitud variaba entre 4,5 – 11,3 mm. El número de cuerdas tendinosas que nacen desde las cabezas del músculo

papilar septal varió entre 1-9, siendo de 1 en el 10%, 3 en el 30%, 4 en el 10%, 5 en el 20%, 8 en el 10% y 9 en el 10%. Estas se fijan en el margen de la cúspide en el 48,8%, en la cara inferior de la cúspide en 39,3% y en la base de la cúspide en 11,9%.

**Palabras clave: Músculo papilar septal; Cuerdas tendinosas; Valva atrioventricular derecha.**

**CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LA ARTERIA BASILAR EN FETOS HUMANOS. (ESTUDIO PRELIMINAR).** Morphologic characteristics of the basilar artery in human fetuses, Jiménez A, Matamala F & Vasconcellos A. Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco – Chile.

La arteria basilar se observa a partir de la quinta semana de desarrollo embrionario humano, y es el resultado de la fusión de ambas arterias vertebrales que se han formado mediante conexiones de las ramas laterales de las arterias intersegmentarias dorsales. La arteria basilar forma parte fundamental en la irrigación cerebral posterior tanto en fetos como adultos. El objetivo de este estudio es conocer las características morfológicas de la arteria basilar en fetos humanos. Se estudiaron dos arterias basilar de fetos humanos, ambos del sexo masculino con 29 y 30 semanas de gestación respectivamente. Se realizó in situ medición de la longitud y diámetro de la arteria con Caliper Mitutoyo digital de 6 pulgadas, obteniendo registro fotográfico en cada caso. El retiro de la arteria basilar se realizó a través de técnicas de anatomía patológica habituales. La muestra arterial fue fijada en formalina al 10% y posteriormente incluidas en paraplast. Las tinciones histológicas realizadas fueron Hematoxilina-Eosina y Van Gieson. La longitud promedio de la arteria basilar fue de 8,59 mm y el diámetro promedio fue de 0,35 mm. En la arteria basilar fetal de 29 semanas se observa una túnica íntima con capa endotelial pero no región subendotelial, en la túnica media se aprecian 8 capas de músculo liso y en la adventicia existe un tejido conectivo laxo poco desarrollado. En la arteria basilar fetal de 30 semanas se observa una región subendotelial en la íntima, la túnica media constituida por 11 capas de músculo liso y en la adventicia se aprecia tejido conectivo laxo. La arteria basilar del adulto corresponde a una arteria de tipo muscular grande. Por el diámetro arterial y constitución de la túnica media observados, la arteria basilar fetal entre las 29 y 30 semanas de gestación se clasificaría como una arteria muscular de pequeño calibre. Las características morfológicas de la arteria basilar difieren dependiendo de la edad gestacional del feto aun en edades cercanas de desarrollo y son distintas a las del adulto. En el estudio completo se aumentará el número de muestras para terminar de caracterizar morfométrica e histológicamente a la arteria basilar fetal, puesto que existe poca información respecto a este tema.

**Palabras clave: Arteria Basilar; Morfología; Fetal.**

Financiamiento: Magister en Ciencias, mención Morfología. UFRO.

## **CARACTERIZACIÓN ANATÓMICA DE LA ZONA LARÍNGEA POR MEDIO DE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA EN CANINOS MESOCEFÁLICOS.**

Anatomical characterization of the larynx by computed tomography in mesocephalic dogs. Bárbara Pérez M, Marcelo Gómez J, Marcelo Mieres L, Pedro Aburto V Instituto de Farmacología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile.

La laringe esta formada por la epiglotis, el cartílago tiroides, el cartílago cricoides y el cartílago aritenoides. Existe sin embargo poca información acerca de ésta área anatómica en caninos que pueda ser utilizada en interpretaciones de diagnóstico por imágenes incluyendo la Tomografía Computarizada (TC). El objetivo de este estudio fue describir la anatomía normal de la laringe y sus estructuras adyacentes, en 2 caninos mesocefálicos por medio de imágenes transversales de TC y correlacionarla con cortes anatómicos. Para ello se utilizaron 2 caninos de 5,6 y 18,5 kg respectivamente. Los animales fueron eutanasiados previo al examen TC y luego los cadáveres fueron posicionados en decúbito dorsal con el cuello extendido sobre una base de madera. Las imágenes fueron obtenidas con un tomógrafo de cuarta generación y los parámetros técnicos incluyeron un espesor de corte de 2 mm. y un intervalo de corte de 3 mm. Se obtuvieron imágenes transversales de la región laríngea desde las bulas timpánica hasta 2ª vértebra cervical. Luego los cadáveres fueron congelados por 1 semana a -20 ° C para ser seccionados transversalmente a un espesor de 3 mm. Los cortes anatómicos fueron fotografiados, rotulados y comparados con las imágenes de TC correspondientes. La cavidad central de la laringe, que incluye el vestíbulo laríngeo, rima glotis y cavidad infraglotica fueron visibles como espacios hipodensos en todas las imágenes de TC. La glotis se observó de forma elíptica. También se identificaron los recessos piriformes, valléculas epiglóticas y los ventriculos laterales. En cuanto a los cartílagos laríngeos, el cartílago tiroides y el cartílago cricoides fueron claramente representados como estructuras lineales e hiperdensas, mientras que el cartílago aritenoides fue escasamente representado debido a la pobre calcificación en estos especimenes. La epiglotis fue identificada como una estructura cóncava transversal de baja densidad. La TC provee un excelente método para la evaluación de la compleja anatomía de la laringe en caninos.

**Palabras Clave:** Tomografía Computarizada; Larínge; Canino.

**COMPARACIÓN DE LOS MÉTODOS PCNA y AgNOR, PARA PROLIFERACIÓN CELULAR, EN MASTOCITOMA CANINO.** Comparison between PCNA and AgNOR methods to cellular proliferation, in canine mastocytoma. Cepeda, R.; Vargas D.;González, C.;Castillo C.; Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias. Universidad de Chile. Chile.

Las células cancerosas ignoran los controles normales de proliferación y son capaces de invadir otros tejidos. Es por esto que es necesario evaluar la actividad proliferativa con métodos confiables como el Ac anti PCNA, marcador

especifico pero de alto costo. El objetivo, fue comparar PCNA con una técnica más económica, fácil de realizar y confiable, como el método AgNOR, basado en la argirofilia de proteínas nucleares no histonas, cuya cantidad en interfase está estrictamente relacionada con proliferación celular. Estos métodos se aplicaron en mastocitoma canino, neoplasia de células redondas de presentación frecuente, que se clasifican en tres grados (G°): siendo el G°I benigno y el G°III altamente maligno. Se utilizaron biopsias de mastocitomas (9 G° I, 9 G° II y 10 GIII). Se obtuvieron cortes de 4 µm, los que fueron tratados con AgNOR y PCNA. Los valores de PCNA fueron mayores que AgNOR en los G°I y G°II y menores en G°III. El análisis de varianza indicó diferencias significativas entre las áreas AgNOR del mastocitoma G° I v/s II y III. Las áreas inmunomarcadas con PCNA no mostraron diferencias entre los tres grados de mastocitomas analizados. El método AgNOR discriminaría más claramente entre G°I benigno de los G° II y III considerados malignos, a diferencia de PCNA que muestra, que los tres tumores tienen áreas similares de proliferación.

**Palabras clave:** Proliferación celular; PCNA; AgNOR; Mastocitoma.

Financiado por Proyecto FIV. 4602004

**COMPARACIÓN DEL SOMATOTIPO Y LA COMPOSICIÓN CORPORAL 5 COMPONENTES POR POSICIÓN EN EL CAMPO DE JUEGO DEL EQUIPO DE FÚTBOL PROFESIONAL Y JUVENIL EVERTON DE VIÑA DEL MAR 2007.** Comparison of the somatotype and the corporal composition five components for position in the playe round of the professional soccer team and juvenile Everton of Viña del Mar 2007. Fernando Barraza Gómez; Atilio Aldo Almagaia Flores; Fernando Rodríguez Rodríguez; Pablo Lizana Arce. Escuela de Educación Física. Instituto de Biología. Laboratorio de Antropología Física y Anatomía Humana. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.

Las demandas a las que son sometidos los futbolistas durante entrenamientos y partidos son altamente exigentes, y no sólo importan los factores técnicos y tácticos del deporte, también las variables antropométricas están altamente relacionadas con los aspectos fisiológicos, como ejemplo niveles altos de masa grasa se correlacionan directamente con menores distancias recorridas en un deporte, es por eso que indagar en la los aspectos estructurales nos permite guiar de mejor manera la competencia deportiva. Clasificar a los deportistas por posiciones de juego es un aspecto que consideramos importantes para controlar la mayor cantidad de elementos que interviene en este deporte de equipo y es en base a eso que orientaremos nuestro trabajo. El estudio se realizó con 24 jugadores de fútbol del equipo profesional y 20 jugadores juveniles pertenecientes a Everton de Viña del Mar, que compiten en el torneo regular de Chile 2007 en cada categoría. En el trabajo se determinó el Somatotipo y la Composición Corporal para eso se aplicó el método antropométrico de Heath-Carter (1975), complementado (2000). Para determinar la composición corporal, se aplico el Método de Fraccionamiento de masas en cinco compo-

nentes de Deborha Kerr, también se agruparon las variables determinadas según posiciones en el campo de juego y se compararon ambos grupos. Resultados: En la determinación de la masa muscular se observan diferencias por posición de juego principalmente en los arqueros y en los defensas profesionales como también en juveniles, en las otras posiciones no existen grandes diferencias. En relación a la masa grasa las mayores diferencias se encuentran nuevamente en los arqueros de ambos grupos 15,7% profesionales y 22,40 juveniles. La masa ósea tampoco difiere en demasía en las posiciones excepto en los arqueros donde si se observan valores mayores del equipo profesional. Haciendo relación al somatotipo el equipo profesional se clasifica como Mesoectomorfo y el equipo juvenil se clasifica como mesoendomorfo. Discusión conclusiva: En la comparación de las variables antropométricas por posición no se observan diferencias importantes ni en jugadores profesionales, ni en jugadores juveniles, lo que si encontramos es que si bien ambos grupos de jugadores presentan elevado principalmente el componente mesomorfo, los jugadores juveniles además de predominar lo mesomorfo existe una tendencia hacia la endomorfia, en cambio los jugadores profesionales tienen tendencia hacia la ectomorfia, esto podría explicarse debido a que los jugadores juveniles aún no terminan su proceso de crecimiento. En el fútbol chileno las posiciones dentro del campo de juego aún no siguen patrones de estructura corporal, como si ocurre en países europeos o en selecciones nacionales. En el estudio realizado en la Copa América de 1995 se encontraron diferencias importantes entre posiciones de juego como por ejemplo elevados niveles de masa muscular por parte de defensas y delanteros, niveles de masa grasa bajos principalmente en volantes debido a la gran cantidad de metros recorridos totales en un encuentro deportivo. Sin duda que el nivel de exigencia que ha alcanzado el deporte competitivo ha llevado a que en el fútbol las características antropométricas sean de relevancia para orientar el desarrollo táctico del deporte, aunque el hecho de que en nuestro país no sea del todo considerado, refleja en parte la preocupación por muy pocos factores como principalmente lo técnico, táctico, pero es sin duda imprescindible un arquero con una talla elevada y niveles de masa muscular importantes, volantes con niveles moderados de masa muscular y porcentaje menores de masa grasa, delanteros con una masa muscular muy desarrollada para efectuar maniobras explosivas que marcan la diferencia entre ganar o perder.

**Palabras clave: antropometría; fútbol; somatotipo; composición corporal.**

**COMPOSICIÓN CORPORAL Y SOMATOTIPO DE UN GRUPO REFERENCIAL HUMANO CHILENO.** Fernando Rodríguez Rodríguez; Fernando Barraza Gómez; Atilio Aldo Almagià Flores; Pablo Lizana Arce. Laboratorio de Antropología Física y Anatomía Humana. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

Existen características físicas que son importantes para el éxito de los distintos tipos de actividades físicas, pero además, la naturaleza y el nivel de rendimiento, influyen en

las características estructurales, siendo el ejercicio un factor modificador de nuestra morfología, debido principalmente a las adaptaciones metabólicas que ocurren con la actividad física. Una vez que hemos conocido algunos de los métodos antropométricos, obtenemos datos de los componentes morfoestructurales, pero no medimos solo por medir, sino que nos interesa conocer la composición del sujeto y compararla con otros. La forma adecuada de usarlos y sacar el máximo provecho de los datos, hará la diferencia. Ciertamente si el método usado es el mismo, la comparación será adecuada, pero la antigüedad de los datos, el grupo étnico, el grupo etario, el nivel deportivo, etc. no nos satisface por completo la comparación. Por lo cual desarrollaremos a lo largo del trabajo los alcances de cada uno de los métodos, resolviendo así el problema de investigación planteado. Los sujetos son principalmente alumnos, colaboradores y familiares de los evaluadores quienes accedieron voluntariamente al estudio, quienes debían tener una buena salud, y realizar actividad física recreacional, (una o dos veces por semana) lo cual se determinó bajo una consulta informal. Se excluyeron además las personas con obesidad y extranjeros. La muestra esta caracterizada por hombres (n=100) y mujeres (n=79), entre 20 y 30 años. Se utilizó para la estimación del Somatotipo el Método de Heath-Carter. Para determinar la Composición Corporal, se ocupó el Método de Kerr que consiste en el fraccionamiento corporal en cinco componentes masa muscular, masa ósea, masa grasa, masa piel y masa residual. Los evaluadores son los autores de la investigación, quienes han aprobado el Nivel II ISAK (Evaluador Perfil Completo), de esta forma se valida la metodología utilizada y se evitan errores. Para la aplicación del método antropométrico se utilizó el Kit Gaucho Pro "Mercosur", fabricado en Argentina bajo licencia de Rosscraft Canadá para su comercialización en el Continente Americano (excepto EE.UU, Canadá y México). Se obtuvieron valores preliminares promedio en porcentaje de masa grasa de 21,6 + 4,1 para varones y 29,6 + 4,2 para damas, un 30% mas de masa grasa en damas. Con respecto al somatotipo se obtuvieron 2,9 - 5,1 - 2,5 para endo, meso y ecto respectivamente en varones y 4,1 - 4,2 - 2,1 para endo, meso y ecto respectivamente en damas. La muestra descrita, actualizada y local, forma un referente de comparación completo para futuras investigaciones, que favorecerá el uso de la mayoría de los métodos antropométricos existentes, siendo el punto de partida en la renovación de las metodologías de valoración morfoestructural, floreciendo una herramienta útil de comparación.

**Palabras clave: Composición Corporal; Somatotipo; Antropometría.**

Laboratorio de Antropología Física y Anatomía Humana.

**CONCEPTUALIZACIÓN A TRAVÉS DE REDES SEMÁNTICAS NATURALES DEL USO DE MULTIMEDIOS PARA APOYO DE LA ACTIVIDAD PRÁCTICA DE ANATOMÍA.** Conceptualization through natural semantic nets of Multimedia Resource to Reinforce the Practical Teaching of Anatomy. René Letelier F., Elizabeth Godoy, Mariana Ro-



jas, Andrea Godoy, David Lemus A. Dpto de Anatomía y Biología del Desarrollo; Fac. de Medicina de la Univ. de Chile

Hay un creciente interés por mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en las carreras del área de la salud; principalmente dado por la integración de las tecnologías de la informática y la comunicación en nuestra cultura que han hecho que nuestros alumnos presenten una brecha cultural, siendo ellos considerados unos nativos de la era digital y mientras más tarde incorporemos metodologías diseñadas para ellos, mayor será la brecha entre como aprenden y el como enseñamos. Es por esto que iniciamos la incorporación de material interactivo de apoyo para la enseñanza de anatomía, especialmente para los pasos prácticos. El material fue realizado en formato flash, en concordancia con los objetivos de los pasos prácticos y para ser distribuido por medio de Internet. Con el objetivo de conocer las representaciones semánticas que los alumnos tenían de este recurso multimedia, se les aplicó una técnica de redes semánticas naturales. En una forma de evaluar como era incorporado por los alumnos este material dentro de sus procesos de aprendizajes. Metodología: Esta técnica se aplicó a los alumnos de plan común de anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile que cursaron este curso el 1er semestre del 2007. Esta técnica permite aportar elementos que ayuden a comprender el modo que los alumnos valoran este material de estudio complementario a la actividad práctica de anatomía. El análisis de la encuesta de redes semánticas permitió obtener 10 conceptos prevalentes a la hora de evaluar los recursos multimediales. El concepto más fuerte fue el de ser un recurso útil, junto con, precisos, claros, entretenidos, fáciles de usar, prácticos y buenos. La encuesta permitió recoger la forma en como era valorado este recurso multimedia por los alumnos, el hecho de ser un elemento bien valorado por parte de los alumnos es un gran aliciente para que los docentes sigan incorporando este tipo de herramientas en la enseñanza de la anatomía

**Palabras clave: Anatomía; TICs multimedios; interactivos; redes semánticas.**

**CONSIDERACIONES ANATÓMICAS SOBRE EL NERVIJO ALVEOLAR INFERIOR.** Anatomic considerations about inferior alveolar nerve. Ghidini Renata V.; Schneider Giselle; Baez, C. A.; Bergottini C. H. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. UNNE. Corrientes. Argentina.

Al analizar la literatura mundial encontramos escasas publicaciones respecto al nervio alveolar inferior (NAI) y su trayectoria en el conducto mandibular. La mayor importancia de lo publicado esta dado por el hecho de que los reparos óseos son más confiables para ubicar al NAI con el fin de realizar diferentes procedimientos estomatológicos. Nuestro objetivo es describir las características o variables que presenta el NAI en su trayecto mandibular, teniendo en cuenta su importancia clínico qui-

rúrgica en los traumatismos faciales. El diseño utilizado corresponde al tipo descriptivo. Se utilizaron treinta piezas cadavéricas de adultos ambos sexos conservados en solución acuosa de formaldehído al 10%, se realizó biometría y disecó con técnicas, instrumentos convencionales. Se realizó registros fotográficos panorámicos y focalizados. A los datos obtenidos se aplicaron métodos estadísticos que se tabularon y graficaron. El material empírico obtenido muestra: Variedad I o clásica (Rouviere): con dos ramas terminales, el nervio mentoniano que atraviesa el agujero del mismo nombre y el nervio incisivo también llamado plexo dentario inferior que se dirige al canino, los incisivos y a la encía correspondiente. Variedad II, el 25 % de los casos se divide desde su entrada en el conducto mandibular en dos ramas terminales y en este caso no existe plexo dentario (E.Olivier). Los objetivos se han cumplido ya que se ha producido información básica sobre una parte del trayecto del NAI, con escasa información al respecto, para ser utilizado en las practicas clínicos quirúrgicas en nuestro medio. Confirmandose la escasa variabilidad que presenta el MAI.

**Palabras clave: Miología; Nervio alveolar inferior; Variedades; Revisión.**

**CONSIDERACIONES ANATÓMICAS DEL MÚSCULO EXTENSOR DE LOS DEDOS.** Salas, Gabriela B.; Ramírez Sánchez, Adriana I.; Almiron, Rosa A.; García, Adriana C. Cátedra I Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina UNNE Corrientes, Argentina.

El músculo extensor de los dedos esta superficialmente ubicado en la región posterior del antebrazo, originándose en el epicóndilo lateral del húmero, y su tendón se inserta en la falange distal. Debido a que nuestra zona es agrícola ganadera con uso intensivo del trabajo manual, existe una elevada incidencia de lesiones en el miembro superior; por ello se realizó un estudio exhaustivo de las variables del objeto de estudio. Se utilizaron 38 piezas anatómicas de adultos de ambos sexos fijadas en formaldehído al 10 %. Se diseco con las técnicas e instrumentos clásicos, material de magnificación óptica de 2X y 5X, se hicieron registros gráficos panorámicos, focalizados y esquematizados. Los datos empíricos se tabularon y graficaron. Según la clasificación de Bergman et al se encuentran 24 variedades; en nuestro medio hemos encontrado: Variedad 1: Los cuatro tendones del extensor están destinados a los cuatro últimos dedos en 15 piezas (39,5 %) (Rouvière, Testut, Bergman). Variedad 2: El tendón destinado al dedo mínimo está ausente en 18 piezas (47,4 %) (Macalister). Variedad 3: tendones supernumerarios destinados al dedo medio y anular en 10 piezas (26,3 %) (Testut Latarjet). Variedad 4: tendón doble destinado al dedo mínimo en 5 piezas (13,2%). Pensamos haber alcanzado el objetivo y demostrado la gran variedad de los tendones terminales, se ha producido un material de información básica para fundamentar las practicas clínico quirúrgicas.

**Palabras clave: Miología; Músculo extensor de los dedos; Variación anatómica; Revisión anatómica.**

**CONSIDERACIONES ANATOMICAS DE LA RED VENOSA DORSAL DE LA MANO.** Del Prado, Maria C; Escobar, Romina C; Giménez, Yenhy A; Obregón, Evelyn, D; Rodríguez, J. S; Zacaria, Romina G. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. U.N.N.E. Corrientes, Argentina.

En nuestra región, que es eminentemente agrícola-ganadera, la fuerza laboral que se utiliza es de carácter manual, y ello es correlativo a la incidencia de las patologías traumáticas del miembro superior. Es necesario investigar las variantes principales de la red venosa dorsal de la mano (RVDM), en función de la escasa información para las prácticas médicas. El diseño es de tipo descriptivo. Se utilizaron 38 piezas cadavéricas de adultos de ambos sexos, formalizados al 10%. El abordaje se realizó mediante técnicas de disección clásica, post inyección venosa con látex neoprene (artifix L 14) teñido de azul, con instrumental convencional y magnificación óptica 2X y 5X. Los datos fueron tabulados y se aplicaron métodos estadísticos posteriormente graficados. El análisis del material empírico demuestra que existe en nuestro contexto las siguientes variedades: 1) Red venosa clásica formada por la unión de 3 o 4 troncos venosos al nivel metacarpiano (42.1%); 2) Red venosa al nivel de los metacarpianos y anastomosis de la v. metacarpiana dorsal del dedo mínimo en la porción medial al nivel del carpo (13.16%); 3) Sin formación de la red, anastomosis de los troncos venosos al nivel de la región carpal (7.89%); 4) Sin formación de la red, creación de dos troncos, uno lateral y otro medial (7.89%); 5) Red venosa al nivel de los metacarpianos sin anastomosis de la v. cefálica del pulgar (7.89%); 6) Vena oblicua que pasa cerca del centro de la concavidad de la RVDM para terminar en la v. metacarpiana dorsal del dedo mínimo (10.53%). Existe una gran variabilidad de la RVDM en nuestro contexto. De este modo se ha producido información básica que fundamenta las prácticas clínico-quirúrgicas.

**CONSIDERACIONES ANATÓMICAS SOBRE EL MÚSCULO PRONADOR REDONDO.** Anatomical considerations on muscle pronator teres. Larangeira, Mirna D – Duarte, Ana B – Martinengo, R. A. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina U.N.N.E. Corrientes, Argentina.

El músculo pronador redondo forma parte de los músculos epicóndíleos mediales, y se extiende desde el epicóndilo medial y el proceso coronoideo de la ulna al radio. El objetivo de este trabajo es corroborar las variables de presentación del músculo PT para fundamentar las prácticas clínico-quirúrgicas en nuestra región. El diseño es de tipo descriptivo. Fueron utilizadas 38 piezas cadavéricas de miembros superiores adultos de ambos sexos, fijados en formol al 10%. Se utilizó material convencional empleando las técnicas clásicas de disección y biometría. Los hallazgos empíricos más representativos fueron graficados y documentados con registros fotográficos panorámicos y focalizados. Reportamos: Variedad 1 o clásica está presente en 19 piezas (50%) descrita por Rouvière-Testut. Variedad 2 (Bergman-Testut): corresponde a 14 piezas (36,84%); en donde la inserción en el proceso coronoideo de la ulna

esta ausente. Variedad 3: se observa en 4 piezas (10,52%) una inserción distal por medio de dos tendones, cada uno correspondiente a una inserción proximal. Variedad 4 (Macalister): es observada en una pieza (2,63%) la doble cabeza de inserción en proceso coronoideo. El reconocimiento de las variedades es importante para su aplicación en las prácticas médicas y en cirugías que involucran a este músculo. Se ha producido material cadavérico para uso docente de la cátedra.

**Palabras clave: Miología; Músculo Pronador Redondo; Varación anatómica.**

**CONSIDERACIONES ANATÓMICAS SOBRE EL MÚSCULO FLEXOR LARGO DEL PULGAR.** Garcilazo, E.L.N. ; Román, Natalia V.; Romero, Andrea E. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

El músculo flexor largo del pulgar está ubicado en la región anterior del antebrazo, en el plano profundo. Se extiende desde los tres cuartos superiores del radio y ligamento interóseo, hasta la base de la falange medial del pulgar. El objetivo consiste en establecer las variables más relevantes del mencionado músculo a fin de su uso en las prácticas clínico-quirúrgicas. El diseño es de tipo descriptivo. Se utilizaron 38 piezas cadavéricas adultas de ambos sexos, conservadas en solución acuosa de formol al 10%. Desecados con las técnicas clásicas e instrumentación convencional, con magnificación óptica de 2-5X y métodos biométricos. Se documentó el material empírico con registro fotográfico, panorámico y focalizado. Los datos se tabularon y se realizaron métodos estadísticos que se representaron gráficamente. El análisis del material empírico revela: Variedad 1, o clásica: corresponde a la descripción de Rouvière y Testut en 27 piezas (71.05%). Variedad 2: es el denominado músculo de Gantzer, descrito por Bergman, en 7 piezas (18.42%). Variedad 3: correspondiente al vientre accesorio que se origina en el epicóndilo medial, descrito por Bergman en una pieza (2.63%). Variedad 4: fusión del cuerpo carnoso con el músculo flexor superficial de los dedos, no descrita por los clásicos, en 3 piezas (7.89%). Se registraron variantes en nuestro medio e información para su utilización en las prácticas clínico-quirúrgicas.

**Palabras clave: Miología; Flexor pollicis longus; Variables; Revisión.**

**CONSIDERACIONES ANATÓMICAS DEL MÚSCULO FLEXOR SUPERFICIAL DE LOS DEDOS.** Anatomic considerations of the flexor digitorum superficialis muscle. Gómez, Claudia L.; Tamborelli, D. H.; Courtis, Carolina J. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina. UNNE. Corrientes, Argentina.

Con el intenso trabajo manual que existe en nuestra zona, se produce una alta incidencia de lesiones de miem-

bro superior, por lo cual hemos decidido realizar un estudio exhaustivo integral del músculo flexor superficial de los dedos, situado anteriormente al músculo flexor largo del pulgar, se extiende desde el epicondilo medial del humero y de los dos huesos del antebrazo hasta la falange media de los cuatro últimos dedos. Se utilizaron 38 piezas cadavéricas adultas de ambos sexos fijadas con formol al 10%, empleándose material convencional de disección y microdisección e instrumentos de magnificación óptica de 2x y 5x. Se documentó con fotografías panorámicas y focalizadas, y se tabularon los datos obtenidos y se aplicaron métodos estadísticos que se graficaron. Del total de piezas analizadas el 15,8% presentaron variaciones anatómicas: Variedad 1: Clásica (Rouvière -Testut) en 32 piezas (84,2%) de 38 piezas; Variedad 2: Haz carnosos que se dirige al músculo flexor profundo de los dedos terminando en el mismo (Gantzer), en 3 piezas (7,9%) de 38 piezas; Variedad 3: Haz carnosos que termina en porción tendinosa del músculo flexor profundo en 1 pieza (2,6%) de 38 piezas; Variedad 4: Haz del primer dedo se presenta de la forma carnosos -tendinosa-carnosos-tendinosa en 1 pieza (2,6%) de 38 piezas; Variedad 5: del músculo flexor superficial de los dedos, parten dos haces carnosos cuyo tendón termina en el tendón del músculo flexor largo del pulgar y en el tendón del músculo flexor profundo de los dedos en 1 pieza (2,6%) de 38 piezas. Se ha corroborado la variabilidad del músculo flexor superficial de los dedos en nuestro medio conformándose un material de información básica para las prácticas médicas.

**Palabras clave: Morfología; Miología; flexor superficial de los dedos; variedades.**

**CONSIDERACIONES ANATÓMICAS SOBRE EL MÚSCULO ABDUCTOR DEL DEDO MÍNIMO.** Farrell Chequim Micaela M., Vera Natalia V., Videla H. S., Passarino G. A. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina, UNNE. Corrientes, Republica Argentina

El músculo abductor del dedo mínimo está situado en la parte medial de la región hipotenar, su origen está en el hueso pisiforme dirigiéndose desde allí para insertarse en la primera falange del dedo mínimo. Está irrigado por la rama palmar de la arteria ulnar e innervado por el ramo profunda del nervio ulnar. El objetivo de esta investigación fue establecer las distintas variantes anatómicas y su correlación con técnicas quirúrgicas que involucran la región hipotenar. El diseño de la investigación es de tipo descriptivo. Se utilizaron 35 piezas anatómicas de ambos miembros superiores adultos, de ambos sexos, fijadas en formol al 10%; instrumentos y técnicas de disección convencionales. Se realizaron registros fotográficos y biometría para documentar y validar el trabajo. En los resultados obtenidos en nuestro medio se constató que en el 61.54% de las piezas el músculo abductor del dedo mínimo se presenta en su variedad independiente o variable clásica, en el 38.46% restante el mismo se halla fusionado con el flexor corto del dedo mínimo. Respecto a la biometría se obtuvieron los siguientes valores promedios: 7,2cm de longitud (cuerpo carnosos y tendón del músculo) y 1,82 cm. de ancho (cuerpo carnosos). Se pudo observar y ratificar que las características menciona-

das se corresponden en la mayoría de los casos con la descripción de los textos clásicos de anatomía. Se ha producido material e información básica para fundamentar las prácticas clínico-quirúrgicas

**Palabras clave: Anatomía; Miología; Músculo abductor del dedo mínimo.**

**CONSIDERACIONES ANATÓMICAS DEL MÚSCULO FLEXOR PROFUNDO DE LOS DEDOS.** Anatomical considerations of the deep flexor of the fingers muscle. Campos, Yanina S; Delgado Azcurra, F G; Astori, Estefanía; Frutos, Valeria A. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenológica. Facultad de Medicina, UNNE. Corrientes, Argentina.

El músculo flexor profundo de los dedos se encuentra ubicado en el plano muscular profundo de la región antebraquial anterior, finalizando por cuatro tendones en la falange distal de los cuatro últimos dedos. El objetivo del trabajo fue describir las variables anatómicas del músculo flexor profundo de los dedos a fin de fundamentar la práctica clínico-quirúrgica de nuestro contexto. El diseño es de tipo descriptivo. Fueron utilizadas 38 piezas anatómicas de adultos de ambos sexos conservadas en formaldehído al 10%. Se emplearon técnicas e instrumentos de disección convencional, con magnificación óptica 2X, 5X y biometría. Se registró el material empírico con fotografías panorámicas y focalizadas, además se tabularon y realizaron inferencias estadísticas. Los datos empíricos señalaron: Variedad 1 o clásica (Rouvière): Encontrada en 30 piezas (78,95%). Variedad 2: El tendón destinado al dedo mínimo del músculo flexor profundo de los dedos no perfora al tendón músculo del flexor superficial de los dedos en 4 de las piezas observadas (10,53%). Variedad 3: En el antebrazo la porción tendinosa del músculo flexor profundo de los dedos se divide en 3 fascículos, en 2 de las piezas (5,26%). Variedad 4 o variedad del músculo de Gantzer: se origina del músculo flexor superficial de los dedos un cuerpo carnosos cuyo tendón se bifurca para insertarse en la porción tendinosa del músculo flexor profundo de los dedos, en 1 pieza (2,63%). Variedad 5: se encontró una variedad del músculo de Gantzer con un cuerpo carnosos accesorio, en 1 de las piezas (2,63%). Se demostró la variabilidad del músculo flexor profundo de los dedos en nuestro medio.

**Palabras clave: Miología; Flexor profundo de los dedos; Variación anatómica.**

**CONSIDERACIONES ANATOMOQUIRÚRGICAS DEL MÚSCULO GLÚTEO MÁXIMO Y SU APLICACIÓN EN LA CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA.** Anatomicosurgical considerations of the gluteus maximus muscle and the application in plastic and reconstructive surgeon. Gómez Claudia, L; Samaniego Aquino, F. A; Dell'Orto, F.A; Wernicke, B.A. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. UNNE. Corrientes. Argentina.

Debido a que las úlceras por presión en la región isquiática, son frecuentes en pacientes que se encuentran en decúbito dorsal prolongado, constituyen un importante problema de salud y sanitario, hemos decidido realizar un estudio anatómico descriptivo del músculo glúteo máximo para identificar los pedículos vasculares más frecuentes, en función de su aplicación en la cirugía plástica y reconstructiva. Se utilizaron 25 piezas cadavéricas adultas fijadas en formaldehído al 10% que fueron abordadas por las vías convencional y clásica, realizándose su registro y posterior documentación en fotografías panorámicas y focalizadas, se tabularon y aplicaron técnicas estadísticas. Se han hallado dos patrones vasculares dominantes que corresponden a las arterias glúteas superior e inferior, ramas extrapélvicas de la arteria ilíaca interna, que ingresan al músculo glúteo máximo por su superficie profunda por arriba y debajo del músculo piriforme, irrigando las zonas musculares correspondientes. En su trayecto da una rama profunda, destinada a los músculos glúteos medio y mínimo. Se constató la presencia de anastomosis entre la arteria femoral profunda: la arteria circunfleja femoral y la 1ra. perforante de la arteria femoral profunda, con la arteria glútea inferior. Venas satélites realizan el drenaje venoso de la región. Teniendo en cuenta que el tipo de patrón vascular del glúteo máximo se puede movilizar como colgajo muscular o miocutáneo, y gracias a su patrón vascular múltiple, se puede manipular sus pedículos vasculares sin alterar la viabilidad del colgajo por sus abundantes anastomosis halladas.

**Palabras clave: Anatomía; Músculo glúteo máximo; colgajo miocutáneo.**

**CONSTRUCCIÓN DE OBJETOS DE APRENDIZAJE PARA LA ENSEÑANZA DE ANATOMÍA HUMANA: EXPERIENCIAS CON NATIVOS DIGITALES.** S. Bucarey; J. Hernández; F. Fernández; R. Rojas Instituto de Anatomía, Histología y Patología. Facultad de Medicina. Universidad Austral de Chile.

En la Escuela de Medicina de la Universidad Austral de Chile, recientemente se trabaja con cursos integrados. Uno de ellos tiene los módulos Sistema Digestivo y Renal, ambos con escasas horas presenciales de anatomía. Por lo que se requiere la elaboración de material que apoye la enseñanza de estos contenidos. Se cree que la construcción de Objetos de Aprendizaje (OA) de anatomía humana, para "nativos digitales", puede asegurar el éxito de estos recursos en la utilización y reutilización de ellos por parte de los estudiantes, como herramientas de apoyo a su aprendizaje. Se construyeron dos OAs considerando a los estudiantes nativos digitales (menores de 25 años de edad), con las características que ello implica en las formas de navegar, interactuar y aprender. Un OA es de anatomía de hígado (2ª versión) y otro OA de anatomía renal. Posteriormente los recursos fueron evaluados con estudiantes. Se compararon estos trabajos con un OA elaborado sólo con profesores "inmigrantes digitales", sin considerar la existencia de estudiantes nativos digitales. Los OAs construidos colaborativamente han sido reutilizados y bien valorados en diversos contextos de aprendizaje. El construido por

inmigrantes digitales, no volvió a ser utilizado por el escaso interés de los estudiantes. La construcción colaborativa de OAs para la enseñanza de la anatomía humana, como apoyo a cursos integrados, debe incorporar las necesidades, preferencias y habilidades de los estudiantes nativos digitales, en el diseño e implementación del recurso. Así se asegura la interacción y pertinencia de los contenidos.

