

Resúmenes

I CONGRESO URUGUAYO DE ANATOMÍA Y II JORNADAS DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DE LA ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ANATOMÍA CLÍNICA

Montevideo - Uruguay, 26 al 27 de octubre de 2012

Conferencias

ANATOMÍA CLÍNICO-QUIRÚRGICA DE LAS PAREDES DEL ABDOMEN

Rubén Algieri

El abdomen, visto exteriormente, está limitado arriba por una línea que parte del apéndice xifoides sigue el reborde condrocostal hasta la 12 vértebra dorsal, incluye el diafragma que lo separa del tórax. Por debajo, lo limita el piso pelviano. Por detrás se encuentran, los músculos laterovertebrales (músculos cuadrado lumbar, iliopsoas y psoas menor), la columna vertebral y el músculo erector de la columna, junto a 3 grupos musculares dispuestos en planos; profundo o de los canales vertebrales (músculos multifido, longissimo thoracis, iliocostal y spinalis thoracis), medio (músculo serrato posterior inferior) y superficial (músculo latissimus dorsi y la fascia toracolumbar). Por los lados, los músculos anterolaterales (músculos oblicuo externo, interno y transverso) y por delante los músculos oblicuo externo, interno, transverso y el músculo recto del abdomen junto al músculo piramidal (forman la vaina de los rectos y la línea blanca). La mayor parte de la pared abdominal está dispuesta en capas de la siguiente manera: piel, tejido subcutáneo, músculos, fascia, espacio extraperitoneal, peritoneo. Se constituye, una cavidad menor o peritoneal por dentro de una cavidad mayor o cavidad abdominal. Las patologías que afectan las paredes incluyen hernias, quistes, varicocele, vascular, tumores benignos y malignos de estructuras que la conforman, entre otras.

CÓMO EVITAR QUE SU MANUSCRITO SEA RECHAZADO PARA SU PUBLICACIÓN EN LA REVISTA ARGENTINA DE ANATOMÍA CLÍNICA

Susana Biasutto

El 40% de los manuscritos enviados a la Revista Argentina de Anatomía Clínica son rechazados para

publicación. A continuación consideraremos las principales causas que conducen a este resultado.

Un manuscrito no fue aceptado porque el tema no era compatible con la revista. La principal causa de rechazo, en primera instancia, fue: a) artículos previamente publicados en otra revista o b) manuscritos cuyos resultados son conocidos por estudios de otros autores (41%). El 36% del total de manuscritos fallidos se debieron a que los autores no los regresaron con las correcciones y sugerencias propuestas luego de la "revisión por pares". Del 40%, el 14% fue rechazado luego de completar el proceso de revisión y ello se debió a la dificultad absoluta para concretar las sugerencias de los árbitros y que el manuscrito sea aceptable científica y formalmente. En el 5% del total de casos, el envío del manuscrito fue cancelado por los autores durante el proceso de "revisión por pares".

Aunque el Consejo Editorial y los revisores intentan asesorar a los autores para evitar un alto índice de rechazo, hay muchos motivos que no nos permiten disminuir este porcentaje por debajo del nivel común a la mayoría de las revistas.

VARIACIONES ANATÓMICAS DEL TRONCO CELÍACO

Alfredo Chaparro

Introducción: La importancia de la anatomía del tronco celíaco radica en los órganos que este irriga, el hígado, estómago, esófago distal, bazo, páncreas y duodeno así como la alta tasa de enfermedades quirúrgicas que requieren un acabado conocimiento de su anatomía.

Materiales y métodos: Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, estudiando la variable "Variación del Tronco Celíaco", desde 2004 hasta 2012, en cadáveres disecados en el laboratorio de Anatomía de esta Facultad. Muestreo no probabilístico

de casos consecutivos. Utilizamos estadística unitaria de proporción y descriptivo.

Resultados: De 58 cadáveres, 11 mujeres y 47 hombres, hubo variaciones en 13, todos masculinos. Prevalencia 22,4%. (IC ~ 95%). Las variaciones fueron: Troncos Celiacos incompletos; 6/58 = 10,34%. La Arteria Hepática Común nace de la Aorta 2/58 = 3,4% y de la mesentérica superior 5 casos = 8,6%. Nacimiento de un tronco único de la Gástrica Izquierda y Esplénica (gastroesplénica) 4/58 = 6,8%. Tronco Celiaco con 4 ramas, dos casos una para la segunda porción duodenal y otra para la tercera asa yeyunal 2/58 = 3,4%. En un caso ausencia de la hepática propia 1/58 = 1,7%. Se observaron reemplazos parciales de la arteria hepática izquierda naciendo de la gástrica izquierda 2 casos (3,4%).

ANATOMÍA CLÍNICA Y POR IMÁGENES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Horacio Conesa

Se realiza una secuencia de mostración de diferentes estructuras o atributos de las mismas en relación con trabajos de investigación clásicos y propios. Todos ellos se ilustran con imágenes que de acuerdo a las etapas tecnológicas van desde la radiología simple o la neumoencefalografía hasta las reconstrucciones 3D de imágenes de resonancia magnética volumétrica y en profundidad.

Se respeta una cronología y como tal se inicia con un análisis crítico sobre la obra de Cristofredo Jakob que en su Folia Neurobiológica Argentina, en los albores del siglo XX presenta secciones, proyecciones y concepciones aún hoy vigentes, por lo que se lo considera el padre de la neurobiología argentina. De los aportes personales, se destacan un estudio sobre secciones parasagittales (1977) y una acabada casuística sobre la cavidad septal (1978). En comienzos de la década del 80 se analizan variedades vasculares correlacionándolas con preparaciones siendo ejemplo el seno cavernoso, la dominancia venosa derecha, la base de la cisura de Rolando o aneurismas de diferentes características. Ello es un recurso importante porque en el laboratorio de trabajos comenzaron a concurrir neurocirujanos y neurólogos, buscando bases anatómicas a sus inquietudes. En 1981 se documentan las primeras imágenes del tallo hipotálamo-hipofisario en secciones coronales directas. A partir de esa etapa del diagnóstico por imágenes es vertiginoso la investigación morfológica para adaptarse a los datos que señalaban la tomografía y la resonancia. Los pares craneanos, las cavidades ventriculares, elementos vasculares, los agrupamientos de sustancia gris y los tractos son diferenciados por estos métodos como maravillosas disecciones o mostraciones tanto que no se concibe desde la década del 80 un aprendizaje de la anatomía sin los recursos instruccionales de planchas y CD o DVD de secuencias de estudios. Hasta la conectividad en los distintos niveles de integración y complejidad está demostrada por el método de tensión por difusión en resonancia magnética reconocido como tractografía. Se finaliza con ejemplos de la anatomía aplicada al estudio del dolor y de la esquizofrenia como enfatizando que las ciencias morfológicas

acompañan y la anatomía debe ser así clínica y quirúrgica en su concepción médica.

CIRUGÍA DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS DEL PLEXO BRAQUIAL: ANATOMÍA QUIRÚRGICA Y CIRUGÍA ANATÓMICA

Fernando Martínez

Las lesiones traumáticas del plexo braquial son las lesiones más devastadoras del sistema nervioso periférico. Generalmente afectan a individuos jóvenes y del lado derecho, por lo que su peso económico y social es muy importante.

Los avances técnicos y del conocimiento anatómico de los últimos 30 años, han permitido mejorar el pronóstico de estos pacientes, que continúa estando lejos del ideal.

En particular, el conocimiento anatómico ha contribuido de forma fundamental al avance de la cirugía y al desarrollo de nuevas técnicas. El conocimiento de las variantes, la profundización del conocimiento de la anatomía intrafascicular de los nervios y el respeto de los pedículos microvasculares están entre los aspectos más destacables.

Las estrategias quirúrgicas son variables y dependen del tipo de lesión y de los troncos nerviosos capaces de donar axones para la reparación.

En este entendido, el plexo se puede reparar tomando en cuenta diferentes técnicas: reparación directa (poco frecuente en las lesiones por arrancamiento), reparación con puente o neurotizaciones. Estas constan de tomar un nervio sano y "desviar" los axones para que crezcan dentro del nervio lesionado. Las neurotizaciones pueden tomar donantes intra o extraplexuales y hacerse a nivel proximal o distal.

En la conferencia se hace un repaso de la fisiopatología de la lesión nerviosa, así como de las condicionantes anatómicas que pautan la distribución lesional. Posteriormente nos abocaremos a desarrollar los aspectos anatomoquirúrgicos más destacables del plexo braquial y las estrategias quirúrgicas más utilizadas. De estas últimas se destacaran los aspectos anatómicos más importantes.

EL LENGUAJE Y LA COMUNICACIÓN EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Elia Martino

La explosión de las nuevas tecnologías y los medios de comunicación han provocado un gran impacto sobre la población, en todos los ámbitos sociales, cambiando la forma de vivir de las personas y la manera de comportarnos frente a los demás. Su influencia se hace sentir también en la cultura, pudiendo afirmar su existencia en el desarrollo del lenguaje, conceptualizándolo a éste como un proceso comunicativo basado en el conocimiento.

Las consecuencias frente a este proceso de cambio, donde se ponen en juego valores presentes hasta el momento y donde surgen otros cuyo porvenir es incierto, aún son poco conocidas y las dudas e interrogantes surgen sin todavía encontrar respuestas. La tecnología es eficaz, cada vez es más versátil y proporciona mayor libertad y seguridad a la hora de actuar. Pero la tecnología por sí sola no nos da lo

mejor. La expresión y la creatividad sobreviven a falta de tecnología, pero no así a la inversa.

Ante esta realidad, los educadores debemos comprender estos cambios críticos y ser cautos cuando aparece una nueva tecnología de la comunicación y de la información, porque cada una de ellas influye en las capacidades propiamente humanas, como el pensamiento, lenguaje, conducta reflexiva o imitativa. De manera que, antes de convertirnos en defensores o detractores absolutos de estas influencias, necesitamos una crítica reflexiva poniendo de relieve sus aciertos y sus desaciertos.

IMPORTANCIA DE LA ARTERIA TIROIDEA INFERIOR EN LAS TIROIDECTOMÍAS

Blás Medina

La glándula tiroidea recibe una doble irrigación, por un lado la arteria tiroidea superior, rama de la arteria carótida externa y por el otro la arteria tiroidea inferior rama de la subclavia.

Si bien ambas arterias son importantes desde el punto de vista del aporte sanguíneo a la glándulas, la arteria tiroidea inferior requiere un manejo más meticuloso durante las cirugías tiroideas, debido a sus íntimas relaciones con los nervios laríngeos inferiores y por el hecho que ambas arterias paratiroideas, superior e inferior, nacen de ella hasta en un 80% de los casos.

Teniendo en cuenta que estas arterias son terminales y de un diámetro muy reducido, queda bien definido que su manejo requiere un amplio conocimiento con respecto a su origen, disposición, trayecto, relaciones y destino, a fin de evitar lesionarlas durante las cirugías cervicales. De hecho la hipocalcemia por hipoparatiroidismo postoperatorio es la complicación más temida en las cirugías tiroideas sobre todo en las tiroidectomías totales. Estos casos no siempre se acompañan del hallazgo de las glándulas paratiroideas en la pieza operatoria, lo que conduce a pensar que la causa de la complicación se debe a una lesión de su arteria nutricia, que en un gran porcentaje es un espasmo provocado por las maniobras de disección. En este punto se centra la importancia de esta presentación.

ANATOMÍA QUIRÚRGICA DE LA PELVIS

Hugo Ojeda

El cáncer de cuello uterino es una enfermedad básicamente loco regional hasta un periodo muy avanzado de su evolución. La comprensión de la anatomía pelviana adquiere relevancia no solo para interpretar la historia natural de esta patología, sino para plantear correctamente su tratamiento, ya sea en sus modalidades quirúrgica o quimioradiante, como también para interpretar sus eventuales complicaciones.

En primer lugar debemos tener claro el concepto que la pelvis es una cavidad visceral y que los genitales internos femeninos se localizan por completo en el espacio pelvipéritoneal, el cual podemos ubicar enmarcado por la pelvis ósea y su cobertura muscular interna, por debajo del peritoneo parietal inferior que le sirve de techo y por encima del plano de los fascículos del elevador del ano y del isquiococcigeo, que lo separa del perineo, comunica ampliamente por arriba con el retro peritoneo.

La caja pelviana está formada por el hueso iliaco con sus tres segmentos ilion, isquion que delimitan la región por delante y lateralmente, completan este marco óseo el sacro-coxis por detrás. Dos músculos tapizan por dentro esta caja rígida, el obturador interno que cierra por dentro el agujero obturador y sale de la pelvis por la escotadura ciática menor y el piramidal que se extiende desde la cara anterior del sacro al fémur atravesando la escotadura ciática mayor.

El peritoneo parietal inferior o pelviano, cubre a las estructuras contenidas en la cavidad pelviana, haciendo de un pseudo peritoneo visceral para estas, sin llegar hasta el plano del elevador, el útero levanta esta hoja peritoneal en la parte media de la región central, que se profundiza por delante del mismo formando el fondo de saco útero rectal o de Douglas, por detrás del útero para luego reflejarse en la cara anterior del recto, este es el sitio de máximo declive del peritoneo, estando la paciente parada. Esta es la imagen que obtenemos de la pelvis al ingresar a ella por vía abdominal, para abordar a los genitales internos indefectiblemente debemos abrir la hoja peritoneal inferior.