**Palabras claves: Objetos de aprendizaje; anatomía humana.**

Proyecto DID UACH S-2006-30

**CONSTRUCCIÓN Y EVALUACIÓN DEL OBJETO DE APRENDIZAJE: ANATOMÍA E IMAGENOLÓGÍA DE RIÑÓN.** Bucarey, S., Rojas, R., Fernández F. Instituto de Anatomía, Histología y Patología. Facultad de Medicina. Universidad Austral de Chile, Chile.

En la Escuela de Medicina de la Universidad Austral de Chile, se imparte el curso Biología Humana II, que presenta el módulo sistema renal, con una clase de descripción anatómica y correlación imagenológica. Con pocas horas presenciales y complejos contenidos, se plantea que la adecuada construcción y utilización de un Objeto de Aprendizaje (OA), con material anatomo-clínico del riñón humano, puede ser un importante apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje para el módulo descrito. Se construyó el OA considerando la descripción anatómica e interpretación imagenológica de riñones y vías urinarias altas. Se tomaron fotografías digitales de riñones, en diversas etapas de disección. Especialistas aportaron material imagenológico. La diseñadora construyó el OA con software flash. En la evaluación, estudiantes y profesores, usaron el OA y contestaron una encuesta de satisfacción con dos temas; navegabilidad y calidad de imágenes; organización y relevancia del contenido educativo. Los resultados muestran alta calidad del recurso, tanto en navegabilidad como de orden pedagógico. Los profesores valoraron altamente el contenido del recurso; los estudiantes sin dificultad en la navegabilidad, valoraron como "muy beneficioso" el recurso como apoyo a su aprendizaje. Se concluye que las necesidades de aprendizaje y habilidades de navegación de los estudiantes deben ser consideradas para desarrollar material de aprendizaje multimedial y que este medio, constituye una herramienta muy valorada por profesores y estudiantes para apoyar el aprendizaje de contenidos anatomo-clínicos en cursos integrados.

**Palabras claves: Anatomía renal; objeto de aprendizaje.**

Proyecto DID UACH S-2006-30.

**CRECIMIENTO DE ESQUELETO FACIAL EN LA ETAPA DE FORMACIÓN Y ERUPCIÓN DEL TERCER MOLAR.** Estudio Preliminar Mediante Morfometría Ineal y Geométrica. Growth of the facial skeleton during formation and eruption



of third molar. Preliminar study with lineal and geometrics morphometrics. M. Viviana Toro Ibacache<sup>1</sup>, Juan P. Cabezas Galleguillos<sup>1</sup>, Nicolás Pacheco Oñate<sup>1</sup> Mauricio Sandoval Tobar<sup>1</sup>, Sebastián Zapata Baeza<sup>1</sup>, Germán Manríquez Soto<sup>2</sup> Facultad de Medicina<sup>2</sup>, Facultad de Odontología<sup>1</sup>. Universidad de Chile, Santiago, Chile.

La aplicación de la anatomía es una poderosa herramienta en la resolución de problemas clínicos odontológicos que han sido asociados a la formación y erupción de los terceros molares mandibulares, y que últimamente han sido atribuidos al “crecimiento residual mandibular”, un supuesto aumento del tamaño mandibular disarmónico con el resto del esqueleto facial. Esta idea fue investigada utilizando morfometría lineal y geométrica, las que con metodologías distintas utilizan hitos anatómicos esqueléticos. Material y método: se utilizaron 52 radiografías, de 26 mujeres (15.7 + 5 años) y 26 hombres (17.5 + 6.8 años). Morfometría lineal: se midieron las distancias entre ENA y ENP del maxilar, y Me y Go de la mandíbula y se regresaron contra la distancia Na y Bb como campo craneofacial mayor. Las pendientes fueron comparadas con prueba t. Morfometría geométrica: se utilizaron hitos maxilares (M, PtS, ENA, ENP, OcP, IS) y mandibulares (OcP, Il, Me, Go, CoP, IM, PC, Li) para la obtención del tamaño de centroide de cada estructura, cuyos valores fueron regresados entre sí. Resultados: las pendientes representantes del crecimiento relativo del maxilar y la mandíbula respecto al esqueleto craneofacial no presentaron diferencias estadísticamente significativas ( $p=0.097$ ), mostrando gran diferencia en el intercepto con el eje Y. La pendiente ( $m=0.75$ ) de la regresión entre el tamaño de centroide maxilar contra el mandibular muestra una leve tendencia de la mandíbula a crecer más rápido que el maxilar. Conclusión: la discrepancia de tamaño anteroposterior no sería una causa de las alteraciones clínicas en esta etapa. Éstas podrían deberse a diferencias en la forma del maxilar y la mandíbula.

**Palabras clave:** Crecimiento residual de la mandíbula; tercer molar mandibular; crecimiento facial.

Financiado parcialmente por FONDECYT n°1050279

**CUANTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DEL CORAZÓN DE *Mus Musculus* DURANTE EL DESARROLLO POSTSOMÍTICO (ESTADIOS DE CARNEGIE 15 A 23).** Morphologic quantification of heart of *Mus musculus* during post somitic development (stages 15 to 23 carnegie). Peñailillo, D<sup>1,2</sup>; Olave, E<sup>1</sup> & Mandarim-de-Lacerda, C. A<sup>2</sup> <sup>1</sup>Programa de Magister en Ciencias mención Morfología, UFRO, Temuco; <sup>2</sup>Laboratorio de Morfometría y Morfología Cardiovascular, UERJ, Brasil.

*Mus musculus* (pequeño ratón doméstico), es un modelo animal que presenta condiciones favorables para realizar investigación cardiológica experimental, su gestación tiene una duración de 21 días y en este estudio realizamos un análisis cuantitativo, mediante alometría, del desarrollo embrionario del corazón durante los estadios de Carnegie 15 al 23 (período postsomítico). El objetivo fue determinar los periodos críticos y las tasas de crecimiento del corazón en este

modelo animal. *M. musculus* hembras fueron reunidas con machos para su apareamiento. La presencia de espermios en el flujo vaginal fue el parámetro considerado para establecer el día y hora 0 de gestación. Las hembras preñadas fueron redistribuidas en grupos cubriendo los estadios Carnegie 15 a 23. En las fechas establecidas, las hembras fueron sacrificadas, y se obtuvieron los embriones, que fueron fijados y preparados para obtener cortes histológicos seriados de toda la región cardiaca, colorados por hematoxilina y eosina. Los volúmenes de los corazones fueron determinados por planimetría (principio de Cavalieri) e correlacionados con la edad gestacional. Al determinar la tasa de crecimiento del corazón de *M. musculus* durante la etapa postsomítica se observó un crecimiento alométrico positivo durante todo el período con una inflexión alrededor del estadio 20. Los resultados sugieren que la tasa de crecimiento acelerada del corazón de *M. musculus* en el período embrionario es necesaria para preparar el órgano para impulsar la sangre y permitir un crecimiento del animal en el próximo período, el período fetal.

**Palabras clave:** Corazón; crecimiento cardiaco; desarrollo postsomítico; Alometría.

El Laboratorio de Morfometría es financiado por CNPq y Faperj

**DESCRIPCIÓN Y COMPARACIÓN DEL SOMATOTIPO E IMC EN PACIENTES DE AMBOS SEXOS, DE DIFERENTES ETNIAS CON FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR PROVENIENTES DE LA COMUNA DE VILCÚN IX REGIÓN, CHILE.** Description and comparison of Somatotipo and IMC in patients of both sexes, different ethnic groups with risk factors of cardiovascular originating of the commune of Vilcun IX Region, Chile Sanzana Jara Ronnie Patricio , Bernales Hermosilla Marlis Andrea. Universidad Santo Tomas Sede Temuco, Chile.

De acuerdo a la encuesta nacional de salud del MINSAL el 90% de la población se encuentra en sobrepeso u obesidad para determinar estos parámetros se ocupa el IMC recomendado por la OMS. Esto significa que tenemos un alto riesgo cardiovascular. Healt y Carter en 1970 describieron el método antropométrico del somatotipo que entrega información cuantitativa y cualitativa de los componentes adiposos, músculo esquelético y linealidad relativa del sujeto. Con respecto a lo anterior quisimos describir y comparar el somatotipo versus el IMC de un grupo de pacientes con riesgo cardiovascular y ver su comportamiento. Material y Método: Evaluamos peso, talla, perímetros, diámetros y pliegues a 113 pacientes con un, dos y tres factores de riesgo cardiovascular; 82 mujeres y 31 varones, de diferentes etnias, bajo control en el programa de Salud Cardiovascular, del consultorio de Cajón, IX Región, Chile. Se utilizó balanza, estadiómetro, antropómetro, caliper, planilla (instrumentos validados), software para determinar somatotipo y análisis estadístico descriptivo. Resultados: De acuerdo al IMC todas las mujeres independiente de la etnia y factor de riesgo son obesas, y todos los hombres presentan sobrepeso. En cambio de acuerdo al análisis con el método antropométrico las mujeres independiente de la etnia y factor de riesgo son endomórficas

(7,52), y presentan un alto porcentaje de mesomorfia (7,31). Los hombres presentaron un comportamiento mesoendomórfico siendo los varones no mapuches más de mesomórficos (6,01) que los mapuches (5,21). Conclusiones: El IMC no estaría constituyendo un predictor claro del factor de riesgo cardiovascular por no discriminar la masa magra. El comportamiento de mujeres independiente de su etnia y factor de riesgo es endomesomórfico, en donde el componente musculoesquelético se observa con un alto desarrollo versus el componente adiposo. El comportamiento de los hombres que se catalogaron en sobrepeso son mesoendomórficos donde el componente muscular es mayor que el componente adiposo.

**Palabras clave: Somatotipo; IMC; Factores de Riesgo Cardiovascular.**

Financiamiento: Laboratorio Biomecánica Universidad Santo Tomas.

**DESCRIPCIÓN Y DISECCIÓN DEL MÚSCULO PALMAR LARGO.** Description and dissection of palmar long muscle. Rahn, Candela; Maidana, Marlene A. E.; Ramirez, Ana V.; Parera, Muriel. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. UNNE. Corrientes, Argentina.

El músculo palmar largo se origina en el epicóndilo medial y finaliza en dos fascículos, uno medial en la cara anterior del retináculo de los músculos flexores y el lateral en la región tenar. El presente trabajo tiene como objetivo describir y analizar el músculo palmar largo y sus variedades más relevantes. Nuestra zona es agrícola ganadera con uso intensivo de la obra manual y por lo tanto frecuentes lesiones de miembros superiores, además el músculo palmar largo adquiere importancia en la cirugía plástica y reconstructiva. Nuestro trabajo es de tipo descriptivo y hemos utilizado 36 piezas cadavéricas de adultos de ambos sexos formolizados al 10% disecados con técnicas e instrumentos convencionales. Elementos de magnificación óptica y registros fotográficos panorámicos y focalizados. Los datos empíricos se tabularon aplicándose métodos estadísticos que luego se graficaron. De acuerdo a las observaciones empíricas se registraron la Variedad 1 (clásica descrita por Rouvière y Testut) 12 piezas (33.33%), y según la clasificación de Bergman *et al.* se registraron: Variedad 2, diferencia en la fijación de su origen o inserción: 21 piezas (58.33%). Variedad 3, agenesia completa: 3 piezas (8.33%). Variedad 4, diferencia en la localización y forma un cuerpo: 1 pieza (2.78). Variedad 5, duplicación o triplicación: 0 piezas. Variedad 6, corredera accesoria: 0 piezas. Los datos empíricos corroboran que el músculo palmar largo es uno de los músculos más variables del organismo y la mayoría de las variaciones se presentan en la inserción distal. Se ha producido material de información básica que fundamenta las prácticas clínicas quirúrgicas. Además se ha incrementado el número de piezas anatómicas para el uso docente de la cátedra.

**Palabras clave: Miología; músculo palmar largo; descripción; disección; variedades.**

## **DESCRIPCIÓN ANATÓMICA DEL TRACTO GASTROINTESTINAL MEDIANTE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA UTILIZANDO MEDIO DE CONTRASTE ORAL Y ENDOVENOSO EN CANINOS ADULTOS.**

Anatomical description of the gastrointestinal tract by computed tomography using oral and intravenous contrast in adult dogs. Claudia Yefi R, Marcelo Gómez J, Marcelo Mieres L, Pedro Aburto V. Instituto de Farmacología, Facultad de Ciencias Veterinarias Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

La Tomografía Computarizada (TC) es útil en el diagnóstico de patologías abdominales en caninos, sin embargo para ello es necesario un detallado conocimiento de la anatomía regional. El propósito de este trabajo fue el estudio imagenológico contrastado (oral y endovenoso) y correlación anatómica del tracto gastrointestinal canino. Se utilizaron 2 caninos adultos de raza mestiza, hembras enteras, de 2 años y un peso de 7,3 y 8,9 Kg respectivamente. Después de realizar un examen clínico completo y cumplido con el período de ayuno a los animales se les administró aprox. 2,3 ml de medio de contraste oral (MD-76) diluido en 170 ml de agua. La anestesia general fue mantenida con isoflurano. Posteriormente los perros fueron posicionados en decúbito esternal y asegurados a la camilla del escáner con cintas adhesivas. Las imágenes se obtuvieron mediante una unidad de TC de cuarta generación. Se realizaron cortes transversales de 5 mm de espesor, con un intervalo de corte de 5 mm desde las vértebras T10 hasta L7. La adquisición de imágenes TC se realizó inmediatamente luego de la inyección de un bolo e.v. de medio de contraste yodado (ioversol, 320 mg/ml) en dosis de 4ml/kg. Los animales fueron posteriormente eutanasiados. Los cadáveres fueron mantenidos en la misma posición por 1 semana en un congelador a -20°C. Se realizaron secciones anatómicas de aproximadamente 5 mm de grosor a nivel de la cavidad abdominal. Finalmente, las imágenes TC fueron fotografiadas, identificadas, rotuladas y posteriormente comparadas con las correspondientes secciones anatómicas. Las imágenes de TC obtenidas se correspondieron con los cortes anatómicos a nivel del tracto gastrointestinal y glándulas anexas. Se visualizaron claramente estructuras como el estómago, sus porciones y pliegues gástricos. En el intestino delgado y grueso también se observó claramente sus porciones, mucosas, y lumen. El páncreas mostró una densidad heterogénea en la TC. El hígado se vio claramente, excepto las fisuras interlobulares y lóbulos hepáticos. Existen pocos reportes de la anatomía abdominal canina mediante TC. El proveer de un atlas de anatomía normal de esta región anatómica y su correspondiente imagen de TC del abdomen canino, servirá de apoyo a estudiantes, cirujanos y radiólogos veterinarios en el estudio de patologías que involucren tejidos blandos intrabdominales.

**Palabras clave: Tomografía computarizada, Abdomen, Caninos.**

**DESCRIPCIÓN DE UNA TÉCNICA DE REPLECIÓN CON TINTA CHINA PARA EL ESTUDIO MACROSCÓPICO DE LOS VASOS LINFÁTICOS EN UN FELINO DOMÉSTICO (*Felis catus*).** Description of a technique of repleción with

Chinese ink for the macroscopic study of the lymphatic glasses in a domestic feline (*Felis catus*). Leonardo Sepúlveda; Rodrigo Santana. Unidad de Anatomía Veterinaria, Universidad Santo Tomás, Sede Santiago, Chile.

El estudio de la distribución del drenaje linfático se ha basado por mucho tiempo solo en referencias bibliográficas de textos clásicos de anatomía animal, es por eso que la utilización de técnicas anatómicas de conservación y repleción pueden establecer más claramente la ubicación de estas estructuras. Se trabajó en un gato macho, mestizo de 3 kg de peso y de 4 años de edad, no presentaba lesiones cutáneas ni signos de traumatismos externos, la eutanasia fue realizada por pleuritis aguda. Inmediatamente posterior al deceso, fue depilado e inyectado con una solución de tinta china azul intradérmica en los espacios interdigitales de manos y pies, consecutivamente se aplicaban suaves masajes en la piel en sentido proximal para favorecer la difusión del contraste por los ductos linfáticos. Este procedimiento se repitió en la cavidad oral (mucosa sublingual), regiones axilar e inguinal y serosa mesentérica. Es importante señalar que el procedimiento requiere de tiempo y buen manejo del instrumental a utilizar. Al momento de la inyección se pudo visualizar como la tinta china difunde por los ductos linfáticos y se concentra en los linfonodos; se pudo observar además, la facilidad con que se rompe la vasculatura si no se es cuidadoso con los volúmenes a inyectar, ángulo de inyección, presión y velocidad de inoculación. Con esta técnica se lograron visualizar las estructuras linfáticas con mucha claridad lo que mejoró notablemente la calidad de las clases y pasos prácticos de tejido linfático. Se observó como los ductos linfáticos en su mayoría pueden tributar directamente en los linfonodos, como también en un menor número en la vasculatura venosa adyacente al ducto o linfonodo. Se logró determinar el número, ubicación topográfica, relaciones y distribución de las estructuras linfáticas.

**Palabras clave:** Anatomía; Linfocentro; Linfonodo; Drenaje linfático.

**Descripción Macroscópica de la Osteología del Miembro Pélvico del Emú (*Dromaius novaehollandiae*).** Macroscopic description of the osteology of the pelvic limb of emu (*Dromaius novaehollandiae*). Alejandro Pimentel Ávila; Camila Urzúa Lazo. Universidad Santo Tomás, Sede Santiago.

El emú es una especie introducida, originario de Australia, con un alto impacto innovativo dentro de los negocios pecuarios, sin estudio morfológico realizado en Chile. Ésta descripción detalla aspectos óseos generales de una especie desconocida dentro del mundo anatómico. Utilizando la *Nomenclatura Anatómica Avium*, "The ratite encyclopedia Ostrich-Emu-Rhea" de Drenowatz, C. (1995), un esqueleto de emú obtenido con osteotecnica y un esqueleto en proceso de maceración se realizó esta descripción. Al igual que el avestruz, el sinsacro del emú, está formado por la fusión de las dos últimas vértebras torácicas, las vértebras lumbares, sacro y las primeras caudales, sin que se haya determinado aún, el número exacto de éstas últimas. La fusión de los huesos ilion, isquion y pubis se restringe al acetábulo solamente,

sin presentar sínfisis púbica, a diferencia del avestruz. El fémur, el tibiotarso, la fibula y el tarsometarso no presentan diferencias significativas. El emú posee los dedos dos, tres y cuatro, a diferencia del avestruz que sólo posee dos dedos visibles (tres y cuatro). Los dedos dos, tres y cuatro, poseen tres, cuatro y cinco falanges respectivamente. Las falanges distales tienen forma de gancho en todos sus dedos, a diferencia del avestruz que sólo se encuentra en el tercer dedo (dedo mayor). Si bien las diferencias entre estas dos especies no son tan marcadas, existen pequeñas variaciones, que requieren estudios exhaustivos dentro del área de la investigación para reconocer el origen de dichas diferencias.

**Palabras clave:** Anatomía; Emú; Osteología; Miembro Pélvico.

**DESCRIPCIÓN Y BIOMETRÍA DEL MÚSCULO FLEXOR CORTO DEL DEDO MÍNIMO.** Description and biometry of flexor digiti minimi brevis (manus) muscle. Zaragoza E. A.; Vallejos Taccone W. E.; Segovia J. R.; Peralta Bazán F. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Argentina.

El músculo flexor corto del dedo mínimo se encuentra en el plano profundo hipotenar de la mano, al igual que otros músculos de la región presenta escasas variaciones. Este trabajo tiene como objetivos describir las variedades de presentación del referido músculo, cuya importancia funcional se pone de manifiesto ante las diversas lesiones de la mano, además hemos tenido en cuenta la escasa información existente. El trabajo es de tipo descriptivo, se procedió a la disección y análisis de 38 piezas cadavéricas adultas de ambos sexos fijadas con formaldehído (al 10%). La disección se realizó con técnicas e instrumental clásico, de micro disección y magnificación óptica. Se realizó biometría. Se documentó el material empírico con registros panorámicos y focalizados. Los datos fueron tabulados obteniéndose inferencia estadística. En el material empírico se observa: La variedad clásica (Testut, Rouvière): El tendón del músculo flexor corto del dedo mínimo se inserta en la falange proximal del dedo mínimo, 10 piezas (26,31%). Según Bergman *et al.* se describen: Variedad 1: 2 inserciones tendinosas proximales, 3 piezas (10,71%). Variedad 2: unido al abductor del dedo mínimo, 13 piezas (46,42%). Variedad 3 (Cloquet): el músculo flexor corto del dedo mínimo está ausente, 15 piezas (53,57%). Creemos importante el conocimiento profundo y exhaustivo del músculo flexor corto del dedo mínimo y sus variaciones dado la importancia del mismo en la práctica clínico-quirúrgica.

**Palabras clave:** Miología; Mano; Músculo flexor corto del dedo mínimo; Variación anatómica.

**DESCRIPCIÓN Y DISECCIÓN DE LOS MÚSCULOS INTERÓSEOS DORSALES.** Description and dissection of the interosseous dorsal muscles. Blanchet, María J; Di Pietro, Celeste N; Blanchet, Verónica L; Beltran L R. Cátedra de

Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. UNNE. Corrientes, Argentina.

El presente trabajo tiene como objetivo describir y analizar los músculos interóseos dorsales y sus variedades más importantes por su utilidad clínico-quirúrgica, nuestra zona es de actividad agrícola-ganadera y existe una incidencia elevada de lesiones del miembro superior. De ello se desprende la necesidad de profundizar en el conocimiento de los respectivos músculos. Este trabajo es de tipo descriptivo, donde se utilizaron 38 piezas cadavéricas de adultos de ambos sexos formalizados al 10% con las técnicas e instrumentos convencionales de disección y microdisección. Se utiliza magnificación óptica 2x y 5x. Se registró gráficamente con fotografías panorámicas y focalizadas, y se esquematizaron, tabularon los datos y se realizaron inferencias estadísticas. Según Bergman existen 8 variedades descritas: Variedad I o clásica (Rouvière): se originan en las caras laterales de los huesos que limitan dicho espacio, continuándose con un tendón que se dirige a la extremidad superior de la primera falange. 31 piezas (81,58%). Variedad II: el cuerpo carnoso del 1er interóseo dorsal dividido en dos. 7 piezas (18,42%). Variedad III: el 1er interóseo dorsal recibe una extensión del músculo extensor radial largo del carpo(0%). Variedad IV: el 3er interóseo dorsal recibe una extensión del músculo extensor radial corto del carpo. (0%). Variedad V: todos los músculos interóseos dorsales divididos. (0%). Variedad VI: los interóseos del 2do o 3er espacio envían una extensión al músculo extensor de los dedos. (0%). Variedad VII: el 2do interóseo dorsal unido al lado ulnar del índice. (0%). Variedad VIII: el 1er interóseo dorsal ausente. (0%). El objetivo del trabajo ha sido logrado, corroborando que los músculos interóseos dorsales presentan poca variabilidad en nuestro medio. Se ha alcanzado un material de información básica para fundamentar las prácticas clínico-quirúrgicas.

**Palabras clave: Miología; Músculos interóseos dorsales; Variación anatómica.**

**DETERMINACION DE NUEVAS RELACIONES AUREAS ENTRE PUNTOS CRANEOMÉTRICOS Y ANATÓMICOS DEL MACIZO CRANEOFACIAL.** Determination of new aureal relations between craneometric and anatomic points of the Cranio. Trujillo, G.; Suazo, I. Unidad de Morfología, Universidad de Talca, Chile.

La proporción áurea (q) corresponde a la división armónica de una recta en media y extrema razón, es decir, que el segmento menor, es al segmento mayor, como éste es a la totalidad de la recta., numéricamente puede expresarse como 1:1,618, lo que corresponde a una progresión matemática desarrollada por Fibonacci; En la Anatomía Humana se han descrito una gran cantidad de relaciones aureas, asociándose este concepto con el de armonía estética. Recientemente se han utilizado en el campo de la antropología forense como método de reconstrucción del esqueleto craneal con fines de identificación medico legal. El objetivo de este estudio fue analizar diferentes puntos anatómicos y cefalométricos, medianos y paramedianos y verificar si los trazados entre esos puntos establecen relaciones áureas. Para lo cual se utilizó

un universo de 10 cráneos adultos, sobre los se identificaron y marcaron 20 puntos anatómicos y cefalométricos específicos sobre cada cráneo, se midió la distancia existente entre estos, determinando rectas, las que se denominaron de acuerdo a los puntos entre los cuales se encontraron, las cuales se compararon todas versus todas, observando la relación matemática existente entre ellas, y así se seleccionaron aquellas que se encontraban en proporción áurea, es decir, 1 es a 1.618. Se analizó la frecuencia de proporciones áureas encontrando 24 relaciones que se repiten en la totalidad de la muestra, y 148 relaciones que se repiten en el 90% de la muestra, lo que indica una tendencia un patrón de proporcionalidad en el macizo craneofacial.

**Palabras clave: Relaciones áureas; Proporciones áureas.**

**DETERMINACIÓN DEL DIMORFISMO SEXUAL EN EL MORFOTIPO NASAL.** Determination of the sexual dimorphism in the nasal morphology. Jorge Troncoso Pazos. Prof. Dr. Iván Suazo G. Unidad de Anatomía Normal – Universidad de Talca, Talca, Chile.

La forma y dimensiones de la nariz tiene gran importancia en cirugía, estética y reconstrucción facial por escultura forense. Sin embargo no están determinadas con exactitud las proporciones nasales existentes en nuestra raza. Es por esto que el objetivo de este trabajo es describir la forma y proporciones nasales existentes en nuestra población y la relación existente entre ambos géneros. En este estudio participaron individuos Chilenos de ambos sexos, con un total de 140 personas, 70 hombres y 70 mujeres, cuya edad fluctúa entre los 18 y los 26 años. Para determinar el morfo tipo nasal se utilizó antropometría indirecta mediante 3 fotografías, una anterior, perfil y basal, imágenes que fueron captadas a través de una cámara digital Cyber Shot 7,2 megapíxeles y para asegurar la uniformidad y estandarización de las imágenes se utilizó una regla milimetrada. Una vez obtenidas las fotografías se utilizó un programa computacional; Corel Draw X3, para reproducir la imagen en tamaño real o life-size. Se analizaron las dimensiones interalares, intercantal, largo nasal, proyección del punto pronasal y los ángulos nasolabial, nasofrontal y bi-alar. Se obtuvieron resultados estadísticos descriptivos y el nivel de significancia de las diferencias entre sexos se calculó con la prueba t para muestras relacionadas ( $p > 0,05\%$ ). La longitud nasal y el ángulo bi-alar, mostraron mayores dimensiones en la población masculina, estas diferencias resultaron significativas. Para el resto de los parámetros las diferencias encontradas no fueron significativas. A través de los resultados obtenidos podemos concluir que existe un isomorfismo nasal en la población chilena tanto masculina como femenina y al comparar ambos géneros no se presenta un dimorfismo nasal evidente, mientras que los resultados obtenidos nos permitieron conocer las proporciones nasales de nuestra raza y población, para su futura utilización en técnicas de reconstrucción mediante escultura forense, estética y cirugía.

**Palabras clave: Nariz; Antropometría indirecta; morfotipo; fotografía.**



**DIAGNÓSTICO EVALUATIVO DE SOMATOTIPO, COMPOSICIÓN CORPORAL, BMI, ICC, Y PROYECCIONES EN FUTBOLISTAS DE DIFERENTES NIVELES.** Atilio Aldo Almagià Flores; José Edwards; Jean Chamblas; Álvaro Gajardo; José Sepulveda; Rodrigo Bartolucci; Pablo Lizana; Fernando Barraza; Fernando Rodríguez; Daniza Ivanovic; Octavio Binvinat. Laboratório de Antropologia Física y Anatomia Humana. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.

El presente trabajo aborda el estudio morfológico de una muestra de atletas de la disciplina de fútbol, desde la comparación con atletas elite sudamericano en el aspecto antropométrico, de composición corporal, somatotípico y proporcionalidad. Los resultados obtenidos al ser comparados con atletas elite de su misma disciplina deportiva, podrían demostrar que los deportistas evaluados presentan características iguales, similares o estadísticamente diferentes de la población elite de su disciplina, con diferencias, por ejemplo, en edad, estatura y peso, porcentaje de grasa, muscular y perfil de proporcionalidad. Sujetos, futbolistas de: primer equipo de Everton 2007 PEE07) n=24; equipo juvenil Everton 2007 (EJ07) n=18; equipo juvenil Everton 2006(EJ06) n=15; selección futbol PUCV 2007(FU07) n=17. Métodos: Antropometría por Fraccionamiento Corporal; Somatotipo Heath-Carter; Índice cintura cadera; Índice de masa corporal; Análisis de correlación de Pearson; Análisis factorial. La masa adiposa de EJ06 y EJ07 y FU07 es tan solo un 5% superior al PEE07 y este último tiene un % de masa adiposa inferior al 20% en relación a equipos Argentinos. La distribución en la somatocarta de los equipos evaluados y comparados con River Plate y Racing se ubica en línea central endomesomorfia. Según el test de Kolmogorov al 5%, las variables edad, ICC, Ecto y meso no presentan normalidad. La variable Ecto muestra correlación lineal significativa con todas las variables menos con ICC. Al cuantificar las diferencias observadas en los boxplot y de acuerdo al análisis factorial a un factor con efecto fijo, se puede indicar que siendo el valor  $p > 5\%$ , no hay diferencias significativas entre los equipos en su variable ICC. En cambio, al aplicar el test de tuckey para comparación de medias, si hay diferencias significativas en el índice BMI. Hay diferencias significativas dentro los equipos en la ENDO, BMI y ECTO. Estimamos que de acuerdo a los antecedentes obtenidos, la morfoestructura de los equipos evaluados, es susceptible a ser modificada en el corto plazo para aproximarse a equipos de elite y mantener un seguimiento con el nuevo conocimiento aportado.

**Palabras clave: Composición corporal; Somatotipo; Fútbol; Antropometría.**

Financiamiento: Proyecto de Investigación. Tesis PUCV

**DISECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS VARIEDADES DE PRESENTACIÓN DEL MÚSCULO BRAQUIORADIAL.** Dissection and description of varieties to presentation of the brachioradialis muscle. Rivero, O.D.; Encinas Nuñez, C.G.; Machado, R.J.; Seclen Voscoboinik, D.A. Cátedra I de Ana-

tomía Normal e Imagenología. Facultad de Medicina UNNE. Corrientes Argentina.

El presente trabajo tiene como objetivo determinar las características y formas de presentación del músculo braquioradial, a fin de producir un conocimiento más detallado que fundamente las prácticas clínicas quirúrgicas y el posterior uso didáctico pedagógico de las piezas. Se utilizaron 38 piezas cadavéricas formalizadas al 10% de individuos adultos de ambos sexos con las técnicas e instrumentos convencionales de disección, y magnificación óptica de 2x y 5x. Se documentó las presentaciones a través de registros fotográficos en formas focalizadas y panorámicas. Los datos fueron tabulados y analizados estadísticamente. Los datos empíricos permitieron determinar que de las 38 piezas (100%): 33 piezas (86,84%) presentaron la variación clásica (Rouvière y Testut): origen en el tercio distal del borde lateral del húmero e inserción en la base del proceso estiloides del radio. De las 14 variedades de presentación descritas por Bergman: 2 piezas (5,26%) se insertan en la cara lateral del radio. 1 pieza (2,63%) se inserta distalmente en la base de la cara palmar del tercer metacarpiano. 1 pieza (2,63%) donde las fibras tendinosas se insertan en la fascia del antebrazo. Además se encontró 1 pieza (2,63%) con una inserción en la base del segundo metacarpiano; variedad aún no descrita por la bibliografía clásica. Concluimos que los datos empíricos corroboran las descripciones clásicas y que se ha producido material de información básica para fundamentar las prácticas clínico-quirúrgicas de nuestro medio.

**Palabras clave: Miología; Músculo Braquioradial; Variación anatómica.**

**DISECCIÓN Y REVISIÓN DE LAS VARIEDADES DEL MÚSCULO FLEXOR RADIAL DEL CARPO.** Dissection and review of the variations of the flexor carpi radialis. Vallejos, D.C.A.; Paim, R.M.; López, María L; Thomae, María E. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. U.N.N.E. Corrientes, Argentina.

El músculo flexor radial del carpo, se origina en el epicóndilo medial, discurre por la cara anterior del antebrazo, terminando por medio de un tendón en la cara anterior de la base del 2º metacarpiano. El objetivo del trabajo consiste en la revisión y descripción anatómica de la unidad de análisis y de sus variables más importantes, siendo nuestra región agrícola-ganadera, en la cual se utiliza el trabajo manual en forma intensiva, por lo que las lesiones del miembro superior muestran una elevada frecuencia. El diseño del trabajo es de tipo descriptivo, empleándose 38 piezas cadavéricas adultas de ambos sexos, fijadas con formol al 10%. Se recurrieron a técnicas de disección y biometría con instrumental convencional, magnificación óptica de 2X y 5X y registro fotográfico panorámico y focalizado. Los resultados fueron tabulados y analizados estadísticamente. El análisis del material empírico muestra: Variedad clásica: (Rouvière-Testut): en 33 piezas (86,84%). Variedad II: Expansión fibrosa proveniente del radio (Testut): en 2 piezas (5,26%). Variedad III: Expansión fibrosa proveniente de la ulna (Macalister-Testut): en 1 pieza (2,63%). Variedad IV:

Doble origen (tendinosa-carnosa): en 1 pieza (2,63%). Variedad V: Expansión carnosa proveniente del músculo flexor superficial de los dedos (sublimis): en 1 pieza (2,63%). Estas 2 últimas variedades no están descritas por los autores clásicos. Los resultados obtenidos reflejan una amplia variabilidad del músculo en nuestro medio, que deberán tenerse presente en las prácticas clínico-quirúrgicas. Se ha producido material cadavérico para uso docente de la cátedra.

**Palabras clave: Miología; Músculo flexor radial del carpo; Variación anatómica.**

**DISECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS VARIEDADES DE PRESENTACIÓN DEL MÚSCULO EXTENSOR ULNAR DEL CARPO.** Dissection and description of varieties of presentation of the extensor carpi ulnaris muscle. Mur, F.A.; Almiron, Yesica P.; Congost, F.G.; Beligoy, J.P. Cátedra I de Anatomía Normal e Imagenología. Facultad de Medicina UNNE. Corrientes Argentina.

El siguiente trabajo tiene como objetivo determinar las características y formas de presentación del músculo extensor ulnar del carpo, a fin de producir un conocimiento más detallado que fundamente las prácticas clínico-quirúrgicas y el posterior uso didáctico pedagógico de las piezas. El diseño es de tipo descriptivo. Se disecaron 38 piezas cadavéricas formalizadas al 10% de individuos adultos de ambos sexos. Los instrumentos utilizados fueron los clásicos elementos de disección y magnificación óptica de 2x y 5x. Se documentó las presentaciones a través de registros fotográficos en forma focalizada y panorámica. Los datos fueron tabulados y analizados estadísticamente. Los resultados permitieron determinar que el cuerpo carnoso, presenta una longitud promedio de 23,16cm., un espesor de 5,6mm. y un ancho de 19,3mm. La variedad clásica se presenta en 33 piezas(86,42%) cuya descripción data que se inserta, por un tendón largo, en la parte interna del extremo superior del quinto metacarpiano. De las cinco variedades de presentación descritas por Bergman y Macalister, se hallaron dos de ellas: \* Cuatro piezas(10.5%) que envían un tendón para reemplazar aquel que suprime el músculo extensor del dedo mínimo. \* Una pieza(2.6%) que da origen, a partir de su tendón, al músculo abductor del dedo mínimo. Concluimos que los datos empíricos corroboran la descripciones clásicas y que nuestros objetivos fueron alcanzados ya que logramos hallar algunas de las variedades descritas.

**Palabras clave: Anatomía; Músculo extensor ulnar del carpo; Variación anatómica.**

**DISECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS VARIANTES DEL MÚSCULO EXTENSOR DEL DEDO MÍNIMO.** Dissection and description of the variations of the extensor digiti minimi muscle. Aguirre, E. A.; Buján, María L.; Gómez de Palma, Ceferina C. & Sisul, L.E. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. U.N.N.E. Corrientes. República Argentina.

El músculo extensor del dedo mínimo un músculo que tras originarse en el epicóndilo lateral discurre por el dorso del antebrazo y termina en la mano, uniéndose al tendón procedente del músculo extensor de los dedos para el dedo mínimo previo a su inserción en las falanges correspondientes. El objetivo de este trabajo radica en una descripción exhaustiva del músculo extensor del dedo mínimo, dada su importancia clínica quirúrgica en las lesiones múltiples de la mano. El diseño es de tipo descriptivo, empleándose 38 piezas cadavéricas adultas de ambos sexos, fijadas con formol al 10%. Se recurrieron a técnicas de disección clásicas y biometría con instrumental convencional, magnificación óptica de 2X y 5X y registro fotográfico panorámico y focalizado. Los datos fueron tabulados y analizados estadísticamente. De las 14 variedades descritas por Bergman, R., hallamos ocho variedades y una de ellas no descrita en la bibliografía clásica. Del tendón : 1) Sustituido por tendón del músculo extensor de los dedos 2,6% (1 pieza); 2) Sustituido por expansión tendinosa del músculo extensor de los dedos y del músculo extensor ulnar del carpo extensor carpi ulnaris 2,6% (1 pieza); 3) Tendón único 47,4% (18 piezas); 4) Tendón con accesorio del extensor de los dedos 31,4% (12 piezas); 5) Tendón con accesorio del músculo extensor ulnar del carpo 13,2% (5 piezas); 6) Tendón con accesorio que se inserta en el retináculo extensor (variante hallada en este trabajo) 2,6% (1 pieza). Del cuerpo muscular: 1) Ausente 5,2% (2 piezas); 2) Único 47,4% (18 piezas); 3) Único fusionado con el cuerpo del músculo extensor de los dedos 47,4% (18 piezas). Los resultados obtenidos reflejan la amplia gama de presentación en nuestra región del músculo extensor del dedo mínimo, variabilidad que deberá tenerse presente en futuros abordajes quirúrgico de la región para evitar su lesión.

**Palabras clave: Miología. Músculo extensor del dedo mínimo; Variación anatómica.**

**DISECCIÓN Y REVISIÓN DE LAS VARIEDADES DEL MÚSCULO FLEXOR ULNAR DEL CARPO.** Dissection and review of the variations of the flexor carpi ulnaris. Vallejos, D.C.A.; Tomaszuk, Ana G.; Ginesta, Ayelen; Busemi, Mariana E.R. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. U.N.N.E. Corrientes. República Argentina.

El músculo flexor ulnar del carpo se origina por medio de dos fascículos (epicóndilo medial - olecranio), discurre por la cara antero-medial del antebrazo en el plano superficial, terminando por medio de un tendón en la cara anterior del hueso pisiforme. El objetivo del trabajo consistió en la revisión y descripción anatómica de la unidad de análisis y de sus variables más importantes. Siendo nuestra región agrícola-ganadera, en la cual se utiliza el trabajo manual en forma intensiva, las lesiones del miembro superior muestran una elevada frecuencia. El diseño del trabajo es de tipo descriptivo, empleándose 38 piezas cadavéricas adultas de ambos sexos, fijadas con formol al 10%. Se recurrieron a técnicas de disección y biometría con instrumental convencional, magnificación óptica de 2X y 5X y registro fotográfico panorámico y focalizado. Los resultados fueron ta-

bulados y analizados estadísticamente. El análisis del material empírico muestra: Variedad clásica:(Rouvière-Testud):en 24 piezas (63,15%). Variedad II:Expansión fibrosa al retináculo flexor (Macalister-Testut):en 14 piezas. (36,84%). Variedad III:Expansión fibrosa al 4º metacarpiano (Macalister-Testut):en 1 pieza. (2,63%). Variedad IV:Doble cuerpo carnoso (Testut):en 1 pieza. (2,63%). Variedad V:Expansión fibrosa al músculo palmar corto:en 2 piezas. (5,26%). Esta última variedad no está descrita por los autores clásicos. Los resultados obtenidos reflejan una amplia variabilidad del músculo en nuestro medio, que deberán tenerse presente en futuros abordajes quirúrgicos para evitar su lesión. Se ha producido material cadavérico para uso docente de la cátedra.

**Palabras clave: Miología; Músculo flexor ulnar del carpo; Variación anatómica.**

**DISEÑO DE UN MODELO NEUROEDUCATIVO PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS MORFOLÓGICAS.** Design of Model Neuroeducative for Education and learning of Morphologic Sciences. Lizana, Pablo; Almagià, Atilio; Barraza, Fernando; Rodríguez, Fernando. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Laboratorio de Antropología Física y Anatomía Humana, Valparaíso, Chile.

La siguiente investigación pretende aportar un mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes en los cursos del área de las Ciencias Morfológicas a través de un Modelo Neuroeducativo diseñado de acuerdo a una revisión de las prácticas educativas existentes y la incorporación de estrategias pedagógicas fundamentadas en los mecanismos generales de procesamiento del sistema nervioso, apuntando a la interacción que se realiza entre la práctica docente y los logros en los aprendizajes de los estudiantes, de modo que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea el más óptimo de acuerdo a los mecanismos de aprendizaje por parte del sistema nervioso. Actualmente existe información relevante en el campo de la educación formando puentes hacia la neurociencia, considerando importante sus hallazgos para el proceso Enseñanza y Aprendizaje (Geake, J. Cooper, P. 2003; Goswami, U. 2004; Goswami, U. 2006). Sin embargo, no existe una propuesta clara en el ámbito de enseñanza para incluir estos avances en la práctica educativa universitaria. El diseño del Modelo Neuroeducativo, para distinguir el enlace que se propone entre neurociencia y educación, se basa principalmente en los mecanismos generales de aprendizaje y memoria, y su aplicación a estrategias educativas concretas. En este modelo se incluyen las principales variables que influyen en el aprendizaje, las que llamamos factores de aprendizaje, de acuerdo a las investigaciones de neurociencia, las que son implementadas y potenciadas en tres entornos integrados, a los que hemos denominado los Entornos Aula, Práctico y Virtual. Sus proyecciones implica la implementación de este modelo en cursos de Morfología.

**Palabras clave: Educación; Morfología; Neuroeducación.**

Laboratorio de Antropología Física y Anatomía Humana. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

**DISPOSICIÓN DE LAS ARTERIAS CORONARIAS Y SUS RAMAS VENTRICULARES EN CORAZÓN DE AVESTRUZ (*Struthio Camelus*).** Coronary arteries arrangement and ventricular branches in heart of the ostrich (*Struthio camelus*). Henríquez, H.<sup>1</sup>; Troncoso, C.<sup>1</sup>; Henríquez, J.<sup>2</sup>; Carvallo, E.<sup>1</sup>Universidad Santo Tomás. Programa de Magister en Morfología. UFRO. <sup>2</sup>Universidad de La Frontera. Facultad de Medicina. Ciencias Básicas, Temuco, Chile.

Las rútidias son aves no voladoras que comparten numerosas características con otras aves. El corazón del avestruz no ha sido estudiado en forma detallada, para lo cual hemos realizado un estudio de la morfología más interesante de este órgano, recordando que se trata de un corazón que consta de cuatro cámaras, similar al de los humanos y mamíferos. El material consiste en 30 corazones de avestruz cuyas edades están entre 1 año y 1 año y 3 meses, con un peso promedio de 92 kg. Estos fueron lavados con agua corriente y las arterias coronarias inyectadas con Látex Neopreno 650 Dupont, rojo la coronaria derecha, y amarillo la coronaria izquierda, fijados en formalina al 10% durante 10 días. Se realizó una disección macroscópica y mesoscópica con el fin de efectuar las observaciones. Hubo presencia de ambas arterias coronarias en el 90,0% y en un 10,0% se presentó solamente la arteria coronaria izquierda. Esta última, se divide en ramas circunfleja e interventricular anterior en el 100% de los casos, desde ella se origina la rama conal en el 70,0% de los casos, la rama interventricular anterior origina numerosas ventriculares profundas y superficiales y en el 20,0% presenta una anastomosis importante con la interventricular posterior. La rama circunfleja genera numerosas ramas ventriculares superficiales y profundas y se anastomosa con la arteria coronaria derecha a nivel de inicio del surco interventricular. La arteria coronaria derecha presenta en el 50,0% la rama conal, recorre el surco coronario hasta alcanzar el interventricular posterior en donde genera una rama en el 90,0% de los casos, en su trayecto origina numerosas ramas ventriculares superficiales y profundas.

**Palabras clave: Arterias coronarias; Corazón; Avestruz.**

**DOCENCIA VIRTUAL DE LA HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA HUMANA.** Virtual teaching of the histology and human embryology. Avila R. E.; Samar M.E.; Il Cát. Histología y Embriología. Fac. Cs. Médicas. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

La informática y el Internet contribuyen a asociar por un lado el almacenamiento, gestión y suministro de grandes volúmenes de información y por el otro, la posibilidad de usar entornos de aprendizajes interactivos y autorregulados. El propósito de la presente comunicación es describir los diferentes materiales didácticos utilizados en la docencia virtual de Histología y Embriología Humana en la Carrera de Medicina en la Universidad Nacional de Córdoba (Argenti-

na). Los alumnos de segundo año de la carrera de Medicina, que cursan en la 2° Cátedra de Biología Celular, Histología y Embriología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina) disponen gratuitamente a través del sitio web [www.histologiavirtual.fcm.unc.edu.ar](http://www.histologiavirtual.fcm.unc.edu.ar), de: a- trabajos prácticos virtuales de histología (n=20) con imágenes digitales, b-curso de embriología humana en sus aspectos biológico, éticos y social. El correo electrónico disponible para el contacto permite la recepción de las actividades y el envío de mensajes con o sin archivos adjuntos. Destacamos los siguientes recursos didácticos virtuales: imágenes digitales de las preparaciones histológicas, gráficos, consignas, preguntas, glosario, video clips sobre temas relacionados a la reproducción asistida, clonación, teratogénesis y el Embrión como Persona y Paciente. También, los alumnos pueden observar y describir las estructuras que se observan en las imágenes ecográficas de fetos humanos. Se utiliza el Windows Live Messenger para el Chat y videoconferencia programadas. Los materiales virtuales utilizados se encuentran dentro del modelo constructivista al que se le atribuye el máximo potencial docente, modelo en el que juega un papel fundamental el aprendizaje activo y autónomo del alumno. La evaluación estudiantil fue positiva y nuestro sitio educativo virtual obtuvo una mención internacional en la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información en Túnez 2005.

**Palabras clave:** Docencia; histología; Embriología.

**EFFECTO DE LA TALIDOMIDA SOBRE LA ANGIOGÉNESIS EN TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE CANINO (TVT).** Antiangiogenic effect of thalidomide sulphate on canine transmissible venereal tumor. Cepeda, R.; Espinoza, A.; González, C.; Flores, E.; Cattaneo, G. Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias. Universidad de Chile.

Dentro de las nuevas terapias para combatir el cáncer ha surgido un grupo de drogas anti-angiogénicas que ha adquirido gran importancia. Uno de estos compuestos es la talidomida, que luego de ser retirada del mercado por sus efectos teratogénicos, fue considerada como una droga para el tratamiento de múltiples enfermedades en humanos. Así, se utilizó en neoplasias por sus efectos inhibidores de la neovascularización, como por su posible acción antiproliferativa y proapoptótica sobre las células tumorales. Para evaluar el efecto de la talidomida sobre el lecho vascular se administró esta droga durante 14 días a seis caninos con diagnóstico de TVT genital. Se obtuvieron biopsias el día 0 (control sin tratamiento), 7 y 14 postratamiento, luego se procedió a cuantificar, mediante la aplicación de un programa morfométrico computacional, el área vascular inmunomarcada con anticuerpo anti-factor de Von Willebrand y el área de fibrosis teñida con el método tricrómico de Masson; además se describió presencia de células linfáticas. Los resultados evaluados estadísticamente mostraron, en los animales tratados con talidomida, una disminución significativa ( $p < 0,05$ ) del área vascular y un incremento significativo ( $p < 0,05$ ) de la fibrosis en los tumores analizados después del tratamiento, así como también, se observó un aumento de la infiltración linfocitaria. La talidomida favorece los

cambios regresivos en el tumor como consecuencia de su efecto sobre la disminución de la actividad angiogénica, al aumento de infiltración linfocitaria y al incremento del estroma tumoral.

**Palabras clave:** Tumor Venéreo Transmisible; Angiogénesis; Talidomida; Fibrosis.

Financiamiento: FONDECYT, 1020980

**EFFECTO DE LA TALIDOMIDA SOBRE PROLIFERACIÓN CELULAR Y APOPTOSIS EN TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE CANINO (TVT).** Thalidomide effect on cellular proliferation and apoptosis in canine transmissible venereal tumor. Cepeda, R.; Zúñiga, G.; Espinoza, A.; González, C.; Flores, E.; Cattaneo, G. Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias. Universidad de Chile.

La mantención de un tamaño adecuado en los tejidos se lleva a cabo mediante dos procesos antagónicos: proliferación celular y apoptosis. Un desequilibrio en estos procesos que favorezca la acumulación de células será el origen de una masa tumoral. En este contexto se evaluó el efecto en los niveles de proliferación y apoptosis inducida por talidomida en células tumorales de TVT canino. Esta droga ha sido utilizada en el tratamiento de algunos tumores y en otras patologías por su acción antiangiogénica. Se administró la droga a seis perros con TVT canino genital por un periodo de 14 días. Se obtuvieron biopsias al día 0 (control sin tratamiento), 7 y 14 y se cuantificaron las áreas inmunomarcadas con anticuerpo anti-PCNA, para detectar proliferación, y con método de TUNEL, que reconoce los fragmentos de ADN producidos durante la apoptosis. Hubo una disminución de significancia estadística ( $p < 0.05$ ) en los niveles de proliferación de las células tumorales y en los niveles de apoptosis entre los días cero y 14 de tratamiento. Conclusión: La disminución en la actividad proliferativa se produciría por detención del ciclo celular; lo que también afectaría los niveles de apoptosis en las células tumorales, como consecuencia de una menor población celular y además porque la muerte celular programada afecta, mayoritariamente, a células en proliferación. También hay que considerar, que esta droga actúa inhibiendo la mitosis de endotelocitos de las yemas vasculares deteniéndose, por consiguiente, el proceso angiogénico necesario para sustentar el crecimiento tumoral.

**Palabras clave:** Tumor Venéreo Transmisible; Angiogénesis; Apoptosis; Talidomida.

Financiamiento: FONDECYT, 1020980

**EFFECTO DE LA TERAPIA CON LÁSER DE BAJA POTENCIA EN LA CICATRIZACIÓN DEL HUESO ALVEOLAR.** Effects of low level laser therapy on alveolar bone healing. Maria José Landaeta Bendezu, Universidad de Talca, Talca, Chile.

El láser posee propiedades de importancia y valor terapéutico tales como efecto analgésico, antiinflamatorio y



bioestimulante a través de un incremento del trofismo celular y de la microcirculación local, acelerando la velocidad de cicatrización de heridas, así como la reducción de edema e inflamación post - operatoria. Lo que fundamenta su aplicación para acelerar la regeneración tisular y la cicatrización de las heridas disminuyendo la inflamación y el dolor. Los láseres de baja energía carecen del efecto térmico del láser duro o de alta potencia, ya que la potencia que utilizan es menor y la superficie de actuación mayor, y de este modo el calor se dispersa. Para acelerar los procesos de reparación ósea se utiliza la radiación láser de baja potencia, debido a la acción antiinflamatoria, que se produce al normalizar la microcirculación y activar la fagocitosis, a la vez que estimula la proliferación celular aumentando la capacidad reparativa del hueso. Estudios han probado que la LLLT puede promover la curación de hueso y la mineralización de hueso y así puede ser clínicamente beneficioso en la promoción de la formación de hueso en defectos esqueléticos. El objetivo de este estudio es determinar los cambios histológicos que se producen en el hueso alveolar sometido a terapia con láser de baja potencia durante la cicatrización. Para esto se utilizó un grupo de 20 ratas Sprague Dawley, hembras adultas, de 250 a 300 g. A las cuales se les realizó una lesión mecánica en el hueso alveolar por vestibular del incisivo central inferior derecho. Luego el grupo experimental (n=10) fue sometido a LLLT. El protocolo de aplicación dosis de 6 J/cm<sup>2</sup> tres veces por semana durante cuatro semanas. Luego de las cuales se obtuvieron los bloques de hueso lesionado y procesado para hematoxilina-eosina. Los resultados mostraron un aumento de la densidad vascular en el grupo irradiado, la cual resultó estadísticamente significativa. El uso de láser de baja potencia puede sugerirse como agente favorecedor de la reparación del hueso alveolar debido a los cambios microvasculares que provoca.

**Palabras clave:** Láser; Cicatrización; Hueso alveolar.

**EFFECTO DEL ÁCIDO VALPROICO Y VITAMINA E SOBRE LA MORFOGÉNESIS DE LA COLUMNA VERTEBRAL DEL RATÓN.** Effect of vitamin E and valproic acid during vertebral column morphogenesis of the mouse. Bustamante Rodrigo, Fernando Rojas y Mariana Rojas. Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

El ácido valproico es un fármaco muy utilizado en el tratamiento de la epilepsia, sin embargo, este fármaco posee reconocidos efectos teratogénicos si se administra durante las primeras semanas del embarazo, aumentando el riesgo de defectos del tubo neural. Una de las hipótesis para explicar estos efectos es que el ácido valproico disminuye las concentraciones de antioxidantes, como la vitamina E, provocando un estrés oxidativo afectando la embriogénesis. El objetivo del presente trabajo es evaluar en el esqueleto axil de fetos de ratón, la presencia de defectos en los animales tratados con ácido valproico, en animales tratados con vitamina E (alfa-tocoferol), y en animales tratados con ambos fármacos. Para esto el modelo experimental consiste en 24 hembras, gestantes *Mus musculus*, de 8 días, las cuales fueron separadas en 4 grupos de 6 hembras cada uno a

los que se les administró los siguientes fármacos Grupo 1: control suero fisiológico 0,3 ml; grupo 2: ácido valproico 400mg/kg/peso; grupo 3: vitamina E 200 UI y grupo 4: ácido valproico 400mg/kg/peso, previa administración de vitamina E 200 UI 1 hora antes. Al día 17 de gestación las hembras fueron sacrificadas, los fetos fueron extraídos, examinados, cuantificados y medidos. La mitad de cada camada fue tratada mediante la técnica de diafanizado para cartílago y hueso o técnica de Hanken y Wassersug, el resto fue destinado a técnicas histológicas (hematoxilina - eosina - azul de alcian, Von Kossa. Los resultados indicaron que en el grupo 2 ocurrieron diversas malformaciones del esqueleto axil, tales como costillas supernumerarias, fusionadas y onduladas. En el grupo 3, en cambio, se observó una tendencia a la disminución de estos defectos. Los grupos control y tratados con Vitamina E no evidenciaron diferencias significativas entre sí.

**Palabras clave:** Acido valproico; Vitamina E; Morfogénesis; Columna vertebral; ratón.

**EFFECTO PROTECTOR DE DICLOFENACO SÓDICO Y MELATONINA EN TESTÍCULO DE RATÓN EXPUESTO A HIPOXIA HIPOBÁRICA CONTINUA O INTERMITENTE.**

Protective effect of sodium dichlophenaco and melatonin in mouse testis submitted to hypobaric continuous or intermittent hypoxia. Vargas A, Bustos-Obregón E. Fac. de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

La literatura ha documentado que la hipoxia hipobárica es responsable de alteraciones en la función reproductiva masculina. Dado que el mecanismo de acción del fenómeno, en relación con la fertilidad, no se ha establecido con precisión, el problema necesita ser revisado y estudiado en profundidad. Debido al aumento de la población de trabajadores en la altura, el estudio de los efectos de hipoxia hipobárica en la espermatogénesis ha adquirido gran interés. Éste estudio evaluó los cambios reproductivos en ratones sometidos a hipoxia hipobárica continua (HH) e intermitente (HI) por 32 días, simulando las condiciones laborales de los mineros del norte de Chile (4.100 msnm). La angiogénesis, producida como respuesta frente a hipoxia, provoca daño testicular debido al aumento de temperatura intraescrotal. Los anti inflamatorios no esteroidales poseen propiedades antiangiogénicas, por lo que su administración disminuiría el daño testicular. Las especies reactivas de oxígeno además, de la peroxidación lipídica, aumentan notablemente como respuesta celular frente a hipoxia. A su vez, Melatonina es un potente antioxidante depurador de radicales libres, además de ser altamente específica contra peroxidación lipídica. En base a esto se propuso como objetivo determinar el efecto protector de diclofenaco sódico y de la hormona Melatonina en testículos de ratones expuestos a HH e HI, simulando condiciones laborales de la faena minera. Material y método: Se realizó análisis morfométrico de la altura del epitelio y diámetro de los túbulos seminíferos, además de establecer la relación porcentual intersticio-túbulo de los grupos expuestos a HH e HI en relación a los grupos controles (500 msnm). Melatonina, disminuye en forma significativa el daño testicular agudo ocasionado por la exposición a hipoxia hipobárica continua e intermitente en el epitelio seminífero, mientras que Diclofenaco Sódico no tendría un rol

protector significativo frente al daño testicular agudo ocasionado por la exposición a HH e HI en el sistema reproductivo en ratón, bajo las condiciones del presente estudio.

**Palabras clave:** Hipoxia; Melatonina; Diclofenaco; Daño testicular.

**EFFECTOS DE CIPERMETRINA SOBRE LA MORFOMETRÍA DEL EPITELIO SEMINÍFERO DE RATÓN ADULTO.** Moraga C, Rodríguez H. Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo. Facultad de Medicina Universidad de Chile. Santiago, Chile.

La Cipermetrina (CP) es un insecticida piretroide que actúa sobre los canales de  $Na^{+1}$ , generando hiperexcitabilidad. Se usa en ambientes domésticos, agropecuarios y en salud pública. La OMS lo clasifica como moderadamente peligroso, siendo sus efectos sobre la reproducción aún controversiales. Evaluar los efectos tóxicos del insecticida CP administrado en dosis única sobre la proliferación celular del epitelio seminífero. Se usaron 45 ratones machos (CF1, de 3 meses de edad). Los animales fueron distribuidos en tres grupos: 1) experimental, se les administró CP, 1/5 DL50 en aceite vegetal; 2) Control vehículo, y 3) Control. Los animales se sacrificaron a los 1; 8,6; 17,2; 25,8; 34,4 días post inoculación. Los testículos fueron extraídos y procesados para histología corriente y tinción de H&E. En un total de 50 túbulos, se cuantificó la altura del epitelio y el diámetro tubular, estableciéndose una relación entre ellas. Las diferencias entre promedios fueron analizados por ANOVA un  $p \leq 0,05$ . Se observó que sobre la morfometría testicular la CP ejerce efectos agudos luego de 24 horas después de su administración, donde la comparación de los promedios entre los grupos control y experimental arroja diferencias que son estadísticamente significativas ( $p \leq 0,05$ ). Luego, y desde los 8,6 días al final del diseño experimental las diferencias de los promedios de las variables no son significativas estadísticamente ( $p > 0,05$ ). La CP ejerce un efecto agudo y subagudo sobre la altura del epitelio seminífero, espermatogénesis, asociado al clearance renal del agropesticida en estudio.

**Palabras clave:** Cypermetrina; piretroide; toxicología; testículo.

**EFFECTOS DEL LÁSER INFRARROJO EN LA REGENERACIÓN DE NERVIOS ISQUIÁTICOS DE RATAS SPRAGUE DOWLLEY (ESTUDIO PRELIMINAR).** Infrared laser influence on ischiatic nerve regeneration in Sprague Dowlley rats. Coronado, J; Carvallo, P; Matamala, F; Vasconcellos, A. Facultad de Medicina, Universidad de la Frontera, Temuco –Chile.

Numerosos estudios (Frederike *et al.*, 2007) han probado la efectividad de la irradiación de laser de baja energía en la regeneración de nervios periféricos lesionados, siendo los emisores más usados los generadores de Arseniuro de Galio y Helio – Neón. El objetivo del trabajo es evaluar en un estudio preliminar los cambios producidos en nervio

esquiático de rata Sprague Dowlley irradiadas con laser terapéutico después de una compresión externa aplicada durante 15 minutos en miembro pélvico de (Sprague Dowlley) ratas. Estudio preliminar de tipo cualitativo realizado en tres ratas machos de un peso aproximado de 300 mg. sometidas a compresión externa post anestesia con Tiopental Sódico (60 mg/Kg peso) durante 15 minutos a nivel del muslo con prensa adaptada para el experimento. Se irradió durante 10 días consecutivos con láser de Arseniuro de Galio marca CEC, área de irradiación  $0,1 \text{ cm}^2$ , emisión infrarroja y potencia máxima de 10 mW. La irradiación se realizó en 4 puntos separados por 1 cm de distancia. La primera rata se irradió con una Densidad de Energía de  $2 \text{ Joules/cm}^2$  (0,8 seg de emisión por punto), la segunda rata se irradió con  $20 \text{ Joules/cm}^2$  (8 segundos de emisión por punto) y la tercera rata se dejó como control. Se sacrificaron los especímenes el día 13, se disecó el nervio isquiático y se fijó en formaldehído al 10% por 36 horas. La visualización en microscopio de luz se efectuó en cortes transversales y longitudinales de 5 micras de espesor con Hematoxilina Eosina, Van Gieson, y Azul de Toluidina. En los tres animales se observó claudicación después de ser sometidos a la compresión del miembro pélvico derecho. Los preparados histológicos no muestran hallazgos significativos de trauma, no se observan daño y en el epineuro y perineuro, en cortes longitudinales y transversales teñidos con Van Gieson, H.E de Azul de Toluidina, se observó una ligera congestión en el tejido conectivo que rodea el nervio y estasia vascular periférica. Para producir daño en el nervio se necesitaría un tiempo superior a los 15 minutos de compresión mantenida. Los nervios irradiados con láser no mostraron diferencias significativas en relación con los nervios no irradiados; solo se observó un aumento en el espesor del perineuro por estímulo del colágeno.

**Palabras Clave:** Nervio Isquiático, Láser infrarrojo, Nervio Isquiático, Compresión.

Fuente de Financiamiento: Magister en Ciencias Mención Morfología, UFRO

**EFFECTOS DEL ULTRASONIDO TERAPÉUTICO EN LA REGENERACIÓN DEL NERVIOS ISQUIÁTICOS EN RATAS (SPRAGUE DOWLLEY).** (Estudio preliminar) Therapeutic ultrasound influence on ischiatic nerve regeneration in rats. Carvallo, P; Coronado, J; Matamala, F & Vasconcellos, A. Facultad de Medicina, Universidad de la Frontera, Temuco – Chile.

Se ha comprobado con algunos estudios que el ultrasonido terapéutico de baja intensidad tendría un efecto reparador sobre la fibra nerviosa sometida a neuropraxia. (Monte Raso *et al.*, 2004). Estudio preliminar de tipo cualitativo que se llevo a cabo sobre 3 ratas. Los animales fueron sometidos a una compresión externa del miembro pélvico derecho mediante un tornillo de mesa adaptado para la experiencia, durante 15 minutos. La irradiación con ultrasonido fue realizada por aplicación directa con gel sobre el sitio de lesión, comenzando el 1º día posterior a la compresión y repetida por 10 días consecutivos. En el animal 1 se utilizó

una intensidad de 0,5 W/cm<sup>2</sup> por 2 minutos, modalidad pulsátil, en el animal 2 se utilizó una intensidad de 2,5 W/cm<sup>2</sup> por 2 minutos, modalidad pulsátil y el animal 3 se usó como control. Se sacrificaron los especímenes el día 13, se disecó el nervio isquiático y se fijó en formaldehído al 10% por 96 horas. La visualización en microscopio de luz en cortes transversales y longitudinales de 5 micras con tinción de Hematoxilina-Eosina, Van Giesson y Azul de Toluidina. Resultados: En los tres animales se observó claudicación después de ser sometidos a la compresión del miembro pélvico derecho. En general, en las placas histológicas no se apreciaron hallazgos significativos de trauma, y el perineuro se observó normal. En cortes longitudinales y transversales teñidos con Van Gieson, H.E y Azul de Toluidina se observó una ligera congestión en el tejido conectivo que rodea el nervio y estasia vascular periférica. Conclusiones: La compresión mantenida por 15 minutos, a la que fue sometido el nervio, no produjo signos degenerativos en la fibra nerviosa. Probablemente se requiere de intensidades más altas de ultrasonido para producir un efecto apreciable sobre el tejido nervioso. Los resultados de este estudio preliminar serán de utilidad para elaborar un protocolo de trabajo para estudios posteriores.

**Palabras clave: Ultrasonido terapéutico; Nervio isquiático; Neuropraxia.**

Financiamiento: Magister en Ciencias Mención Morfología, UFRO

**EFFECTS OF SENSORY STIMULI ON POSTURAL CONTROL: CASE STUDY OF A TETRAPLEGIC.** \*Gatica R. Valeska, MS© BPT, \*\*Elgueta C. Edith, BPT. \* Faculty of Health Sciences, Department of Physiology, School of Physical Therapy. Universidad de Talca, Chile. \*\*Faculty of Health Sciences, Department of Biomechanics, School of Physical Therapy. Universidad de Talca, Chile.

The sensory stimulus plays a fundamental role in the postural control in all subjects. A close relationship exists between sensorial and motor mechanisms to control the static and dynamic posture. For this reason, diverse authors indicate that the postural control is a sensory-motor conduct involving the activation of diverse sensorial receptors; we can not forget the visual and vestibular influence. The sensorial stimuli make feedback with motor neuronal circuits at level to medular contributing with the postural control. But, when there is a total or incomplete marrow section, it affects the sensory mechanisms and then motors, provoking a permanent alteration in the postural control. Objective: To analyze if specific manual sensory stimulus (SMSS) can to generate changes in the postural control in a subject who has suffered an incomplete spinal cord section at fifth cervical vertebra (C5) level. Materials y method: Tetraplegic Patient, 21-year-old, with incomplete spinal cord section at C5 level. According to ASIA, he has 33 motor-score and 10 sensory-score. He receives SMSS (465 days after spinal cord section) in decubitus dorsal, ventral and lateral position for 60 minutes. The patient is evaluated in static-posturographic-platform in sit position before and immediately after the stimulation. Signals obtained from the displacement of center of pressure during the test were

analyzed to determinate values of total relative energy (RTE), area and peak-velocity of pressure center displacement (DCoP). Results: Lower levels of RTE were obtained in the second evaluation when compared with first evaluation with eyes open (0,0217 – 0,009au) and eyes closed (0,091 – 0,069au) phases. Lower DCoP area was also obtained well (35,7 – 17,8 mm<sup>2</sup>) and (265,8 – 137,6 mm<sup>2</sup>) respectively. Greater increase of the DCoP peak-velocity was found in the closed-eyes phase (0,228 – 0,419 mm<sup>2</sup>/s). Discussion: Lower levels of ETR obtained with eyes open as well as eyes closed could be understood as training or improvement in maintaining balance at reflex/automatic levels. This would be due to lower levels of energy in low frequency bands, an increase of peak-velocity in closed-eyes phase and the lower DCoP area post-stimulation. Therefore SMSS could indicate an improvement in the postural control in a tetraplegic through the activation of receptors of low threshold (mechanic and proprioceptive) that act at involuntary level the body posture is improved in space, firing the activation of diverse descending unharmed circuits that would make these adjustments.

**Key words: Sensory stimuli; Postural control.**

**EFFECTS OF PERINATAL AND POST WEANING HIGH-FAT DIET OVERLOAD IN ADULT RAT OFFSPRING: ANALYSIS OF BLOOD PRESSURE, CARBOHYDRATE METABOLISM AND BODY FAT.** Efeitos da sobrecarga lipídica perinatal e pós-desmame na prole adulta: análise da pressão arterial, metabolismo de carboidratos e gordura corporal Lyana Barbosa Parente, Carlos Alberto Mandarim-de Lacerda, Márcia Barbosa Águila Laboratory of Morphometry and Cardiovascular Morphology, Rio de Janeiro, Brazil.

Pre-natal environmental changes can reset the developmental path during intrauterine development leading to obesity and cardiovascular and metabolic disorders later in life and the type of post weaning diet can further exacerbate these outcomes. We aimed to investigate the effects of high-fat diets on body biometry, carbohydrate metabolism, adipose tissue and cardiovascular parameters of adult rat offspring. Pregnant Wistar rats were assigned to a standard chow group (SC) or high fat chow group (HFC). At weaning, SC and HFC offspring were randomly divided into two postnatal groups: fed on SC or HFC. Euthanasia at 6 mo-old, three-way ANOVA disclosed three factor interaction among gender, perinatal diet and post weaning diet to body mass (BM), blood pressure (BP), left ventricle (LV) thickness, carbohydrate metabolism, and leptin/fat mass/adipocyte size pattern. HFC/SC and SC/HFC offspring of both genders showed high BM and BP, which were amplified in HFC/HFC offspring. We observed hyperinsulinism, hyperleptinemia and high insulin/glucose ratio mainly in HFC/HFC offspring with adipocytes and LV hypertrophy as well. Post weaning high-fat diet was deleterious to the health of adult offspring stemmed from dams that fed high-fat diet during pregnancy and suckling.

**Key words: Fetal programming; High-fat diets; Metabolic disorders and carbohydrate metabolism.**

Support: CNPq, FAPERJ.

**EL EFECTO MOZART EN EL APRENDIZAJE PRÁCTICO EN ANATOMÍA.** The Mozart effect in the anatomy practice learning. Daniela Schneeberger Lozano, Iván Suazo Galdamez, Universidad de Talca, Talca, Chile.