Los vasos sanguíneos pelvianos están rodeados por vainas de tejido celulofibroso que son considerados tabiques vasculares y permiten dividir el contenido pelviano en celdas, que podemos esquematizarlos de la siguiente manera:

- Dos tabiques sagitales o laminas sacrorrectogenito pubianas o laminas de Delbet, que corresponde al tabique de las arterias hipogástricas, revestidas y reforzadas por dentro por la lamina nerviosa que corresponde al plexo hipogástrico. Tiene un trayecto antero posterior, adelgazándose progresivamente en este sentido, divide a la pelvis en tres regiones, una central y dos laterales

- Tres tabiques transversales, que de adelante atrás son, de la arteria umbilical (aponeurosis umbilico pre vesical), de la arteria uterina y de la hemorroidal media. Estos tabiques subdividen la región visceral en tres celdas: anterior o visceral, media o genital y posterior o rectal

El tabique de la arteria uterina forma contra el piso pelviano un engrosamiento del tejido celular, llamado parametrio que se prolonga hacia adentro hasta contactar con el cuello uterino y los fondos de sacos vaginales y hacia adelante y atrás del cuello para formar el tabique besico vaginal y recto vaginal.

El reborde superior de la pelvis está demarcado por los vasos iliacos primitivos y externos, con los linfáticos acompañantes, los vasos iliacos externos siguen a la línea innominada hasta abandonar la pelvis por el anillo crural y son cruzados por el uréter pelviano de distinta manera en el lado izquierdo y derecho (Ley de Lushka).

La arteria iliaca primitiva se divide en ilíacas externa e interna a la altura de la articulación lumbosacra, algo por arriba del alerón sacro, las venas ocupan un plano posterior este detalle es importante, pues hasta aquí se lleva a cabo el vaciamiento linfático.

La celda latero visceral, ubicada entre la pared pelviana y el tabique sagital, contiene de adelante hacia atrás, los siguientes elementos: los vasos iliacos internos y sus ramas parietales con sus linfáticos acompañantes, el uréter pelviano, los plexos

sacro y pudiendo, estos elementos se relacionan con los ovarios atreves de las fositas de Krauses y Claudius

La celda retro rectal, ubicada entre la cara anterior del sacro coxis y la cara posterior de la ampolla rectal, contiene los vasos sacros medios y por fue los vasos sacro laterales con sus linfáticos acompañantes .El sistema nervioso simpático representado por las dos cadenas simpáticas sacras laterales y en el medio el plexo sacro, a este nivel se forma el nervio hipogástrico y que recorre por dentro de las laminas sagitales y asegura la inervación visceral de los órganos del la pelvis.

La celda pre vesical (espacio de Retzius) ubicado entre la sínfisis pubiana y la aponeurosis umbilico-pre vesical (extendido entre las dos arterias umbilicales y que contiene en el centro el uraco).

La celda rectal está ocupada casi exclusivamente por el segmento pelviano del recto, que se extiende desde la tercera vértebra sacra hasta el elevador del ano, con sus vasos y nervios, está limitada hacia atrás por la fascia retro rectal que es una lamina fibrosa que se extiende desde la terminación del meso sigmoideo hasta el piso pelviano y formada por la adherencia del fondo de saco peritoneal retro rectal primitivo que descendía en principio hasta el perineo y por la expansión sobre la cara posterior del recto, del alerón lateral del recto o tabique de la hemorroidal media. Su límite anterior está formado por arriba por el fondo de saco de Douglas, elevado por los ligamentos útero-sacros y por el tabique recto-vaginal que representa la adherencia del fondo de saco peritoneal primitivo, reforzado por la terminación del tabique de la arteria uterina.

El peritoneo parietal inferior tapiza al cuerpo uterino en casi toda su extensión, excepto en sus bordes laterales, sitio en que se refleja sobre la pared pelviana, formando de esta manera el ligamento ancho, este peritoneo se refleja por delante para cubrir la vejiga y formar el fondo de saco vesico-uterino y por detrás para cubrir el recto y formar el fondo de saco recto uterino o fondo de saco de Douglas.

El ligamento ancho tiene dos hojas, anterior y posterior y se divide en dos porciones, una superior o región de los alerones ,compuesto por tres pliegues, uno anterior que contiene el ligamento redondo otro superior que con tiene la trompa y por último el alerón posterior que contiene al ovario, la porción inferior o base del ligamento ancho está ocupado por el tejido celular del espacio pelvi-subperitoneal, es atravesado por el uréter y los vasos del útero (uterina y vaginal larga) y constituye el parametrio por arriba y el paracolpos por abajo y contiene abundante tejido linfático, todo este tejido debe ser extirpado en la cirugía del cáncer de cuello uterino.

ANATOMÍA DEL PERITONEO

Carlos Medan

El peritoneo es la membrana serosa más grande del organismo. Recubre la superficie interna de las paredes abdominales y se refleja para cubrir las vísceras. Presenta una hoja parietal y otra visceral las cuales delimitan la cavidad peritoneal, abierta en la

mujer a través de las trompas. Embriológicamente deriva del mesodermo y de la cavidad celómica. La disposición adulta de las vísceras abdominales depende de fenómenos de rotación que generan la formación de mesos, epiplones, ligamentos y de procesos de coalescencia parietales, que compartimentalizan la cavidad abdominal. Se procede a la mostración de los diferentes espacios, sus límites y disposición visceral en el adulto.

ESTRATEGIAS PARA APRENDER A RAZONAR EN ANATOMÍA

Gustavo Otegui

La anatomía de las últimas décadas con su mirada excesivamente iatrogénica, ha venido tiñéndose de un carácter dogmático, utilitarista y antropocéntrico. Vivimos aislados del resto de las disciplinas biomédicas reproduciendo nuestras prácticas endo-gámicas que giran en torno a las aplicaciones quirúrgicas del hombre enfermo.

La prolijidad de nuestras descripciones, la carencia de dudas, la ausencia de historias sobre nuestra evolución técnica, nuestros descubrimientos, conceptos, teorías, etc. ha puesto en nosotros (educandos y educadores) la falsa idea de que la anatomía es una ciencia muerta, en la que ya nada (o poco) queda por decir. Esta conferencia pretende mostrar la evidencia que justifica tamaña interpretación del estado actual de nuestra ciencia al tiempo que intentará una propuesta renovadora sobre la forma de enseñarla y aprenderla.

A continuación se presentan 3 estrategias posibles:

1º) la construcción de modelos. se proponen a los alumnos preguntas o consignas que deben resolver en base a evidencia o datos que no se cuestionan. Mencionamos un ejemplo de aparato locomotor: en base a la disposición (inserciones y situaciones) de los músculos del hombro postule el principio o la teoría disposicional que da cuenta de cada una de las funciones musculares en función de su estructura.

2º) la interpretación de evidencia aportada por el diagnóstico por imágenes: ejemplificamos con una situación que podría aplicarse en el módulo de neuroanatomía: se ofrecen imágenes de RMIf y de TEP con distintos paradigmas que exploran las diferentes funciones del lenguaje al hablar, leer y escribir y se propone al estudiante que indique qué áreas podrían cumplir determinadas funciones.

3º) la contrastación empírica y teórica. Los modelos experimentales de la anatomía animal y los modelos clínicos constituyen fuentes de datos que constituyen evidencia para contrastar hipótesis o sistemas de ellas. Cito como ejemplo para esplanología la teoría de Torrent Guasp que sugiere que el corazón no solo es una bomba impelente sino que actúa activamente aspirando la sangre desde las venas, ¿qué modelo anatómico experimental o clínico podría corroborar (o refutar) esta teoría?

No proponemos abandonar todo lo bueno conseguido sino dar un salto de creatividad que nos permita avanzar sobre lo no explorado. Dejar de lado nuestro costado más dogmático y animarnos a explorar un mundo nuevo que nos espera con riquezas completamente desconocidas

PARADIGMAS Y PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN EN ANATOMÍA

Gustavo Otegui

La anatomía es una disciplina constituida por al menos cuatro componentes: a) Ciencia pura, Ciencia aplicada, tecnología y servicio.

La tecnología (tecno-anatomía) tiene por objetivo la innovación y desarrollo de procedimientos (bypass aorto-coronario desarrollado por Favalaro) o bien la creación de una prótesis (cadera) que reemplaza al biológico.

El servicio (consultoría anatómica) se ocupa de asistir brindando asesoramiento o bien realizando una tarea específica como embalsamar un cuerpo (Pedro Ara con el cuerpo de Eva Perón), plastinación o desarrollo de maquetas o moldes de piezas anatómicas para museos o escuelas.

Si se trata de ciencia (anatomía) aplicada el objetivo es desarrollar conocimientos que resulten útiles en forma inmediata. Van como ejemplo los siguientes: a) ¿Qué sistemas arteriales irrigan el útero gestante, y deberían clamparse para evitar la hemorragia uterina en caso de rotura del útero?, b) ¿Qué subsistema arquitectural (funcional) del miocardio se afecta en caso de obstrucción de la arteria interventricular anterior?

Si se trata de ciencia (anatomía) pura veremos que sus objetivos presentan aún mayores diferencias, y en rigor de verdad se parecen muy poco a todo lo que se hace actualmente en el ámbito de la anatomía.

Es precisamente este aspecto de la anatomía el que queremos explorar y profundizar en esta conferencia. Los objetivos de la anatomía pura son la búsqueda de respuestas a preguntas desinteresadas de la aplicación o transferencia inmediata.

El fin que justifica su existencia es la búsqueda del conocimiento per se. Sus objetivos y problemas de investigación son del tipo siguiente: a) Elaboración de una teoría anatómica que permita dar cuenta de la construcción de la imagen visual, b) postular un modelo anatómico de la organización arquitectural del miocardio que explique el funcionamiento de bomba ("aspirante" y/o "impelente") en situaciones normales y patológicas, c) hallar las constantes de proporcionalidades entre sistemas musculares antagonicos y

que dan cuenta de la función de conjunto del sistema musculoesquelético.

Estos tres objetivos constituyen una pequeña muestra de la investigación anatómica que aportaría conocimiento nuevo que permite sospechar aplicaciones futuras pero muy lejanas. Claramente difieren del tipo de investigación frecuente "a propósito de un caso de" "variaciones anatómicas de....en 234 disecciones de...."

La principal diferencia entre ambas investigaciones es la epistemología y originalidad que subyace a cada una de ellas.

ESTRATEGIAS FARMACOLÓGICAS BAJO EL MICROSCOPIO

Alicia Penissi

El microscopio, desde su invención, ha sido una herramienta fundamental para el avance del conocimiento científico y en particular de las ciencias biomédicas. Si bien en épocas pasadas este instrumento representaba una propiedad casi exclusiva de las disciplinas morfológicas, en particular de la histología y de la biología celular, actualmente la microscopía se ha convertido en una metodología imprescindible para el progreso de las ciencias multidisciplinarias como la farmacología. Los estudios farmacológicos preclínicos constituyen una etapa crucial en el desarrollo de nuevas sustancias con propiedades terapéuticas, representando una etapa limitante para el paso de las moléculas a fases clínicas. En este contexto, las diferentes variantes de la microscopía óptica y electrónica han contribuido significativamente al conocimiento de la actividad farmacológica, mecanismos de acción, toxicidad y manipulación molecular de nuevos fármacos. El progreso científico sería imposible sin el avance conjunto de las metodologías que lo sustentan y en microscopía el progreso no está agotado. A medida que se implementen instrumentos y técnicas cada vez más eficientes con aplicaciones novedosas, se incrementará el conocimiento de las características morfológicas y funcionales de las células que conforman los tejidos y órganos, como también de las enfermedades y su tratamiento.

Resúmenes

I CONGRESO URUGUAYO DE ANATOMÍA Y II JORNADAS DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DE LA ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ANATOMÍA CLÍNICA

Montevideo - Uruguay, 26 al 27 de octubre de 2012

Comunicaciones libres

INFLUENCIA DE LOS AROMAS EN LA CONDUCTA EMOCIONAL Y LOS MOVIMIENTOS COORDINADOS

Fabricio A. AGUILERA

*Área de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias
Medicas de la Universidad Nacional de Cuyo,
Argentina*

Introducción: El trabajo surge debido a la escasa información que se puede encontrar en los libros respecto al claustró en cuanto a su funcionalidad y fisiología. En el humano el claustró se encuentra cercano al fondo del surco entorrinal y la región endopiriforme medialmente cercano a la corteza olfatoria, por lo que podría ejercer una función importante en la interpretación del olfato. En enfermedades donde se daña el claustró usualmente están afectados los ganglios basales, hipocampo y amígdala, presentándose signos de demencia y evidencia de unión entre el bucle límbico y motor. Materiales y métodos: En la investigación se estudiará el comportamiento motor y emocional de los animales frente a diversos estímulos olfatorios. Para tal estudio se utilizarán 4 grupos de ratas, provistos por el bioterio de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNCuyo. Cada grupo tendrá a su vez 5 individuos. Un individuo, elegido aleatoriamente de cada grupo, no será expuesto a ningún estímulo y servirá como patrón de cambios. Los individuos serán expuestos a feromonas, químicos neurotóxicos o inhibidores de neurotransmisores en forma aleatoria también. Previo a la distribución aleatoria de los sujetos, se deberá medir la función motora y olfativa mediante evaluaciones de movimiento en busca del alimento o de algún tipo de quimioatractivo. La masa del claustró será medida y pesada post-mortem para compararse con el patrón. Algunos individuos pueden ser canulizados previamente para verificar estimulación con neurotransmisores exógenos antes y después del proceso. Post-mortem se buscará, mediante estudios anatomopatológicos y cortes histológicos conocer

principalmente, estado del claustró y de los ganglios basales como también cualquier otro tipo de alteración en el encéfalo que permitan correlacionar por ejemplo una hiperplasia o atrofia en la corteza olfatoria con una necrosis en el claustró. Beneficio de los resultados esperados: El principal resultado buscado es demostrar una función actual o residual de la evolución natural, para una estructura poco descrita como es el claustró, de la cual no se conoce fisiología o relaciones con otras áreas cerebrales. Se pretende encontrar relación entre actividades instintivas, reflejas o premeditadas frente a estímulos olfatorios como también la posibilidad de provocar una actividad coordinada compleja con algún estímulo odorífero.