Se ha denominado efecto Mozart a la mejora momentánea de las habilidades temporo-espaciales luego de la estimulación auditiva con música de este compositor. Con el fin de analizar las potenciales ventajas del uso de la música de Mozart para favorecer la comprensión tridimensional de las estructuras y su disposición en el cadáver y en preparaciones anatómicas, se plantea un estudio exploratorio experimental de corte transversal. En este estudio participaron 103 alumnos de primer año de la carrera de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Talca que se encontraban cursando el módulo de Morfología y Desarrollo Humano. El curso fue dividido de manera aleatoria en 4 grupos de 25 y 26 alumnos cada uno y el estudio se llevó a cabo durante dos unidades temáticas del módulo. En primera instancia se tomaron dos grupos a los cuales se les colocó la música y a los otros no. En la unidad siguiente se cambiaron los grupos con música para corroborar resultados. Los grupos fueron sometidos, en sus prácticos, a escuchar al primer movimiento de la sonata para dos pianos en D mayor (K448) de Mozart en tres ocasiones, una al comienzo del práctico y las otras dos cuando se realizaba el cambio de mesa. Al final de cada unidad se realizó una prueba práctica para evaluar los resultados obtenidos. Los resultados de la actividad práctica fueron tabulados y se verificaron la distribución y las correlaciones existentes entre ellos. Los grupos sometidos a efecto Mozart mostraron mejores resultados en las pruebas de localización de estructuras en el cadáver que los de los grupos control, estas diferencias resultan significativas y se pudo establecer una mediana correlación entre el número de exposiciones y el rendimiento en la prueba práctica.

**Palabras clave:** Efecto Mozart; Aprendizaje en anatomía.

**EL PRIMER METACARPIANO ES LA PRIMERA FALANGE DEL PULGAR.** The first metacarpal is the first phalanx of the thumb. Valenzuela, C. Y.; Berríos-Loyola, R.; Hidalgo, E.; Canals, M. Programa de Genética Humana, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Se propone reexaminar la naturaleza del primer metacarpiano que por su forma, por su desarrollo embrionario, fetal y postnatal es claramente la falange proximal del pulgar; lo que ya había sido señalado por Galeno hace más de 1.700 años. No se trata de un simple cambio de nomenclatura, sino que de abrir la posibilidad de incorporar esta catalogación a las teorías filogenéticas y ontogenéticas evolutivas (EvoDevo). Desde nuestros estudios de desarrollo del niño chileno podemos informar sobre algunos hallazgos importantes al respecto. El lado radial (pre-axial) de la mano madura más tardíamente que el lado ulnar (post-axial), lo que estaría de acuerdo con el punto diferenciador embrionario que se ubica en la parte posterior del borde del esbozo del miembro superior (post-axial), pero también podría de-

berse su retraso a la necesidad de diferenciar el pulgar y sus interacciones osteo-mio-articulares, que son mucho más complejas que las de todos los otros dedos, lo que podría retrasar su desarrollo. Se discuten interesantes y novedosas perspectivas del desarrollo y de evolución humana y se propone realizar estudios comparados con el orotejo mayor que aparece teniendo una evolución, desde la complejidad orgánica, casi antitética con el pulgar.

**Palabras clave:** Pulgar; Embriología; Anatomía.

**ENSEÑANZA Y UTILIZACIÓN DE INTERNET EN DOCENTES Y ALUMNOS DE LA CÁTEDRA I DE ANATOMÍA HUMANA NORMAL E IMAGENOLÓGIA.** Education and utilization of internet by professors and students in human normal anatomy and imagenology departament I. Zunino Pradier, F. M.; Leguiza, S. E.; Melana, María de los A.; Rodríguez Gacio, Claudia E. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina UNNE. Corrientes, Argentina.

Con el advenimiento de las nuevas tecnologías, se plantea la necesidad de que la Facultad de Medicina de la UNNE inicie un proceso de reforma a partir del cual se puedan introducir programas educativos basados en la utilización continua de Internet. El diseño de este trabajo es de tipo descriptivo, en cual se aplicó una encuesta estructurada con preguntas abiertas y cerradas, para docentes y alumnos de la cátedra I de Anatomía Humana Normal. Los datos fueron tabulados y las inferencias estadísticas graficadas. Los datos recabados fueron: el 100% utiliza Internet, de los cuales el 87.5% de los docentes revisó publicaciones científicas contra el 38% de los alumnos. Con respecto al manejo y a la obtención de datos a través de Internet el 76, 2% de los docentes incentiva su uso como medio de información académica. Los resultados sugieren que a pesar de la difundida utilización de Internet y del alto porcentaje de docentes que la fomentan solo un grupo reducido de los alumnos accede a la misma como herramienta de trabajo, actualización e información científica. Por lo antedicho creemos necesario la implementación de nuevas metodologías educativas que incrementen el uso de Internet como base de datos.

**Palabras clave:** Comunicación; Anatomía; Encuesta; Docentes; Alumnos.

**ESCOLIOSIS Y ROTACIÓN VERTEBRAL DE LA COLUMNA LUMBAR EN UNA MUESTRA DE ADOLESCENTES DE LA CIUDAD DE TEMUCO-CHILE.** Scoliosis and Vertebral rotation of the lumbar column in a sample of teenagers of the city of Chile Temuco. Héctor Silva, Erika Collipal, Guillermo Droppelmann; Carlos Ulloa; Roberto Valdevenito. Universidad de La Frontera, Temuco – Chile

Las disfunciones de la columna vertebral que producen incapacidad laboral, son de alta prevalencia en el mundo. Este problema de salud pública afecta a la mayoría de



las personas principalmente en la edad media de la vida. La columna vertebral es una estructura que esta predispuesta a sufrir dolores, por diversos factores ya mecánicos, funcionales, traumatismo o procesos degenerativos propios de la edad. La escoliosis es una condición genética y que tiene además múltiples factores, siendo la escoliosis estructurada la que se manifiesta con rotación vertebral. El estudio se realizó en 49 adolescentes, de edades entre 13 y 17 años, 21 hombres y 20 mujeres, alumnos de 8° año Básico de escuelas municipalizadas de la IX Región. La toma de radiografías se llevó a cabo con el individuo sin ropa, de pie, descalzo y las dos rodillas completamente extendidas y paralelas. La rotación vertebral fue medida por dos métodos: la rotación de los procesos espinosos y la rotación de los pedículos y la escoliosis con el método de Cobb. Se encontró un 16 % de escoliosis fisiológicas y estructuradas en 30 casos. Se encontró además, rotaciones a la derecha como a la izquierda. Es necesario evaluar a la población escolar para detectar estos casos rotación vertebral.

**Palabras clave:** Escoliosis, Rotación vertebral, vértebras.

**ESPERMIOHISTOGÉNESIS COMPARADA EN ESPECIES DEL GÉNERO SCURRIA (MOLLUSCA: PATELLOGASTROPODA).** Comparative spermiogenesis in species from the genus *Scurria* (Mollusca: Patellogastropoda). Brown D.I.<sup>1</sup>; Carreño S.<sup>2</sup> <sup>1</sup>Laboratorio de Biología de la Reproducción y del Desarrollo, Depto. de Biología y Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Universidad de Valparaíso. <sup>2</sup>Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, Chile.

Las especies del género *Scurria* coexisten en el intermareal rocoso. Su sexualidad gonocórica expresada a nivel testicular llevaría a la formación de espermatozoides acuáticos de morfología divergente, como mecanismo de aislamiento reproductivo que evita la hibridación durante la fecundación externa. En este trabajo analizamos la espermiogénesis y sus características divergentes en *S. cecilians*, *S. zebrina* y *S. araucana*. Los testículos fueron procesados para M.E.T. y los cortes finos se contrastaron con acetato de uranilo y citrato de plomo. La espermiogénesis comparte estados comunes de desarrollo acrosómico como: a) una larga vesícula acrosómica lateral en la espermátida temprana, b) polarización apical y alargamiento, c) desarrollo de lóbulo subacrosómico y, d) diferenciación de material electrón denso (MAD) interno, externo alrededor del lóbulo, y basal supranuclear; y un patrón de condensación granular de la cromatina nuclear hasta compactación total dejando lagunas cariolínticas.

Consecuentemente, su producto, los espermatozoides presentan: A) una cabeza cónica con acrosoma cónico sobre un anillo electrón denso supranuclear y cavidad subacrosómica donde se proyecta un lóbulo rodeado de MAD; y núcleo cónico truncado con invaginación posterior alojando el centríolo proximal; B) una pieza media con mitocondrias formando un anillo, y collar citoplasmático; y C) un largo flagelo. Sin embargo, ya se manifiestan dife-

rencias interespecíficas durante la espermiogénesis que llevan a diferencias marcadas en: 1) la longitud de la cabeza, acrosoma y núcleo; 2) el acrosoma aguzado a redondeado 3) el contenido acrosómico, 4) la morfología lobular y 5) el material subacrosómico. Aún cuando los espermatozoides de *Scurria* comparten la morfología "bullet shape" redondeada a aguzada, la espermiogénesis diferencial lleva a tres patrones morfológicos distintivos en este carácter de la expresión de la sexualidad que podría ser compartido por sus especies hermanas.

**Palabras clave:** Mollusca; Patellogastropoda; Espermiogénesis; Espermatozoide; *Scurria*.

Financiamiento: Proyecto DIPUV 36/2004.

**ESTEREOLOGIA DO RIM: FERRAMENTA MORFOLÓGICA PARA INVESTIGAÇÃO DE ALTERAÇÕES RENAS.** Kidney stereology: morphological tool for the investigation of renal alteration. Daniele Gonçalves Bezerra, Carlos Alberto Mandarim-de-Lacerda Lab. de Morfometria e Morfologia Cardiovascular. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Brasil.

O processo de remodelagem renal altera dinamicamente a composição do córtex e da medula ao longo do tempo de evolução das doenças. Isto é particularmente importante no estudo da hipertensão arterial e da insuficiência renal crônica. A estereologia é uma ferramenta morfológica que permite estimar quantitativamente diversos componentes da estrutura renal. Métodos: com um mínimo de cinco casos por grupo, mede-se o volume e a massa do órgão (método de Scherle), fazem-se cortes seriados no rim para estimar a relação córtex-medula (método de Cavalieri), ou produzem-se cortes aleatórios uniformemente isotrópicos (AUI) ("cortes verticais" ou pelo "orientador"). Sistemas testes acoplados a vídeo-microscopia permitem contar pontos, interseções com a linha-teste, ou ainda o número de estruturas na área-teste. Estimam-se as densidades de volume de glomérulos, túbulos e tecido conjuntivo (Vv[g], Vv[tb] e Vv[tc]), e densidades de comprimento de vasos e túbulos (Lv[v] e Lv[tb]). A densidade numérica de glomérulos (Nv[gl]) pode ser estimada com a técnica do "disector" físico ou do "fractionator". A análise estatística normalmente usa testes não paramétrico. Resultados: são apresentados sob a forma de tabelas, gráficos, fotomicrografias. Resultados estereológicos são uma informação tridimensional do órgão e permitem comparar grupos que sofreram manipulação experimental com os respectivos controles. Conclusão: o emprego de técnicas de quantificação morfológica é muito importante para avaliar alterações no rim devidas a doenças ou ao crescimento. Uma revisão sobre o assunto foi feita por um dos autores e se encontra em Anais da Academia Brasileira de Ciências, vol. 75(4), págs 469-486, 2003.

**Palavras chaves:** Estereologia; Morfologia; Rim.

Apoio: CNPq, Faperj.

**ESTUDIO ANATOMO-IMAGENOLÓGICO DE LAS VARIACIONES ANATÓMICAS DEL TRONCO CELÍACO Y SUS RAMAS.** Anatomic-imagenologic study about the anatomic variations of the celiac trunk and branches. Giménez, Sabrina X.; Machuca, Mirian T. & Paz Tonsich, Paola S. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Fac. de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

El tronco celíaco presenta numerosas variaciones en cuanto a su origen y ramas de distribución, siendo importante el conocimiento de las mismas para su posterior aplicación quirúrgica, evitando así incurrir en errores que ocasionen complicaciones. El objetivo del presente trabajo fue la observación y corroboración de las diversas presentaciones del tronco celíaco. Para este estudio de tipo descriptivo se utilizó material cadavérico, de ambos sexos, formolizados al 10% y disecados con técnicas y material convencionales, con magnificación óptica de 2x y 5x, realizándose su registro fotográfico; e imágenes de tomografía computada volumétrica (TCV) obtenidas con Tomógrafo Computado Volumétrico de 64 Canales. Los datos fueron tabulados y analizados a través de inferencias estadísticas y gráficos. Los datos empíricos hallados hasta el momento corroboran la existencia de las siguientes variedades: Tipo I o clásica: tronco celíaco da origen a las arterias gástrica izquierda, hepática común y esplénica 50%; Tipo II: igual que Tipo I dando origen además a la arteria pancreática dorsal 12,5%; Tipo III: surgen del tronco celíaco la arterias gástrica izquierda, arteria hepática izquierda y arteria esplénica originándose la hepática derecha de la arteria mesentérica superior 12,5%; Tipo IV se desprenden del tronco celíaco: arterias gástrica izquierda; arteria esplénica y arteria frénica inferior naciendo la arteria hepática común de la arteria mesentérica superior 12,5% y Tipo V ausencia de tronco celíaco nacen de la aorta de manera independiente la arterias gástrica izquierda, arteria hepática común y arteria esplénica 12,5%. De acuerdo a lo expuesto; el estudio cadavérico y las imágenes de TCV nos permiten apreciar la gran variabilidad del tronco celíaco y sus ramas, siendo la TCV un método fiable para su estudio brindando imágenes vasculares de gran calidad y en fehaciente correspondencia a la anatomía, lo cual lo transforma en una importante herramienta preoperatoria.

**Palabras clave: Anatomía; Tronco Celíaco; Variedades; Tomografía Computada Volumétrica.**

**ESTUDIO ANATOMO-IMAGENOLÓGICO DE LAS VARIACIONES ANATÓMICAS DEL CÍRCULO ARTERIAL CEREBRAL EN POBLACIÓN DEL NORDESTE ARGENTINO.** Imagenologic study about the anatomic variations of the cerebral arterial circle in the north east argentine population. Andreotti, Paula I.; Gasko, C.E.; Moreno, D.E.; Rohde Cristina I. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología.. Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes. Argentina.

De acuerdo con la literatura, el círculo arterial cerebral presenta variedades en su conformación, las que son importantes conocer desde el punto de vista de sus implicancias clínico quirúrgicas. Nuestro objetivo es detec-

tar la presencia de estas variabilidades en una muestra de población del nordeste argentino. Para este estudio de tipo descriptivo, se utilizaron encéfalos de cadáveres de ambos sexos, formolizados al 10% y disecados por métodos convencionales e imágenes obtenidas por Resonancia Nuclear Magnética (RNM) con secuencias de angiografía con reconstrucciones en máxima intensidad de proyección (MIP) y en 3D y Tomografía Computada Volumétrica (TCV) con reconstrucciones en 3D y volume rendering con tomógrafo computado volumétrico de 64 canales, de pacientes adultos de ambos sexos. Los datos fueron analizados estadísticamente. Se encontró lo siguiente: variedad I: vasos hipoplásicos posteriores (89,5%); variedad II: vasos accesorios (8,4%); variedad III: vasos hipoplásicos anteriores (2%). Los métodos empleados permitieron demostrar la existencia de variedades del círculo arterial cerebral, siendo la RNM y la TCV, métodos fehacientes para su detección y posterior conducta clínico quirúrgica.

**Palabras clave: Neuroanatomía; Círculo arterial cerebral; variaciones; imagenología.**

**ESTUDIO BIOMÉTRICO ARTERIAS LABIALES SUPERIORES E INFERIORES EN CADÁVERES HUMANOS.** Biometric study of the superior and inferior labial arteries in humans corps. Pedro Aravena Torres & Iván Suazo Galdames Unidad de Anatomía Normal – Universidad de Talca, Chile.

La cara está ricamente vascularizada por diversas ramas de la arteria facial. Entre los procesos más habituales y de interés clínico se encuentran las cirugías de labio y mejillas. Estas estructuras son irrigadas por las ramas labiales superiores e inferiores. Sin embargo, al realizar una breve revisión bibliográfica encontramos discrepancias respecto al origen y número de estas arterias. El objetivo del estudio es investigar el patrón biométrico de la arteria facial y de las arterias labiales superiores e inferiores con el fin de proporcionar información crítica para el tratamiento rehabilitador y quirúrgico maxilofacial. Se disecaron 18 hemicabezas humanas embalsamadas y con el sistema arterial marcado por la perfusión de látex rojo. Se observó el trayecto de la arteria facial y la presencia de las arterias labiales superiores e inferiores. Se establecieron puntos anatómicos fijos para medir el patrón de distribución de la arteria facial en la región geniana y el origen y trayecto de las arterias labiales superiores e inferiores. De las 18 muestras analizadas, el 100% las arterias labiales presentaron un origen independiente de la arteria facial. Los valores obtenidos a partir de los puntos establecidos muestran una gran variación respecto al trayecto de la arteria facial y de las arterias labiales superiores e inferiores. Los valores obtenidos informan de una gran variación en el recorrido de la arteria facial en la raza humana. Además las arterias labiales superiores e inferiores nacen de manera independiente de la arteria facial, aportando evidencia bibliográfica a lo comúnmente descrito en los textos de anatomía clásica.

**Palabras clave: Arteria labial superior e inferior; Arteria facial; Estudio biométrico.**

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA MORFOESTRUCTURA DE BASQUETBOLISTAS DEL EQUIPO ADULTO Y EQUIPO CADETE DE UN CLUB DE LA V REGIÓN.** Atilio Aldo Almagiá Flores; Patricia Frez; Alex Fuenzalida; Carmen Olivares; Pablo Lizana; Fernando Barraza; Fernando Rodríguez; Daniza Ivanovic; Octavio Binvignat. Laboratorio de Antropología Física y Anatomía Humana. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.

Estimamos que, los jugadores del equipo adulto y equipo cadete de básquetbol, presentan una morfoestructura similar según las posiciones en el campo de juego, siendo proporcionales a la edad, además que las características de somatotipo y composición corporal de la muestra, no difieren en gran medida de las características estudiadas en jugadores de Argentina. Para lo cual, se evaluó, comparó y determinó el somatotipo y la composición corporal del equipo cadete y adulto de un club de básquetbol de acuerdo a la función dentro del campo de juego. Sujetos, Básquetbolistas Cade-tes y Adultos de liga de mayor centro sur club deportivo Sa-grados Corazones. En el caso del Somatotipo el método utilizado es el de Heath-Carter mientras que para la Composición Corporal se utilizó el Método Antropométrico para el frac-cionamiento del cuerpo en 5 componentes: masa piel, masa tejido adiposo, masa muscular, masa osea y masa residual de Deborah Kerr. El somatotipo del equipo adulto correspon-dientes a (Endomorfia – Mesomorfia - Ectomorfia) son 2,78 – 4,92 – 2.48, en comparación con equipos Argentinos de alto rendimiento que tienen un somatotipo promedio de: 2,40 – 3,70 – 3,60; esto como un posible ideal antropométrico ya que los equipos Argentinos tienen un nivel de básquetbol superior al chileno y a nivel mundial se obtuvieron tanto cam-peonatos mundiales como medallas olímpicas. El somatotipo argentino es mesomorfo-ectomorfo y el chileno mesomorfo balanceado, más cercano a la literatura consultada. A pesar que se tenga una mayor masa muscular en jugadores del equipo adulto los jugadores argentinos son más altos y livia-nos mientras los chilenos son más bajos y pesados. Con el análisis de los datos se puede indicar que con respecto a la predominancia del somatotipo por equipo podemos concluir que los dos tienden a ser mesomorfo balanceado: la mesomorfia es dominante mientras la endomorfia y la ectomorfia son iguales o no se diferencian más de media uni-dad. Respecto al somatotipo que muestran los jugadores del club de los Sagrados Corazones no se aleja de la realidad de jugadores de otros países, siendo predominante la mesomorfia..

**Palabras clave:** Composición corporal; Somatotipo; Básquetbol; Antropometría.

Financiamiento: Proyecto de Investigación. Tesis PUCV

**ESTUDIO DE ATIPIAS CELULARES CON MICROSCOPIA FOTONICA Y CONFOCAL EN CARCINOMA MUCOE-PIDERMÓIDE.** Study of cellular atypia with microscopy photon and confocal in carcinoma mucoepidermoid. Samar ME, Avila RE, Martínez C, Ferraris R, Fonseca I. II Cát. Histología. Fac.Cs Médicas (UNC). Hospital Córdoba Córdoba, Argentina.

Las neoplasias de glándulas salivales son tumores infrecuentes. Según la literatura, el carcinoma mucoepidermoide (CME) es el más frecuente en niños y adultos, cuyo comportamiento biológico se relaciona con el grado histológico tumoral (bajo, intermedio y alto); formado por una proporción variable de células mucosas, epidermoides, intermedias, columnares y claras. El objetivo de este trabajo es presentar dos casos de CME de parótida en mujeres de 15 y 70 años, tratadas en el Servicio de Cabeza y Cuello del Hospital Córdoba (Argentina). Se revisaron las preparaciones histológicas y nuevos cortes se colorearon conH/E, Masson, Dane, PAS, Alcian blue, Azul de toluidina, los que se analizaron con microscopía fotónica y laser confocal. Los cortes histológicos correspondientes a la paciente de 70 años presentaron parótida infiltrada por una neoplasia maligna dispuesta en nidos con células acidófilas, con pleomorfismo celular y nuclear (anisocariosis y anisocitosis), macrocariosis hiper cromasia nuclear, envolturas nucleares irregulares, cromatina en grandes grumos, nucléolos prominentes y mitosis atípicas. Se encontraron además células claras PAS positivas, con nucléolos evidentes. Algunas células tumorales se disponían en túbulos con necrosis central rodeados de estroma hialinizado e infiltrado inflamatorio. Se reconocieron embolias linfáticas y sanguíneas, invasión perineural, infiltración de tejidos blandos y metástasis en 7 linfonodos. El cuadro histológico de la paciente de 15 años era semejante, encontrándose 15 nodos linfáticos con hiperplasia linfoide. En ambos casos no se identificaron células mucosas secretoras de mucinas. Se concluye que por las características descritas ambos casos corresponden a CME variante sólido, de alto grado de malignidad, debido a las atipias celulares, anaplasia, mitosis, focos de necrosis, invasión linfovascular y perineural, metástasis linfáticas en un caso, y falta de producción de mucinas como lo demuestran las técnicas histoquímicas.

**Palabras clave:** Atipias celulares; Microscopía fotónica; Microscopía confocal, Carcinoma mucoepidermoide.

**ESTUDIO DE LA MUCOSA DEL COLON EN PACIENTE CON SIC Y SU ASOCIACIÓN CON LOS RECEPTORES DE ANDRÓGENOS.** Aguilera, L.; Silva, I.; Papaprieto, K.; Díaz, E.; Abedrapo, M. & Rodríguez, H. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

En humano, el colon está formado por una mucosa, submucosa, túnica muscular y serosa. El epitelio glandular presenta gran cantidad de células caliciformes. En esta región, tanto el epitelio como el estroma presentan un equilibrio celular (proliferación y apoptosis). Sin embargo, en ciertas patologías este equilibrio puede ser modificado y alterada su regulación. El síndrome de intestino corto (SIC), corresponde al conjunto de alteraciones funcionales derivadas de la disminución crítica de la longitud de intestino absortivo, siendo dependiente estricto de nutrición parenteral. Objetivo: Analizar la mucosa de colon desfuncionalizado. De paciente mujer de 20 años y con SIC, se obtuvieron biopsias (formol pH 7,2), de mucosa de colon transversal y sigmoideo desfuncionalizados por año. En secciones de 5 µm se anali-

zaron por IHQ Ki-67, Apaf-1, y RA; y la presencia de mastocitos. En el colon desfuncionalizado, el epitelio de las glándulas de la mucosa se presentó de mayor altura, con núcleos basales y abundante citoplasma supranuclear. Las células calciformes son abundantes y globosas. En el epitelio y estroma, la proliferación y apoptosis indican una constante renovación (tasa de células positivas a Ki-61 y Apaf-1). Sin embargo, aparentemente esta variable podría estar asociada o regulada por la presencia de receptores de andrógeno, probablemente como parte de los mecanismos adaptativos a la condición de desfuncionalización. Paralelamente, se observa escasa cantidad de mastocitos (estroma general). Por lo tanto, en la condición de desuso de la región del colon ocurren cambios estructurales adaptativos y disminución del estatus inflamatorio. Aparentemente estas condiciones podrían ser dependientes de la presencia de andrógenos.

**Palabras clave:** Colon; SIC; Ki-67; Apaf-1; RA; Humano.

### **ESTUDIO DE RELACIÓN ENTRE ÍNDICE FACIAL SUPERIOR E ÍNDICE NASAL, EN 41 CRÁNEOS ADULTOS.**

Study of relation between superior face index and nasal index, in 41 adult skulls. Bustamante Andrade, María Fabiola (1); Fuentes Fernández, Ramón Eduardo. (2) Ramón Reyes Carrasco(3). (1) E.U., Alumna Tesista Magíster de Ciencias, Mención Morfología, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. (2) Dr. Profesor Asociado, Departamento de Odontología Integral, Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. (3) Alumno Tesista Magíster de Ciencias, Mención Morfología, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

La variabilidad de las especies ha sido tema de estudio desde siglos atrás. Nuestro estudio tiene por finalidad conocer la concordancia, en una muestra de 41 cráneos de población adulta, colección del Departamento de Anatomía de la Universidad Católica de Santiago, entre los Índices Facial Superior y Nasal. El estudio se realizó en la medición de 41 cráneo de adultos, de la colección del Departamento de Anatomía de la Universidad Católica de Santiago, registrándose las mediciones de altura superior de la cara, ancho de la cara y ancho de la nariz y altura de la nariz. Usando como instrumentos de medición CE = Compás de espesor, CC = Compás de corredera o Calibre. Se usó para el análisis de datos el software Stata 9.0, para el análisis de datos. Junto a el análisis descriptivo de los datos a través de tablas estadísticas, promedios y desviaciones estándares. Se calcularon los intervalos de confianza a través de la distribución t de Student. La comparación de porcentajes se realizó con la prueba de ji-cuadrada o Fischer y la comparación de promedios con un análisis de varianza. El nivel de significación a utilizar fue de un 5%. Con las pruebas de ji-cuadrada no se observó evidencia estadística que permita concluir diferencias significativas en relación entre las variables estudiadas. En concordancia con la literatura revisada.

**Palabras Clave:** Craneometría; Índice Facial superior; Índice Nasal.

### **ESTUDIO DEL PAQUETE ADIPOSO DE LA RODILLA CON DISECCIONES Y CORTES CON FINES PEDAGÓGICOS.**

Study of the adipose package of the knee with dissections and cuts with pedagogic purposes. Laurito, D. N.; Lozano, S.; Romero, María E.; Rios, Gabriela. Cátedra II de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

El paquete adiposo de la rodilla (PAR) forma parte del complejo articular de dicha articulación, es una estructura de suma importancia dentro de la fisiología articular, ya que permite el deslizamiento de diferentes elementos logrando el mínimo de fricción. Nuestro objetivo fue describir las variedades de presentación del PAR, con fines pedagógicos y para su enseñanza y aplicación en traumatología. El diseño del trabajo es de tipo descriptivo. Se utilizaron 23 piezas de amputaciones de adultos, de ambos sexos fijadas con formaldehído (al 10%) seccionadas a nivel supracondílea. Además, se realizaron disecciones en fresco. Se utilizó instrumental clásico y de micro disección empleando para estos últimos elementos de magnificación óptica de 2x y 5x. Para realizar los cortes usamos una sierra eléctrica de diente fino. Se documentó el material con fotografías panorámicas y focalizadas, además se complementó con estudios imagenológicos. El análisis de las piezas dio como resultado la existencia de las dos expansiones laterales del PAR, como así también de la expansión intercondílea, los cuales están presentes en todos los casos. 1) las expansiones laterales se desprenden de las caras laterales de la bolsa serosa infrapatelar profunda y se dirigen hacia fuera y hacia atrás acompañando a la cápsula articular. 2) La expansión intercondílea se desprende de la cara profunda de la bolsa, se mantiene independiente del ligamento adiposo hasta perderse entre los ligamentos cruzados. Se generó material pedagógico complementario a la bibliografía clásica. Se corroboró la existencia de las variedades descriptas. Se generó material anatómico para uso docente de la cátedra.

**Palabras clave:** Artrología; Paquete adiposo de la rodilla; Variedades; Cortes.

### **ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA RED VENOSA DORSAL DE LA MANO EN JÓVENES DEL NORDESTE ARGENTINO.**

Descriptive study of the dorsal venous network of hand in young northeastern people of Argentina. Castro, María C.; Gómez, H. V.; González, Pamela D.; Martínez, G. L.; Sánchez, Silvia P.; Tarelo, Verónica G. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

La red venosa dorsal de la mano tiene gran importancia en las prácticas clínico quirúrgicas y sin embargo existe escasa información al respecto. La red venosa dorsal de la mano está constituida principalmente por 3 o 4 venas metacarpianas que forman un arco de concavidad superior dispuesto transversalmente a la altura de los metacarpianos, en cuyos extremos se unen la vena metacarpiana dorsal del dedo mínimo y la vena cefálica del pulgar. El objetivo de este trabajo consistió en establecer sus variantes para su utilización en diversos procedimientos, como la cirugía



tendinosa, revascularización de la mano, etc. El diseño de la investigación es de tipo descriptivo. Se obtuvieron muestras de la red venosa dorsal de la mano en 30 jóvenes de nuestro medio, elegidos al azar, con las técnicas e instrumentos usuales. El material empírico se documentó a través de esquemas y fotografías panorámicas y focalizadas. En base al material empírico se observan las siguientes variantes: 1. (Rouvière) 15 (50%) 2. La mdm se une al arco a la altura medial del quinto metacarpiano 8 (26,66%). 3. la cp y la lateral del índice se unen y desembocan en el arco a la altura del carpo 3 (10%). 4. la mdm está unida al arco a través de una vena corta comunicante 2 (6,66%). 5. la mdm no se une al arco 2 (6,66%). 6. la mdm se une a una v. metacarpiana que luego se une al arco 1 (3,33%). 7. no hay arco 2 (6,66%). Los objetivos del trabajo se han cumplido demostrando la variabilidad de la unidad de análisis en nuestro medio y, en base a los resultados obtenidos, podemos concluir que, si bien el modelo descrito por los autores clásicos es el más común, existen numerosas variantes de la RVDM.

**Palabras clave:** Angiología; red venosa dorsal de la mano; variantes; descripción.

#### **ESTUDIO DESCRIPTIVO MACROSCÓPICO E HISTOLÓGICO DEL ORIGEN Y DISTRIBUCIÓN DEL NERVIOS ISQUIÁTICO EN PERRO (*Canis familiaris*).**

Descriptive study macroscopic and histologic of origin and distribution of ischiatic nerve in the dog (*Canis familiaris*). Monserratt Pantoja P.; Rodrigo Santana O.; Ismael Concha A.; Guérnica García G. Unidad de Anatomía Veterinaria y Laboratorio de Histopatología Veterinaria, Universidad Santo Tomás, Sede Santiago.

El nervio isquiático anatómica y clínicamente es uno de los más importantes al realizar un abordaje quirúrgico de la zona. Al momento de definir el punto anatómico exacto de división en nervio fibular común y nervio tibial, se observan diferencias entre los distintos textos clásicos y revistas científicas referentes al tema. Este estudio descriptivo es para determinar su origen, extensión exacta y el punto de división terminal en n. tibial y n. fibular común, y analizar microscópicamente el tejido conectivo que lo envuelve. Se trabajó en 13 cadáveres de perros de talla mediana y grande (25-35 Kg), mestizos, ambos sexos y adultos, sin lesiones en ambos miembros pélvicos, obteniendo 26 muestras. Los cadáveres, provenían de Municipalidades y Clínicas Veterinarias de la Región Metropolitana. Se obtuvieron cinco cortes del nervio isquiático desde su origen hasta su división terminal para el análisis microscópico. Se obtuvo una longitud y un diámetro promedio del nervio de 18.6 cm y 5.6 mm, respectivamente. En un 61.5 % del total de muestras se observó la división terminal a nivel del tercio distal de la región femoral. El nervio isquiático se originó principalmente de los nervios espinales L6, L7 y S1 (57,7 %), con presencia ocasional de S2 (34,6 %), y con una escasa presentación de L5 (7,69 %) y S3 (7,69 %). Se observó un epineuro rodeando a ambos componentes nerviosos, el cual a nivel de los cortes más distales se presentó más laxo, y el epineuro en íntima relación al perineuro se visualizó con un aumento en su densidad en los cortes más distales, además de una importante cantidad de tejido adiposo. El nervio

isquiático, histológicamente se presentó como una sola estructura nerviosa rodeada por un epineuro, conformada por el componente tibial y el componente fibular común, sin embargo, desde un punto de vista macroscópico se observaron levemente separados por un tejido conectivo adiposo rodeando a ambos componentes nerviosos.

**Palabras clave:** Nervio isquiático; Nervio tibial; Nervio fibular común; Epineuro.

#### **ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO E HISTOMÉTRICO DE LOS EFECTOS DEL BORO SOBRE LA ESPERMATOGÉNESIS DEL RATÓN.**

Histopathological and Histometric of Boron effects on mouse spermatogenesis. Costa del Río C. F. Bustos-Obregón E. & Carvallo M. Fac. de Medicina, Universidad de Chile, Chile.

La exposición frecuente a boro en agua de bebida en Arica (B) puede afectar la salud humana. En mamíferos, se daña entre otros órganos la función reproductiva de los machos. El estudio evalúa el efecto de B en dosis de 12mg/L de agua (cantidad presente en el agua potable de la ciudad de Arica), vía oral durante 42 días a ratones machos de 85 días de edad. Los animales se dividieron en dos grupos: un expuesto a Boro por 42 días y un grupo control (agua potable de Santiago, con 0,13 mg/L de Boro). Se analizaron cortes histológicos de testículo por técnica de morfometría e histopatología de ambos grupos; se evaluó altura del epitelio seminífero, diámetro de túbulos seminíferos, variaciones en lumen tubular y cambios histopatológicos, como vacuolización y discontinuidad epitelial, además de taponamiento tubular. Los resultados muestran que Boro produce cambios histológicos y morfométricos en los túbulos analizados; el grupo expuesto presentó un diámetro tubular promedio de 233.3  $\mu\text{m}$  v/s 208.9  $\mu\text{m}$  para el grupo control. En relación a la altura epitelial el grupo expuesto presentó un promedio de 58.3  $\mu\text{m}$  v/s 50.4  $\mu\text{m}$  del grupo control. El lumen tubular en el grupo expuesto muestra un promedio de 72.6  $\mu\text{m}$ . v/s 60.5  $\mu\text{m}$  promedio para el grupo control. Además de los incrementos señalados por histometría, los resultados histopatológicos evidenciaron mayor cantidad de alteraciones en el grupo tratado con Boro v/s el grupo control; en donde se observó una mayor presentación de vacuolización epitelial y taponamiento tubular como principales daños sobre el epitelio seminífero. En conclusión, el exceso de Boro ingerido es gonadotóxico en el ratón

**Palabras clave:** Espermatogénesis; Boro; daño testicular.

#### **ESTUDIO ULTRASONOGRÁFICO DE LAS ESTRUCTURAS NERVIOSAS DEL CANAL VERTEBRAL A NIVEL DE LA ARTICULACIÓN ATLANTO-OCCIPITAL EN CANINOS ADULTOS.**

Ultrasonographic study of the nervous structures of the vertebral canal at level of the atlanto-occipital joint in adult dogs. Pilar Sepúlveda V<sup>1</sup>, Marcelo Gómez J<sup>2</sup>, Marcelo Mieres L<sup>1</sup>, Marcela Cabrera O<sup>1</sup> <sup>1</sup>Instituto de Ciencias Clínicas. <sup>2</sup>Instituto de Farmacología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile.

Al interior del canal vertebral, en la región atlanto-occipital, se encuentra la médula espinal en su segmento inicial. Existen pocos trabajos sobre el uso de la ultrasonografía como método de evaluación del canal vertebral y médula espinal en caninos, y en estos el examen ultrasonográfico ha sido realizado a través de laminectomías para poder obtener una ventana ecográfica de aproximación. Los objetivos de este estudio fueron describir y comparar, mediante el ultrasonido (US), las estructuras nerviosas que se encuentran en el canal vertebral a nivel de la articulación atlanto-occipital en caninos adultos de talla corporal pequeña y grande. Se utilizaron 20 caninos adultos clínicamente sanos: 10 caninos de talla corporal pequeña (peso inferior a 10 kg) y 10 caninos de talla corporal grande (peso superior a 20 kg). Se realizó el examen ultrasonográfico en modo B con un transductor mecánico sectorial de 7,5 MHz, utilizando para ello el espacio atlanto-occipital como ventana ecográfica. En la imagen transversal de la articulación se midieron diámetros verticales y horizontales del saco dural (SD) y médula espinal (ME), y áreas del SD, ME y espacio subaracnoideo (ES). Las estructuras estudiadas se observaron ecográficamente de modo similar en ambos grupos. La duramadre se observó como una línea hiperecólica continua adherida al borde óseo del canal vertebral. El ES se observó anecoico. La piamadre se observó como una delgada línea hiperecólica cubriendo la superficie de la ME. La ME se observó como una estructura ovalada hipoeólica, con un parénquima homogéneo y sin poder diferenciar entre materia blanca o gris. Por tanto, el US permite visualizar adecuadamente la médula espinal y estructuras asociadas en la región de la articulación atlanto-occipital en caninos adultos. Respecto a las mediciones realizadas, los diámetros verticales y horizontales del SD y ME y las áreas del SD, ME y ES fueron significativamente menores ( $P < 0,05$ ) en los caninos de talla corporal pequeña. No obstante, entre ambos grupos de animales, estas diferencias fueron mínimas en los valores de áreas de ME (menor a  $0,1 \text{ cm}^2$ ) y notoriamente mayores en los valores de áreas de SD y ES (aproximadamente  $1 \text{ cm}^2$ ).

**Palabras clave:** Articulación atlanto-occipital; ultrasonido; caninos.

**ESTUDO ANATOMICO DA MEDIDA DO CATETER NASOFARÍNGEO DE OXIGENOTERAPIA.** Ana Maria Itezerote<sup>1</sup> Berenice Amorim Ribeiro<sup>2</sup> Luiz Carlos de Andrade Junior<sup>3</sup> José Carlos Prates<sup>4</sup> <sup>1,3,4</sup>Universidade Federal de São Paulo-São Paulo, Brasil <sup>2</sup>Departamento Médico-cirúrgico - Hospital São Paulo – São Paulo, Brasil.

A oxigenoterapia é a administração de oxigênio no doente, para corrigir a hipoxemia, diminuir o esforço respiratório e reduzir o trabalho do miocárdio. Para a administração do oxigênio é necessário a introdução de um cateter de oxigenoterapia, um tubo fino, feito de plástico descartável que possui cerca de 6 a 8 orifícios na sua ponta distal e mede cerca de 45,7 cm de comprimento. E que requer para sua introdução, na narina, uma técnica de medida. Esta medição é descrita na grande maioria dos livros de procedimentos de enfermagem. Na qual se inicia medindo, com o próprio cateter, a distância entre o ápice do nariz até lóbulo da orelha do paciente. Após introduz-se o cateter, na

narina eleita, até a marcação obtida. Verificamos a técnica de medida da sonda e observamos em qual local da via respiratória superior, a ponta distal do cateter ficaria locada. Para o presente trabalho utilizamos dez hemi-cabeças de cadáveres adultos encontrados no Laboratório da Disciplina de Anatomia Descritiva e Topográfica da UNIFESP-EPM. Um cateter descartável de oxigenoterapia. Realizamos las medidas conforme as instruções dos livros de técnicas de enfermagem e inserimos o cateter nas hemi-cabeças e fotografamos. Ao introduzirmos o cateter observamos que a ponta distal deste ficou sobre a epiglote ou de 2 a 3 mm acima desta. A técnica de oxigenoterapia, sugerida em livros técnicos de procedimientos de enfermagem, com esta medida, ápice do nariz-lóbulo da orelha, não propicia a quantidade necessária de oxigênio para o doente, pois o cateter se mantém na região de transição entre o esôfago e a traquéia, causando ainda desconforto e ressecamento da mucosa orofaríngea.

**Palavras chave:** Oxigenoterapia; Medidas anatômicas; Cateter.

**EXPRESIÓN DE LAS PROTEÍNAS KI-67 Y APAF-1 EN LA GLÁNDULA PINEAL HUMANA.** Ki-67 and Apaf-1 expression in the human pineal gland. Rojas P, Vacaristas P, Suazo I\*, Rodríguez H. Laboratorio de Reproducción. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. (\*)Universidad de Talca, Chile

La glándula pineal se ubica en el techo del diencefalo. Presenta dos hemisferios, y una distribución de pinealocitos en una organización lobulillar, rodeados por tejido pial. Sintetiza melatonina con regulación zircadiana y estímulos nocturnos. Se discute si su morfometría cambia significativamente con la edad. Objetivo: Determinar niveles de proliferación y apoptosis celulares y sus variaciones en la pineal humana a diferentes edades. Se obtuvieron pineales humanas en autopsias frescas: 1) 1 a 6 años, n=6; 2) 12 a 17 años, n= 3; 3) 20 a 30 años, n=3; y 4) 35 años de edad, n= 3. Se fijó en formol e impregnó en parafina para obtener secciones de  $5 \mu\text{m}$ . La inmunohistoquímica se desarrolló con anticuerpos específicos contra Ki-67 y Apaf-1. Se cuantificó el número de células+ por área microscópica (equivalente a  $0,17 \text{ mm}^2$ ,  $100\times$  y  $10\times$ ). Se observa que la glándula pineal está formada por células en constante proliferación, pero con una reducida apoptosis. Las células son capaces de ingresar al ciclo celular durante todo el periodo etario estudiado. A la edad prepuberal y puberal (12 a 17 años), se observó un gran aumento del número de células en estado de proliferación ( $p \leq 0,05$ ). Sin embargo, estos valores disminuyen a límites extremos hacia las edades avanzadas. Paralelamente, la apoptosis expresa su máxima expresión durante los primeros años de vida ( $< 6$  años), llegando a valores mínimos hacia las edades adultas. La celularidad de la glándula pineal se encuentra en constante proliferación y apoptosis, alcanzando valores críticos de regulación durante la niñez y la adolescencia ( $< 17$  años).

**Palabras clave:** Glándula pineal; Proliferación; Ki-67; Apaf-1; Apoptosis; Humano.

**EXPRESION INMUNOHISTOQUÍMICA DE COLAGENO IV EN CARCINOMAS DE CABEZA Y CUELLO.** Collagen type IV immunoeexpression in head and neck carcinomas. Venegas B.\* , Oyarzún A. \*\*, Herlitz R.\*\*\*, Cantín M.\*\*\*, Ríos V.\*\*\*\*. \*Universidad de Talca, Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso. \*\*Universidad de Talca. \*\*\*Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso, Chile.

El proceso de invasión del Carcinoma Espinocelular involucra interacciones entre células neoplásicas y Membrana Basal subepitelial, la que juega un rol de defensa primaria ante el paso hacia tejido conjuntivo subyacente. En este estudio se determinó la expresión de colágeno IV en membranas basales y tejido conjuntivo intertumoral de Carcinomas Espinocelulares de cabeza y cuello, considerando áreas superficiales y profundas del tumor, y se relacionaron los hallazgos con el grado de diferenciación y la sobrevida. Se estudió la expresión de colágeno IV en 50 casos de carcinomas espinocelulares de cabeza y cuello mediante técnicas de Hematoxilina Eosina, Plata Metenamina, Inmunofluorescencia Indirecta e inmunohistoquímica. Se encontraron zonas de discontinuidad en membrana basal peritumoral y áreas de expresión de colágeno IV en tejido conjuntivo adyacente a islotes neoplásicos y a vasos sanguíneos. El estudio estadístico demostró diferencias estadísticamente significativas en la expresión de Colágeno IV en áreas superficiales y profundas y en su relación con la sobrevida. No se encontró relación significativa entre expresión de Colágeno IV y grado de diferenciación. La relación observada entre el mayor grado de alteración en la expresión de colágeno IV en áreas profundas implica un grado mayor de actividad lítica por parte de células neoplásicas del frente de avance del tumor. El estudio de la expresión de Colágeno IV puede ser de utilidad en la determinación del pronóstico de la sobrevida de pacientes con Carcinoma Escamocelular.

**Palabras clave: Carcinoma Escamocelular de cabeza y cuello, Grado de Diferenciación, Colágeno IV, Inmunofluorescencia Indirecta.**

Financiamiento: Depto. de Estomatología. Fac. de Cs. de La Salud. Universidad de Talca

#### **FUNDAMENTOS ANATÓMICOS PARA EL BLOQUEO DE LOS RAMOS SUPERFICIALES DEL PLEXO CERVICAL.**

Anatomic bases for superficial ramus of the cervical plexus block. Sepúlveda, Gerson; García, Roberto; Soto, Reinaldo; Suazo, Iván. Unidad de Morfología Humana, Universidad de los Andes, Chile.

El tegumento de las regiones anteriores y laterales del cuello se encuentra innervado sensitivamente por los ramos superficiales del plexo cervical. En relación al borde posterior del músculo esternocleidomastoideo existe un punto donde es posible observar la emergencia de estos ramos cuando perforan la fascia profunda. La ubicación de tal punto mediante reparos anatómicos permite realizar una técnica de bloqueo anestésico relativamente sencilla, segura y eficaz. En el presente estudio se presentan los fundamentos anató-

micos de la anestesia al punto nervioso del cuello y se analizan los resultados de los ensayos clínicos preliminares.

**Palabras clave: Anatomía; Plexo cervical superficial; Bloqueo anestésico.**

**GRADO DE ANGIOGÉNESIS EN EL CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS Y SU ASOCIACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS.** Angiogenesis grade in squamous cell carcinoma and their association with the histologic characteristics. Cantín López Mario G.; Venegas Rojas Bernardo. Universidad de Talca.

Se realizó un estudio descriptivo-observacional de corte transversal, con el fin de determinar, mediante observación de placas histológicas, derivadas del procesamiento de tacos de pacientes diagnosticados con CCECO, en los Servicios de Anatomía Patológica del Hospital Regional de Talca y Hospital Base de Curicó, entre los años 1993 y 2005, viendo la asociación morfológica existente en términos del grado de angiogénesis y el grado de diferenciación e invasión tumoral, en relación a la Clasificación Histológica Internacional de Tumores y Sistema de Graduación del Frente de Invasión Tumoral de Bryne (FIT). Un total de 32 placas procesadas con técnica inmunohistoquímica y su correspondiente hematoxilina-eosina, mediante técnica semicuantitativa, fueron observadas y clasificadas, en base a las variables existentes para cada elemento en estudio. El grado de angiogénesis se clasificó como leve, moderado y avanzado, el grado de diferenciación y patrón de invasión tumoral (FIT) se evaluaron en relación a la Clasificación Histológica Internacional de Tumores y Sistema de Graduación del Frente de Invasión Tumoral, respectivamente. Al aplicar la prueba de Chi-cuadrado, para establecer asociación entre las múltiples variables en estudio, se determinó que no existe evidencia muestral significativa que nos permita establecer una relación entre el grado de angiogénesis, el grado de diferenciación celular y el Sistema de Graduación del Frente de Invasión Tumoral de Bryne. Se encontró solamente asociación entre el grado de angiogénesis y el patrón de invasión.

**Palabras clave: Angiogénesis; Carcinoma; Frente de invasión tumoral; grado de diferenciación.**

**HEPATIC STRUCTURAL ALTERATION IN ADULT PROGRAMMED OFFSPRING (SEVERE MATERNAL PROTEIN RESTRICTION) IS AGGRAVATED BY POST WEANING HIGH-FAT DIET.** Alteração da estrutura hepática na prole adulta de ratos (restrição proteica perinatal severa) é agravada por dieta high fat pós-desmame. Souza-Mello, V; Gregorio, BM; Águila, MB; Mandarim-de-Lacerda, CA. Universidade do Rio de Janeiro (UERJ), Brasil.

Post weaning nutrition can maximise alterations provoked by perinatal protein restriction. This work aimed at evaluating the effects of a post weaning high-fat diet (HF) upon hepatic morphology in rats subjected to perinatal protein

restriction. Pregnant Wistar rats were assigned to a normal protein diet (NP) or a low protein diet (LP). At weaning, the following groups were formed: NP and NP-HF, LP and LP-HF, males and females, which were fed standard chow and high-fat diet until 6 months, respectively. Interactions among gender, perinatal diet and high-fat diet in relation to body mass, retroperitoneal fat pad, LM/TL, binucleation rate and hepatocyte area were found at 6 months old ( $p < 0.05$ ). High-fat diet intensified the effects of perinatal protein restriction concerning systolic blood pressure, genital fat pad and hepatocyte number ( $p < 0.05$ , two-way ANOVA). Furthermore, higher steatosis rates insulin and leptin concentrations were found in males fed onto the high-fat diet, indicating gender-post weaning diet interaction ( $p < 0.05$ , two-way ANOVA). All of these serve to highlight the paramount importance of intrauterine conditions and postnatal diet quality when it comes to the pathogenesis of chronic diseases.

**Key words:** Liver; protein restriction; high fat diet; rats.

Support: FAPERJ, CNPq

**IMAGENOLÓGIA DEL HUESO TEMPORAL.** Imagenología of the temporary bone. Urriola Y. Javier; Leiva A; Alonso J. Instituto de Anatomía Humana. Facultad de Medicina. Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.

Desde el descubrimiento de Roentgen, la imagenología ha experimentado un desarrollo tecnológico impresionante que se ha visto acelerado en los últimos años con la incorporación tecnología de punta que permite estudiar en vivo estructuras relativamente complejas como es el caso del hueso temporal que contiene entre otras; las estructuras relacionadas con la audición y el equilibrio. Partiendo de la base que los conocimientos anatómicos constituyen un pilar fundamental a la hora de interpretar imágenes y emitir un diagnóstico certero; es que se plantea diseñar un atlas interactivo de la anatomía del hueso temporal como una herramienta de apoyo a la enseñanza de la anatomía. Se selecciona un pool básico de imágenes de TAC y RM en plano axial, coronal y de Stenver Pöshls de personas de ambos sexos con y sin indicación de patología auditiva que se realizaron exámenes en centros radiológicos de la ciudad de Valdivia. Se realizan reconstrucciones multiplanares que permiten visualizar cada una de las estructuras internas, las cuales se plasman en un atlas anatomodescriptivo de apoyo a la docencia.

**Palabras clave:** Atlas; Hueso temporal; Imagenología.

**IMMUNOHISTOCHEMICAL CHARACTERIZATION OF FIBRONECTIN IN MICROCIRCULATION OF CHEEK POUCH IN STREPTOZOTOCIN-INDUCED DIABETIC HAMSTER.** Caracterização imunohistoquímica da fibronectina na microcirculação da bolsa da buchecha de hamsters diabéticos induzida por estreptozotocina. Fuentes, J.<sup>1</sup>; Nascimento, A.L.R.<sup>1</sup>; Bouskela, E.<sup>2</sup>; Carvalho, J.J.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Imunohistoquímica e Microscopia Eletrônica – D.H.E <sup>2</sup>Laboratório de Pesquisas em Microcirculação – D.C.F - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

The distribution of fibronectin (FN) in microcirculation vessels of streptozotocin-induced diabetic hamsters was investigated through light and transmission electron microscopy. We also tested the effects of topical application of histamine and acetylcholine on vascular permeability and reactivity in hamster cheek pouch. To induce diabetes mellitus (DM), golden hamsters were injected with streptozotocin (STZ) (40 mg/kg, i.p., for 2 days) and control group received citrate buffer alone. Before streptozotocin injection, and at 6 (DM6) and 15 (DM15) days after STZ administration, blood glucose and body weight were measured. The hamster cheek pouch was prepared for intravital microscopy observations, and macromolecular leakage, wall and luminal diameter were analyzed, using FITC-dextran as tracer. To determine the structural aspect, the cheek pouch was fixed in 4% paraformaldehyde and Paraffin or L R White embedded. The sections were stained using standard immunohistochemical methods. Monoclonal mouse antibodies against FN were used at a concentration of 1:100. Statistical analyzes were performed using one-way ANOVA and post hoc test of Dunnett. As expected, the DM groups were hyperglycemic and suffered significant reduction in body weight. Vascular permeability and reactivity were not significantly changed between the groups. Fibronectin was strongly detected in association with extracellular matrix (ECM) collagen in the DM6 group. These data suggest that hyperglycemia increases the deposition of some ECM proteins, and that fibronectin altered vascular permeability due to the maintenance of cell-matrix tethering forces.

**Key Words:** fibronectin; microcirculation; hamster cheek pouch; streptozotocin-induced diabetic.

Support: UERJ, Faperj, SR2, Capes.

**IMPOSEX EN LOS CARACOLES MARINOS XANTOCHORUS CASSIDIFORMIS Y CRASSILABRUM CRASSILABRUM (NEOGASTROPODA: MURICIDAE).** Imposex in the marine snails *Xantochorus cassidiformis* and *Crassilabrum crassilabrum*. (Neogastropoda: Muricidae). Naretto J.A.<sup>1</sup>; Castillo V.M.<sup>1</sup>; Brown D.I.<sup>2</sup> <sup>1</sup>Fac. de Ciencias del Mar y Recursos Naturales; <sup>2</sup>Lab. Biología de la Reproducción y del Desarrollo, Depto. de Biología y Ciencias Ambientales; Fac. de Ciencias; Universidad de Valparaíso. Valparaíso, Chile.

El imposex, o desarrollo de órganos sexuales masculinos en moluscos gastrópodos de sexo femenino, alcanzando hasta la expresión del sexo a nivel gonadal, es generado por tributilestaño y compuestos similares. Esta alteración presente en poblaciones naturales de distintas especies chilenas, se indujo experimentalmente en *Concholepas concholepas*. Aquí analizamos el grado de imposex en *X. cassidiformis* y *C. crassilabrum*. Animales adultos extraídos en Bahía de Quinteros (V Región, Chile), se midieron y fotografiaron. Las partes blandas fueron fijadas en Bouin y se



fotografiaron el pene y el complejo gónada-glándula digestiva (CG-GD). Las imágenes digitalizadas fueron medidas para establecer un índice peniano (IP) y gonádico (IG). Los órganos se procesaron por técnica histológica de rutina. Los cortes fueron teñidos con método tricrómico, y observados al M.O. Todos los animales presentaron pene. El alto IP: en *X. cassidiformis* no muestra diferencia significativa entre sexos; en las hembras de *C. crassilabrum* fue significativamente menor. Existe un correlato entre la coloración de la gónada in vivo y el estado histológico de madurez gonadal. Sin embargo, no existe una relación clara entre el IP y el IG, y consecuentemente con el estado de madurez que va desde la regresión a la madurez total. Sin embargo, en los animales maduros es común observar parches de túbulos gonadales en regresión total con células vesiculosas llenando el lumen. En varias hembras es evidente que hacia el lumen en los extremos ciegos de los túbulos gonádicos existen grupos de células similares a espermatogonias, aparentemente sobre una banda de células somáticas. Finalmente, son evidentes células somáticas con inclusiones oscuras en el compartimiento intersticial del CG-GD, preferentemente en torno a vasos hemolinfáticos. Un componente ambiental estaría alterando notablemente la expresión del sexo a nivel corporal con IP mayores a los previamente reportados; y a nivel gonadal con inicio de espermatogénesis en hembras.

**Palabras Clave: Sistema reproductor; Imposex; Xantochorus; Crassilabrum; Mollusca; Gastropoda.**

Financiamiento: DIPUV 36/2004.

**INSTALACIÓN DEL MÓDULO DE ANATOMÍA MACROSCÓPICA Y DEL DESARROLLO (MAMD) PARA ESTUDIANTES DE KINESIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE TALCA.** Tras la senda de las competencias del Perfil de Egreso. Installation of the Module of Macroscopic Anatomy and of the Development (MMAD) for students Kinesiology of Talca University. After the path of the competitions of the Profile of Expenditure. Caballero M. Paula; Gajardo C. Carolina Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela de Kinesiólogía. Universidad de Talca, Chile.

La Anatomía constituye una de las bases de la formación de los profesionales de la Salud. Médicos, odontólogos, enfermeras, kinesiólogos, entre otros, han fundado su actuar en la aplicación de esta disciplina. Reformas educativas a nivel mundial, han hecho que los procesos centrados en la enseñanza de los alumnos sean orientados al aprendizaje de los mismos. En este escenario el "aprendizaje basado en competencias" ha sido el modelo elegido por la Universidad de Talca para desarrollar sus currícula, sometiéndose a un rediseño curricular. En este trabajo daremos a conocer el MAMD de la carrera de Kinesiólogía, el cual se imparte anualmente el primer año de formación, con 10 créditos ECTS; se discute acerca de las competencias a desarrollar y su articulación con el perfil de egreso de la carrera de Kinesiólogía, considerando el diseño del módulo, desde el punto de vista organizacional y metodológico (técnicas de aprendizaje y evaluación). Se concluye que los módulos deben responder a los perfiles de egreso diseñados por cada

carrera en base a las prácticas profesionales actuales, tendencias de la profesión y sello institucional.

**Palabras clave: Perfil de egreso; módulo; competencias.**

**INTERPRETACIÓN MORFOLÓGICA DE LA CULTURA PRECOLOMBINA EN EL ECUADOR. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.** Rafael Coello Cunto & Rafael Coello Salguero. Facultad de Ciencias Médicas, Cátedra de Anatomía, Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.

Hablar de la cultura precolombina ecuatoriana es destacar la importancia de la expresión humana de nuestra comunidad en el pasado resaltando nuestra identidad poco conocida en el extranjero. Los primeros grupos étnicos del Ecuador sufrieron sus modificaciones debido a las diferentes conquistas que este tuvo en el tiempo; sin embargo, después de varios estudios e investigaciones se ha comprobado que desde hace 12.000 años antes de Cristo existían diferentes comunidades en el actual Ecuador; no se puede responder todavía de dónde vino el primer hombre al Ecuador; la teoría más aceptada es que hayan inmigrado del norte siendo originarios del Asia o a través del mar desde Oceanía. En el Ecuador existen tres periodos precolombinos definidos (Formativo, Desarrollo Regional e Integración precedidos de una etapa precerámica). El presente trabajo busca mostrar las expresiones morfológicas de nuestra cultura y contrastarlas con las demás culturas regionales. Se revisó la bibliografía de la etapa Formativa (6000 a 500 ac): Valdivia, Machalilla, Chorrera; Desarrollo Regional (500 ac-500dc): Tolita, Bahía, Guangala, Jama Coaque, Jambelí; Integración (500 – 1500dc): Manteño Huancavilca, Atacames, Milagro Quevedo. Se fotografiaron las muestras en los sitios mencionados y se entrevistó a antropólogos e historiadores para elaborar nuestro trabajo. En nuestra muestra existieron modificaciones craneanas (25%) en la nariz y orejas (35%) en extremidades (10%) en otras partes del cuerpo, teratogenicidades y zoomorfismos (30%). Si bien la riqueza de la cultura ecuatoriana mostrada destaca nuestra identidad no es menos cierto que las posteriores conquistas (incaica y española) la modificaron y/o la reforzaron, situación a discutir permanentemente. Este trabajo concluye que nuestro antepasado utilizó la morfología del ser humano como un modo de la expresión lo que nos enorgullece y enriquece nuestra Anatomía.

**Palabras clave: Cultura Precolombina**

**INVASIÓN TUMORAL Y SOBREVIVENCIA DE PACIENTES CON CARCINOMA ESCAMOCELULAR DE CAVIDAD ORAL.** Tumour invasion and survival of patients with oral squamous cell carcinoma. Venegas B.\*, Rojas C.\*\*, Herlitz R.\*\*, Gómez C.\*\*, Fuentes B.\*\*, Cantín M.\*\*, Bravo D.\*\*, Pincheira C.\*\*, Gajardo M.\*\*\*, Caro C.\*\*\*, Franco C.\*\*\*, Ríos V.\*\*\*\*. \*Universidad de Talca, Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso. \*\* Universidad de Talca. \*\*\* Universidad de Valparaíso. \*\*\*\* Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso.

El grado de avance en el momento del diagnóstico de Carcinoma Escamocelular de Cavidad Oral (CECCO), determina el favorable o desfavorable pronóstico de sobrevida. En este estudio, se analiza el valor pronóstico de la Clasificación Histológica Internacional de Tumores, el Frente de Invasión Tumoral y la clasificación TNM en relación con la sobrevida. Análisis retrospectivo de láminas histológicas y fichas clínicas de 48 casos con diagnóstico de CECCO, tratados en hospitales de la VII Región entre 1980 y 2005. Variables analizadas: 1) Clasificación Histológica Internacional de Tumores (Bien diferenciado, Moderadamente diferenciado e Indiferenciado); 2) Frente de Invasión Tumoral (Grado de Queratinización, Patrón de Invasión, Respuesta del Huésped y Pleomorfismo celular y nuclear); 3) Clasificación TNM (Valores T y N). Se utilizó el software SPSS versión 13. Análisis de Kaplan Meier y test Long Rank y Breslow. Se relacionaron significativamente con sobrevida: Clasificación Histológica Internacional de Tumores; categorías Patrón de Invasión y Respuesta Inmune del Huésped; Estadios TNM y valores T y N por separado. El uso del Patrón de Invasión y Respuesta del Huésped en los estudios histológicos de rutina de CECCO, además de la Clasificación Histológica Internacional de Tumores, permitiría mejorar sustancialmente la evaluación del pronóstico de sobrevida del paciente.

**Palabras clave: Carcinoma Escamocelular Oral, Clasificación Histológica Internacional de Tumores, Frente de Invasión Tumoral, TNM, sobrevida.**

Financiamiento: Depto. de Estomatología. Fac. de Cs. de la Salud. Universidad de Talca, Chile.

**LA ANATOMÍA EN EL ARTE, EN LA MITOLOGÍA Y EN LA HISTORIA.** Florián Díaz, Manuel. Centro Médico de Mar del Plata, Argentina.

La Anatomía, ciencia biológica, se afianzó como pilar fundamental de la Medicina desde la aparición de la obra de VESALIO en 1543. Pero la Anatomía puede ser enfocada desde el punto de vista artístico, por ello en el Renacimiento los más grandes artistas como LEONARDO y MIGUEL ANGEL tuvieron que recurrir a ella como fuente de conocimiento para plasmar sus obras. Si el arte tomó como modelo la Anatomía, lo mismo ha sucedido con la Mitología y la Historia; las mismas han tomado su inspiración en la figura humana, al considerar al hombre como lo más elevado de la creación. El hombre es el único ser que se maravilla de su existencia, por lo tanto desde siempre se ha tratado de inmortalizar su figura. Testimonio de ello son las esculturas en piedra que datan de culturas antiguas. Como el centro de interés es el Hombre, su existencia se encuentra jalonada en edades, las cuales han motivado a distintos autores. Respecto a las proporciones de la figura humana, se ha dicho que la belleza de la misma no reside en uno de los elementos en particular, sino en la armoniosa proporción de las partes, lo que se denomina la "divina proporción". Ocuparse de toda la figura del cuerpo humano representa un tema muy amplio para darlo en una disertación de 50 a 60 minutos, por ello nos ocuparemos de la cabeza, refiriéndonos al cráneo y

la cara y haciendo hincapié en lo más sobresaliente de las estructuras que se encuentran en ese territorio, ejemplificando con iconografía apropiada. Finalmente, presentamos la belleza del rostro y sus estados emocionales, ya que la fisonomía refleja el interior del espíritu.

**Palabras clave: Anatomía; Anatomía artística; Arte; Medicina en el arte.**

**LA REGULACIÓN DE LA VÍA DE SEÑALIZACIÓN NOTCH SE RELACIONA AL DESARROLLO DEL ADENOCARCINOMA PROSTÁTICO.** (Notch signaling pathway regulation is involved in the development of human prostatic adenocarcinoma). Vallejos R, Silva I, Ossandon E, Cuevas M, Rodríguez H. Laboratorio de Reproducción. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

La mayoría de los tumores prostáticos son adenocarcinomas que se originan desde células epiteliales en proliferación. El origen de los tumores prostáticos se atribuye a la desregulación de la proliferación y diferenciación celular (células basales y lumbales). La señalización Notch es crucial en el mantenimiento de líneas celulares progenitoras en diversos tejidos. Se ha demostrado la expresión de receptores Notch y sus ligandos en numerosos tipos de células epiteliales donde median interacciones celulares que determinan el destino celular. Se sugiere que la vía Notch promueve la transición epitelio-mesénquimática en cáncer. El presente estudio identifica y cuantifica la expresión de receptores Notch 3 en células de próstata humana con diagnóstico de Cáncer (n=10) y normal (n=5), tanto epiteliales como del estroma. Para el estudio de las biopsias se realizaron procedimientos inmunohistoquímicos usando anticuerpos primarios específicos para Notch 3 (Lab Vision Co.) revelados con HRP-DAB (Edilab Ltda.). Se demuestra que la expresión de Notch 3 es significativamente mayor en cáncer prostático en comparación con tejidos prostáticos benignos ( $p \leq 0.05$ ). Además, se observó una marcada inmunopositividad a Notch 3 en células del estroma de la glándula prostática de pacientes con diagnóstico de cáncer, las cuales muestran marcada anaplasia. Estos resultados sugieren un modelo en donde variaciones en la expresión de receptores Notch 3 se relacionarían con el desarrollo de adenocarcinoma prostático, convirtiendo a esta proteína en un marcador útil en el diagnóstico, tratamiento y pronóstico clínico del cáncer prostático.

**Palabras clave: Próstata, Notch 3, Cáncer, Humano.**

**LOCALIZACIONES TOPOGRÁFICAS RELEVANTES PARA EL ESTUDIO ANATÓMICO DEL ENCÉFALO A TRAVÉS DE NEUROIMÁGENES.** Topographic Locations for the anatomical study of encéfalo through neuroimágenes. Rebollo L; Leiva A; Alonso J. Instituto de Anatomía Humana. Facultad de Medicina. Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

El desarrollo histórico de la adquisición de imágenes del cuerpo humano ha tenido una evolución considerable en los últimos tiempos. Luego de siglos en que la base del diag-

nóstico fue imitar la acuciosa mirada de Galeno, surgen sofisticados aparatos que convierten a la imagenología en una herramienta de apoyo fundamental en el radiodiagnóstico de variadas patologías. Se plantea el diseño de un software de la Anatomía normal del encefalo, que pueda convertirse en una herramienta de consulta eficaz para los futuros profesionales de la salud. Se realiza un estudio de tipo descriptivo a partir de un banco de imágenes de TC y RM recabados en Centros imagenológicos de la ciudad de Valdivia. La muestra está constituida por personas con diagnóstico imagenológico normal de encefalo cuyas edades fluctúan entre los 18 y 50 años. Se realizan reconstrucciones multiplanares que se plasman en un atlas anatomodescriptivo de apoyo a la docencia que contribuyen a desarrollar las competencias básicas requeridas, para una correcta interpretación de exámenes imagenológicos encefálicos; permitiendo distinguir entre un proceso normal y uno patológico.

**Palabras clave:** Imagenología; encefalo; atlas interactivo.

**METACROMASIA, PROLIFERACIÓN Y APOPTOSIS CELULAR EN MASTOCITOMA CANINO.** Metachromasia, proliferation and cellular apoptosis in canine mastocytoma Cepeda, R.; Castillo C.; Vargas D.; González, C. Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias. Universidad de Chile.

La oncología ha tenido un gran desarrollo en medicina de animales pequeños, siendo el principal objetivo lograr la remisión tumoral y/o mejorar la calidad de vida del paciente. El mastocitoma es una neoplasia de células redondas de presentación frecuente en el perro; su comportamiento biológico varía de benigno a muy maligno, siendo fundamental contar con diagnóstico confiable que permita pronosticar el comportamiento tumoral. El mastocitoma se clasifica en (G<sup>o</sup>) Grado I cuando es bien diferenciado, G<sup>o</sup> II intermedio y G<sup>o</sup> III anaplásico y con escasos gránulos metacromáticos. En las neoplasias hay un desequilibrio entre proliferación y apoptosis, por esto el objetivo del trabajo, fue comparar las áreas inmunomarcadas de estos indicadores con las áreas metacromáticas entre los 3 grados tumorales para ver confiabilidad de la técnica de azul de toluidina para metacromasia. Material y método: Se utilizaron 10 biopsias de mastocitoma canino de cada G<sup>o</sup>, fijadas en formalina e incluidas en parafina. Los cortes se tiñeron con azul de toluidina y se inmunomarcaron con PCNA anticuerpo monoclonal de proliferación celular y con método TUNEL para apoptosis. Las áreas positivas se cuantificaron con un programa morfométrico computacional y se analizaron estadísticamente. Resultados: El área promedio de PCNA fue menor en mastocitoma G<sup>o</sup>I y el mayor fue el G<sup>o</sup>III, en cambio las mayores áreas apoptóticas y metacromáticas se obtuvieron en G<sup>o</sup>I y disminuyeron hacia el G<sup>o</sup>III. Conclusiones: Existe una concordancia entre el grado de malignidad tumoral y el incremento de las células neoplásicas en proliferación que supera a las células apoptóticas, así como también, con el menor grado de diferenciación celular demostrada por la pérdida de gránulos metacromáticos de los mastocitos en el tumor G<sup>o</sup> III. Estos resultados demuestran

que el azul de toluidina es un método confiable para el diagnóstico diferencial del mastocitoma canino, de fácil y rápida aplicación y de muy bajo costo económico, en comparación con los métodos inmunohistoquímicos.

**Palabras clave:** Mastocitoma; Proliferación celular; Apoptosis; Metacromasia.

Financiamiento: Proyecto FIV 4602004

**MITE POCKET IN TROPIDURUS TORQUATUS (WIED, 1820) (TROPIDURIDAE): RELATION BETWEEN SCALE MICROSTRUCTURE AND MITE ATTACHMENT.** Bolsa acariana em tropidurus torquatus (wied, 1820) (tropiduridae): relação entre a microestrutura da escama e a fixação dos ácaros. Serrão, J.G.P.1; Loguercio, M.F.C.1; Bandeira-Silva, R.A.1; Rocha-Barbosa, O.1 LAZOVERTE - Depto. de Zoologia, IBRAG – PHLC – UERJ –Rio de Janeiro, Brasil.

Some studies characterizing the collared lizard *Tropidurus torquatus* report the presence of mite pockets (MP), where parasitism levels are high. The analysis of these MP describes the presence of chigger mites of the genus *Eutrombicula*. Some hypotheses for these high indices of parasitism are suggested by the lizard's "sit-and-wait" behavior and by the shape of its scales (keeled and imbricated). This raises the hypothesis that perhaps the epidermatoglyphics within the MP scales could benefit the mite infestation on this area. To test this, we analyzed the MP and its surrounding area of five specimens of *Tropidurus torquatus* from the LAZOVERTE/UERJ collection using scanning electron microscopy (LBMEL/UERJ). We observed that the MP scales decrease in size in the direction border-center, but the macrohoneycombs, common in other body parts, such as the toes, remain. In the scales in the pocket's outer border a structure similar to a pore can be seen. The area outside the MP presented larger scales and no macrohoneycombs. There were also deteriorated areas near the mite fixation sites, suggesting a previous wear which could help the posterior adherence. In overall, there were clear differences between the scales within the MP and the ones from the surrounding areas that could favor the mite infestation. Nevertheless, we deem it necessary to further investigate this region, by means of transversal sections, so as to localize and verify the exact site of fixation and the way the chigger mite adheres to the lizard scales.