PROTOCOLO E-FAST: ANALOGÍA ANATOMO-ULTRASONOGRÁFICA

Rubén D. ALGIERI, María S. FERRANTE, María de las M. BERNADOU, Matías CARANDONTI, Sebastián UGARTEMENDÍA, Nicolás OTTONE

*Servicio de Cirugía General, Hospital
Aeronáutico Central; III Cátedra de Anatomía,
Fac. de Medicina, UBA, Ciudad Autónoma de
Buenos Aires*

Introducción: El conocimiento anatómico y la disponibilidad de un método diagnóstico rápido, hacen de la ultrasonografía FAST (evaluación enfocada por ecografía para el paciente traumatizado) un instrumento conveniente para tomar decisiones en trauma. Es no invasivo, evalúa presencia de líquido libre en espacios pericárdico, perihepático, periesplénico y pélvico. Se destaca la importancia del entrenamiento técnico en ultrasonido y el conocimiento anatómico-imagenológico para interpretación de imágenes obtenidas por el método. La extensión del FAST a EXTENDED-FAST (EFAST) fue para ampliar evaluación y diagnosticar patologías pleuropulmonares. Materiales y método: Dos períodos de entrenamiento de médicos cirujanos en formación del Hospital Aeronáutico Central (HAC), se comparó

anatomía normal en modelos humanos vivos normales, cadáveres, su correlación ultrasonográfica y otros métodos de imágenes (radiología, tomografía, RMN de tórax y abdomen) de pacientes con y sin patología por trauma. Utilizamos ultrasonografía (ecógrafo portátil), transductor 3,5 Mhz siguiendo protocolo E-FAST (Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma), durante un período de 6 meses (Noviembre/2011 – Mayo/2012), en el Servicio de Cirugía General de HAC. Luego, incluimos casos clínicos en que los médicos realizaron ecografías de urgencia (Mayo/2012-Agosto/2012). Evaluamos la utilización de E-FAST y la correlación anatomo-clínico-quirúrgica/ultrasonográfica para el diagnóstico del compromiso torácico y/o abdominal y el eventual tratamiento quirúrgico. Resultados: Luego del primer período, se efectuaron 176 ecografías de urgencia. Utilizamos el protocolo E-FAST en 57 (32,38%) pacientes con politraumatismo toracoabdominal. Veinticuatro (42,10%) presentaron patología torácica, abdominal o ambas; 12(50%) solo patología pleuro-pulmonar; 5 (20,83%) solo patología abdominal (hemoperitoneo); 7 (29,17%) ambas. 33 (57,90%) no presento patología. Los médicos cirujanos en formación que realizaron el entrenamiento identificaron: 11 (91,66%) con patología pleuro-pulmonar únicamente; 5 (100%) que presentaron solamente hemoperitoneo; y 6 (85,71%) con patología torácica y abdominal. No se detectaron 2 (8,33%) neumotórax, en que el E-FAST fue realizado por médicos sin entrenamiento. Conclusiones: Es de fundamental importancia la disponibilidad de médicos entrenados en E-FAST. La utilización de modelos comparativos para aprendizaje, permiten adquirir nuevas destrezas y habilidades a cirujanos en formación. La aplicación de conocimientos anatómicos favorecen el diagnóstico temprano por el médico entrenado permitiendo mejorar la atención inicial del politraumatizado. Se debería implementar el entrenamiento en E-FAST y su correlación anatomo-clínico-quirúrgica desde inicio de la carrera médica como parte del programa de educación continua.

REGIÓN INGUINOFEMORAL. IMPLICANCIA DE LA TERMINOLOGÍA ANATÓMICA INTERNACIONAL EN LA EDUCACIÓN DE POSTGRADO

Rubén D. ALGIERI, María S. FERRANTE, Eduardo A. PRÓ, María de las M. BERNADOU, Matías CARANDONTI, Sebastián UGARTEMENDIA

III Cátedra de Anatomía Humana- Facultad de Medicina – UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Introducción: Desde 1998, se utiliza la Terminología Anatómica Internacional (T.A.I.), en la enseñanza de la anatomía humana y en publicaciones de alcance mundial. Esto genera problemas de comunicación al emplear la terminología oficial en la región inguino-femoral debido a que, desde el siglo XX, los tratados clásicos franceses influenciaron la formación anatómica en escuelas médicas argentinas y en algunos países de la región. Material y método: Encuesta anónima a 83 médicos especialistas en

Cirugía General, considerando años de graduado y especialista, conocimiento de nomenclaturas anatómicas, actualización bibliográfica, actividad quirúrgica programada o de urgencia en la región y la identificación de estructuras anatómicas en cortes esquemáticos, entre Agosto/2010-Agosto/2011. Resultados: De 83 médicos, 8 (9.64%) desconocía la existencia de un listado oficial de nombres de estructuras anatómicas y 75 (90.36%) lo conocía. De los 75, 27 (36.00%) presentó dificultades para la denominación del listado y 48 (64.00%) enunciaron correctamente a la T.A.I. Del total (83), 48 (57.83%) identificaron correctamente estructuras de la región, según la T.A.I., sobre gráficos. Según tiempo de graduado, se evidenció: en grupo con 6-10 años, 27 (32.53%), que 25 (92.59%) enunciaron correctamente a la T.A.I. y 2 (7.41%) la nombraron Nómina anatómica. En grupo de 11-15 años, 26 (31.33%), 16 (61.54%) la enunciaron correctamente, y 10 (38.46%) conocían la existencia del listado oficial de nombres de estructuras anatómicas. En grupo de más de 16 años, 30(36.14%), 4(13.34%) la enunciaron correctamente, 15 (53.33%) conocían la existencia del listado oficial de nombres de estructuras anatómicas y 10 (33.33%) la desconocían. La última actualización sobre anatomía de la región correspondió, dentro de 1-5 años en 46 (55.42%), 6-10 años en 18 (21.69%), 11-15 años en 10 (12.05%) y mas de 16 años en 9 (10.84%). Conclusiones: Para adquirir una comunicación mundial, efectiva, fluida, y clara, en procesos de enseñanza-aprendizaje de la anatomía quirúrgica de la región inguino-femoral, la T.A.I. es de gran importancia. Inevitablemente, la necesidad de comprensión y entendimiento entre profesionales y especialistas nacionales e internacionales establece la familiarización con los términos del lenguaje anatómico internacional. Quienes deben asumir el compromiso y responsabilidad de emplear un vocabulario de términos actualizado, uniforme, comprensible y, minimizando malas interpretaciones, son los especialistas en las disciplinas morfológicas y quirúrgicas.

ANATOMÍA CLÍNICA Y COMPETENCIAS EN AULA VIRTUAL

Rubén D. ALGIERI, Ananquel GÓMEZ, Eduardo A. PRÓ, María S. FERRANTE, María de las M. BERNADOU, Matías CARANDONTI

III Cátedra de Anatomía, Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Introducción: La necesidad observada de relacionar la formación de grado de la carrera de Medicina con los requerimientos de desempeño del futuro profesional, llevan a realizar cambios curriculares en dicha carrera. Como parte de ese cambio comenzaron a difundirse modelos educativos basados en competencias profesionales en algunas instituciones educativas. En este contexto, el objetivo de este trabajo es presentar la modalidad del uso de un caso como recurso didáctico para la enseñanza de competencias en la asignatura Anatomía en la carrera de Medicina, a través del Aula Virtual. Material y método: Se diseñó una actividad como caso clínico simulando una situación hipotética

de aplicación clínica que integraba conocimientos abordados en los módulos Sistema Locomotor y Esplacnología de la asignatura. Ésta constó de siete preguntas de opción múltiple, con seis opciones de respuesta (solamente una válida). La actividad se presentó en el Aula Virtual de la Cátedra (plataforma Moodle®). Se acompañó con información general sobre la patología tratada. Cuando el estudiante elegía la opción correcta avanzaba a la pregunta siguiente, eligiendo una incorrecta se le sugería la lectura específica del tema con posibilidad de responder nuevamente o reiniciar el ejercicio si el error demostraba desconocimiento profundo del tema. La actividad comprendió competencias de las dimensiones Práctica clínica, Pensamiento científico e Investigación y Profesionalismo, establecidas por Res. 1314/07 del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación de la República Argentina. Resultados: La actividad se puso a disposición de los 823 usuarios del Aula Virtual durante cuatro días. 103 estudiantes la resolvieron voluntariamente. La calificación promedio obtenida en el primer intento fue 57,8/100, logrando el mayor 100/100 y el menor 33/100. Número de intentos por estudiante: entre 1 y 7. Conclusiones: El Aula Virtual es una herramienta que permite presentar actividades en forma de casos clínicos, simulando situaciones reales para comenzar el proceso de formación en competencias de los estudiantes iniciales. El número reducido de estudiantes que participaron nos sugiere que es necesario aumentar la promoción de esta modalidad de aprendizaje integral. Próximamente compararemos la efectividad de la metodología evaluando la aplicación del conocimiento anatómico en la resolución de un caso clínico durante la actividad presencial.

GESTIÓN DE CONTENIDOS Y RENDIMIENTO EN CASOS CLÍNICO-QUIRÚRGICOS Y CLÍNICO-IMAGENOLÓGICOS DE ESPLACNOLOGÍA

Rubén D. ALGIERI, Martín J. MAZZOGLIO Y NABAR, Claudia G. DOGLIOTTI, Andrea GAZZOTTI, Ananquel GÓMEZ, María de las Mercedes BERNADOU
Laboratorio de Pedagogía y Ciencias de la Educación, III Cátedra de Anatomía Humana, Facultad de Medicina – Univ. de Buenos Aires

Introducción: La gestión de las herramientas que proveen los espacios virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA) son parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los casos clínicos-quirúrgicos (CQ) y clínico-imagenológicos (CI) potencian la abstracción conceptual y visoespacial obtenida durante los trabajos prácticos (TP), focalizando parámetros anatómicos más significativos. Material y métodos: Estudio observacional y transversal mediante la utilización de un EVEA como recurso complementario a los prácticos de la rotación de esplacnología en 352 alumnos del año 2011 de la asignatura Anatomía. Valoramos parámetros de uso de los contenidos y de rendimiento en distintas actividades (casos CQ y CI) con especificación de las herramientas pedagógicas y virtuales utilizadas. Aplicamos pruebas estadísticas a los resultados. Resultados: Los casos CQ registraron mayor promedio

de ingresos/semana con mayor tiempo de logueo. La cantidad de horas trabajadas semanales fue proporcional al promedio de ingresos por semana al EVEA ($R^2=0,82$) e inversamente proporcional al tiempo promedio de logueo ($R^2=0,84$). En casos CI se registró mayor porcentaje de TP aprobados (76,91%). El rendimiento en casos CI fue proporcional al resultado en el examen parcial ($R^2=0,62$) y los casos CQ fueron inversos a las horas trabajadas semanales ($R^2=0,77$). Conclusiones: Determinamos las características pedagógicas inherentes en los casos clínico-quirúrgicos y clínico-imagenológicos que influyeron en el uso, gestión de contenidos y rendimiento en el espacio virtual por parte de los alumnos.

FORAMENES CRANEALES EN ABORDAJES A BASE DE CRÁNEO

Gonzalo J. BONILLA, Rubén D. ALGIERI, María de las M. BERNADOU, María PADAY FORMENTI, Fabián A. CASTRO BARROS, Rodrigo LEGUIZAMON
Laboratorio 6 Neurociencias, III Cátedra de Anatomía. Dep. de Anatomía, Facultad de Medicina, Univ. de Buenos Aires. Argentina.

Introducción: El conocimiento de la posición normal de los forámenes de base de cráneo y sus variaciones resulta importante, debido a la exigencia de datos más precisos para crecientes y refinadas técnicas quirúrgicas disponibles. El objetivo es determinar la distancia entre abordajes neuroquirúrgicos más utilizados y los forámenes de base de cráneo. Materiales y método: Se estudiaron 72 hemicráneos secos, 7 bases de cráneo formolizadas y 14 hemicráneos formolizados. Se emplearon calibreadores para medir distancia desde abordaje pterional hasta nervio oculomotor (III). Se midió distancia desde abordaje subtemporal hasta ramos del trigémino (V1, V2 y V3); distancia entre abordaje suboccipital lateral superior y conducto auditivo interno, donde salen el nervio facial y el nervio vestibulococlear (VII y VIII); distancia entre abordaje de petrosectomía presigmoidea posterior y pares IV, V, VI, IX, X y XI; distancia entre abordaje transcondilar y conducto del hipogloso (XII). En bases de cráneo y hemicráneos formalizados se midió diámetro transversal y longitudinal de: porus trigeminus, conducto auditivo interno, foramen yugular y conducto del hipogloso. Resultados: La distancia abordaje pterional/punto de salida dural del III par fue 55mm/promedio. El diámetro transversal fue mm y longitudinal 2,5mm. La distancia abordaje de petrosectomía presigmoidea posterior/punto de salida dural IV par fue 57,3mm/promedio y punto de salida dural V par fue 33,71mm/promedio. El diámetro transversal fue 7,6mm y longitudinal 2,9mm. La distancia entre abordaje subtemporal/ramos del nervio trigémino fue 61mm/promedio para V1, 57mm para V2 y 48mm para V3. La distancia entre abordaje de petrosectomía presigmoidea posterior/punto de salida dural VI par fue 59,85mm/promedio. La distancia entre abordaje suboccipital lateral superior/punto de salida dural de VII y VIII fue 34,5mm/promedio. El diámetro transversal fue 5,9mm y longitudinal 4,2mm. La distancia entre abordaje de petrosectomía presigmoidea posterior/punto de salida dural de IX, X y XI fue 21,79mm/promedio. El diámetro transversal del

foramen yugular fue 4mm/promedio y diámetro longitudinal fue 5,6mm/promedio. La distancia entre abordaje transcondilar/XII par fue 50,58mm/ promedio. El diámetro horizontal donde hipogloso atraviesa duramadre fue 4.0mm/promedio y diámetro vertical de 5.6mm/promedio. Conclusiones: La descripción de la anatomía de forámenes de base de cráneo y su relación con abordajes, permite obtener el conocimiento necesario para el planeamiento de complejas estrategias neuroquirúrgicas y la orientación adecuada durante la navegación intraoperatoria.