**Keywords:** Morphology; Microstructure; Eutrombicula; Parasitism.

Financial Support: FAPERJ (E-26/170.654/04), PROCÍNCIA/UERJ.

**MODO DE ESCAVAÇÃO DE LEPOSTERNON MICROCEPHALUM WAGLER, 1824 (REPTILIA, AMPHISBAENIA): ESTUDO COM USO DE RAIOS-X.** Escavation behavior of *Leposternon microcephalum* Wagler, 1824 (Reptilia, Amphisbaenia): study using X-Ray. Hohl,

L.S.L.; Barros-Filho, J.D.; Rocha-Barbosa, O. Departamento de Zoologia, (LAZOVERTE) - IBRAG - PHLC - UERJ - Rio de Janeiro, RJ. Brasil.

As anfisbenas pertencem aos Squamata e são animais exclusivamente fossoriais. Constroem suas galerias no solo com movimentos da cabeça e da coluna vertebral. *Leposternon microcephalum* é uma espécie de anfisbena que tem sua cabeça em forma-de-pá, o que facilita a escavação de galerias. Por ser um animal fossorial e viver dentro de galerias, a observação de seu comportamento na construção das mesmas ficam prejudicados. Para contornar esta situação, os animais foram filmados através da técnica de escopia, em um terrário artificial preenchido com sêmola. Para a análise das imagens de raios-X, os animais foram marcados com chumbo em dois pontos anatômicos no focinho e um ponto na região gular. Dois pontos (A e B) também foram marcados no terrário como referência. Os parâmetros analisados foram: (1) a distância percorrida em relação a A (2) altura do focinho em relação a B e (3) ângulos entre os pontos marcados no animal em relação a A. Dentre as 14 filmagens registradas de ciclos escavatórios, o animal empurra e acomoda os grãos de sêmola com movimentação dorso-ventral e látero-lateral construindo, assim, a galeria. O animal cava de forma ritmada, repetindo os mesmos movimentos de ondulação da coluna vertebral e da cabeça. O ciclo de escavação consiste em duas etapas: (1) o focinho abaixa e a cabeça recua dentro da galeria (fase de impulsão); (2) avança o corpo, levantando o focinho e acomodando os grãos de sêmola no teto da galeria (fase de escavação). Observamos que este ciclo se repete durante toda a escavação. Concluimos que a anfisbena *Leposternon microcephalum* utiliza um padrão biomecânico formado por ciclos escavatórios repetitivos na confecção de suas galerias, sendo este dado, apresentado pela primeira vez na literatura.

**Keywords:** *Scopia*; ciclo escavatório; biomecânica.

Financial Support: PROCiência/UERJ, FAPERJ (Processo E-26/170, 654/2004), CNPq.

### MORFOLOGÍA DEL DAÑO TISULAR CAUSADO POR HIPOXIA HIPOBÁRICA INTERMITENTE EN TESTÍCULO DE RATA Y EL ROL PROTECTOR DE LA MELATONINA.

Morphology of tissular damage in rat testis due to intermitent hypobaric hypoxia and the protective rol of Melatonine. Castro R, Bustos-Obregón E, Cikutovic M<sup>1</sup> Fac. de Medicina, Universidad de Chile, Santiago. Fac. Cs. de la Salud Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile<sup>1</sup>

El daño morfológico del testículo sometido a Hipoxia Hipobárica intermitente (HHI) es relevante dada la creciente actividad laboral en altura. Dado el rol de las especies reactivas de oxígeno (EROS), se propone ensayar el rol protector del antioxidante melatonina. Material y método: Se analizan, morfométricamente, testículos de ratas sometidas a HHI simulada (4200 msnm), midiendo altura del epitelio seminífero, diámetro tubular y luminal, utilizando imágenes

digitalizadas de cortes testiculares. Cincuenta y seis ratas Sprague-Dawley adultas, consumiendo Melatonina (10mg/kg), se sometieron a HHI (ciclos de 7 días hipoxia / 7 días normoxia, control en normoxia al inicio y final de 104 días experimentales). Se compara con igual modelo sin melatonina. Estudio estadístico basado en análisis de varianzas y comparaciones múltiples de Bonferroni ( $\alpha 5\%$ ). Resultados y conclusiones: El daño en los grupos sometidos a HHI, expresado por las tendencias de aumento en el diámetro tubular y de disminución en el diámetro luminal y altura del epitelio seminífero con respecto al control, es contrarrestado por melatonina, así como también la vacuolización progresiva del epitelio seminífero. Las características antioxidantes de la melatonina y su rol protector contra daños tisulares causados por exposición a HHI, hacen suponer que las EROS participan activamente en dicho daños. (Parcialmente financiado por Fundación Científica ACHS.)

**Palabras clave:** Hipoxia intermitente; daño testicular; melatonina; EROS

### MORFOLOGÍA DE LA COLUMNA VERTEBRAL DEL SALMÓN (*Salmo salar*) NORMAL Y PATOLÓGICO.

Normal and pathological study of the morphology of the vertebral column in *Salmo salar*. Buscaglia F; Castro R.; Rojas M. Laboratorio de Embriología Comparada, Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Chile.

Según la literatura, la deformación de la columna vertebral en salmones, puede ser el resultado de una deficiencia de Fósforo en la alimentación, o el producto de una malformación congénita. La hipótesis de este estudio, es que la causa de la deformación de muchos salmones es ambiental, y el defecto se relaciona con el trauma producido por la utilización de máquinas seleccionadoras de peces. Se estudiaron 60 peces de 11 cm de largo. Los peces se sacrificaron mediante anestesia en el agua, luego fueron fijados en formalina al 10% y se dividieron en dos grupos. El primer grupo se transparentó con KOH, y se aplicó azul de Alcian (para evidenciar el cartilago) y alizarina (para observar el hueso). El segundo grupo, fue tratado con las siguientes técnicas histológicas: 1) Hematoxilina-Eosina: para la caracterización genérica del preparado. 2) Tricómico de Masson: para evidenciar fibras colágenas y musculares. 3) Técnica de Von Kossa para la detección de depósitos de calcio. (El Calcio se visualiza de color negro con esta técnica). En el grupo control sano constituido por 15 peces, se desarrollaron las mismas técnicas. En este caso, la deformación de la columna vertebral, no se debe a un déficit de Ca o de Fósforo en la alimentación, Es consecuencia de una reacción a un trauma, por el tejido fibroso reactivo y solución de continuidad en los cuerpos vertebrales apófisis espinosas y costillas. No se descarta que la causa primaria sea una leve malformación congénita, la cual se gatilla y se aumenta por las condiciones traumáticas del manejo, al utilizar máquinas seleccionadoras mal calibradas.

Palabras clave: salmón; Morfología; Columna vertebral.



## MORFOLOGIA DO OLHO DO RÉPTIL FOSSORIAL AMPHISBAENA ALBA: UM OLHO RUDIMENTAR.

Morphology of the eye of the fossorial reptile *Amphisbaena alba*: a rudimentary eye. Foureaux, Giselle; Gutierre, Robson Campos; Egami, Mizue Imoto; Antoniazzi, Marta Maria; Jared, Carlos; Smith, Ricardo Luiz Departamento de Morfologia e Genética Universidade Federal de São Paulo / Escola Paulista de Medicina (UNIFESP / EPM), São Paulo, Brasil.

A luz reduzida em ambientes como oceanos, cavidades escuras e túneis debaixo do solo estimulam a diminuição do desenvolvimento do olho e nesses casos, o olho pode se tornar rudimentar, vestigial ou mesmo desaparecer. O estudo da anatomia desses olhos rudimentares poderá dar subsídio a algumas questões referentes à funcionalidade dos mesmos. Ojetivo: estudar a morfologia do olho do réptil fossorial *Amphisbaena alba*. Foram utilizados 6 espécimes de animais, os quais foram fornecidos pelo laboratório de Herpetologia do Instituto Butantan. Esses animais foram eutanasiados com dose letal (30 mg/Kg) do anestésico Tiopental sódico. Para análise ao microscópio de luz cabeças inteiras foram fixadas em solução de Bouin e descalcificadas no microondas durante 3 dias em solução aquosa de EDTA a 10%, pH 7,4, para o processamento e coloração pelo método da hematoxilina-eosina. Em outras cabeças retiraram-se os olhos, que foram incluídos em Epon, cortados em um ultramicrótomo e corados com Azul de Toluidina. Para análise ao microscópio eletrônico de varredura (MEV) as amostras foram fixadas em Karnovsky e processadas segundo método de rotina. Os olhos parecem ter uma forma vesicular, com a aparência de cálice. O olho apresenta as três túnicas, sendo que é possível também identificar as camadas da retina e os fotorreceptores na túnica interna. A córnea, como mostra as imagens de varredura, é recoberta por um epitélio; e a lente tem um aspecto vesicular. A anatomia demonstra que o olho é pouco funcional, pois o epitélio que recobre o olho pode dificultar a passagem da luz através dos meios dióptricos. Por outro lado, a retina apresenta estrutura viável para a sensibilidade à luz, o que evidencia a necessidade de outros estudos.

**Palavras-chave: Morfologia, Olho rudimentar, Fossorial, Réptil.**

Fonte de financiamento: CAPES

**MORFOLOGÍA Y ANATOMÍA DE LOS NECTARIOS DE PLANTAS MELÍFERAS DE CHILE, HERRAMIENTAS PARA RELACIONAR ESPECIES Y CONTENIDO DE METALES EN MIELES.** Javiera Díaz-Forestier, Miguel Gómez, Luis González y Gloria Montenegro. Laboratorio de Botánica, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Los nectarios son tejidos especializados a través de los cuales se secreta el néctar, principal recurso utilizado por *Apis mellifera* en la producción de miel, la cual puede ser utilizada como indicador de contaminación ambiental

en las zonas donde se encuentran los apiarios. Se ha descrito que algunos metales pesados pueden depositarse en las flores y ser absorbidos por las abejas junto con el néctar. El objetivo de este estudio fue describir las características morfológicas y anatómicas de los nectarios florales de *Quillaja saponaria*, *Eucryphia cordifolia*, *Escallonia pulverulenta*, *Gevuina avellana*, y *Schinus polygamus*; con el fin de generar información sobre la oferta del recurso néctar y grado de exposición de los nectarios. Las descripciones se realizaron sobre la base de observaciones directas en las flores, en cortes histológicos para microscopía óptica y de revisión de la literatura pertinente. Se analizó específicamente la posición espacial y la morfología del nectario en relación a la morfología de la flor, su estructura anatómica y el volumen del tejido nectarífero. Las cuatro especies estudiadas presentaron nectarios expuestos y características morfológicas florales similares como el color, simetría y la coalescencia de los pétalos, por lo que todas podrían verse afectadas por contaminación ambiental. *Q. saponaria* sería la especie más susceptible, seguida de *E. pulverulenta*, *G. avellana*, siendo *E. cordifolia* la menos susceptible. Las características anatómicas de los nectarios fueron particulares para cada especie, habiendo similitud sólo entre *Q. saponaria* y *E. pulverulenta*. Estos resultados permitirían establecer relaciones entre la presencia de contaminantes en la miel, con las especies vegetales que fueron utilizadas como fuente de néctar, cuando estos contaminantes provienen de depositación atmosférica.

**Palabras clave: Anatomía nectarios; Morfología floral; Especies melíferas; Contaminación ambiental.**

Financiado por Proyecto FONDECYT 1060535

**MORFOMETRÍA DE LOS NERVIOS DEL PIE.** \*Mariano del Sol; \*Enrique Olave & \*\*Bélgica Vásquez. \*Universidad de La Frontera, Chile. \*\*Universidad Autónoma de Chile, Temuco, Chile.

Los nervios del pie pueden se pueden ver afectados por los frecuentes accidentes que ocurren en la región plantar. Por otra parte, síndromes de compresión nerviosa pueden afectar, a nivel del retináculo de los músculos flexores, ya sea al nervio tibial, nervios plantares o a uno de sus ramos. De ahí la importancia de contar con una detallada información anatómica detallada y asegurar el éxito de las intervenciones que allí se realicen, especialmente, la microcirugía reparadora, procedimiento que requiere de abundante y detallada información anatómica. En 7 pies, disecamos la terminación del nervio tibial y los nervios plantares, determinamos el nº de fibras tanto de éstos nervios como de sus ramos proximales. Trozos de los nervios, fueron procesados en incluidos en paraplast. Cortes de 5µm de grosor se tiñeron con HE y van Gieson. Determinamos nº de fascículos, fibras y áreas de cada uno por planimetría. El nº de fascículos varió de 19-39 en el nervio tibial, 8-19 en el nervio plantar lateral y 8-19 en el nervio plantar medial. El nº promedio de fibras en el nervio tibial en su terminación fue de 32.600 (18.400 nervio plantar

medial y 12.200 nervio plantar lateral) y áreas de 3,7 mm<sup>2</sup>, 1,82 y 1,5 mm<sup>2</sup>, respectivamente. El n° de fibras en los nervios para los músculos abductor del dedo mínimo y cuadrado plantar y ramo cutáneo lateral, fue de 1.194, 422 y 454, respectivamente. El área promedio de los fascículos para los músculos abductor del dedo mínimo, cuadrado plantar y ramo cutáneo lateral, fue 0,167mm<sup>2</sup>, 0,073mm<sup>2</sup> y 0,046m<sup>2</sup>, respectivamente. 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. Así, conocer la inervación motora y sensitiva del pie es cada vez más importante en la cirugía de la región, especialmente cuando se pretende obtener buenos resultados con abordajes menos radicales y con menos secuelas quirúrgicas. Se aportan antecedentes morfométricos de los nervios de esta región para contribuir al mejor conocimiento de ella.

**Palabras clave: Nervio; Pie; Morfometría**

Proyecto DIDUFRO 120625

**MORFOMETRÍA E INMUNOLocalización DEL RECEPTOR DEL FACTOR DE CRECIMIENTO VASCULAR ENDOTELIAL Y LACTÓGENO PLACENTARIO EN LAS VELLOSIDADES CORIALES PLACENTARIAS DE RECIÉN NACIDOS PEQUEÑOS PARA LA EDAD GESTACIONAL (PEG).** (1)Prieto, R., (2)Rojas, M. (1) Universidad de La Frontera, Temuco. (2)Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Los objetivos de este estudio fueron describir las características morfométricas e inmunohistoquímicas de las placentas de niños PEG, comparándolas con placentas de niños adecuados para la edad gestacional (AEG). Con este fin se evalúan en las vellosidades coriales libres los siguientes parámetros: 1) área 2) diámetro y número de vasos sanguíneos 3) inmunolocalización del lactógeno placentario y receptor del factor de crecimiento vascular endotelial. Se utilizaron placentas de término, 12 de AEG y 12 de PEG del Hospital Hernán Henríquez Aravena Temuco, tomando segmentos pericordales de cada placenta, fijando en formalina al 10%, y procesando mediante la técnica de inmunoperoxidasa utilizando Lactógeno placentario (policlonal, dilución 1:200, NCL-PLP, Novocastra), FGVE-R (monoclonal, dilución 1:200, Novocastra). El estudio morfométrico se desarrolló con el programa Image Tool 3.0. El área de las vellosidades coriales libres presenta diferencias significativas entre los grupos PEG (2547±307) y AEG (1611±186)  $p \leq 0.05$ . En el grupo PEG el área ocupada por los vasos sanguíneos resultó significativamente mayor, 234±28µm<sup>2</sup>, comparado con 151±19µm<sup>2</sup> del grupo AEG. ( $p \leq 0.05$ ), pero el número de vasos sanguíneos fue igual, fenómeno que puede responder a un mecanismo compensatorio. Una inmunotinción del receptor FGVE-R, en sinciotrofoblasto como una inmunotinción intensa del lactógeno placentario en el sinciotrofoblasto caracterizaron por igual a ambos grupos de placentas.

Proyecto DIUFRO 120633", Universidad de La Frontera.

**MORFOMETRÍA Y EXPRESIÓN DE COX-2 EN GLÁNDULA PINEAL HUMANA.** The Cox-2 in the human pineal gland. Rodríguez H<sup>1</sup>, Olías B<sup>2</sup>, Sánchez P<sup>3</sup>, Suazo I<sup>4</sup>. <sup>1</sup>. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. <sup>2</sup>. Universidad Complutense de Madrid, España. <sup>3</sup>. Universidad Autónoma de Madrid, España. <sup>4</sup>. Universidad de Talca, Chile.

El rol de la Cox-2 y prostaglandinas han sido analizadas en asociación a enfermedades degenerativas del SNC, SNP, y SN vegetativo. La sobre expresión del gen de la Cox-2 está asociada a neurotoxicidad en inflamaciones agudas y crónicas (enfermedades de Creutzfeldt-Jacob y Alzheimer), estando la Cox-2 fuertemente involucrada en el procesamiento de la mediación del dolor. Objetivo: demostrar y analizar la presencia de Cox-2 en el parénquima y estroma de la glándula pineal humana desde el recién nacido al adulto joven. Material y métodos: se obtuvieron glándulas pineales humanas de preparaciones anatómicas frescas: 1) 1 a 6 años, n=6; 2) 12 a 17 años, n= 3; 3) 20 a 30 años, n=3; y 4) 35 años de edad, n= 3. De las muestras fijadas en formol por 48 horas e impregnadas en parafina, y se obtuvieron secciones de 5 µm (portaobjetos silanizados). Las secciones de H&E fueron examinadas para morfometría: área de los lobulillos y de núcleos de pinealocitos, e inmunohistoquímica para Cox-2. Resultados: El promedio de área de los lobulillos alcanza un máximo entre 20 a 30 años, al igual que el área de los núcleos de los pinealocitos. La Cox-2 en el estroma no mostró diferencias significativas entre grupos La presencia de células que expresan Cox-2 se distribuyen principalmente dentro de los lobulillos, donde el número de células positivas en el parénquima lobulillar aumenta progresivamente a través de la edad, máximo en los grupos 3 y 4 (20 a 35 años). Conclusión: La glándula pineal humana alcanza un tamaño máximo a las edades de 20 a 30 años. A estas mismas edades presenta una gran expresión de Cox-2, lo que indica la presencia de cuadros inflamatorios crónicos de diferente grado.

**Palabras clave: Glándula pineal; Cox-2; Humano.**

**MORPHOLOGICAL CONVERGENCE ON THE LIMBS OF CAVIOMORPHS RODENTS AND SMALL ARTIODACTYLS.** Convergência Morfológica nos Membros de Roedores Caviomorfos e Pequenos Artiodáctilos. Rocha-Barbosa, O.1; Loguercio, M.F.C.1; Renous, S.2 and Gasc, J.-P.2 1LAZOVERTE - Depto. de Zoologia, IBRAG – PHLC – UERJ, Rio de Janeiro, RJ 2Département d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité, MNHN, Paris, France.

Many studies have been devoted to the general structure and function of the legs in mammals. Recent contributions have also emphasized the morphofunctional study of certain clades such as xenarthrans, carnívores, ungulates and rodents. Nevertheless, few are the ones that attempted to explain overlapping functions or morphological convergence between these groups. The caviomorph rodents, for example, are a variable assemblage that seems to present similar trends to groups more functional specialized, such as the small artiodactyls. Morphometric analyses were performed to test the relationship between

the morphology of the fore and hind limb of caviomorph rodents and some small artiodactyls. Ninety-one specimens belonging to 19 species with different limb adaptations and representing a wide range of body sizes were measured. Five measurements of the long bones were taken. The species were grouped together in their respective genera to increase n values. In general, the morphometric analysis distinguished two main clusters. One included the generalized/occasional diggers genera, represented by the rodents *Cavia*, *Galea*, *Kerodon*, *Proechimys* and *Trinomys*; while the other included the cursorial/jumper genera, represented by the rodents *Chinchilla*, *Myoprocta*, *Dasyprocta*, *Cuniculus* and *Hydrochoerus*, and by the artiodactyls, *Philantomba*, *Tragulus* and *Hyemoschus*. The morphological assemblage seems to reflect the influence of the habitat physical structure, regardless of the phylogeny, as a factor for clustering the two ecomorphological groups. These small artiodactyls and cursorial caviomorphs are found on the rainforests of America, Asia and Africa, which are known as the "Earth's Green-Belt". These similar environments seem to impose constraints on the adaptation of the organisms, which is, consequently, expressed on their similar morphology and ecology. Thus, the clear linkage between the small artiodactyls and the cursorial rodents can corroborate the initial hypothesis of a morphological convergence on their limbs.

**Keywords: Convergent evolution; Functional morphology; Rodentia; Artiodactyla.**

Financiar Support: CNPq; PROCiência/UERJ.

**NIFURTIMOX, BENZNIDAZOL Y BUTIONINASULFOXIMINA DISMINUYEN LA MIOCARDITIS CHAGÁSICA EN RATÓN.** Nifurtimox, benzimidazole and buthioninesulfoximine diminish Chaga's disease myocarditis in mice. Kemmerling, U.<sup>1,4</sup> Faúndez, M.<sup>2</sup>, Torres, G.<sup>2</sup>, Galanti, N.<sup>3</sup>, Morello, A.<sup>2</sup> y Maya, J.D.<sup>2</sup>. Programas de <sup>1</sup>Anatomía y Biología del Desarrollo, <sup>2</sup>Farmacología Molecular y Clínica, <sup>3</sup>Biología Celular y Molecular, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. <sup>4</sup>Facultad Ciencias de la Salud, Universidad de Talca, Chile.

La enfermedad de Chagas es una parasitosis endémica en Latinoamérica, donde representa un importante problema de salud pública. Es causada por el *Trypanosoma cruzi*, un protozooario hemoflagelado, que cumple su ciclo de vida transitando por insectos hematófagos como hospederos intermediarios y mamíferos, incluido el hombre, como hospederos definitivos. En éstos últimos, el miocardio es uno de los principales tejidos afectados, con una gran infiltración parasitaria e intensa respuesta inflamatoria. Nifurtimox (Nx) y Benzimidazol (Bz) constituyen las principales drogas disponibles para el tratamiento de esta enfermedad; sin embargo presentan graves efectos secundarios. El mecanismo de acción de estas drogas es mediado por la generación de radicales libres y/o metabolitos electrofílicos. El parásito presenta glutatión y su conjugado con espermidina (tripanotión) como mecanismo antioxidante. La inhibición de la síntesis de glutatión y tripanotión por L-Butionina-(S,R)-Sulfoximina (BSO) podría potenciar el efecto tripanocida de Nx y Bz en

modelos in vivo de la enfermedad de Chagas. Ratones BALB/c infectados con 30.000 tripomastigotes sanguíneos de la cepa DM28c de *T. cruzi*, fueron tratados con Nx a dosis efectiva (100 mg/kg/día), 1 mmol/Kg/día BSO sólo y en combinación con dosis subefectivas de Nx (25 mg/Kg/día) y Bz (10 mg/Kg/día). Las parasitemias fueron determinadas mediante observación directa (examen de sangre fresca) y el análisis de supervivencia se hizo de acuerdo al método de Kaplan-Meier. Muestras de miocardio fueron preparadas para histología óptica y teñidas con hematoxilina-eosina. El tratamiento de Nx a dosis efectiva disminuyó significativamente parasitemia, miocarditis y aumentó la sobrevida de los animales infectados. El tratamiento con BSO sólo disminuye significativamente las parasitemias, el infiltrado inflamatorio y los nidos de amastigotes en el miocardio. Sin embargo, no se observa aumento en la sobrevida de los ratones. Asociando BSO con Nx o Bz a las dosis subefectivas empleadas, también se observa disminución en el infiltrado inflamatorio y en nidos de amastigotes en el miocardio. Sin embargo, no aumenta la sobrevida ni disminuye significativamente la parasitemia. A pesar de disminuir significativamente la miocarditis en ratones infectados con tripomastigotes, BSO sólo y en combinación con las drogas convencionales no aumenta la sobrevida de los animales infectados. Se concluye que la mortalidad en estos ratones se debe probablemente a la infección de otros órganos blancos del *T. cruzi*.

**Palabras clave: Nifurtimox; Benzimidazol, Butionina sulfoximina; Miocarditis chagásica.**

Financiado por Proyectos FONDECYT 1061072 y Bicentenario Anillo ACT 29.

**ORGANIZACIÓN Y ANATOMÍA MICROSCÓPICA DE LA VESÍCULA SEMINAL EN DOS ESPECIES DE LITTORINIDAE (MOLLUSCA: CAENOGASTROPODA).** Organization and microscopic anatomy of the seminal vesicle in two species of Littorinidae (Mollusca: Caenogastropoda). Castillo V.M.; Brown D.I. Lab. de Biología de la Reproducción y del Desarrollo, Depto. de Biología y Cs. Ambientales, Fac. de Ciencias, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

Los moluscos Caenogastropoda han desarrollado un sistema reproductor adaptado para la fecundación interna con órganos de tránsito que conectan la gónada con un pene cónico especializado para la cópula. Entre estos órganos de tránsito la vesícula seminal cumple la función de almacenar introespermatozoides. Aunque existen algunos antecedentes, aquí entregamos evidencias de que la organización epitelial de la vesícula seminal en *Echinolittorina peruviana* y *Austrolittorina araucana* estaría relacionada con su rol funcional.

La vesícula seminal de machos adultos fue procesada por técnica histológica de rutina, las secciones fueron teñidas con el método tricrómico y con APS-hematoxilina. Para M.E.T. se obtuvieron secciones semifinas teñidas con azul de toluidina y secciones finas contrastadas con acetato de uranilo y citrato de plomo. La vesícula seminal está revestida por un epitelio monoestratificado que varía de lige-

ramente plano a cilíndrico, con células APS+ para glicógeno. En secciones donde el epitelio se observa alto y cilíndrico, el citoplasma se caracteriza por presentar muchas inclusiones citoplásmicas de tipo lisosoma y aparentemente residuos de euespermatozoides y paraespermatozoides. Por el contrario, en secciones de epitelio con células planas a cúbicas, la cantidad de inclusiones citoplásmicas disminuye y el contenido espermático de la vesícula seminal es menor que en la condición anterior. Las células epiteliales poseen uniones intercelulares de tipo septada en su dominio latero-lateral apical. Hacia el lumen el epitelio presenta proyecciones citoplásmicas en toda su extensión y cercanas a éstas se localizan euespermatozoides y paraespermatozoides. En los litorínidos las variaciones en la altura del epitelio de la vesícula seminal guardan un estrecho correlato con el contenido de euespermatozoides y paraespermatozoides. Asimismo, la gran cantidad de proyecciones citoplásmicas e inclusiones, apuntan a un rol de reabsorción y digestión de gametos.

**Palabras clave:** Mollusca; Caenogastropoda; Littorinidae; Sistema reproductor; Vesícula seminal.

Financiamiento: DIPUV 36/2004.

**ORIGEN DE LAS ARTERIAS RENALES Y MESENTÉRICA SUPERIOR EN RELACIÓN A LA COLUMNA VERTEBRAL. ESTUDIO POR ANGIO TAC** \*Olave, E.; \*\*Puelma, F.; \*Henríquez, J.; \*\*Soto, A. & \*\*Cruzat, C. \*Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Chile \*\*Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica del Maule, Chile.

El conocimiento de las variaciones arteriales es importante para el diagnóstico y los procedimientos quirúrgicos a realizar en el abdomen. Esta investigación se realizó con el propósito de determinar a través de angio TAC, los niveles de origen y número de las arterias renales y la mesentérica superior, con respecto a los componentes de la columna vertebral. Para ello, utilizamos los registros angiográficos de 31 pacientes, adultos y chilenos, de ambos sexos, en los cuales determinamos los puntos de origen de las arterias mencionadas, dividiendo la altura de las vértebras en tres tercios, considerando además el punto correspondiente al disco intervertebral. En 26 pacientes, la arteria renal de ambos lados se presentó única; en el lado derecho, en 2 personas la arteria renal se presentó doble y en 3, en el lado izquierdo. En 11 casos, la arteria renal derecha se originó a nivel de la vértebra L1; en 7 casos, a nivel del disco intervertebral entre L1 y L2; en 10 casos a nivel de la vértebra L2; en 2 casos se originó entre L2 y L3; La arteria mesentérica superior en 30 casos fue única, localizando su nivel de origen siempre craneal al origen de las arterias renales. En 16 casos se observó originándose a nivel de la vértebra L1; en 7 casos, a nivel de L2. Se informan también niveles más específicos de origen en relación a una subdivisión de las vértebras. Los resultados obtenidos complementarán el conocimiento sobre las arterias renales y mesentérica superior, aportando a la anatomía quirúrgica de la región.

**Palabras clave:** Anatomía; Aorta abdominal; Arterias renales; Arteria mesentérica superior.

**OSTEOMETRÍA Y DESCRIPCIÓN DEL ESQUELETO DE UN MACHO Y HEMBRA ADULTOS EN UNA ESPECIE DE AVE RAPAZ CHILENA (ÁGUILA *Geranoaetus melanoleucus*).** Osteometry and description of the skeleton of an adult male and female in a chilean species of raptorial bird (Aguila *Geranoaetus melanoleucus*). Astrid Sapunar, Dr. Mauricio Araya. Universidad Mayor, Escuela de Medicina Veterinaria Sede Santiago, Chile.

La mayoría de los estudios en fauna silvestre son biológicos y de ecología, la temática anatómica es básica. El águila de pecho negro (*Geranoaetus melanoleucus*) es una de las aves rapaces que habita nuestro territorio y está protegida, en este sentido cada vez es mayor el número de ejemplares que llegan a organismos dedicados a su recuperación por lo que todo mayor conocimiento de su anatomía es un aporte a su cuidado. Se utilizaron 2 ejemplares de águila (donados por el centro de rehabilitación de aves rapaces) para cada sexo, elementos e instrumental para disección y medición. Los trabajos se efectuaron en el laboratorio de anatomía animal de la Universidad Mayor (sede Huechuraba). Se realizaron descripciones macroscópicas detalladas de los esqueletos y se seleccionaron algunas piezas óseas para realizar osteometría. Las descripciones y mediciones fueron comparadas entre sexos, como la hembra de esta especie tiene un mayor tamaño corporal se utilizaron las proporciones de los huesos y para la descripción se usó como base la gallina doméstica (*Gallus gallus*). El “n” reducido se debe a que la obtención de cadáveres para su estudio está restringido a donaciones o a encontrar aves muertas previamente. La descripción osteológica indica que el águila, en comparación con la gallina, posee adaptaciones morfológicas concordantes con su forma de vida y capacidad de vuelo, las más destacadas se encontraron en cráneo, columna y esternón. En la comparación osteológica y osteométrica entre macho y hembra, se constató que la pelvis es el hueso que presenta mayor diferenciación. En cuanto a las proporciones se encontraron diferencias en los huesos seleccionados para determinación sexual: cráneo, mandíbula, sinsacro-pelvis, esternón, clavícula y escápulo-coracoides. Comparando la osteología del águila con la gallina existen diferencias concordantes con sus diferentes adaptaciones evolutivas. Existen diferencias en cuanto a las proporciones de los huesos seleccionados para evaluar dimorfismo sexual, siendo la pelvis, el segmento óseo con mayores diferencias macroscópicas y osteométricas. Si bien los resultados no son estadísticamente analizables, sí son un aporte al estudio de esta especie.

**Palabras clave:** Osteometría; Águila pecho negro; Osteología.

**“Panniculus Carnosus”, REMANENTES VESTIGIALES EN LA REGIÓN AXILAR.** “Panniculus Carnosus”, vestigial remnants in the axilar region. Oscar Inzunza, Arnaldo Marín, Felipe Pino, Cristian Navarrete, Alex Vargas. Depto. Anatomía, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Las variaciones anatómicas de los elementos mus-



culares de la región axilar son poco frecuentes y, generalmente, se encuentran olvidadas en los textos modernos de anatomía. Sin embargo, cuando existen, presentan un serio escollo para el cirujano, ya que alteran los hitos anatómicos de referencia para el abordaje de los importantes elementos vasculares y neurales de la región. Desde el siglo XIX algunos autores han descrito una variedad de pequeños fascículos musculares originados en el "panículus carnosus", que se disponen en relación con los elementos neurovasculares de la axila. En esta ocasión presentamos un hallazgo efectuado en un cadáver, de sexo masculino, utilizado con fines docentes en nuestro Departamento de Anatomía. En la región axilar derecha se observa un fascículo muscular que se extiende desde la apófisis coracoides, dispuesto por delante del músculo subescapular, pasando por detrás del paquete neurovascular de la axila. En su trayecto, este fascículo toma íntima relación con el nervio axilar y con la porción distal de la arteria subescapular. El músculo aberrante termina como una expansión aponeurótica, dispuesta ventral al tendón del latísimo del dorso, que se funde con la fascia axilar.

**Palabras clave:** Región axilar; *Panniculus carnosus*, Anatomía.

**PARAESPERMATOGÉNESIS EN *Austrolittorina araucana* (D' ORBIGNY, 1840) Y *Echinolittorina peruviana* (LAMARCK, 1822) (MOLLUSCA: CAENOGASTROPODA).** Paraspermatozoides in *Austrolittorina araucana* (d' Orbigny, 1840) and *Echinolittorina peruviana* (Lamarck, 1822) (MOLLUSCA: CAENOGASTROPODA). Castillo V. M.; Brown D.I. Lab. de Biología de la Reproducción y del Desarrollo, Depto. de Biología y Cs. Ambientales, Fac. de Ciencias, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

El dimorfismo espermático descrito como una condición donde un organismo produce paraespermatozoides estériles y euespermatozoides fértiles ha sido observado en diversos grupos de animales invertebrados como los moluscos Caenogastropoda, donde la estructura de los paraespermatozoides es muy variable entre los taxa. Algunos representantes de Littorinidae presentan paraespermatozoides esféricos u ovoides, carentes de axonemas o acrosoma, con un núcleo reducido o ausente e inclusiones citoplásmicas prominentes. En *A. araucana* y *E. peruviana* representantes gonocóricos, se ha descrito el paraespermatozoide mediante microscopía óptica. Nosotros presentamos antecedentes ultraestructurales del desarrollo del paraespermatozoide en estas especies. La gónada de machos adultos fue procesada por técnicas convencionales para M.E.T. Cortes semifinos teñidos con azul de toluidina y finos contrastados con acetato de uranilo y citrato de plomo, fueron observados al M.O. y M.E.T., respectivamente. El acino gonadal es la unidad morfofuncional donde coexisten células germinales en euespermatogénesis y en paraespermatogénesis. Las células germinales paraespermatogénicas iniciales presentan un citoplasma altamente estructurado, rico en retículo endoplasmático rugoso vesiculoso. Su diferenciación se caracteriza principalmente por una notable reducción nuclear, evento que coincide con la formación de un vástago central y cuerpos vesiculares citoplásmicos sobresalientes; diferenciándose finalmente en una célula voluminosa sin acrosoma ni estructuras microtubulares, que se encuentra asociada con euespermatozoides. En ambas especies la producción de paraespermatozoides constituye un evento normal del proceso espermatogénico, estas células conforman un linaje paralelo a la euespermatogénesis originado por un complejo proceso de citodiferenciación o paraespermatogénesis, que las distingue claramente de la línea germinal euespermatogénica; sin embargo, su función permanece desconocida.

Palabras clave: Mollusca; Caenogastropoda; *Austrolittorina araucana*; *Echinolittorina peruviana*; Gametogénesis; Paraespermatogénesis.