DISPOSICIÓN ANGULAR DE LAS FIBRAS DEL MIOCARDIO DE LA PARED LIBRE DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO DE *Sus scrofa domestica*

Leonardo CÁCERES; Verena FRANCO RIVEROS; Gustavo HRA OTEGUI

Laboratorio de Ciencias Morfológicas, 2ª Cátedra de Anatomía, Fac. de Medicina, UBA

Introducción: Lower en 1669 propone que el miocardio ventricular se organiza siguiendo un patrón de tres capas. En 1957 Torrent Guasp sugiere que el miocardio ventricular sigue un patrón en banda (banda miocárdica ventricular). La dificultad de comprender la organización del miocardio en su conjunto nos sugiere realizar un abordaje por sectores cuyo patrón organizacional debe ser coherente con el miocardio a nivel global. Objetivos: determinar el patrón de organización laminar de las fibras del miocardio de la pared libre del ventrículo izquierdo. Analizar la aplicación del concepto de capa (fase) y de interfase en dicha organización. Material y Métodos: 1- Muestra: 4 corazones de *Sus scrofa domestica*. 2- Procesamiento de la muestra: 2 corazones fueron hervidos en agua corriente durante 2 horas y conservados en formol al 4% y 2 corazones fueron fijados en formol al 10% y conservados en esa solución. 3- Disección y sección: se obtuvo la pared libre del ventrículo izquierdo mediante planos de sección que separaron el tabique y el orificio auriculoventricular, siendo los bordes del tabique, prolongados hacia la base y hacia el ápex los límites del corte. Se trazaron cortes superficiales en la pared ventricular aislada en el sentido del eje cardíaco. Se procedió a diseccionar por tracción de fibras con pinzas de punta recta y aguda, en planos de disección separados por 1 mm. Resultados: Las fibras del miocardio se disponen agrupadas en un patrón angular que es constante. A medida que se progresa desde la cara izquierda hacia la cavidad ventricular la disposición angular de las fibras cambia. Los planos de disección de 1 mm permiten identificar tres tipos de organización fibrilar: a) disposición angular regular única, b) disposición angular regular doble, c) disposición angular regular múltiple. En estas preparaciones no fue posible distinguir el patrón irregular de disposición fibrilar encontrado en el tabique de *Bos taurus*. Conclusión: no se reconoce un plano de clivaje que permita distinguir capas y límites entre capas. Se identifican planos de disección que muestran una disposición angular de sus fibras que es constante, sean éstos de disposición regular o irregular.

RELEVANCIA DEL INTERFERÓN-GAMMA EN EL DESARROLLO DEL CUERPO CALLOSO

María I. CONTE

Área de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias Médicas, UNCuyo, Mendoza, Argentina

Introducción: El cuerpo calloso es la comisura más prominente del encéfalo cuyo origen y fisiología no se conocen con certeza. Su agenesia, parcial o completa, genera manifestaciones encefálicas y sistémicas por etiologías diversas. La misma se caracteriza por la ausencia de sus porciones caudales (agenesia parcial), o por la aparición de haces de Probst que conllevan a la deformación de las circunvoluciones, ventrículos cerebrales y vascularización callosa (agenesia total). La patología supone desafíos desde su detección, control y tratamiento, proponiéndose por ello al Interferón-gamma (IFN- γ) como posible herramienta diagnóstica. Esta citoquina es generada en el primer trimestre del embarazo en humanos y en los días 8-12 en ratas por células NK trofoblásticas. En la actualidad se conoce que en adultos, IFN- γ favorece la interacción de las células T con las gliales promoviendo la neurogénesis de las células madre indiferenciadas por vías como c-Jun kinasa. Incluso se asoció con el desarrollo intelectual en niños, mas se ignora si presenta relevancia en la neurogénesis fetal o en esta formación comisural normal. Considerando estos antecedentes, el objetivo general del presente trabajo es contribuir al conocimiento del desarrollo del cuerpo calloso y de sus posibles determinantes. Materiales y métodos: Se estudiarán 2 grupos de ratas hembras sanas (n=5 por grupo) con parámetros fisiológicos estandarizados y sus respectivas crías. Se medirán los niveles séricos de IFN- γ en el día 2 del ciclo estral por método ELISA. Posteriormente se fecundarán ambos grupos. A un grupo se le administrará trifostina inyectable (inhibidor de la activación de las células NK), desde el día 1 del estro hasta el día 15 de preñez. El grupo control se inyectará con solución salina. Se repetirá la medición serológica de IFN- γ en ambos grupos los días 12 de gestación y día 1 posparto. También se realizarán estas mediciones a las crías de ambos grupos. Finalmente se sacrificarán 5 crías por grupo y se realizará microdisección encefálica seguida de análisis macroscópico y microscópico del cuerpo calloso. Beneficios de los resultados esperados: La relación entre la modificación de la expresión de IFN- γ y posibles alteraciones morfológicas del cuerpo calloso podría demostrar su rol en el desarrollo normal, como también su potencialidad como medio diagnóstico precoz y blanco de tratamiento.

SUSTANCIA BLANCA CEREBRAL: DISECCIÓN VIRTUAL CON TRACTOGRAFÍA POR RESONANCIA MAGNÉTICA COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE

Paula DE LOS SANTOS, Nicolás SGARBI, Osmar TELIS

Departamento Clínico de Radiología, Hospital de Clínicas; Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina – UDELAR

Introducción: La sustancia blanca cerebral se organiza en fascículos de disposición compleja con una

arquitectura tridimensional que dificulta su sistematización y comprensión. Su descripción clásica es clara y precisa en vías de proyección, comisurales y fascículos de asociación. Las disecciones, utilizando diferentes técnicas –como el método de Klinger– muestran claramente la disposición de los haces, pero son difíciles de realizar, demandan entrenamiento especial, y los preparados obtenidos son difíciles de conservar. El aprendizaje se dificulta además, en parte, por no contar con preparados adecuados. La resonancia nuclear magnética (RNM), utilizando técnicas especiales como la tractografía, permite un análisis no invasivo, in vivo, de la sustancia blanca cerebral gracias a sus características estructurales y fisiológicas, desplegando la anatomía de estas estructuras de forma clara y precisa. Es objetivo de nuestro trabajo ilustrar los tractos de sustancia blanca cerebral del adulto, su disposición espacial tridimensional y sus principales relaciones, destacando los aportes de la tractografía por RNM y su utilidad como herramienta de aprendizaje de la anatomía. Material y Métodos: Utilizamos 25 RNM de pacientes adultos sin patología. Se realizó tractografía y estudio de alta resolución del cerebro, analizando los fascículos principales, su disposición espacial y relaciones anatómicas. Resultados: Todos los fascículos de sustancia blanca como las fibras de proyección (sobre todo las descendentes, como el haz córtico espinal), fibras comisurales (comisuras mayores) y fascículos de asociación se observan con gran detalle pudiendo observar sus relaciones normales, tanto con estructuras superficiales como profundas (corteza cerebral y núcleos grises centrales entre otros). Describimos e ilustramos las fibras de asociación cortas (fibras en “U”) y largas (fascículos longitudinal superior, inferior, fascículo uncinado y del cíngulo), las fibras comisurales (con mayor interés en cuerpo calloso, trígono y comisura blanca anterior). De las fibras de proyección; la vía córtico espinal y sus principales relaciones y conexiones anatómicas, y la vía visual y su proyección cortical. Conclusión: la tractografía por RNM permite evidenciar la anatomía de la sustancia blanca con excelente correlación con las descripciones anatómicas clásicas, con gran detalle anatómico, lo que consideramos una excelente herramienta para el estudio de estas complejas estructuras de la anatomía del sistema nervioso.

LA AMÍGDALA Y SUS RELACIONES VASCULARES

Inés DOASSANS GÓMEZ-HAEDO, Natalia SORRENTI PIREZ, Jorge RAPALINI, Diego ALVAREZ, Victor SORIA

Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina – UDELAR

Introducción: La tonsilectomía es una de las cirugías que más frecuentemente se realiza por ORL, dentro de las complicaciones más temidas se encuentra la hemorragia tanto intra como postoperatoria, por lo cual para el abordaje quirúrgico de la misma es necesario conocer las estructuras vasculares jerárquicas que la rodean. Objetivo: 1-Determinar la distancia media entre amígdala y la arteria palatina ascendente (APA), la arteria tonsilar (AT), la arteria facial (AF), la arteria

faríngea ascendente (AFA), la arteria carótida externa (ACE) y la interna (ACI) determinando en que sector de la misma: polo superior (PS), sector medio (SM) y polo inferior (PI) son menores. 2-Registrar las variaciones anatómicas vasculares de la ACI a dicho nivel. Materiales y Métodos: Disección de 14 amígdalas y regiones perifaríngeas en cadáveres adultos formolados. Resultados La distancia media de la ACI a la amígdala fue 1,8 cm en PS, 1,7 cm en SM y 1,6 cm en PI. Para la ACE estas distancias fueron 2,2 cm, 2,0 cm y 1,5 cm. La distancia media de la AFA al PI fue 2,4 cm, de la AF al PI 1,7 cm. La APA se encontró adosada a la pared faríngea en el PI. En 4 casos se registraron curvaturas de la ACI casos siendo estas 50% en el PS. Conclusiones: El PI es el sector de la amígdala más cercano tanto con la ACE como la ACI, salvo cuando existen curvaturas en la ACI que la acercan al PS. La AF presenta también relaciones estrechas con el PI. La APA asciende directamente adherida a la pared faríngea. Por tanto en el abordaje quirúrgico de la misma es a nivel de polo inferior donde el cirujano debe tener presente dichas relaciones en vistas a no presentar complicaciones quirúrgicas.

HOMOGENEIDAD METABÓLICA DEL MIOCARDIO VENTRICULAR INFERIDA POR VALORES DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR ANATÓMICO DEL METABOLISMO

Roberto R FARIZANO; Daniel S LUCENA; Gustavo HRA OTEGUI

Laboratorio de Ciencias Morfológicas, 2ª Cátedra de Anatomía, Fac. de Medicina, UBA

Introducción: objetivos: a) evidenciar el patrón de distribución vascular del miocardio ventricular, b) mapear la distribución de metabolismo ventricular en base a los datos obtenidos por iam (indicador anatómico de metabolismo). Material y Métodos: 1-Muestra: se procesaron 9 corazones de *Bos taurus*. 2-Procesamiento de la muestra: 2-1: Preparación vascular: se lavaron los vasos (arterias coronarias) con agua corriente tibia. 2-2: Coloración/fijación: se inyectaron ambas arterias coronarias con una de las 2 suspensiones coloreadas con acrílicos o anilinas: a) látex y b) resina autocurable. Solo se fijaron las piezas que serían disecadas. 2-3: Disección-corrosión: las muestras inyectadas fueron divididas en 3 grupos de 3 corazones cada una. 2-3-1-Inyección con látex y disección mecánica: con pinzas y bisturí se realiza una disección convencional. 2-3-2-Inyección con látex y disección química: la preparación se colocó en solución de hipoclorito de sodio al 50% a temperatura ambiente y se renovó cada una semana. La disección se realiza desde la superficie hacia el interior del miocardio y se interrumpe en el momento que el investigador lo desea, al colocar la preparación en agua corriente que se renueva 3 veces por día durante una semana. 2-3-3-Inyección con resina autocurable y corrosión química: la preparación se coloca en solución de hidróxido de sodio al 50% a 60° C. 3: Obtención y registro de datos 3-1: el volumen de vascularización: se calcula por desplazamiento líquido del vaciado obtenido luego de la corrosión. 3-2: la

masa total (miocardio inyectado) y la masa vascular (post corrosión) se calculan a partir de 4 fetas pesadas antes y después de la corrosión. La diferencia entre masa total y vascular corresponde a la masa de miocardio sin vascularizar. 3-3: indicador anatómico de metabolismo (iam)= masa vascular (mv)/masa miocardio (mm). Resultados: la distribución de la vascularización detectada por este procedimiento muestra una distribución vascular homogénea en toda su masa. Conclusión: el indicador anatómico de metabolismo permite conjeturar homogeneidad de actividad metabólica en todo el volumen miocárdico.

ESTUDIO DE ANTICUERPOS ANTIRRECEPTORES B-ADRENÉRGICOS Y SU RELACIÓN CON LOS DIFERENTES GRADOS DE CARDIOPATÍA CHAGÁSICA EN PACIENTES CRÓNICOS

Florencia D. FERRARI

Área de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Introducción: El Chagas es una enfermedad causada por un protozoo flagelado llamado *Tripanosoma cruzi* que se transmite a través de un vector, el *Triatoma infestans*, o también de forma vertical de la madre al feto a través de la placenta o en el canal del parto. La principal enfermedad causada por el Chagas es la miocardiopatía dilatada, que pertenece a la etapa crónica de la enfermedad, en la que el tejido muscular cardíaco se daña produciendo un agrandamiento de las cavidades cardíacas. Durante esta fase existe una gran cantidad de anticuerpos antirreceptores β -adrenérgicos, lo que implicaría un aumento de la actividad adrenérgica mediada por estos anticuerpos, con un marcado efecto carditóxico. Lo que aún no se ha podido determinar es la relación exacta que existe entre los anticuerpos y los distintos grados de cardiomiopatías que sufren los pacientes en el transcurso crónico de la enfermedad. Materiales y métodos: La muestra estará compuesta por 25 ratas Wistar, machos en su totalidad, de las cuales 10 conformarán el grupo control y a las otras 15 se las infectará con el tripanosoma para poder hacer un seguimiento completo de los niveles séricos de anticuerpos antirreceptores β -adrenérgicos, que serán evaluados 2 veces por semana, para así relacionarlos con el avance de la cardiopatía chagásica. El trabajo se llevará a cabo en el bioterio de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo, teniendo en cuenta que el protocolo utilizado requiere evaluación del Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio (CICUAL) de la misma institución. Los resultados obtenidos serán analizados a través de distribución de frecuencia, considerándose $p < 0,05$ estadísticamente significativo. Resultados esperados: Este estudio intenta determinar la relación que existe entre la concentración de anticuerpos antirreceptores β -adrenérgicos y los distintos grados de cardiomiopatías que sufren los pacientes en el transcurso crónico de la enfermedad, para poder realizar un correcto pronóstico de la patología y determinar la mayor predisposición de los pacientes a desarrollar miocardiopatía chagásica.

METODOLOGÍA DEL ESTUDIO ANATÓMICO Y MICROQUIRÚRGICO DE LOS TRACTOS DE SUSTANCIA BLANCA EN EL CEREBRO HUMANO

Alejandra JAUME, Fernando Martínez, Federico SALLE; Alejandro M. RUSSO, María C. SIENRA, Verónica BENTANCOUR

Serv. de Neurocirugía del Hospital de Clínicas, Universidad de la República; Dep. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

Introducción: El estudio de fibras de sustancia blanca ha tomado relevancia desde 1930 con el objetivo de un correcto manejo neuroquirúrgico. En 1934 Klingler desarrollo una técnica excelente para el estudio de los tractos. La misma se basó en el congelado del tejido cerebral, permitiendo una mejor diferenciación entre sustancia blanca y gris. Este trabajo propone sistematizar de forma práctica, los pasos a seguir para obtener un correcto y ordenado conocimiento anatómico de los tractos de sustancia blanca. Material y método: se utilizaron 4 hemisferios obtenidos de cadáveres adultos fijados en solución formolada, y sin patología neurológica macroscópica. Los mismos se disecaron mediante técnica de Klingler, utilizando microscopio Olympus zoom óptico 10x para magnificación. Resultados: en cada hemisferio, se diseccionó los tractos, de manera sistemática, comenzando por la cara lateral: fascículo longitudinal superior, fascículo fronto-occipital, fascículo uncinado, capsula extrema, capsula externa, capsula interna, corona radiada, y comisura blanca anterior. Luego se diseccionó a nivel de la cara interna: fascículo del cíngulo, cuerpo calloso con fórceps mayor menor y tapetum, fornix, y pedúnculo talámico (anterior, superior, posterior e inferior). Finalmente a nivel de cara basal se diseccionó el fascículo longitudinal inferior. Discusión: mediante los resultados obtenidos, se propone realizar un protocolo de trabajo ordenado y sistemático, para la disección metodológica de las fibras de sustancia blanca. Para la discusión se contó con bibliografía actualizada en el tema. Conclusiones: el buen conocimiento de la anatomía morfológica, topográfica, y, la distribución de las fibras de asociación, proyección y comisurales en cada cara de los hemisferios; es fundamental para una buena interpretación de estudios imagenológicos y un correcto abordaje neuroquirúrgico.

CORRELACIÓN ANATOMO-IMAGENOLÓGICA DE LA CARA MESIAL DEL LÓBULO TEMPORAL; Y, SU APLICACIÓN EN LA CIRURÍA DE EPILEPSIA

Alejandra JAUME, Pablo S. PEREDA, Fernando Martínez, Federico SALLE, Nicolás SGARBI, Alejandro M. RUSSO, Verónica BENTANCOUR

Serv. de Neurocirugía del Hospital de Clínicas y Dep. de Anatomía, Fac. de Medicina, Univ. de la República; Serv. de Neurocirugía del Hospital Maciel, ASSE; Dep. Clínico de Radiología, Hospital de Clínicas, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

Introducción: La cara mesial del lóbulo temporal es una de las regiones más estudiadas dada su complejidad anatómica y su relación con el tratamiento quirúrgico de la Epilepsia. Se propone realizar una

correlación anatómico-imagenológica de la anatomía morfológica y topográfica de la cara mesial temporal, para una correcta aplicación neuroquirúrgica, en el tratamiento de enfermedades que asientan en dicha región. Material y método: se utilizaron 8 hemisferios obtenidos de cadáveres adultos fijados en solución formolada, y sin patología macroscópica. Cada hemisferio fue estudiado con resonancia nuclear magnética, con enfoque y secuencias utilizadas en el protocolo de programa de cirugía de Epilepsia de Uruguay. Luego en 4 hemisferios se realizaron cortes en los tres planos del espacio (sagital, coronal, y axial), para correlacionar con los estudios imagenológicos realizados previamente. Posteriormente en los otros 4 hemisferios, se realizó un abordaje clásico de cirugía epilepsia, relacionándolo con las imágenes obtenidas y valorando las posibles complicaciones en cada etapa del procedimiento. Finalmente se correlacionó con imágenes intraoperatorias de pacientes operados en el grupo de Epilepsia de Uruguay. Resultados: en cada corte de hemisferios, así como en su correlación imagenológica, se reconoció estructuras mesiales a destacar durante la cirugía de epilepsia: surco colateral, surco rinal, corteza entorrinal, giro parahipocámpal, uncus temporal, surco hipocámpal, hipocampo con sus tres sectores (cabeza, cuerpo, y cola), así como el punto coroideo inferior, y el punto colicular que dividen al hipocampo en tres sectores (anterior, medio, y posterior), y su constitución morfológica (giro dentado, asta de Amón, y fimbria). Finalmente en 4 hemisferios se realizó una amigdalohipocampectomía, y su respectiva correlación imagenológica, valorando en cada etapa del procedimiento, su complejidad anatómica y microquirúrgica. Discusión: con los resultados obtenidos, se analizaron los principales aportes imagenológicos para el abordaje de la región mesial temporal, y se realizó una revisión bibliográfica del tema en estudio para actualización y comparación de datos obtenidos. Conclusiones: el buen conocimiento de la anatomía morfológica y topográfica de la región mesial del lóbulo temporal, es fundamental para la correcta interpretación de los estudios imagenológicos y la base para un correcto abordaje quirúrgico en el tratamiento de la epilepsia.

VARIACIONES EN EL DRENAJE VENOSO DEL EPIPLÓN MAYOR EN LA POBLACIÓN DE MENDOZA: IMPLICANCIA EN EL INFARTO OMENTAL IDIOPÁTICO SEGMENTARIO

Javier F. MARTINI

Área de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Introducción: El infarto omental idiopático segmentario es una causa rara de abdomen agudo y su etiología no está totalmente aclarada. El segmento del epiplón mayor que más frecuentemente se compromete es el margen inferior derecho. Una de las causas sugeridas para explicar su patogenia son las variaciones en el drenaje venoso del epiplón mayor. Se ha descrito que la porción derecha del epiplón mayor puede provenir embriológicamente del mesogastrio anterior y esta porción se adjunta al epiplón mayor para quedar

en relación con el colon derecho. En este caso, el drenaje venoso de esta porción derecha del epiplón mayor es realizado por vasos provenientes tanto del epiplón mayor como del menor. El objetivo de este trabajo es identificar variaciones venosas en el drenaje de la porción derecha del epiplón mayor, por su posible relación con el infarto de esta zona. Materiales y métodos: Se diseccionaron 20 cadáveres y se analizará en ellos el drenaje venoso de la porción derecha del epiplón mayor. Para ello se incidirá la pared anterolateral del abdomen mediante una incisión subcostal, una que sigue el borde superior del pubis hasta ambas espinas ilíacas anterosuperiores; y una incisión vertical media. Una vez expuesta la cavidad peritoneal, se procederá a la disección de los vasos sanguíneos del epiplón mayor y a la identificación de los elementos venosos, su trayecto, anastomosis y destino. Las variaciones encontradas se expresarán en porcentaje del total de casos analizados. Beneficios de los resultados esperados: dado que entre las causas sugeridas para explicar la patogenia del infarto omental segmentario idiopático se encuentran las variaciones en el drenaje venoso del epiplón mayor, el conocimiento de ellas podría contribuir a aclarar el mecanismo de esta enfermedad.

PROPORCIONALIDAD DEL PAR ANTAGÓNICO FLEXO-EXTENSOR DE LA RODILLA DE FETOS HUMANOS DE 16 A 18 SEMANAS DE EDAD

Leticia MORALES; Mayra ALDECOA M; Sofía A. SALVIA; Gustavo HRA OTEGUI

Laboratorio de Ciencias Morfológicas-2ª Cátedra de Anatomía-Fac. Medicina. UBA

Introducción: Basados en una teoría de la proporcionalidad sistémica desarrollada por uno de nosotros (Otegui, G.H.R.A.), y los resultados obtenidos en un modelo similar en *Gallus gallus* emprendimos una línea de investigación dentro de este Programa Marco. Objetivo: determinar las proporciones volumétricas, de masa, de área de sección en su longitud media entre el componente flexor y el componente extensor de la rodilla de fetos humanos de 16 a 18 semanas. Material y métodos: 1- Muestras: Diez miembros inferiores de fetos humanos de 16 a 18 semanas de edad gestacional. 2- Disección y sección: se realizó con el instrumental convencional. 3- Cálculo de volumen: se usaron probetas graduadas (mililitros). El indicador volumétrico quedó constituido por el líquido desplazado, al introducir el músculo cuyo volumen se deseaba conocer. 4- Cálculo de masa: se usó una balanza digital (de capacidad 50g y precisión 0,01g). El indicador de masa estuvo dado por el número que arrojaba el instrumento. 5- Cálculo de área de sección en longitud media: los músculos se seccionaron a nivel de la mitad de la longitud mayor de cada músculo. El área se calculó por el siguiente método: Calculando la superficie de corte, en una lámina de metal y pesándola. Luego se aplicaba la fórmula: $A = k \times P$. En la que k es igual a la constante masa / superficie del material usado (lámina de metal) y P es la masa del área de sección obtenida por el calcado de la superficie seccionada. Resultados: Se corroboró la existencia de los músculos descriptos por

la literatura. Se obtuvieron los volúmenes, masas y superficies del área de sección de la longitud media de cada uno de los músculos que actúan sobre la rodilla. La proporción del par antagonista flexor-extensor fue de 1,1+/-0,1. Conclusión: el valor obtenido se desconocía hasta el presente y constituye una constante especie específica. Corroboramos que esta proporción no es una constante universal dado que el valor obtenido en conejos es de 1,9+/- 0,1.

NERVIO DE KUNTZ Y SU IMPLICANCIA EN LA SIMPATICTOMÍA TORÁCICA POR HIPERHIDROSIS AXILO-PALMAR

Alejandra NEIRREITTER, Andrea BANCHERO, Juan FERNANDEZ PIN, Cecilia SANTOS, Natalia LOPEZ, Cecilia RUIBAL, Virginia CUELLO, Pablo VILLA, Pablo J. DIBARBOURE STIFANO, Juan GENTA

Cátedra y Dep. de Anatomía, Cátedra y Dep. de Histología y Embriología, Facultad de Medicina. Universidad de la Republica, Montevideo, Uruguay.

Introducción: La Simpatectomía torácica alta bilateral es uno de los recursos terapéuticos en la hiperhidrosis axilo palmar, con buenos resultados en términos de ausencia de recidiva sintomática. En caso de recidiva se describen múltiples causas; una de ellas, la presencia de los llamados nervios intratorácicos de Kuntz, descritos originalmente por este autor en 1927 como anastomosis entre el segundo y primer nervio intercostal y que llevarían fibras simpáticas al plexo braquial. Objetivo: Determinar la presencia y confirmación histológica del Nervio de Kuntz, así como descripción de repere anatómicos identificables durante el acto quirúrgico. Material y Métodos: Treinta y ocho hemitorax formolados de adultos eviscerados. Disección macroscópica de 38 cadenas simpáticas entre ganglio estrellado y el tercer ganglio simpático torácico (T3) Medición con cartabón electrónico. Se consignaron a nivel macroscópico: presencia del nervio, simetría, distancia a la cadena simpática, topografía de T2, anastomosis entre segundo y tercer nervios intercostales e identificación de venas subpleurales y relación con el nervio de Kuntz. Neurectomía para confirmación histológica mediante técnicas de tinción habituales. Resultados: Se encontraron nervios intratorácicos a nivel del 1er espacio intercostal macroscópicamente en 37 casos (97%), 18 a derecha, 19 a izquierda, 19 de estos casos (51%) con la disposición clásica hecha por Kuntz, habiendo sido confirmado histológicamente. La distancia máxima del mismo a T2 fue 19 mm. T2 se topografía 76% de los casos a nivel del 2º espacio intercostal y el 24% restante en relación con el borde superior, inferior o mitad de la 2ª costilla. En relación al nervio se encuentran en 26 casos - 68,42% - una vena subpleural constante en el primer espacio intercostal, en 2 casos -5,26% - 2 venas subpleurales y, en los restantes 10 casos - 26,31% - no se halló vena subpleural. De las venas encontradas, en 23 casos se topografiaron por detrás del nervio y en 5 casos se topografiaron por delante del nervio. Conclusiones: Nuestros hallazgos contrastan con los datos quirúrgicos que reportan la presencia del nervio en el

orden del 10 a 15% pero concuerdan con estudios anatómicos que lo hallan en un 40 a 80% con un componente variable de asimetría. De acuerdo a nuestros hallazgos se aconseja incluir dentro del campo de la cirugía al menos un área 2 cm hacia lateral respecto a T2 sobre el 1er espacio intercostal. La presencia constante de una vena subpleural serviría como una importante referencia para identificar como mayor facilidad la zona antes mencionada.