Financiamiento: DIPUV 36/2004.

**POSIÇÃO DO FORAME MANDIBULAR.** Prof. Beatriz Keiko M. De Souza; Prof. Marcela de Souza C. Machado; Prof. Rodrigo Dala Pria Balejo & Acad. Livia Darin. UNIDERP, Universidade Para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, Brasil.

O conhecimento da localização do forame mandibular é essencial para os profissionais da odontologia, pois é nessa região que se executa a anestesia do nervo alveolar inferior, além de procedimentos cirúrgicos realizados em suas proximidades. De acordo com Johnson & Moore (1999), a face medial do ramo da mandíbula possui uma aparência pouco regular e, aproximadamente, no seu centro está o forame mandibular, que dá passagem ao nervo alveolar inferior e vasos sanguíneos. De acordo com os autores, projetando-se sobre o forame a partir de sua margem anterior está uma fina lâmina de osso, denominada de língula. A posição do forame mandibular é variável, ou seja, não está entre a incisura mandibular e borda anterior da mandíbula. Com o desenvolvimento do ser humano, os ossos faciais são remodelados concomitantemente ao crescimento fisiológico, fazendo com que, ao passar do tempo, esse forame altere sua posição. Existem ainda diferenças anatômicas comuns entre um indivíduo e outro, dificultando ainda mais a localização deste reparo anatômico. Hayward et al estudaram a posição ântero-posterior do forame mandibular em 107 mandíbulas e constataram que o forame mandibular localizou-se no terceiro quadrante ântero-posterior do ramo e a língula mandibular anteriormente ao forame mandibular. Hossain et al (2001) também consideraram que a relação do forame mandibular e a língula com o nervo alveolar inferior são clinicamente significantes para o cirurgião dentista e salientaram que a língula é usada para a identificação do local para a introdução dos anestésicos ou para a excisão do nervo nos casos de neuralgia facial. Descreveram, ainda, que nas osteotomias mandibulares é importante que essas estruturas vitais não sejam lesadas. Com o intuito de verificar a proporcionalidade deste forame com o bordo anterior da mandíbula, tendo em vista que este é o local de referência anatômica para a realização da anestesia para bloqueio do nervo alveolar inferior, foram analisadas 42 mandíbulas hu-

manas pertencentes ao laboratório de Anatomia Humana da Universidade para o Desenvolvimento da Região e do Estado do Pantanal (UNIDERP). Com o auxílio de um paquímetro, foram medidas, bilateralmente, a distância do bordo anterior ao forame mandibular, obtendo-se uma média de 12,57 milímetros para o lado direito e 12,6 milímetros para o esquerdo. Portanto, pode-se constatar que não houve diferenças significativas da distância do bordo anterior entre os lados direito e esquerdo. A posição do forame mandibular é variável. Não está equidistante entre as bordas anteriores e a incisura da mandíbula. Apesar disto há uma equivalência entre a borda anterior e a posterior.

**Palabras clave: Anatomia; Forame mandibular; Posicionamento.**

**PREPARACIÓN ANATÓMICA DE ESTÓMAGOS E INTES-  
TINOS INSUFLADOS, *in situ*.** Preparations of inflated  
stomach and intestines, *in situ*. Víctor Toledo (1), Roberto  
Navarrete (1), Miguel Soto (2); Rodrigo Bustamante (2) Al-  
berto Lemus (3). (1) Facultad de Ciencias Veterinarias y  
Pecuarias, (2) Programa de Anatomía y Biol. del Des., Fa-  
cultad de Medicina, Universidad de Chile (3) Hipódromo Chile

La anatomía animal es la base para el desarrollo de muchas disciplinas del ámbito clínico veterinario. La elaboración de muestras anatómicas, *in situ*, son de vital importancia, para la enseñanza de la anatomía topográfica. Muchas han sido las técnicas utilizadas para la elaboración de este tipo de muestras: Glicerizados, modelos en ceras, resinas, corrosiones y más recientemente Plastinación. Una técnica de la cual existe muy poca información, a pesar de su regular utilización en diferentes laboratorios de anatomía del mundo, es la insuflación de estructuras blandas capaces de distenderse. Si bien se ha utilizado mucho en el campo de la cirugía gástrica, con fines diagnósticos y terapéuticos, la insuflación, como medio de conservación ha sido poco abordada y en su mayor parte se dirige a la preparación de insuflados de pulmones aislados. El presente trabajo tiene por finalidad establecer un protocolo para la técnica de insuflación y secado, con aire seco, de estómago e intestinos, *in situ*, en una especie animal. Para tal efecto se utiliza una cavidad abdominal íntegra, derivada de anatomía patológica. Inicialmente se debe realizar la fijación de las estructuras musculares de la cavidad abdominal y miembro posterior. Luego se realiza el proceso de lavado de estómago e intestinos e insuflación de ellos, con presión de aire regulada. Al mismo tiempo, las vísceras insufladas son expuestas a un flujo de aire caliente para su secado. Es aconsejable no utilizar muestras fijadas o intestinos dañados, evitando así una insuficiente distensión y ruptura durante el proceso posterior de secado e insuflado. La utilización de este tipo de muestras, en la enseñanza, *in situ*, de la anatomía digestiva veterinaria, además de su bajo costo, permite evidenciar de forma práctica la disposición y relación de diversos órganos abdominales y, como consecuencia, permitir el mejor desarrollo de actividades como la radiología y/o cirugía abdominal veterinaria.

**Palabras clave: Insuflación; muestras anatómicas; intestinos.**

**PRESENCIA DE RECEPTORES DE ESTRÓGENO,  
PROGESTERONA Y DE CBG EN EL TRACTO GENITAL  
DE OVEJAS Y DE PERRAS.** Estudio Inmunocitoquímico  
Comparative. Presence of estrogen and progesterone  
receptors and CBG in the female tract of sheep and dogs  
Comparative immunochemistry study. Vasconcellos C. A.;  
Molina E. B; Castillo A. J.; Rosas Ch. C. & Pacheco C.C.  
Centro de Biotecnología de la Reproducción (CEBIOR), Fa-  
cultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco –  
Chile.

Los receptores esteroidales sexuales del tracto genital de la hembra tienen importancia ya que a través de ellos actúan las hormonas responsables de su desarrollo y de sus cambios morfofuncionales. Dado que en su mecanismo de control uno de los factores a tenerse en cuenta son las posibles diferencias entre las distintas especies el objetivo de nuestro estudio fue comparar en dos especies distintas la ovina (N=6) y la canina (N=6) la presencia de receptores de estrógenos (RE), progesterona (RP) y la presencia de CBG en ovario, oviducto y útero de hembras prepúberes (O:n=3; Pn=3) y adultas (O:n=3; Pn=3). Se realizó tinción con H-E e inmunocitoquímica según técnica de Stenberger. Los resultados revelaron: en ambas especies en animales durante el ciclo estral Inmunorreactividad (IR) positiva marcada para estrógenos en útero, oviducto y ovario siendo comparativamente los RE más numerosos en oviducto de perra que en oveja. En ambos animales en anestro la IR para RE fue negativa o leve en útero, no evidenciándose su presencia en otros órganos. Los RP variaron según el estadio del ciclo no mostrando diferencias destacables entre las especies. En las hembras prepúberes de oveja fueron detectados RE Y RP mientras que en perras ellos no fueron evidenciados. La CBG mostró IR positiva en el tracto de ambos animales durante el ciclo y fue negativa en prepúberes para ambas especies. Se concluye que existen diferencias especialmente en hembras prepúberes donde la presencia de RE y RP es detectable en ovejas no así en perras, siendo además la presencia de RE comparativamente más marcada en oviducto de perra en ciclo que en oveja en el mismo estadio.

**Palabras clave: Ovejas, Perros, Receptores de  
Estrógenos, Receptor de Progesterona, CBG.**

Proyecto DIDUFRO107-0017

**PRESENTACIÓN SITIO WEB DE MORFOLOGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. PROYECTO INICIAL.**  
Presentation Web site of Morphology. University of Los An-  
des. Initial Project. López Navarro, Juan Carlos; Soto  
Norambuena, Reinaldo; Valdés Gutiérrez, Fabio; Mardones  
Valdivieso, Felipe; Concha, Ismael; Sabag Sabag, Natividad;  
Grunert, Germana; García, Mónica; Rodríguez, Angel. Uni-  
versidad de los Andes – Unidad de Morfología, Santiago,  
Chile.

La incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación como instrumento instruccional docente en la Educación Superior ha demostrado su plena validez. La

enseñanza de la Morfología para las carreras de la salud encuentra en ellas un aliado que ha logrado posicionarse como una valiosa herramienta colaborativa en el proceso enseñanza-aprendizaje. Los cambios ocasionados por la permanente revisión de los currículos de las carreras de la salud ha conllevado a modificaciones en los objetivos, contenidos, metodología y extensión de los cursos de Morfología de pregrado. Nuestra Unidad de Morfología está integrada por docentes que imparten docencia anatómica en forma transversal a las carreras de Medicina, Enfermería y Odontología. La disponibilidad de abundante material demostrativo macroscópico y microscópico frente a la limitada cantidad de horas prácticas presenciales ha motivado la necesidad de implementar un sitio Web en la Intranet de la Universidad para presentar en forma orgánica y planificada el material docente. Las fortalezas de este sitio radican en varios aspectos: el material expuesto es integralmente elaborado en la Unidad, donde se desarrollan prácticamente todas las técnicas actuales de laboratorio anatómico, incluida la plastinación. Corresponden a las mismas piezas demostrativas que el alumno estudia en su actividad práctica y que son material de evaluación., logrando un acceso permanente y fuera del horario de docencia directa. La planificación del sitio busca, en una primera etapa, cumplir los Objetivos Específicos de las Generalidades para los Cursos de Morfología de las tres carreras predichas. Este diseño permite al alumno navegar en forma interactiva, contando con textos de materia redactados por los propios docentes, enriquecidos abundantemente con material fotográfico y de esquemas originales e incrustación de videos breves. La apreciación objetiva de los alumnos ha sido de amplia recepción y considerada como una excelente herramienta docente. A un año de la apertura de nuestro sitio Web entregamos un informe preliminar de la evaluación individual de los alumnos de las distintas carreras mencionadas. Próximamente esperamos informar de los resultados según criterios de evaluaciones comparativas.

**Palabras clave: Docencia en Salud; TICs; Morfología.**

**PRIMERAS EXPERIENCIAS EN USO DE LÁTEX Y RESINA.** Rafael Coello Cunto & Rafael Coello Salguero. Facultad de Ciencias Médicas, Cátedra de Anatomía, Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.

El uso de los polímetros en las preparaciones anatómicas para la conservación ha sido un procedimiento muy utilizado en los centros de estudio Morfológicos. En la Universidad de Guayaquil no existe experiencia anterior a la presente publicación, en cada paso se siguió las pautas de preparación señaladas en la bibliografía internacional, especialmente la aprendida en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Santo Tomás de Chile. Se realizaron preparaciones en dos hígados, dos pulmones y dos extremidades superiores previamente fijadas con solución fijadora y conservadora, escogiéndose fundamentalmente aquellos órganos más frescos o poco fijados con formalina. Se usa el látex natural (teñida con tinta china) y la resina poliéster (p40) para efectuar repleción y posterior corrosión (cocción o KOH) por la facilidad en su provisión y manejo. Vale decir que se

escogió estos primeros pasos en razón de su utilidad pedagógica y el tiempo que se ocupa en cada proceso. Resultados: Como era de esperarse hubo gran dificultad en el inicio de la experiencia, pero los resultados finales mostraron que el índice de fracasos justifica el resultado multiplicador de las muestras especialmente en el campo educativo en el área de la salud. El uso del látex y de la resina ha demostrado su valor y su trascendencia no solo para la enseñanza sino también para la conservación que en Universidades donde es difícil contar con cadáveres para propósitos pedagógicos.

**Palabras clave: Resina; Látex.**

**PROCESAMIENTO HISTOLÓGICO CONVENCIONAL Y EN MICROONDAS: COMPARACIÓN HISTOLÓGICA, HISTOQUÍMICA E INMUNOHISTOQUÍMICA.** Conventional and microwave histological process: An histological, histochemical and Immunohistochemical comparison. Andrés Estay Freire, Roxana Parra Lara & Hugo Benítez Cáceres. Unidad de Anatomía Patológica, Hospital Regional Antofagasta, Chile.

El horno microondas (HM) fue introducido a los laboratorios de Anatomía Patológica en los años 80. Existen HM especializados para procesamiento histológico, sin embargo son utilizados comúnmente aquellos de uso doméstico. El objetivo de este estudio fue comparar parámetros hitológicos, histoquímicos e inmunohistoquímicos en muestras de tejido normal y tumoral, procesados paralelamente de manera convencional y en horno HM doméstico. Material y método: se seleccionaron muestras en duplicado de diversos tejidos; se procesaron convencionalmente en un procesador automático de tejidos y paralelamente en HM utilizando un protocolo estandarizado para todo tipo de muestras. Se realizaron tinciones histológicas, histoquímicas (Van Gieson, Orceína, Reticulina de Gomori, PAS y Azul Alcían) e inmunohistoquímicas (CD3, CD20, CD31, CD45, CD68, Citoqueratinas AE1/AE3, 7, 5/18, 19, 20, Proteína S-100, Vimentina, Receptores de Estrógeno y Progesterona, Proteína Cerb-2). Las técnicas fueron asignadas según el tipo de tejido. Se evaluó la intensidad de las tinciones histológicas e histoquímicas y la expresión inmunohistoquímica de marcadores escogidos según el tejido a analizar. Resultados: El procesamiento en HM posibilita la entrega de la lámina histológica en un tiempo mucho menor que el procesamiento convencional. Se observó una constricción de las muestras en general en el procesamiento en HM en relación a los controles, la cual fue más notoria en los tejidos más celulares. La calidad del corte histológico fue mayor en las muestras procesadas convencionalmente en la mayoría de los tejidos ensayados, siendo los cortes obtenidos por procesamiento en HM de calidad media a alta. En cuanto a las tinciones histoquímicas, no se observaron cambios significativos. Se observó una mayor intensidad de tinción inmunohistoquímica en varios de los marcadores examinados. El HM convencional puede ser utilizado en el procesamiento de biopsias con un rendimiento suficiente para el diagnóstico anatomopatológico.

**Palabras clave: Procesamiento histológico; Histoquímica; Inmunohistoquímica.**

## PROCESO ESTILOIDES EN UNA MUESTRA DE RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LA CIUDAD DE TEMUCO.

Styloid process in the panoramic radiographs sample of Temuco city. \*Ramón Fuentes Fernández, \*Gonzalo Oporto Venegas, \*Ivonne Garay, \*\*Luís Bustos Medina, \*\*\*Héctor Silva Mella. Universidad de La Frontera, Chile.

El proceso estiloides es una proyección ósea cilíndrica delgada. Mide en promedio 25 mm. Se origina en la porción timpánica del temporal. Este proceso puede encontrarse aumentado en longitud, situación que puede o no manifestarse dolorosamente. Se estudiaron 968 radiografías panorámicas de personas de ambos sexos con edades entre los 12 y 81 años. Fueron medidos los procesos estiloides sobre la radiografía, y se consideraron alteradas las que presentaron una longitud mayor a 30 mm. De la muestra, el 3,61% presentaron procesos estiloides elongados, de éstos, 37,14% correspondieron a personas de sexo masculino, y 62,86% fueron de sexo femenino. Al analizar según sexo, los individuos masculinos presentaron procesos más largos que los individuos femeninos, y para ambos sexos se evidenció mayor longitud en el lado derecho (Masculino, longitud derecha 50,2 mm; DS 10,7, longitud izquierda 48,5 mm.; DS 7,9. Femenino, longitud derecha 45,6 mm.; DS 7,5; longitud izquierda 42,7; DS 8,3). Se observaron más elongaciones unilaterales que bilaterales, así como elongaciones continuas en comparación a las discontinuas. No existió relación entre edad y elongación de procesos estiloides. Conocer la prevalencia de procesos estiloides elongados cobra relevancia al analizar casos de pacientes con sintomatología dolorosa no solucionada. La presente investigación aporta datos que aproximan a la frecuencia con la cual sería posible encontrar éste Síndrome, o variación anatómica, aportando nuevos datos a los profesionales de la salud e investigadores del área de la Odontología y Otorrinolaringología.

**Palabras clave: Proceso estiloides; Síndrome de Tagle; Radiografías panorámicas.**

**PUNTES DE MIOCARDIO EN CORAZONES DE AVESTRUZ (*Struthio camelus*).** The myocardial bridges in heart of the ostrich (*Struthio camelus*). Troncoso, C.<sup>1</sup>; Henriquez, H.<sup>1</sup>; Henriquez, J.<sup>2</sup>; Carvallo, E. <sup>1</sup>Universidad Santo Tomás. Programa de Magister en Morfología. UFRO. <sup>2</sup>Universidad de La Frontera. Facultad de Medicina. Ciencias Básicas. Temuco, Chile.

Durante muchos años las arterias coronarias han sido objeto de numerosos trabajos, sin embargo el corazón del avestruz no ha sido estudiado en forma detallada, especialmente su relación entre las arterias y musculatura cardíaca, ya que algunos vasos poseen segmentos, que penetran en el interior del músculo para luego retornar a la superficie, lo que se conoce como "puente de miocardio", para ello hemos realizado un estudio detallado de la morfología de este órgano, recordando que se trata de un corazón que consta de cuatro cámaras, similar al de los humanos y mamíferos. El material consiste en 30 corazones de avestruz cuyas edades están entre 1 año y 1 año y 3 meses, con un peso pro-

medio de 92 kg, Estos fueron lavados con agua corriente y las arterias coronarias inyectadas con Látex Neopreno 650 Dupont, rojo la coronaria derecha, y amarillo la coronaria izquierda, fijados en formalina al 10% durante 10 días. Se realizó una disección macroscópica y mesoscópica con el fin de efectuar las observaciones. Hubo presencia de puentes de miocardio sólo en el 30.0% de los corazones, en el 20,0% se observaron dos puentes en un mismo corazón, y en el resto se observó un solo puente. Estos se localizaron en la rama interventricular anterior en el 20,0% cuya longitud varió entre 10,3 a 39,6 mm, en la rama interventricular posterior en un 20,0% con una longitud que varió entre 5,8 a 12,8 mm y en una rama ventricular izquierda se observaron en el 10% puentes de miocardio cuya longitud varió entre 7,5 y 16,8 mm. Concluimos que la baja presencia de puentes de miocardio puede deberse a la gran cantidad de ramas profundas que se originan de las diferentes ramas ventriculares.

**Palabras clave: Puentes de miocardio, Corazón, Avestruz.**

**RAMO COMUNICANTE ENTRE EL NERVIJO MEDIANO Y EL NERVIJO DIGITAL PALMAR PROPIO MEDIAL DEL DEDO ANULAR.** Communicating branch between median nerve and digital palmar proper nerve of the ring finger. Ramón Reyes, Universidad Austral de Chile. Felipe Quiñones, Universidad de La Frontera, Chile.

La inervación sensitiva de la mano es realizada por los nervios mediano (NM) y ulnar (NU). Ambos nervios se comunican frecuentemente por medio del ramo comunicante (RC) que une el cuarto nervio digital palmar común (IV NDPC) y el tercer nervio digital palmar común (III NDPC). Autores como Ferrari & Gilbert (1991) y Olave et al. (1998) reportaron variaciones en este RC. Durante una disección de rutina, en una mano derecha de un cadáver de sexo masculino, encontramos un ramo comunicante (RCM) entre el (NM) y el nervio digital palmar propio medial del dedo anular (NDPPMA). El RCM presentó un ramo comunicante (RCU) proveniente del IV NDPC. Las siguientes mediciones las realizamos con un cáliper digital: distancia entre el RCM y el margen distal del retináculo flexor (MDRF), longitud del RCM y longitud del RCU. El RCM se originaba en el margen medial del NM, paralelo al MDRF para luego cruzar por su cara anterior y alcanzar el margen lateral del NM, el RCM lo rodeó ubicándose entre el ángulo de su margen lateral y el origen del ramo muscular, para después tomar un curso oblicuo hacia distal y medial, posicionándose posterior al I NDPC, II NDPC y III NDPC, uniéndose al NDPPMA. En este trayecto el RC recibió el RCU del IV NDPC el cual medía 19,29mm. La distancia entre el MDRF y el RCM fue de 2,52mm, la longitud del RCM fue de 16,15mm. La presencia de esta variación anatómica es de importancia para anatomistas, traumatólogos y cirujanos de mano, estos últimos deben considerarla en una eventual liberación del canal carpiano.

**Palabras clave: Ramo comunicante; Nervios digitales palmares propios; Variación anatómica.**



**RAMO COMUNICANTE ENTRE EL NERVIIO DIGITAL PALMAR PROPIO MEDIAL DEL PULGAR Y EL NERVIIO DIGITAL PALMAR PROPIO LATERAL DEL DEDO INDICADOR.** Communicating branch between the medial digital proper nerve of the thumb and the lateral digital proper nerve of the index finger. Ramón Reyes, Universidad Austral de Chile. Felipe Quiñones, Universidad de La Frontera, Chile.

La inervación de los dedos indicador y pulgar ha sido estudiada entre otros por Wallace & Coupland, 1975 y Jolley et al. 1997, quienes establecieron patrones de inervación para estos dedos. Sin embargo, no hemos encontrado registro de un ramo comunicante entre los nervios digitales palmares propios medial del pulgar y radial del dedo indicador. Durante una disección de rutina, en una mano derecha de un cadáver de sexo femenino, encontramos un ramo comunicante (RC) entre el nervio digital palmar propio medial del pulgar (NDPPm) y el nervio digital palmar propio lateral del dedo indicador (NDPPI). La morfometría de los nervios realizada con un calíper digital, la efectuamos midiendo la longitud del NDPPm y el NDPPI, desde su división en el nervio mediano hasta el RC. A este último medimos su longitud entre ambos nervios mencionados. El RC al desprenderse del NDPPm del pulgar se dirigió distal y medialmente hasta unirse en ángulo agudo con el NDPPI del dedo indicador. Las longitudes de los nervios fueron: NDPPm: 14,46 mm; NDPPI: 21,06 mm y RC: 17,37 mm. El patrón de inervación de los dedos indicador y pulgar corresponde al tipo III según Jolley et al.. En el caso de una lesión del NDPPI antes de la unión con el RC la sensibilidad del dedo indicador estaría disminuida pero no desaparecería ya que parte de sus fibras sensitivas serían transportadas por el RC hacia el NDPPm del pulgar, el cual llevaría el estímulo a la corteza cerebral. La presencia de esta variación anatómica es de importancia para anatomistas, traumatólogos y cirujanos de mano.

**Palabras clave: Inervación; Nervios digitales palmares propios; Variación anatómica.**

**REGULACIÓN DE LA POBLACIÓN CELULAR DE LA GLÁNDULA PROSTÁTICA: NOTCH-2, NOTCH-3 Y NOTCH-4 EN RATONES.** Milla E, Venegas G, Inostroza J, Rodríguez H. Laboratorio de Reproducción. Facultad de Medicina. Universidad de Chile, Santiago, Chile.

El seno urogenital aparece en ratones a contar del día 13 de gestación, esta es idéntica en macho y hembra hasta el día 17, 5 de gestación, donde comienza un proceso de diferenciación hacia próstata, dado principalmente por la circulación de andrógenos. Las señales Notch participan en la regulación de la proliferación, diferenciación, apoptosis y adhesión intercelulares. Notch-2, durante etapas tempranas, es expresada en el epitelio dental, y en etapas más avanzadas del desarrollo es expresada en ameloblastos; Notch-3 regula la diferenciación y maduración de la musculatura lisa de las células vasculares; Notch-4 está restringida a la capa de células endoteliales en embriones y adultos, promoviendo la transición de epi-

telio-mesénquima del endotelio cardiaco. Caracterizar inmunohistoquímicamente la glándula prostática normal en relación a la expresión de las señales Notch-2, Notch-3 y Notch-4 en ratones *Mus musculus* cepa CF1. Se utilizaron glándulas prostáticas de ratones de 32 días, impregnadas en parafina y con la obtención de secciones de 5 µm montadas en portaobjetos silanizados. Se realizó inmunohistoquímica con anticuerpos monoclonales para Notch-2, Notch-3 y Notch-4. Se realizó conteo manual mediante microscopio óptico bajo objetivo de 100x y aceite de inmersión. Hay diferencias significativas entre la expresión en estroma y la expresión en parénquima de Notch-2. No hay diferencias significativas entre la expresión en parénquima y la expresión en estroma, tanto de Notch-3 como de Notch-4. Se confirma la presencia de proteínas Notch-2, Notch-3 y Notch-4, tanto en parénquima como en el estroma prostático.

**Palabras clave: Población celular; Glándula prostática.**

**REVISIÓN ANATÓMICA DEL CUERPO ADIPOSO DE LA BOCA. PARTE II.** Anatomical revision of the buccal fat pad. Second part. Gómez, Claudia L; Teixeira da Cunha, Mariana, G, A; Balbuena, María C. A; Gómez, J.M; Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. UNNE. Corrientes Argentina.

Dadas las características morfológicas del cuerpo adiposo de la boca (CAB) y la poca información existente hemos decidido realizar un estudio descriptivo y comparativo del mismo en función de su estructura en humanos. Se realizó un estudio de 36 piezas cadavéricas, de las cuales 24 corresponden a adultos y 12 a fetos humanos fijadas en formaldehído al 10% que fueron abordadas por las vías convencionales con material de disección clásica y microdisección, realizándose procedimientos de biometría. La información se documentó en fotografías digitales panorámicas y focalizadas. Los datos empíricos señalan que la forma del CAB en el adulto en un 66,66% (24 piezas) corresponde a la forma clásica descrita por Rouvière-Testut como un cuerpo cónico de base posterior en relación con el borde anterior del músculo masetero y el tendón del músculo temporal, su arista se corresponde con los labios y su comisura, en un 14,44% (7 piezas) se encuentra aumentada de tamaño por pertenecer a piezas cadavéricas obesas y la variedad esferoidea 11,11% (4 piezas). El grosor medio es de 8mm, con una máxima de 11 mm y una mínima de 3 mm dependiendo del porcentaje del tejido adiposo corporal total. En la observación directa del CAB en fetos humanos de término hemos hallado que su forma más predominante es esferoidea comparada con la del adulto. La revisión ratifica lo ya establecido por lo tanto podemos afirmar que los objetivos fueron alcanzados, ya que se ha producido un conocimiento básico para ser utilizado en prácticas anatómicas quirúrgicas.

**Palabras clave: Anatomía; Cuerpo adiposo de la boca; Variedades, Estructura.**

**REVISIÓN DE LAS VARIEDADES DEL ABDUCTOR LARGO DEL PULGAR.** Revision of varieties of the abductor pollicis longus. Collantes, Silvina C.; Almada Ruíz Díaz, Montserrat; Quiros, J.J.; Arce, Yanina V. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina UNNE. Corrientes Argentina.

El trabajo tiene como objetivo la revisión y determinación de las variedades del músculo Abductor Largo del Pulgar (ALP) en nuestro medio, a fin de producir información básica que fundamente las prácticas clínico quirúrgicas. El diseño es de tipo descriptivo. Se utilizaron 40 piezas cadavéricas de adultos de ambos sexos formalizadas al 10%. Se aplicaron las técnicas e instrumentos clásicos de disección y biometría, con magnificación óptica de 2X y 5X. Se documentó con registros fotográficos en forma focalizada y panorámica. Los datos empíricos fueron tabulados y analizados estadísticamente. Teniendo en cuenta la clasificación de Bergman, el análisis de los datos señaló: Variedad 1, 1 tendón terminal en el 1º metacarpiano, en 3 casos (7,5%); Variedad 2, 1 tendón terminal con una expansión al Abductor Corto del Pulgar (ACP), al trapecio, y al Oponente del Pulgar (OP), en 8 casos (20%) Variedad 3, 2 tendones terminales, 1 en el 1º metacarpiano, el 2º en: el ACP, el trapecio, el escafoides y el OP, en 17 casos (42,5%); Variedad 4, 3 tendones terminales, 1 en el 1º metacarpiano, y los restantes en: el ACP, el trapecio y el OP, en 8 casos (20%); Variedad 5, músculo digástrico, en 1 caso (2,5%); Variedad 6, fusionado con el Extensor Corto del Pulgar en 2 casos (5%); Variedad 7, 2 tendones terminales, 1 en el 1º metacarpiano y el 2º se trifurcó enviando expansiones al trapecio, al ACP y al OP, en 1 caso (2,5%). Además hemos distinguido las variedades de presentación del cuerpo carnoso ALP. De acuerdo a los hallazgos empíricos hemos corroborado la variabilidad del ALP.

**Palabras clave: Anatomía; Abductor largo del pulgar; variedades**

**REVISIÓN DE LAS VARIEDADES DE PRESENTACIÓN DE LA ARTERIA DORSAL DEL PIE EN EL NORDESTE ARGENTINO.** Revision of the presentation varieties of the dorsalis pedis artery in the Argentine north-east. Haberle M. A.; Guimpelevich N.G.; Achitte M.A & Guirado E. Cátedra I Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. UNNE. Corrientes, Argentina.

Los pies son elementos importantes de la anatomía del cuerpo humano porque soportan su peso, permiten la bipedestación, locomoción y equilibrio. La arteria dorsal del pie (AD) es sumamente importante por el extenso territorio que irriga, es continuación de la arteria tibial anterior, adquiriendo su nombre al pasar por debajo del retináculo de los extensores. El objetivo del trabajo es establecer las variedades de su presentación con fines clínicos y quirúrgicos. El diseño es de tipo descriptivo. Se utilizaron 30 piezas cadavéricas de individuos adultos del Nordeste Argentino. Las piezas fueron inyectadas con látex neopreno teñido con colorante vinílico rojo bermellón, disecadas con instrumental clásico y de microdisección, con magnificación óptica de 2x y 5x. Se documentó el material empírico con fotografías panorámicas y

focalizadas. Los datos se tabularon y graficaron. Se realizaron inferencias estadísticas basadas en procedimientos biométricos. La AD estuvo presente en el 100% de las piezas; el calibre promedio en su origen fue  $3.42 \pm 0.65\text{mm}$  y a nivel de su terminación de  $2.05 \pm 0.48\text{mm}$ . Su longitud promedio fue de  $98.51 \pm 9.14\text{mm}$ . Están descritas 2 variedades de la AD: Variedad 1: La AD continúa el trayecto clásico dando sus ramas colaterales, presente en un 100% de los casos. Variedad 2: la AD se bifurca al salir del retináculo de los extensores, la interna sigue el recorrido de la AD, la externa se correspondería con la dorsal del tarso (Salvi), 0% de los casos. Se pudo corroborar que las variedades, el recorrido y las relaciones de la AD se corresponden con la bibliografía anatómica consultada, agregándole a éstas que la arteria se profundiza en la articulación tarso-metatarsiana para continuar su trayecto sobre el primer espacio intermetatarsiano, adherida al plano óseo. Creemos haber logrado una fuente de consulta clínico-quirúrgica con contenidos actualizados.

**Palabras clave: Angiología; arteria dorsal del pie; variedades; dimensiones.**

**Revisión de las Variedades de Presentación del Músculo Extensor Corto del Pulgar.** Review of the varieties of presentation of extensor pollicis brevis muscle. Acevedo, V. E.; Ayala, R. S.; Bangher, C. R. & Perren, M. A. Cátedra de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina U.N.N.E. Corrientes, Argentina.

El trabajo consiste en un estudio integral del músculo extensor corto del pulgar (ECP), ubicado en la región antebraquial posterior. Proximalmente se inserta en los dos huesos del antebrazo, y distalmente, en la falange proximal del dedo pulgar, presentando variedades, las cuales son el objetivo de la presente revisión. El diseño del trabajo es del tipo descriptivo. El material consistió en 38 piezas cadavéricas adultas de ambos sexos, formolizadas, las cuales fueron disecadas con técnicas e instrumentos convencionales. Se utilizó magnificación óptica de 2X y 5X. El material empírico se registró gráficamente con fotografías focalizadas y panorámicas. Los datos fueron tabulados y se realizaron inferencias estadísticas. Según Bergman et. al., existen nueve variedades. Nuestro material empírico señala: Variedad 1: Clásica (Rouvière) referida al cuerpo carnoso; se presentó en un 37,3%. Variedad 2: Músculo ausente; 1,66%. Variedad 3: Compartimiento distinto; 1,66%. Con respecto a las variantes de la inserción distal: Variedad 4: En la base de la falange proximal; 27,15%. Variedad 5: En la base de la falange proximal y distal; 6,77%. Variedad 6: Sólo en la falange distal; 23,76%. Variedad 7: Presenta un desprendimiento hacia el Extensor Largo del Pulgar; 1,66%. Se ha corroborado la variabilidad del ECP existente en nuestro medio. Se ha elaborado un material de información básico para ser aplicado en las prácticas clínico quirúrgicas como en la enfermedad de De Quervain y en cirugía reconstructiva de la mano. Además se produjo un material anatómico para uso docente de la cátedra.

**Palabras clave: Miología; Extensor corto del pulgar; Variantes; Descripción.**

## REVISIÓN DE VARIANTES DEL MÚSCULO BÍCEPS.

Revision of variety of muscle biceps brachii. Zuazquita, Ivana M.; Sosa, M. A.; Besga, Nadia E.; Zanier Erika E. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. UNNE. Corrientes. Argentina.

El músculo bíceps braquial se encuentra en la región anterior del brazo en el plano superficial. Se compone de dos porciones, una externa que se inserta a nivel proximal en el tubérculo supraglenoideo y una interna en el proceso coracoides, estas se reúnen y se insertan a través de un tendón en la tuberosidad radial. El objetivo del trabajo es la revisión de variantes del bíceps con criterio de proyección pedagógica y para su utilización en la práctica médico quirúrgica. El diseño utilizado corresponde al tipo descriptivo. Se utilizaron piezas cadavéricas correspondientes a treinta y ocho miembros superiores de adultos ambos sexos conservados en solución acuosa de formaldehído al 10%, se realizó biometría y diseccionó con técnicas e instrumentos convencionales. Se realizó registros fotográficos panorámicos y focalizados. A los datos obtenidos se aplicaron métodos estadísticos, tabularon y graficaron. De las treinta y ocho piezas analizadas, el 13 % (5) presento variedades anatómicas, que correspondieron con la clasificación de Bergman: 1. Variante con tendón proximal de la porción corta que envía un fascículo al tubérculo mayor (5.2%); 2. Variante con una tercera cabeza que nace entre las inserciones humerales del músculo coracobraquial y braquial (5,2%); 3. Variante correspondiente a la parte carnosa de la porción larga notablemente disminuida en longitud y diámetro respecto de la porción corta (2,6%). El 87% (33) de las piezas estudiadas no presentó variantes. Hemos corroborado la variabilidad de presentación, habiendo producido un material básico de información para fundamentar prácticas clínicas y quirúrgicas.

**Palabras clave: Miología, Bíceps, Variedades, Revisión.**

## REVISIÓN DEL LIGAMENTO MEDIAL DE LA ARTICULACION TALOCRURAL.

Review of the medial ligament of the talocrural joint. Vallejos, Mariela I.; Bittel, R. F.; Ceschan, Ana M.; Judis, Natalia E. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina-UNNE. Corrientes, Argentina.