ANATOMÍA DE LA APÓFISIS CLINOIDES ANTERIOR Y SUS APLICACIONES A LA CIRUGÍA DE ANEURISMAS PARACLINOIDEOS

Alejandra NEIRREITTER; D. GLUMCHER; J. SAMER; B. DALCHIELLE; Fernando MARTINEZ
Dep. de Anatomía, Facultad de Medicina CLAEH; Dep. de Imagenología, Sanatorio La Asistencial, Maldonado, Uruguay

Introducción: los aneurismas paraclinoideos son complejos de tratar por sus relaciones con la base del cráneo, que hace complejo el control proximal del vaso madre. En el tratamiento de dichos aneurismas se requiere a veces realizar la clinoidectomía anterior. Se realizó un estudio anatómico sobre la apófisis clinoidea anterior a fin de aportar datos que hagan más segura la cirugía. Material y métodos: se utilizaron 37 hemibases de cráneo óseas (19 derechas y 18 izquierdas). Se las midió con cartabón electrónico y uno de ellos se estudio con radiografía simple y tomografía de cráneo. Resultados: La apófisis clinoidea anterior tuvo una longitud de entre 6 y 15mm (promedio 11mm), su ancho fue entre 0.4 y 1,3 mm (promedio 0.8mm). No hubo diferencias significativas entre los lados derecho e izquierdo. En un solo caso el largo y el ancho de la clinoidea anterior fueron similares. Se observaron 3 casos de apófisis clinoidea media y dos casos de foramen carotidoclienoideo. Discusión: se destaca en nuestra serie la presencia de dos casos de foramen carotidoclienoideo, variante mencionada en la literatura. Su importancia radica en que en estos casos la clinoidectomía será más difícil de realizar y entraña riesgos de lesión de la arteria carótida interna. Conclusiones: es fundamental conocer la anatomía de la apófisis clinoidea anterior y sus variaciones en la cirugía de los aneurismas paraclinoideos.

COMPONENTE FASCICULAR LATERAL DEL CÍNGULO DE *Bos Taurus*: CONSTITUCIÓN ANATÓMICA Y SU PROBABLE ROL FUNCIONAL

Gabriel MORÁN, Fátima GRUBER, Gustavo H.R.A. OTEGUI

Laboratorio de Neurobiología-2ª Cátedra de Anatomía - Fac. Medicina. UBA

Introducción: en trabajos previos realizados en humanos hemos demostrado la conectividad del cíngulo con todos los lóbulos del cerebro y en función de ésta hemos interpretado que el cíngulo constituye una interfase que relaciona el llamado sistema nervioso de la vida vegetativa con el sistema nervioso

de la vida de relación. Por otro lado parece probable que parte del cíngulo integre los componentes del sistema límbico entre sí y que otra parte se ocupe de la integración de ambos sistemas. Este trabajo se propone corroborar esta hipótesis y eventualmente responder qué sector del cíngulo interviene en la integración de ambos sistemas (vegetativo y de la vida de relación). Objetivos: a- Describir la constitución fibrilar del sector lateral del cíngulo. b- Proponer un rol funcional propio del sistema, en virtud de la conectividad de sus áreas. Material y Métodos: La muestra la constituyen 10 hemisferios cerebrales de *Bos taurus* que son fijadas en solución de formol al 50% donde permanecen por una semana. La disección se realiza con espátulas de madera. Resultados: Se diseccionó el lóbulo límbico (giro del cíngulo y giro parahipocámpico), luego de extraer la corteza cerebral y las fibras cortas subyacentes, se identificó el cíngulo. En el cíngulo se identificaron dos sectores, lateral y medial. En el sector lateral se reconocieron fibras que conectaban con: a- lóbulo frontal (caras dorsolateral, medial y orbitaria), b- lóbulo parietal (caras medial y dorsolateral), c- lóbulo occipital (caras dorsolateral y basal medial) y d- lóbulo temporal (caras basal y medial). Conclusión: en virtud de las conexiones demostradas, la homología de los sistemas telencefálicos de mamíferos y los déficit funcionales demostrados en otros modelos clínicos y/o experimentales podemos conjeturar que el sector lateral del cíngulo está muy probablemente implicado en la formación de la memoria de largo plazo y memoria de trabajo, monitoreo y ajuste conductual, motivación y aprendizaje por castigo y recompensa.

APLICACIÓN DE UNA TÉCNICA ANATÓMICA: INYECCIÓN CON RESINA POLIÉSTER EN LA CAVIDAD ARTICULAR DE LA RODILLA

Alejandra V. NEIRREITTER, Cecilia RUIBAL, Andrea C. BANCHERO, Pablo V. VILLA, Virginia CUELLO, Natalia LÓPEZ, Cecilia SANTOS
Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina. Montevideo Uruguay

Objetivo: presentar una técnica de inyección intra-articular de resina poliéster coloreado que mejora la visualización de la cavidad articular, tanto con fines docentes como de investigación. Material y Método: Se utilizaron seis rodillas de cadáveres adultos formolados. Se amputaron, mediante cortes con sierra circular a unos 10cm aproximadamente tanto proximal como distal. Mediante una punción con aguja (18Fr) en la línea interarticular a nivel de cara postero externa, utilizando como reparos la inserción del ligamento tibio-peroneo, con una orientación perpendicular a la piel, se inyectaron en base a una fórmula que consta de 80 cc de resina poliéster cristal, a la cual se le adicionó octoato de cobalto al 2% (1,6cc), colorante universal Sounjanya 3cc verde, peróxido de metiltilcetona (0,3 ml) y monoestireno parafinado al 20% (16cc). La inyección se realizó en forma manual, lentamente, ejerciendo leve presión al émbolo de la jeringa, sin control manométrico de presión. Se retiraron útiles de punción y se esperó el fraguado (72 horas). Posteriormente se congelaron las 6 piezas, a las que luego se les realizó cortes sectorizados

utilizando una sierra circular. Resultados: se logró una excelente repleción de la cavidad articular, observándose en detalle las relaciones intra articulares, así como la forma exacta de la cavidad articular. Las corrosiones lograron moldes de la cavidad articular de excelentes características. Conclusiones: se trata de una técnica que mejora la visualización de las articulaciones sobre todo por esa gran olvidada que es la cavidad articular propiamente dicha, favoreciendo tanto la docencia como la investigación. Su realización es segura y económica.

ESTUDIO ANATÓMICO DE LOS COLGAJOS DE TRAPECIO INFERIOR PARA SU APLICACIÓN EN UN CASO CLÍNICO

G. NOVELLO, R. GRACIANO, D. GUTIÉRREZ, A. SANTAMARÍA, A. CHUNG

Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de la Republica; Cátedra de Cirugía Plástica Reparadora y Estética, Centro Nacional de Quemados, Hospital de Clínicas, Montevideo-Uruguay

Introducción: El cuero cabelludo es asiento frecuente de traumatismos, quemaduras y tumores. El colgajo de trapecio inferior representa una alternativa con buenos resultados anatomo-funcionales y estético para cubrir defectos en esta región. Presentamos un estudio anatómico al respecto aplicado a un caso clínico. Revisión de la literatura. El propósito del mismo es seleccionar la variedad de colgajo de trapecio inferior más adecuada para cubrir defectos a nivel del vértex craneal de nuestro paciente. Material y métodos: Se utilizaron 6 cadáveres adultos formolados de ambos sexos. Se realizaron 10 colgajos de trapecio inferior, valorar arco de rotación y alcance a nivel del cuero cabelludo. Hombre adulto, traumatismo térmico, superficie corporal quemada de 3%, región frontal-parieto-occipital izquierda. Área del defecto a cubrir: 17 x 5,5 cm. Resultados: El colgajo de trapecio vertical descrito por Mathes y Nahai no presenta dimensiones apropiadas para cubrir el defecto y además compromete las fibras superiores del trapecio. El colgajo de trapecio inferior descrito por Baek tampoco cubre el defecto en el vértex, siendo una isla alta y 100 % musculocutáneo. El colgajo de trapecio inferior extendido descrito por Tan y Tan presenta un amplio arco de rotación pediculado en la arteria escapular posterior, amplía isla cutánea y respeta las fibras superiores del trapecio, siendo una buena alternativa terapéutica. El colgajo de trapecio vertical extendido basado en la arteria cervical transversa descrito por Ugurlu, es un colgajo en península, con un amplio arco de rotación, siendo también una buena alternativa. Decidimos realizar un colgajo de trapecio vertical extendido en península, bipediculado, basado en las arterias cervical transversa y escapular posterior, logrando un amplio arco de rotación y permitiendo cubrir el defecto en forma adecuada y segura. Conclusión: El colgajo de trapecio realizado demostró cubrir la región de interés de forma adecuada, presentando una irrigación constante y segura, adaptada al terreno del paciente.

**ORIGEN PREMATURO DE LA ARTERIA
RADIAL EN LA ARTERIA AXILAR.
IMPLICANCIA CLÍNICA-QUIRÚRGICA DE SU
EXISTENCIA. REPORTE DE CASO**

Nicolás E. OTTONE, Carlos D. MEDAN, Esteban D.
BLASI, Rubén D. ALGIERI, Santiago AJA
GUARDIOLA, Vicente H. BERTONE

*Equipo de Disección, II Cát, de Anatomía, Dep.
de Anatomía, Facultad de Medicina, e Instituto
de Morfología J.J. Naón, Facultad de
Medicina, Univ. de Buenos Aires, Argentina; Facultad de
Medicina Veterinaria, Universidad Nacional
Autónoma de México, Distrito Federal, México*

Introducción: La red arterial del miembro superior puede presentar numerosas variaciones en su disposición, en referencia a la descripción clásica. Las mismas tienen un importante correlato embriológico, que justifican desde la concepción la aparición de las mismas. El objetivo de este trabajo consiste en la descripción de una variación anatómica arterial del miembro superior, explicando su origen embriológico y su implicancia clínica y quirúrgica, que determina la importancia de contar con este conocimiento anatómico durante la práctica de la medicina asistencial. **Materiales y métodos:** Disección rutinaria de la región braquial derecha de un cadáver caucásico, adulto, de sexo femenino, conservado con una técnica de inyección intravascular con niveles reducidos de formaldehído. **Resultados:** Durante la disección de la región braquial derecha, se encontró un vaso arterial superficial a la arteria humeral, el cual, al ser disecado en dirección proximal, se evidenció su nacimiento a nivel de la arteria axilar, inmediatamente por encima del borde inferior del músculo pectoral mayor. Luego, continuando la disección del miembro superior en sentido distal, se comprobó que se trataba de la arteria radial, al corresponderse con su ubicación y recorrido a nivel del antebrazo, para luego finalizar a nivel de la mano, participando en la vascularización de la misma. **Conclusiones:** El nacimiento de la arteria radial a nivel de la arteria axilar, con persistencia de la arteria humeral, constituye una de las variaciones anatómicas vasculares más frecuentes del miembro superior. Debido a esto es fundamental el conocimiento adecuado de esta variación al momento de desarrollar procedimientos clínico-quirúrgicos en el miembro superior, para poder afrontar los mismos con total seguridad y obtener óptimos resultados.

**LA MODELIZACIÓN Y LA TEORÍA
ANATÓMICA EN EL DESARROLLO DEL
ESPÍRITU CIENTÍFICO EN LOS ALUMNOS DE
LA ESCUELA DE AYUDANTES**

Gustavo HRA OTEGUI

*Área de Investigación y Docencia, 2ª Cátedra de
Anatomía, Facultad de Medicina, UBA*

Introducción: Los contextos de aprendizaje suponen una estructura pedagógica determinada que puede actuar como obstáculo epistemológico. La participación del estudiante, del becario de investigación y del futuro científico al interior de ese contexto impone a los educandos en formación una impronta condicionante de sus futuras formas de actuar y

pensar. Algunos de los epistemólogos más importantes (Bachelard, Kuhn, Popper, entre otros) han mostrado de qué forma actúan estos condicionantes para obtener los resultados mencionados. **Objetivos:** a) implementar en la Escuela de Ayudantes de Anatomía una estrategia que desarrolle el espíritu científico de los aspirantes, b) dirigir el proceso de desarrollo de una investigación anatómica en el marco de la Escuela de Ayudantes, c) valorar las competencias alcanzadas mediante el análisis de la tesina escrita y su defensa oral. **Material y Métodos:** Se proporcionaron a los estudiantes las herramientas conceptuales y metodológicas a través de un curso de Introducción a la Investigación en Ciencias Morfológicas desarrollado durante 30 días hábiles de 10 horas de trabajo diario. Los alumnos deben elegir un tema de investigación y proponer un problema (pregunta de investigación). Luego deben elaborar un modelo teórico (hipotético) que constituya la respuesta (explique) a la pregunta formulada. Deben desarrollar una o varias técnicas que les permita contrastar empíricamente su hipótesis, y deben contrastar teóricamente su modelo con teorías formuladas por otros autores. En sus discusiones darán cuenta del modo en que su modelo y el de sus predecesores han podido dar cuenta de la pregunta formulada. **Resultados:** entre el 85 y 95% de los aspirantes (años 2008 a 2012) que concluye el curso logra los objetivos propuestos. Todos son capaces de elaborar una tesina con la estructura de un texto científico y en mayor o menor medida cumplen todos los pasos del método científico. **Conclusión:** este modelo de aprendizaje logra en muy poco tiempo modificar el contexto pedagógico de reproducción didáctica en el que se desenvuelven los estudiantes y lo cambia por un paradigma científico.