La articulación talocrural (ATC) une el esqueleto de la pierna al talo. Es de tipo gínglimo y sufre frecuentes lesiones ya que interviene en la bipedestación, estática y dinámica del cuerpo. Nuestro objetivo es describir las variables del ligamento medial de la ATC a fin de producir conocimientos básicos que fundamenten las prácticas clínico-quirúrgicas. El diseño es de tipo descriptivo. Se utilizaron 22 piezas cadavéricas adultas formolizadas al 10%, de miembros inferiores de ambos sexos. Las técnicas de disección, abordaje y los instrumentos fueron los convencionales con magnificación óptica de 2x y 5x. Los datos empíricos fueron registrados con fotografías panorámicas y focalizadas; se tabularon y se obtuvieron inferencias es-

taadísticas. El material empírico observado determina que el ligamento medial de la ATC esta constituido por fibras que parten de la cara anterior y el vértice del maleolo tibial y se dividen en: anteriores que van a la parte medial del cuello del talo y a la cara superior del hueso navicular; las mediales terminan en el sustentáculo del talo, otras se entremezclan con el ligamento calcáneo navicular plantar y las posteriores van al tubérculo de la cara medial del talo, medial al canal del músculo flexor largo del hallux. La capa profunda se extiende del vértice del maleolo tibial hasta la superficie rugosa situada por dentro de la fosita articular en la cara interna del talo y al tubérculo interno de la cara posterior del talo. (Zárate Ninamango, P. y colaboradores). Los objetivos fueron alcanzados, se ha realizado una sistemática revisión de las variables del ligamento de la ATC sin haberse detectado variedades. Se ha producido información básica que pretende fundamentar las prácticas clínico-quirúrgicas.

**Palabras clave: Artrología, Ligamento medial, Variedades, Revisión.**

## REVISIÓN Y BIOMETRÍA DEL MÚSCULO EXTENSOR DEL ÍNDICE.

Review and biometry of the muscle extensor indicis. Dell'Orto, F. A; Romero, S. A; Vallejos, Mariela I. y Muñoz, Lorena J. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. UNNE. Corrientes. Argentina.

El músculo extensor del índice está ubicado en la superficie dorsal de la diáfisis ulnar, que se inserta debajo del origen del músculo extensor largo del pulgar y sobre la membrana interósea. Su tendón pasa debajo del retináculo de los músculos extensores y se une al tendón del músculo extensor de los dedos que termina en la falange media del segundo dedo. El objetivo de este trabajo es realizar una descripción sistematizada de las características del músculo extensor del índice y de sus variedades de presentación en nuestro medio. El diseño del trabajo es de tipo descriptivo. Se utilizaron 36 piezas cadavéricas adultas de ambos sexos, fijadas con solución acuosa de formaldehído al 10%. Se practicaron técnicas de disección clásica con instrumental convencional y magnificación óptica de 2 y de 5 aumentos. La documentación fue registrada con fotografía panorámica y focalizada y los datos analizados estadísticamente. En el 86.11% de las piezas diseccionadas (31 piezas), el músculo corresponde con su descripción clásica. En el 13.88% restante (5 piezas) se presentaron 2 variedades anatómicas tomando como referencia la clasificación de R. A. Bergman et. al.: 1) con doble tendón al segundo dedo (80%) y 2) enviando tendones adicionales al primer y segundo dedo (20%). Con este trabajo se aporta material de información para el conocimiento anatómico del músculo extensor del índice y para su aplicación en la práctica quirúrgica en nuestra región, donde se producen frecuentemente lesiones de miembros superiores debido a la actividad manual agrícola y ganadera, que forma parte de las tareas cotidianas.

**Palabras clave: Miología; Músculo extensor del índice; Revisión; Variedades.**



**REVISIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS VARIEDADES DEL MÚSCULO EXTENSOR LARGO DEL PULGAR.** Review and description of the varieties of the muscle long extensor of the thumb. Fernández Lidia P., Bengoa J., Díaz Rojas María V., Sforza Noelia S. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes. Argentina.

El músculo extensor largo del pulgar, pertenece a la región posterior del antebrazo, se origina en la superficie posterior del tercio medio de la ulna y en la membrana interósea, y se inserta en la base de la falange distal del pulgar. Nuestro objetivo se basa en describir las variedades de presentación del músculo extensor largo, teniendo en cuenta que nuestro contexto es agrícola-ganadero, con uso intensivo de prácticas manuales; por lo que es muy frecuente la existencia de traumatismos y lesiones del miembro superior. El diseño del trabajo es de tipo descriptivo. Se utilizaron 36 piezas cadavéricas de ambos sexos formolizadas al 10%, disección y biometría, con instrumental y técnicas convencionales. Se registró gráficamente con fotografías panorámicas focalizadas. Se empleó magnificación óptica de 2x y 5x. Los datos se tabularon y procesaron estadísticamente. Del número total de material empírico observado: Variedad 1 o clásica (Rouvière & Delmas) en 15 piezas (41,6%); la variedad 2, en la que el músculo extensor largo presenta un tendón supernumerario con igual inserción al clásico, en 10 piezas (27,7%); Variedad 3 (Macalister) el músculo extensor largo y el músculo extensor corto del pulgar se encuentran unidos por un nexo fibroso, en 6 piezas (16,6%); Variedad 4, (Bergman) el músculo extensor largo envía una expansión tendinosa a la primera falange cuando el extensor corto del pulgar está ausente, en 3 piezas (8,3%); la variedad 5, (Macalister), el músculo extensor largo recibe una expansión del extensor digitorum communi, en 2 piezas (5,8%). Se han corroborado las variedades del músculo extensor largo existentes en nuestro medio. Se produjo información básica que fundamenta las prácticas clínico-quirúrgicas, y material anatómico para ser utilizado en la docencia.

**Palabras clave: Anatomía; Miología; Extensor largo del pulgar; Variedades**

**REVISIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS VARIEDADES DEL MÚSCULO PRONADOR CUADRADO.** Review and description of the pronator quadratus Cabral, Diana I.; Ford, María L.; Carabajal, Cecilia M.; Argüello, R. L. Cátedra I Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. U.N.N.E. Corrientes. Argentina.

El pronador cuadrado es un músculo situado en la parte anterior e inferior del antebrazo. Se inserta en el cuarto inferior del borde anterior ulnar y radial. El objetivo de éste trabajo es describir y corroborar las diferentes variedades existentes. El diseño es de tipo descriptivo, se emplearon 38 piezas cadavéricas adultas de ambos sexos, fijadas con formol al 10%. Se utilizaron técnicas de disección y biometría con instrumental convencional, magnificación óptica de 2x y 5x, y registro fotográfico panorámico y focalizado. Los datos fueron analizados estadísticamente. De las 9

variedades descritas por Testud-Latarjet, Bergman, R. Hallamos: 1) variedad clásica (Testud-Latarjet, Rouvière): se presenta en 36 piezas (94,73%); 2): 2 fascículos en forma triangular con fibras en direcciones opuestas, con sus vértices insertos en ambos huesos en 1 pieza (2,63%); 3): 2 fascículos diferentes, que corren en direcciones distintas en 1 pieza (2,63%). Los resultados demuestran que en nuestra población de estudio se encontraron variaciones, siendo predominante la variedad clásica del músculo. Se ha producido un material de información básica para fundamentar las prácticas clínico-quirúrgicas. Además, se ha incrementado el número de piezas para el uso docente de la cátedra.

**Palabras clave: Músculo pronador cuadrado.**

**REVISIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS VARIEDADES ANATÓMICAS DEL LIGAMENTO MENISCOFEMORAL.** Anatomical review and description of the ligament meniscofemoral. Fernández Picchio G., Goyeneche Florencia E., Piccardo P. A., Poupard M. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina U.N.N.E. Corrientes, Argentina.

El presente trabajo es un estudio del ligamento meniscofemoral que pretende corroborar conocimientos anatómicos para su aplicación clínico-quirúrgica. El mismo se extiende desde el cuerno posterior del menisco externo hasta la cara externa del cóndilo femoral interno inmediatamente por detrás de la inserción proximal del ligamento cruzado posterior. El objetivo es describir detalladamente la unidad de análisis y las variables más relevantes. El diseño es del tipo descriptivo se utilizaron 27 piezas cadavéricas adultas, de ambos sexos fijadas con formaldehído (10%). Se utilizó técnicas y materiales de disección clásica y de microdisección y magnificación óptica 2x y 5x. Se registró el material empírico en fotografías panorámicas y focalizadas. Se aplicó métodos estadísticos que se graficaron. El análisis del material empírico muestra que se halló: Variedad 1 o Clásica (Testut – Rouvière) en 18 piezas (67%) mostrando la existencia del fascículo posterior del ligamento menisco femoral. Variedad 2 (Testut) se encontró en 6 piezas (22%) hallándose el fascículo anterior de dicho ligamento. Variedad 3 (Testut) se halló en 3 piezas (11%) encontrando la coexistencia de ambos fascículos. Se ha producido material de información básica para fundamentar las prácticas clínico-quirúrgicas en nuestra región y corroborar la variabilidad que presenta el objeto de este estudio. Además, se ha producido piezas anatómicas de uso docente en la cátedra.

**Palabras clave: Artrología; Ligamento meniscofemoral; Variedades; Revisión**

**ROSUVASTATIN AND AORTIC REMODELING IN NITRIC OXIDE DEFICIENT RATS.** Rosuvastatina e remodelamento aórtico em ratos deficientes em óxido nítrico. Neto-Ferreira, R; Rocha, V.N; Nascimento, A. L. R; Mandarim-de-Lacerda, C.A; Carvalho, J.J. Laboratory of Morphometry and Cardiovascular Morphology (<http://www.immc.uerj.br>), Rio de Janeiro, Brazil.



Cardiovascular diseases have been extensively associated with morphologic alterations in blood vessels. In this way, it has been observed that the diameter and the thickness of big-caliber arteries are highly altered by hypertension. The acute administration of L-Name is capable of inhibit the endothelium NOS isoform and therefore the biosynthesis of nitric oxide. Its chronic administration in rats develops a model of severe Systemic arterial hypertension. The literature shows that statins affect the endothelial function independently of its hypolipidemic effect and thus it can also be useful to control blood pressure through its pleiotropic actions. Endothelial dysfunction caused by arterial hypertension may be corrected with the administration of HMG-CoA like statins. However, the mechanisms involved in this process are not well understood. This study aimed at evaluating the beneficial effects of Rosuvastatin upon structural and ultrastructural aortic remodeling in a model of hypertension induced by L-Name in rats. Wistar rats were divided into 4 groups: normotensive (NT), normotensive treated (NTR-Rosuvastatin 20mg/kg/day), hypertensive LN (L-NAME 40mg/kg/day) and hypertensive treated LNR (L-NAME + Rosuvastatin). The animals were deeply anaesthetized and killed after 5 weeks of drugs administration. In the groups NT and NTR, BP were maintained in the same level during the whole experiment (123,1±7,03 mmHg e 129,4±3,20 mmHg, respectively). L-Name administration yielded higher BP values in LN and LNR groups (182,9±3,64 mmHg e 167,3±10,9 mmHg, respectively). The concomitant treatment with L-Name and Rosuvastatin showed efficacy in reducing BP levels in comparison with the hypertensive group. It was observed thicker inner and middle layers of thoracic aorta in LN group, but not in LNR group. Data clearly suggests that hypertension induced by L-Name promotes adverse structural remodeling of inner and middle layers of thoracic aorta in rats. Conversely, Rosuvastatin treatment is efficient in the treatment of these alterations.

**Key words: Rosuvastatin; Aortic Remodeling; Nitric Oxide.**

Support: CNPq, FAPERJ.

**TERMINOLOGIA – TIRÓIDE X TIREÓIDE.** Terminologia – Thyroide x Thyreotide. José Carlos Prates. Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina, Brasil.

O livro mais antigo que conhecemos sobre nomenclatura médica, é o de Rufo de Éfeso, médico grego do imperador romano Trajano (100 A.D.). No seu livro "Do nome das partes do corpo humano" e na outra obra "Da Anatomia das partes do corpo humano", não há referência sobre a cartilagem maior da laringe. Refere o Prof. Mangabeira Albernaz (1962) que a cartilagem foi batizada por Galeno (131-210 A.D.) com o nome de chondros thyreoides. Deu esse nome porque a cartilagem se assemelhava ao escudo longo, usado pelos soldados cretenses, o thyreos dos gregos. Escudo não arredondado (romanos), mas longo, que ia do queixo aos tornozelos, tendo na parte superior um entalhe correspondente à ponta do mento. Assemelhava-se pelo seu

formato a uma porta, em grego thyra e por isso o escudo tomou o nome de thyreós. Deste vocábulo mais a desinência eídés (semelhante), Galeno formou o termo thyreo-eides, isto é, semelhante a um escudo. A denominação chondros thyreoides foi adotada pela Medicina grega e romana, o que na época correspondia à medicina universal. A prova de que a cartilagem tirou seu nome de um escudo, temos nos vocábulos latinos que, muito mais tarde vieram a ser propostos e usados para designá-la. Com apareceu thyroides? Gaspar Bartholin (1585-1629), cujo compêndio "Institutiones Anatomicae", publicado em 1611, substituiu o livro de Vesale e grafou thyroide e, também posteriormente, Thomas Wharton (1646), que parece ter descrito pela primeira vez a glândula em seu livro "Adenographia sive glandularum tatius corporis descriptus". Alexis Littré (1658-1726) atribuiu a substituição de thyreoides por thyroides a um erro do copista Oribasio, médico grego de 325 a 400 A.D., a serviço do imperador romano Juliano, que escreveu a obra "Synegogai iatrikai", resumindo as obras de Galeno e de vultos da medicina grega em 72 livros, dos quais a maioria se perdeu. Após os erros de Bartholin e Wharton a forma thyroides se generalizou. O francês, o inglês e o espanhol mantiveram o erro, mas a nomenclatura anatômica de Basiléia (Wilhelm His), em 1895, adota "cartilago thyreoides", glândula thyreotide, e todos os compostos estão grafados com a forma thyreo. Também na Nomina Anatomica de Jena (1935) de H. Stieve vamos encontrar cartilago thyreoides, glândula thyreotide, incisura thyreotide cranialis. Na Nomina Anatomica da Comissão Internacional de Nomenclatura (1955) – P.N.A.encontramos cartilago thyreotide. Nas edições subsequentes da Nomina Anatomica, 1961, 1966, 1977, 1983, vamos encontrar sempre cartilago thyroide e glândula thyroide.

**Palabras chave: Sistema Respiratório; Cartilagem Tireóide.**

**THE INFERIOR LATERAL BRANCHES OF THE PORTAL HEPATIC VEIN.** Study on Corrosion Casts. Matusz P., Pusztai A.M., Hordovan E.C., Daescu E. Department of Anatomy, Faculty of Medicine, University of Medicine and Pharmacy "Victor Babes" Timisoara, Romania.

The inferior lateral branches (ILBr) of the portal hepatic vein (PHV) distribute to the liver segment III. On a study material represented by 155 hepatic corrosion casts we analyzed the morphological types (MT) of the ILBr and correlated their presence with the MT of liver: ventro-petal (VP) and dorso-petal (DP) liver. The corrosion casts were made by injecting with plastic of the vascular system, followed by parenchyma corrosion with hydrochloric acid. We found 4MT of ILBr: Type I 29.03%, with the presence of a single branch; Type II 60.21%, with the presence of a short trunk giving multiple branches "in bouquet"; Type III 9.03%, with the presence of two branches, and Type IV 1.93%, with the presence of multiple, small size branches. There is a good correlation between the MT of ILBr of the PHV and the MT of the liver. Thus, in the VP there are most often the types II (46.90%) and I (39.82%) of inferior lateral branches, and in the DP the type II is the most frequent (95.24%). Considering the correlation between the MT of ILBr of the PHV and the MT of liver (VP

and DP) is useful for the surgeon when planning the intraparenchymal surgery of liver's left lateral division.

**Key word: Portal hepatic vein; inferior lateral branches; liver morphological types.**

Supported by: CEEEX 175/2006.

**THE LEFT LATERAL INTERMEDIARY SEGMENT. STUDY ON CORROSION CASTS.** Matusz P., Pusztai A.M. Department of Anatomy, Faculty of Medicine, University of Medicine and Pharmacy "Victor Babes" Timisoara, Romania

The lateral branches of the portal hepatic vein distribute to the left lateral division of liver's parenchyma (segment II and segment III). On a study material represented by 155 hepatic corrosion casts we analyzed the appearance of supplementary Lateral branches, which determine the appearance of a supplementary segment. The corrosion casts were made by injecting with plastic of the vasculo-ductal system, followed by parenchyma corrosion with hydrochloric acid. We found supplementary lateral branches both in the superior group and in the inferior group of lateral branches. In 7.74% cases we found a second superior lateral branch, and in 9.03% cases a second lateral branch from the inferior group of lateral branches. All in all, in 16.77% cases a supplementary lateral branch determines the apparition of a supplementary left lateral intermediate segment. In 92.30% cases the left lateral division with three segments has an external morphological aspect of dorso-petal liver, and in only 7.70% cases an aspect of ventro-petal liver. The evaluation of the external liver's morphology (ventro-petal or dorso-petal liver) could help surgeons assessing the distribution of the lateral branches of the portal hepatic vein.

**Key word: Portal hepatic vein, lateral branches, lateral segments**

Supported by: CEEEX 175/2006.

**UMA RARA VARIAÇÃO DO TRAJETO DA ARTÉRIA CARÓTIDA COMUM DIREITA.** Ana Maria Itezerote 1; Luiz Carlos de Andrade Junior 2; Selma Petrela 3; Sérgio Ricardo Marques 4; José Carlos Prates 5 . 1,2,4,5 Universidade Federal de São Paulo- São Paulo, Brasil; 3 Instituto Adolfo Lutz - São Paulo, Brasil

Introdução: Na literatura clássica, a artéria carótida comum direita nasce na base do pescoço, na bifurcação do tronco braquiocéfálico, e direciona-se de forma vertical e retilínea na região cervical. O objetivo deste trabalho é apresentar uma rara variação no trajeto da artéria carótida comum direita. Material e Método: Estudamos 110 regiões cervicais, 55 no lado direito e 55 no esquerdo, de cadáveres adultos de ambos os sexos, encontrados no Laboratório de Anatomia Descritiva e Topográfica da Universidade Federal de São Paulo-UNIFESP-EPM-Brasil. A dissecação iniciou-se em plano superficial a profundo, próprio da carótida comum e

sua bifurcação. Resultados: Nas 110 regiões dissecadas, somente um caso (1,2%) o trajeto da artéria carótida comum direita insinuava o formato de um "S". Esta tinha sua origem no tronco braquiocéfálico, o qual se bifurcava em posição mais baixa que a comumente descrita. Logo, a referida artéria tomava direção ascendente na linha mediana, após um percurso de 3,8 cm, curvava-se imediatamente para a direita em linha transversal, inferior a glândula tireóide e encobria totalmente a porção anterior da traquéia, e somente aí, após 2,4 cm, ascendia verticalmente até a bifurcação carotídea, junto à cartilagem tireóide. Conclusão: O conhecimento desta rara variação é de grande importância para o diagnóstico clínico, radiológico e para o ato cirúrgico nas emergências, quando a traqueotomia se fizer necessária.

**Palavras Chave: Artéria Carótida Comum; Variação Anatômica**

**VARIEDADES ANATÓMICAS DE LOS MÚSCULOS EXTENSORES RADIALES LARGO Y CORTO DEL CARPO.** Anatomic varieties of the extensor carpi radialis longus and brevis muscles. Meza, Silvia V.; Ferrarini, F. M.; Soto, Mirna M. R.; Alegre, A. I. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes. Argentina.

Los músculos extensores radiales largo (ERLC) y corto (ERCC) del carpo forman parte del grupo lateral de los músculos del antebrazo. El objetivo de este trabajo de carácter anatómico-descriptivo fue contrastar los hallazgos empíricos con la información de los antecedentes. Siendo nuestra zona agrícola-ganadera con uso intensivo de obra manual, son frecuentes los traumatismos y lesiones del miembro superior, y por lo tanto son necesarias múltiples transferencias tendinosas para dar función a la mano. Se analizaron 38 miembros superiores de cadáveres formolizados al 10%, perteneciente a individuos adultos de ambos sexos, disecados con métodos tradicionales de abordaje empleando para ello instrumentos clásicos. Se realizó la biometría correspondiente, complementándose con fotografía, gráficos y tablas de las evidencias empíricas obtenidas. El diseño es de tipo descriptivo. El análisis del material empírico muestra: variedad I o clásica (Rouvière & Delmas), en: 32 piezas (84.2%) coinciden con el autor con respecto a inserciones, trayecto y relaciones. Variedad II (Testut & Latarjet) en: 3 piezas (7.8%) en el cuarto inferior del antebrazo el ERCC envía un haz tendinoso que se desliza lateralmente al tendón del ERLC, para luego ir a insertarse en la base del segundo metacarpiano. Variedad III: en 2 piezas (5.2%) el músculo ERCC se adhiere en su porción carnosa al m. braquiorradial. Variedad IV: en 1 pieza (2.6%) ambos m. radiales se deslizaban por debajo del retináculo extensor por medio de un tendón común, para luego bifurcarse e insertarse en sus respectivos metacarpianos. Se considera que el objetivo ha sido alcanzado y se han establecido las variantes en nuestro contexto. Se produjo un material de información básica para fundamentar las prácticas clínico-quirúrgicas, y se incorporaron nuevas piezas anatómicas para el uso de la cátedra.

**Palabras clave: Miología; Músculos extensores radial largo y corto del carpo; variación anatómica.**

**VARIACIONES DE LOS MÚSCULOS LUMBRICALES.** Variations to the lumbricals muscles. Cabás Geat, Angeles E.; Lovatto, Vanesa I.; Bergottini, C.H. Cátedra I de Anatomía Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. U.N.N.E. Corrientes, Argentina.

El presente trabajo sobre las variantes anatómicas de los músculos lumbricales se ha realizado con fines descriptivos para fundamentar las prácticas clínico-quirúrgicas. Los músculos lumbricales son cuatro, se encuentran en la región palmar, los cuales se extienden desde el músculo flexor profundo de los dedos hacia el borde lateral de la falange media. El diseño es de tipo descriptivo. Se han utilizado treinta y ocho piezas cadavéricas adultas, de ambos sexos, formolizadas al 10%. Se emplearon técnicas de disección y biometría clásica e instrumentos convencionales. Los datos fueron tabulados y se aplicaron métodos estadísticos que fueron graficados. Se documentó fotográficamente en forma panorámica y focalizada. El material empírico observado señala variaciones de un 58% en nuestra muestra. La variedad 1 es la variante clásica descripta (Rouvière y Testut). La variedad 2 es la inserción en dedos opuestos en un 27%, siendo éstas el 40% del tercero y en un 60% en el cuarto. La variedad 3 es la bifurcación del cuerpo carnoso en un 18,5%, de las cuales 71% corresponden al tercer lumbrical, 14,3% al cuarto y 14,3% al primero. La variedad 4 es la extensión del fascículo muscular hacia el canal del carpo dada en un 16,2%, que el 50% corresponde al segundo, 17% al primero, 17% al tercero y otro 17% al cuarto. La variedad 5 es la ausencia de uno de ellos en un 10,8%, correspondiéndole un 100% al cuarto músculo lumbrical. Variedad 6 es el nacimiento por una misma inserción de tercer y cuarto músculo lumbrical en un 10,8%. La variedad 7 en la cual el cuarto emite una expansión al tercer lumbrical dada en un 5,5%. La variedad 8 es el nacimiento desde el músculo flexor opuesto en un 2,7%, siendo este el primer lumbrical en un 100%. La variedad 9 en la cual el segundo lumbrical envía una expansión al primer músculo flexor es de un 2,7%. La variedad 10 es el nacimiento desde el músculo flexor superficial en 2,7% de las cuales corresponden a un 100% de los caso al primer músculo lumbrical. Hemos corroborado la gran variabilidad que presentan los músculos lumbricales. Se ha producido un material de información básica para ser aplicado a la práctica clínico-quirúrgica y además se ha incrementado el número de piezas docentes de la cátedra.

Palabras clave: Miología; Músculos Lumbricales; Variables.

**VARIACIONES DE PRESENTACIÓN DEL NERVIIO FIBULAR COMÚN Y SU RELACIÓN CON LA CABEZA DE LA FÍBULA.** Variations of presentation of the common fibular nerve and its relation with head of fibula. Espinoza Deglise, Liliana A.; Barrero, Lorena E.; Guastavino, B.M.; Kapor, N.F. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología. Facultad de Medicina. U.N.N.E. Corrientes Argentina.

Nuestro objetivo es describir las variaciones de presentación del nervio fibular común y sus ramas terminales

en relación con la cabeza de la fíbula. Este nervio se divide entre las inserciones del músculo fibular largo. El mismo cruza el orificio osteofibroso dado por la inserción superior del músculo, donde generalmente se divide. Debido a su superficialidad el nervio fibular común se lesiona fácilmente en la fractura general o estiramiento en caso de lesión en la rodilla. El diseño es descriptivo. Se utilizaron 20 cadáveres adultos, de ambos sexos, conservados en formaldehído al 10%, disecados con las técnicas e instrumentos clásicos y magnificación óptica de 2x y 5x. Se documentó el material empírico con fotografías panorámicas y focalizadas. Se realizaron inferencias estadísticas y gráficos con sistemas de sectores. El material empírico presentó dos variedades de bifurcación terminal del nervio fibular común con respecto al anillo fibroso dado por la inserción del músculo fibular largo: Variedad I o Clásica: corresponde A 12 de lo casos (60%), en los cuales el nervio fibular común desciende y al pasar por el anillo da origen a sus ramas terminales. Variedad II: corresponde a 8 de los casos observados (40%). El nervio nervio fibular común desciende en igual dirección, bifurcándose antes de alcanzar el anillo fibromuscular; ambas ramas terminales cruzan el anillo conjuntamente, a partir del cual se separan. A su vez, esta variedad presenta 2 subvariedades: II a el nervio se divide 1,5 cm por encima del anillo. Corresponde a 6 de los casos de la variable II (75%). II b el nervio se divide a 3 cm por encima del anillo. Corresponde a los 4 casos restantes (25%). Los objetivos fueron alcanzados y se han obtenido conocimientos básicos que fundamentan las prácticas clinicoquirúrgicas.

Palabras clave: Anatomía; Nervio fibular común; Variación anatómica.

**VENAS SUPERFICIALES DE LA FOSA CUBITAL. ESTUDIO A TRAVÉS DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA HELICOIDAL Y SU APLICACIÓN CLÍNICA.** \*Héctor Lillo Fernández; \*\*Leonardo Lobos Suazo & \*\*\*Mariano del Sol Calderón. \*Hospital del Trabajador, Asociación Chilena de Seguridad, Temuco, Chile. \*\* MEDISUR, Temuco, Chile. \*\*\*Universidad de La Frontera, Chile.

Las venas superficiales de la fosa cubital, constituyen uno de los sitios más importantes de punción venosa. La disposición de estas venas presenta numerosas variaciones y su anatomía ha sido poco estudiada aplicando los avances tecnológicos en el campo de la medicina. Fueron analizadas mediante tomografía axial computada helicoidal, las formaciones venosas de la fosa cubital en 60 individuos chilenos de ambos sexos, de edades entre 10 y 86 años, de la Novena Región de la Araucanía, Chile. El estudio fue realizado en un tomógrafo General Electric, modelo CT/e, perteneciente al Centro de Imagenología del Hospital del Trabajador, de la ciudad Temuco, Chile. Basados en la clasificación de del Sol et al. (1988) para las formaciones venosas de la fosa cubital, obtuvimos los siguientes resultados: Tipo I (46,7%), la VC, se divide en VIB y VIC, uniéndose luego a la VB Y VCA, respectivamente. La VIC fue la más calibrosa y la VIA drenó en la mayoría de los casos en la VIB. Tipo II (13,3%), la VC origina la VICo, que se une a

la VB. No existe VCA. La VIA drena en la VICo o en la VB. La VICo fue la más calibrosa y la VIA drenó en la mayoría de los casos en la VICo. Tipo III (20%), no existe comunicación entre la VB y VC a nivel de la fosa cubital. No existe VIA o ésta drena en la VB o VC. La VIA drenó generalmente en la VB. Tipo IV (8,3%), la VC drena en la VB. La vena más calibrosa fue la VC. La VIA drena en la VC o en la VB.. Tipo V (11,7) - Otras disposiciones, donde se incluye la "M" clásica, que resulta de la división de la VIA. La VIB fue las más calibrosa. La VIA drenaba en la división de la VIB, en la VIC, VC, VICo y en la unión de la VPCo y la VC. La utilización de la VIC o de la VC, se recomienda cuando poseen un calibre semejante a la VIB o a la VICo, pues los riesgos de punción de otras estructuras anatómicas importantes, son similares. El uso de TAC helicoidal es útil al momento de enfrentar punciones venosas dificultosas, siendo además una herramienta objetiva para los estudios morfológicos en general.

**Palabras clave:** TAC helicoidal; venas de la fosa cubital.

**VOLUMEN DE LA FOSA PTERIGOPALATINA Y SU CORRELACIÓN CON CARACTERÍSTICAS ANTROPO-MÉTRICAS.** Pterygopalatine Fossa Volume and their correlation with anthropometrics characteristic Coronado C; Roa I. & Suazo I. Facultad de Medicina, Universidad de Talca. Talca, Chile.

La fosa pterigopalatina esta situada medialmente de la fosa Infratemporal, de la que representa un divertículo profundo. Esta región es de importancia en la técnica anestésica ya que tiene como contenido al nervio maxilar. Materiales y método: Se utilizaron 70 cráneos los cuales se clasificaron según índice cefálico e índice facial superior. Se realizó la medición del volumen de la fosa a través de silicona liviana de uso odontológico previo sellado de las comunicaciones con cera. Luego se procedió al pesaje de las impresiones en una balanza ultra sensible. Una vez obtenido el peso se calcula el volumen aproximado conociendo la densidad de la silicona. Resultados: El volumen promedio de la fosa fue de de 1.16 ml y resultó mayor en individuos leptenos y mesocéfalos. La mayoría de los individuos que presentaron la longitud transversa facial superior a 13cm presentan volúmenes, de una o de las dos fosas, superior a 1,5 ml incluso superando los 1,8 ml. Conclusiones: Al analizar los resultados podemos ver que el promedio del volumen de la fosa pterigopalatina es inferior a la de un tubo de anestesia (1,8 ml) por lo que si lo extrapolamos a un procedimiento quirúrgico la probabilidad de presentar complicaciones al realizar la técnica de vía canal palatino mayor, están siempre presentes, mas aún, si la cantidad de tubos depositados es mayor a uno.

**Palabras Clave:** Fosa Pterigopalatina; Técnica de Carrea, Antropometría; Índice Facial Superior; Índice Cefálico.

**XXII Congresso Brasileiro de Anatomia  
XXVII Congresso Chileno de Anatomia  
VIII Congresso de Anatomia del Cono Sur**

**8-12 de octubre de 2006  
Florianópolis - BRASIL**

**INJEÇÃO INTRAMUSCULAR VENTROGLÚTEA (TÉCNICA DE HOCHSTETTER): ESTUDO ANATÔMICO E IMPLICAÇÕES.** Jacy Maria Alves, Juliano Córdova Vargas, Marcio Mitsugui Saito, Marianna Martins Lago, Carla Gabrielli, Maria T. T. Braga. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, Brasil. Email: cgabriel@ccb.ufsc.br

A região glútea é frequentemente utilizada para injeções intramusculares, e para tanto, pode ser abordada tanto a área dorsoglútea como a ventroglútea. Apesar de menos utilizada, a área ventroglútea oferece menor risco de lesão de estruturas neurovasculares, dentre outras vantagens. Com o objetivo de analisar qual musculatura seria atingida, seguindo a Técnica de Hochstetter (1954), injetamos 0,5 ml de látex neoprene corado de vermelho na região ventroglútea (lados direito e esquerdo) de 15 cadáveres de indivíduos adultos (do Departamento de Ciências Morfológicas – UFSC), para posterior dissecação e mensurações. Paralelamente, fizemos um estudo comparativo entre o grau de difusibilidade do látex neoprene e o da penicilina procaína, em 6 ratos Wistar fêmeas. Injetamos 0,4 ml de látex neoprene (corado de vermelho) na musculatura da coxa direita dos animais, e a mesma quantia de penicilina procaína (corada com azul de metileno) na musculatura da coxa esquerda, para posterior dissecação e mensuração das áreas tingidas pelos materiais injetados. Nos cadáveres humanos, o músculo atingido pelo látex neoprene em 90% dos casos, foi o m. glúteo médio (GM); nos 10% restantes, o ponto de injeção localizou-se na transição entre os músculos GM e tensor da fáscia lata (TFL). Dentre as mensurações realizadas, verificamos que em 33% dos casos, faltou menos de 1,0 cm para que o m. TFL fosse atingido. No experimento realizado nos animais, verificamos pelas medidas efetuadas, que a área tingida pela penicilina procaína foi maior que a tingida pelo látex neoprene. Nossos resultados sugerem que, num indivíduo humano vivo, que tenha recebido uma injeção intramuscular ventroglútea de penicilina procaína, além do m. GM, o m. TFL também pode ser atingido.

**Palavras-chave:** região glútea; músculos glúteos; injeção intramuscular

**VARIEDADES DEL NERVO MEDIANO EN LA REGIÓN ANTEBRAQUIAL ANTERIOR II PARTE.** Soto, M.; Alegre, A.; Chaparro, R. & Seclen, D. Cátedra I de Anatomía Humana Normal e Imagenología Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes. Argentina.

El nervio mediano transporta fibras sensitivo-motoras destinadas a la inervación de los músculos y tegumentos del antebrazo y mano respectivamente, es por ello conside-



rado un nervio mixto de fundamental importancia. Este trabajo intenta analizar, de manera topográfico-descriptiva, las variedades de dicho nervio en la región antebraquial anterior, a fin de contribuir a las prácticas clínico-quirúrgicas. Se analizaron 30 miembros superiores de cadáveres formalizados al 10%, pertenecientes a individuos adultos de ambos sexos, disecados con métodos tradicionales de abordaje empleando para ello: herramientas clásicas. Se realizó la biometría correspondiente, complementándose con fotografías y gráficos de las evidencias empíricas obtenidas. El diseño es de tipo descriptivo. Las observaciones demuestran que la longitud promedio de la unidad de análisis es de 23cm; en cuanto al espesor, se constató que disminuye desde 5,8mm en el tercio proximal del antebrazo, a 3,1mm en el tercio distal en 69,2% de los casos. En el tercio distal, se halló que en el 76,9% de los casos el nervio transcurre por debajo del tendón del músculo flexor radial del carpo; mientras que en el 23,1% restante el mismo se encuentra en el ángulo diedro formado entre los músculos flexor radial del carpo y palmar largo. Con respecto a sus ramos colaterales: el ramo palmar se desprende del tronco (en el tercio distal del antebrazo) a 2,5cm de la muñeca en el 92,3% de los casos; y a más de 3cm en el 7,7% restante. Los ramos para los músculos pronador redondo, palmar largo, flexor radial del carpo y flexor superficial de los dedos, nacen en un 88,4% aisladamente y en 11,6% por un tronco común en el tercio proximal del antebrazo. Habiendo analizado características del nervio mediano, sus ramos, trayecto y relaciones y teniendo en cuenta las variedades encontradas, se considera que la documentación de los datos hallados aportarían herramientas de valiosa utilidad para las prácticas médicas. Es por esto, que se estima haber alcanzado los objetivos que motivaron a la realización de este trabajo.

**Palabras clave:** Anatomía; Nervio mediano, Región antebraquial anterior.