**CONSTRUCCIÓN DE MODELOS
SIMULADORES PARA EL ENTRENAMIENTO
DE ACCESOS VENOSOS CENTRALES**

Santiago POSE, Gabriela AGUIAR, Alejandro RUSSO,
Gustavo Armand Ugón, Eduardo OLIVERA
*Departamento de Anatomía, Facultad de
Medicina, Universidad de la República,
Montevideo, Uruguay*

Introducción: la enseñanza de la realización de accesos venosos centrales (AVC) por el método del Seldinger constituye un desafío tanto para el docente como para el estudiante. Desafío por la complejidad de la maniobra, cuya realización exige un sólido conocimiento de la anatomía de la región a punccionar pero también de la secuencia en la utilización del instrumental. Los denominados "fantomas" son modelos que reproducen la sensación física de estar trabajando en el cuerpo humano y permiten el entrenamiento en diferentes procedimientos. **Objetivo:** construcción de un modelo que permita el entrenamiento en las maniobras básicas y secuenciales del método Seldinger para la realización de AVC. **Material y método:** Se utilizó una caja de plástico de aproximadamente 15x25x12cm en la cual se realizaron 4 orificios enfrentados y por ellos se pasó un tubo de silicona de 1 cm de diámetro formando un bucle. Se rellenó la caja con gelatina de uso doméstico

(650g en 3500ml de agua caliente más 25ml de glicerina) con lo que el tubo de silicona quedó inmerso en ella. Se llevó a heladera hasta que solidificó. Luego se cubrió la superficie a puncionar con una placa goma eva de 2mm de espesor. Los extremos del tubo se conectaron a una bomba peristáltica que permitió la circulación de líquido coloreado simulando la circulación sanguínea. Resultados: se obtiene un modelo que permite la realización secuencial de las maniobras necesarias para la realización de un AVC por el método de Seldinger. Modelo que permite ser puncionado múltiples veces, sea por uno o varios operadores en simultáneo. Conclusiones: se logró construir un modelo que reproduce la sensación física de estar trabajando con un cuerpo humano y que permite el entrenamiento en las maniobras secuenciales para la realización de un AVC por método de Seldinger.

VENTAJAS ANATOMO-FISIOLOGICAS DEL NERVIPO SAFENO EN COMPARACION CON EL NERVIPO CIATICO PARA SER USADO EN MODELOS DE GENERACION DE DOLOR NEUROPATICO EN RATAS

Jorge A. RASMUSSEN; Pablo SOSA; Daniela GALIANA; José A. PREGAL; Sean I. PATTERSON; Fabián CREMASCHI
Instituto de Fisiología, IHEM-CONICET, Neurología Clínica y Quirúrgica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

Introducción: El dolor neuropático es un efecto colateral de distintos tipos de lesiones sobre nervios periféricos, ocasionando generalmente una disminución importante en la calidad de vida de los pacientes y sobredemanda de recursos del sistema de salud. En investigaciones relacionadas a consecuencias del daño al sistema nervioso, hay varios modelos experimentales en ratas que reproducen el dolor en animales de laboratorio. El modelo usado durante años en nuestro laboratorio consiste en la lesión del nervio ciático, mediante la división de los músculos posteriores del muslo para acceder al nervio, con el inconveniente de agregar a la lesión sensitiva, una lesión motora e inflamatoria muscular que altera la evaluación del dolor. Nosotros proponemos la lesión del nervio safeno, ya que por sus características anatómicas de nervio sensitivo y superficial, representa una excelente opción como modelo de generación de dolor. **Materiales y métodos:** Se realizó la disección de ratas adultas Sprague-Dawley que se anestesiaron con xilacina/ketamina vía intraperitoneal para su posterior perfusión intracardiaca de solución PBS y paraformaldehído al 4%. Se realizó, proximalmente a la articulación de la rodilla, una incisión en la piel suprayacente al recorrido del nervio. Con la ayuda de una lupa binocular a 6X de aumento, se identificó el nervio safeno, junto con la arteria y venas homónimas por debajo del tejido conectivo subcutáneo. Así mismo se realizó la disección del nervio en su recorrido hasta sus raíces. **Resultados:** Mediante la disección pudimos identificar las ventajas anatómicas que posee el nervio safeno así como sus desventajas. Respecto a las primeras, mencionamos

el fácil acceso al nervio, ser un nervio sensitivo, no requiere lesión muscular ni ósea para su abordaje. Respecto a sus desventajas, solo mencionamos la íntima relación que posee este con las estructuras vasculares como la arteria y vena safena que pueden ser dañadas si no se disecciona el nervio con precaución. **Conclusiones:** El abordaje del nervio safeno convierte al procedimiento en muy práctico y mínimamente invasivo, con una probable morbi-mortalidad animal mínima. Sin embargo, su realización requiere mayor destreza quirúrgica y conocimiento de la anatomía regional.

UTILIZACIÓN DE MODELOS SIMULADORES PARA EL ENTRENAMIENTO DE ACCESOS VENOSOS CENTRALES: NUESTRA EXPERIENCIA

Alejandro M. RUSSO, Santiago POSE, Gabriela AGUIAR, Gustavo ARMAND UGÓN, Eduardo OLIVERA

Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

Introducción: La educación en las ciencias de la salud utiliza diferentes herramientas metodológicas. Uno de los recursos más novedosos es la incorporación de modelos simuladores (MS), éstos tienen como fundamento la representación de un proceso o fenómeno mediante otro más simple, que permita analizar sus características. La ventaja teórica de la utilización de estos MS radica en que el estudiante realiza una práctica constante de destrezas psicomotrices mientras se familiariza con instrumentos y equipos, sin tener que estar pendiente de las posibles complicaciones que tienen las maniobras que éste realiza sobre el paciente. **Objetivo:** evaluar el rendimiento de la utilización de modelos MS en el entrenamiento de los accesos venosos centrales. **Material y método:** En el contexto del curso "Bases anatómicas de las vías venosas centrales" y el curso pre-congreso del "XVI Congreso Uruguayo de Emergencia, Trauma y Desastres" organizados por la Asociación Uruguaya de Anatomía, se utilizaron MS para el entrenamiento en la punción venosa central mediante la técnica de Seldinger. Para evaluar su utilidad, se consultó, por vía electrónica, a 60 participantes en una encuesta de opinión de 5 declaraciones relacionadas con la experiencia vivida con el MS, utilizando una escala de Likert. **Resultados:** Se obtuvieron 57 (95%) cuestionarios que se procesaron en su totalidad. Cincuenta y siete (100%) participantes utilizaron el MS. Cincuenta y tres (93%) de los interrogados estuvieron fuertemente de acuerdo o de acuerdo que el MS es útil para el entrenamiento de la punción venosa. Respecto a la importancia del MS en el manejo del material de punción, 57 (100%) de los participantes estuvieron fuertemente de acuerdo o de acuerdo. Cuando fueron preguntados si los MS debían ser utilizados sistemáticamente en el entrenamiento de punción venosa, 50 (88%) estuvieron fuertemente de acuerdo o de acuerdo. Por último, 52 (91%) consideraron fuertemente de acuerdo o de acuerdo, que se deben emplear similares MS para el entrenamiento de otras maniobras invasivas.

Conclusiones: Los resultados muestran con claridad que los MS fueron considerados de gran utilidad para el entrenamiento de los accesos venosos centrales por los participantes de ambos cursos. Esto implica que debemos doblar nuestro esfuerzo tanto en la producción como en la utilización de los MS.

ANATOMÍA QUIRÚRGICA DEL ABORDAJE PRESIGMOIDEO

F. SALLE, A. JAUME, M. FERNÁNDEZ, M. ALGORTA, F. MARTINEZ, V. BENTANCOURT
Cát. de Neurocirugía, Hospital de Clínicas; Serv. de Neurocirugía, Hospital Maciel- ASSE; Dep. de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de la República

Introducción: Los abordajes transpetrosos se utilizan para acceder a lesiones generalmente de naturaleza tumoral o vascular que se ubican en localizaciones complejas en la base de cráneo. En particular, el abordaje presigmoideo se define como aquel que permite el acceso a la fosa posterior por delante del seno sigmoideo por vía trans-mastoidea. Se realizó un trabajo descriptivo sobre los aspectos anatómicos más relevantes a considerar cuando se aplica este tipo de abordaje. Materiales y método: Se utilizaron 4 cabezas de cadáveres adultos fijados y conservados en solución con formol. Se realizaron 8 abordajes presigmoideos de acuerdo a las guías publicadas en los textos de técnica quirúrgica (Hernesniemi, Tew y de Oliveira). Se utilizó drill para la mastoidectomía y craneotomía, así como microscopio Olympus zoom óptico 10x para magnificación. Resultados: Se estudiaron los reparos anatómicos que permiten topografiar las estructuras que deben ser conservadas durante el abordaje. En particular se muestra y se fotografía: 1) la posición del domo del seno sigmoideo en relación al asterion, 2) el trayecto de dicho seno y su desembocadura en el golfo de la vena yugular interna y 3) la localización del nervio facial dentro de la apófisis mastoides. Se muestra asimismo la apertura de la duramadre con la sección del tentorio y ligadura del seno petroso superior para exponer el ángulo pontocerebeloso y la región petroclival. Conclusiones: El abordaje presigmoideo es técnicamente complejo. Sin embargo, el conocimiento anatómico de las estructuras neurovasculares involucradas en el mismo permite llevarlo a cabo correctamente minimizando los índices de morbilidad que conlleva para el paciente.

CORRELACIÓN ANATOMO-IMAGENOLÓGICA DEL PLEXO BRAQUIAL: ESTUDIO DE CORTES ANATÓMICOS

Natalia SORRENTI, Daniel A. WOLFF
Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, UDELAR; Servicio de Cirugía Plástica y Microcirugía del Hospital Pasteur

Introducción: Las lesiones traumáticas del plexo braquial pueden ser devastadoras, la mayoría implican incapacidad física importante, psico-emocional, y altos costos desde el punto de vista socio-económico para el paciente y su entorno. La valoración de estos pacientes consiste en un examen motor y sensitivo en la extremidad superior, exploración radiológica y

pruebas electrodiagnósticas. Por medio de este trabajo se pretende ofrecer un estudio de disección del plexo braquial en cadáveres y realizar la correlación imagenológica con estudios de resonancia nuclear magnética. El objetivo principal del trabajo es mostrar como la disección en cadáveres con cortes en diferentes planos es una herramienta útil con aplicación clínica para comprender e interpretar los estudios por imagen en las lesiones traumáticas de plexo braquial. Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo de tres preparados anatómicos de cabeza y cuello conservados y fijados con solución Montevideo, en la Cátedra de Anatomía de la Facultad de Medicina, Montevideo Uruguay. Los mismos fueron congelados a -5 grados para luego realizar cortes en los tres planos cada 3cm. Se realizó documentación fotográfica y se correlacionaron con estudios imagenológicos de resonancia nuclear magnética obtenida de pacientes asistidos en el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Pasteur con traumatismos a nivel del plexo braquial. Resultados: Se obtuvieron preparados anatómicos en cortes axiales, coronales y sagitales, los cuales se correlacionan con diferentes cortes imagenológicos de estudios de resonancia nuclear magnética en donde se compararon las diferentes estructuras constitutivas del plexo braquial en los cortes cadavéricos y en el estudio por imagen. Conclusiones: Se obtuvieron piezas anatómicas que sirven como herramienta útil y didáctica para comprender mejor la anatomía topográfica del plexo braquial, lo cual es de capital importancia en vistas a poder interpretar los estudios por imagen que se realizan en la valoración diagnóstica de pacientes con lesiones traumáticas de plexo braquial.

INTUBACIÓN TRANSPISO DE BOCA: ESTUDIO ANATOMO CLÍNICO

Natalia SORRENTI, Daniel A. WOLFF, Inés DOASSANS

Dep. de Anatomía, Fac. de Medicina, UDELAR; Servicio de Cirugía Plástica y Microcirugía del Hospital Pasteur; Servicio de ORL del Hospital Pereira Rossell

Introducción: Cuando los métodos de intubación nasotraqueal y orotraqueal están contraindicados, la intubación transpiso de boca es una alternativa útil para el establecimiento de una vía aérea segura y posibilita la realización de fijación intermaxilar durante la cirugía, evitando de esta forma la realización de una traqueotomía y las complicaciones inherentes a la misma. No existen estudios anatómicos en la literatura que expliquen en detalle las bases anatómicas de la técnica quirúrgica de intubación transpiso de boca. El objetivo de este trabajo es mostrar las relaciones anatómicas entre el tubo anillado y las estructuras vasculonerviosas y glandulares. Dicho conocimiento puede ayudar a minimizar las complicaciones durante el procedimiento. Material y Métodos: Se realizaron disecciones anatómicas en cadáveres formolados con solución Montevideo e inyectados con látex el sistema endovascular. El estudio incluyó tres grupos: en uno se realizó la intubación seguida de la disección anatómica de la región submandibular identificando las

relaciones anatómicas principales con el tubo de intubación. En el segundo y tercer grupo se realizó la intubación y se procedió a congelarlos a -5 grados, para luego realizar cortes axiales (grupo dos) y coronales (grupo tres). Resultados: Las relaciones anatómicas fueron establecidas en los tres grupos, así como también se procedió a realizar el registro fotográfico. Conclusiones: Cuando la intubación naso u orotraqueal están contraindicadas, la ruta por abordaje transpiso de boca ofrece una alternativa a la traqueotomía, y es generalmente utilizada en cirugía con traumatismos craneomaxilofaciales severos. El conocimiento de la anatomía regional es de vital importancia para evitar lesiones durante el procedimiento. La disección en cadáveres brinda una mejor comprensión de las relaciones que tiene el tubo de intubación en la región submentonena, con el fin de considerar la seguridad de esta técnica. Este estudio marca la importancia de que teniendo un sólido conocimiento anatómico de las relaciones con el tubo de intubación permitiría maximizar el éxito del procedimiento para evitar lesiones de estructuras adyacentes.

TÉCNICA DE TANATOPRAXIA COMPARADA CON TÉCNICA CLÁSICA PARA LA CONSERVACIÓN DE CADÁVERES EN EL AMBITO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS UNCUYO CON FINES ACADÉMICOS Y CIENTÍFICOS

Pablo SOSA; Guillermo E. MANGIONE; Elia MARTINO DE VARGAS.

Área de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

Introducción: Las técnicas para la conservación de cadáveres son procesos que se han desarrollado desde hace años. Dos grandes contribuciones a esas técnicas fueron los aportes de Boyle en siglo XVII, quien fue el primero en utilizar el alcohol para la conservación del cuerpo humano y posteriormente Von Hofmann en el siglo XIX con la introducción del paraformaldehído. Hoy en día diversas técnicas y soluciones han sido postuladas para la preservación de material anatómico, pero con resultados variables que generan en algunos casos gastos innecesarios y pérdida del material anatómico. Es por eso que nuestro propósito es aportar una forma económica y de alta calidad para la conservación cadavérica. Materiales y Métodos: Se realizó la perfusión de 4 cadáveres humanos provenientes de la morgue de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cuyo. Dos cadáveres fueron tratados con técnica y solución Clásica del Área de Anatomía Normal de la mencionada casa de estudios, a los cuales se les inyectó solución con formaldehído al 2% a través de la arteria femoral mediante bomba a gas presurizado, sin realizar previamente lavado arterial ni drenaje venoso. Dos cadáveres fueron tratados con Tanatopraxia a los que se les realizó un lavado arterial y venoso mediante solución fisiológica y posteriormente se les inyectó una solución con formaldehído al 2% por arteria carótida común y se drenó por vena yugular interna mediante bomba eléctrica. Posterior a la fijación se compararon entre ambos grupos las propiedades organolépticas de los preparados como olor, color y textura. Resultados: El tratamiento de los tejidos obtenidos mediante

Tanatopraxia permite una excelente conservación del cadáver con textura próxima a una pieza no fijada, con color del tejido aceptable y ausencia de olores irritantes, en comparación con la técnica clásica. Conclusiones: Los resultados presentados aportan evidencia que mediante la técnica de Tanatopraxia podemos conservar cadáveres en óptimas condiciones y así a posterior realizar disecciones de alta calidad y disponer de excelentes preparados anatómicos para la enseñanza de la anatomía e investigación.

VENTAJAS ANATOMO-FISIOLÓGICAS DEL NERVIÓ SAFENO EN COMPARACIÓN CON EL NERVIÓ CIÁTICO PARA SER USADO EN MODELOS DE GENERACIÓN DE DOLOR NEUROPÁTICO EN RATAS

Pablo SOSA, Jorge RASMUSSEN, Daniela GALIANA, José PREGAL, Sean PATTERSON, Fabián CREMASCHI

Área de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

Introducción: El dolor neuropático es un efecto colateral de distintos tipos de lesiones sobre nervios periféricos, ocasionando generalmente una disminución importante en la calidad de vida de los pacientes y sobredemanda de recursos del sistema de salud. En investigaciones relacionadas a consecuencias del daño al sistema nervioso, hay varios modelos experimentales en ratas que reproducen el dolor en animales de laboratorio. El modelo usado durante años en nuestro laboratorio consiste en la lesión del nervio ciático, mediante la división de los músculos posteriores del muslo para acceder al nervio, con el inconveniente de agregar a la lesión sensitiva, una lesión motora e inflamatoria muscular que altera la evaluación del dolor. Nosotros proponemos la lesión del nervio safeno, ya que por sus características anatómicas de nervio sensitivo y superficial, representa una excelente opción como modelo de generación de dolor. Materiales y método: Se realizó la disección de ratas adultas Sprague-Dawley que se anestesiaron con xilacina/ketamina vía intraperitoneal para su posterior perfusión intracardiaca de solución PBS y paraformaldehído al 4%. Se realizó, proximalmente a la articulación de la rodilla, una incisión en la piel suprayacente al recorrido del nervio. Con la ayuda de una lupa binocular a 6X de aumento, se identificó el nervio safeno, junto con la arteria y venas homónimas por debajo del tejido conectivo subcutáneo. Así mismo se realizó la disección del nervio en su recorrido hasta sus raíces. Resultados: Mediante la disección pudimos identificar las ventajas anatómicas que posee el nervio safeno así como sus desventajas. Respecto a las primeras, mencionamos el fácil acceso al nervio, ser un nervio sensitivo, no requiere lesión muscular ni ósea para su abordaje. Respecto a sus desventajas, solo mencionamos la íntima relación que posee este con las estructuras vasculares como la arteria y vena safena que pueden ser dañadas si no se disecciona el nervio con precaución. Conclusiones: El abordaje del nervio safeno convierten al procedimiento en muy práctico y mínimamente invasivo, con una probable morbi-mortalidad animal mínima. Sin embargo, su

realización requiere mayor destreza quirúrgica y conocimiento de la anatomía regional.

EFFECTO DE DEHIDROLEUCODINA Y XANTINA SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL CITOESQUELETO DE ACTINA MASTOCITARIA

Patricia M. VARGAS, Flavio A. PERSIA, María L. MARIANI, Giovanna GALLO, Marcela A. MICHAUT, Alicia B. PENISSI

Instituto de Histología y Embriología y Área de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias Médicas, Univ. Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

Introducción: Los mastocitos son células especializadas del tejido conectivo que participan activamente en la patogénesis de enfermedades inmunes e inflamatorias. La activación de mastocitos incluye aumento de calcio intracelular y posterior desensamblaje del complejo actina-miosina debajo de la membrana plasmática del mastocito, permitiendo la fusión de los gránulos a la misma y secreción de moléculas bioactivas preformadas (degranulación), como β -hexosaminidasa. En trabajos previos hemos demostrado que dehidroleucodina y xantatína, previenen la formación de lesiones gastrointestinales inducidas por agentes ulcerogénicos y ejercen una potente actividad antiinflamatoria. Además hemos demostrado que ambos compuestos inhiben la degranulación inducida por el compuesto 48/80 y por neuropéptidos pro-inflamatorios. Sin embargo, se desconoce el mecanismo celular responsable del efecto estabilizador de estas lactonas. Materiales y métodos: Mastocitos peritoneales purificados fueron incubados con: 1) buffer ó 2) compuesto 48/80 (10 μ g/ml) ó 3) lactona (dehidroleucodina 100 μ M ó xantatína 100 μ M)+compuesto 48/80. Se realizó un estudio comparativo con el estabilizador de mastocitos cromoglicato de sodio. En las soluciones de incubación se cuantificó β -hexosaminidasa (marcador de degranulación). En las células se estudió la concentración de β -hexosaminidasa remanente (no liberada). También se analizó la vitalidad celular por exclusión del colorante azul tripán, se cuantificó el porcentaje de mastocitos activados y no activados y se analizó la organización estructural de F-actina por microscopía confocal con faloidina conjugada con el fluoróforo TRITC (rojo). Tratamiento estadístico: ANOVA-1/ Tukey-Kramer. Resultados: Dehidroleucodina y xantatína inhibieron la liberación de β -hexosaminidasa y el aumento de mastocitos activados inducidos por el compuesto 48/80, sin modificar la viabilidad celular con respecto al grupo basal. Cromoglicato de sodio no inhibió la liberación de β -hexosaminidasa ni el incremento del número de mastocitos activados inducidos por el compuesto 48/80 y no modificó la viabilidad celular con respecto al basal. Las células de los grupos basal y pretratados con lactonas mostraron una distribución homogénea de los filamentos de actina, mientras que los mastocitos estimulados con compuesto 48/80 exhibieron una menor densidad de este entrecruzamiento. Conclusiones: La actividad estabilizadora de mastocitos ejercida por dehidroleucodina y xantatína está relacionada con la capacidad de estas lactonas

de inhibir la desorganización del citoesqueleto mastocitario, mecanismo requerido para la degranulación. La potencia de los efectos inducidos por dehidroleucodina y xantatína es mayor que la del cromoglicato de sodio.

INCIDENCIA DE HIPOPLASIA DE ARTERIAS VERTEBRALES EN FETOS HUMANOS Y SU POSIBLE RELACIÓN CON EL SÍNDROME DE MUERTE SÚBITA DEL LACTANTE

Marcos L. VIRUEL, Florencia D. FERRARI
Área de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

Introducción: El síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL) consiste en la muerte de un niño, menor de un año de edad, en la que no se encuentra ninguna causa que la justifique. El principal grupo afectado lo constituyen niños de entre 2 y 4 meses de edad. Las etiologías del SMSL no se han establecido con claridad. Entre sus posibles causas se proponen alteraciones en el flujo sanguíneo del tronco cerebral generado por compresiones de las arterias vertebrales sumada a una anomalía estructural de las arterias de la fosa posterior. Si bien esas anomalías no se han especificado en detalle, proponemos como posible alteración estructural la hipoplasia de una de las arterias vertebrales en fetos. Materiales y métodos: Se realizó un estudio anatómico descriptivo de las arterias vertebrales en 30 fetos humanos de 25 a 36 semanas de gestación fijados en formaldehído al 5%, provenientes de la Morgue del Área de Anatomía Normal de la Facultad de Ciencias Médicas UNCuyo. La obtención de las arterias vertebrales se llevará a cabo mediante craneotomía y disección de los triángulos posteriores del cuello a fin de poner al descubierto las arterias a estudiar. La disección de las arterias se ejecutará mediante microscopio quirúrgico. Se tomarán medidas del diámetro externo y longitud de las arterias. El tratamiento estadístico de los datos obtenidos incluirá el cálculo de la media, el desvío estándar y la incidencia. Resultados esperados: Determinar la existencia congénita de hipoplasia de las arterias vertebrales, que represente un factor de riesgo vascular para las alteraciones del flujo sanguíneo del tronco encefálico, que determine SMSL. De este modo se podrá establecer la relación de incidencia de hipoplasia con la incidencia del SMSL. Nuestra investigación intenta reforzar las causas del SMSL desde el punto de vista anatómico, así como sentar bases que permitan plantear y realizar medidas preventivas que tengan impacto en el SMSL.

PROPORCIONALIDAD DEL PAR ANATAGÓNICO FLEXO-EXTENSOR DE LA RODILLA DE *Oryctolagus cuniculus*

Martín WENDLER; Melina PÉREZ; Gustavo HRA OTEGUI.

Laboratorio de Ciencias Morfológicas-2ª Cátedra de Anatomía-Fac. Medicina. UBA

Introducción: Basados en una teoría de la proporcionalidad sistémica desarrollada por uno de nosotros (Otegui, G.H.R.A.), y los resultados obtenidos en un

modelo similar en Gallus gallus emprendimos una línea de investigación dentro de este Programa Marco. Objetivo: determinar las proporciones volumétricas, de masa, de área de sección en su longitud media entre el componente flexor y el componente extensor de la rodilla en el conejo común o europeo (*Oryctolagus cuniculus*). Material y métodos: 1- Muestras: 10 miembros caudales de conejo. 2- Disección y sección: se realizó con el instrumental convencional. 3- Cálculo de volumen: se usaron probetas graduadas (mililitros). El indicador volumétrico quedó constituido por el líquido desplazado, al introducir el músculo cuyo volumen se deseaba conocer. 4- Cálculo de masa: se usó una balanza digital (de capacidad 50 g y precisión 0.01g). El indicador de masa estuvo dado por el número que arrojaba el instrumento. 5- Cálculo de área de sección en longitud media: los músculos se seccionaron a nivel de la mitad de la longitud mayor de cada músculo. El área se calculó por el siguiente método: Calcando la superficie de corte, en una lámina de metal y pesándola. Luego se aplicaba la fórmula: $A = k \times P$. En la que k es igual a la constante masa / superficie del material usado (lámina de metal) y P es la masa del área de sección obtenida por el calcado de la superficie seccionada. Resultados: Se corroboró la existencia de los músculos descritos por la literatura. Se obtuvieron los volúmenes, masas y superficies del área de sección de la longitud media de cada uno de los músculos que actúan sobre la rodilla. La proporción del par antagonico flexor-extensor fue de 1,9+/- 0,1. Conclusión: el valor obtenido se desconocía hasta el presente y constituye una constante especie específica. Corroboramos que esta proporción no es una constante universal dado que el valor obtenido en Gallus gallus es de 1,1+/- 0,1. Este valor podría cambiar en casos patológicos pero no cambia para la misma especie en casos de normalidad. Este valor se integra a las otras constantes del sistema corporal global.

APLICACIÓN DE UNA TÉCNICA ANATÓMICA: INYECCIÓN DE LÁTEX COLOREADO EN ARTERIAS Y VENAS DEL ENCÉFALO

Pablo V. VILLA, Andrea C. BANCHERO, Alejandra V. NEIRREITER, Gustavo ARMAND UGÓN
Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina - UDELAR. Montevideo - Uruguay

Introducción: El estudio de la vascularización del encéfalo es siempre un desafío, tanto para el estudiante como para el investigador, aunque a diferente nivel. Estudio que es facilitado con la utilización de diferentes técnicas, entre ellas la inyección intravascular de colorantes, que mejoran la visualización. Objetivos: Mostrar los resultados obtenidos con una formula a base de látex coloreado, combinando disección e inyección. Técnica desarrollada en el Departamento de Anatomía de la Facultad de Medicina de Montevideo, que facilita el estudio detallado de la vascularización encefálica arterial y venosa. Material y Método: Se utilizaron 7 (n=7) cadáveres adultos formolados de ambos sexos, cuya fijación se realizó sin lavado vascular previo. Se realizó una disección mínima del cuello para abordaje de la arteria carótida interna y la vena yugular interna y la colocación de cánulas (18 Fr.). Se realizó lavado

vascular a baja presión y en forma lenta, con agua corriente, inyectada manualmente con jeringa en forma anterógrada y retrógrada para arteria y vena respectivamente. Se realizó de igual manera la inyección del látex coloreado, utilizando para las arterias 20 ml de látex natural más 5 ml de colorante rojo universal Soujanya^R y 2 ml del colorante rojo punzo 4r, y para las venas igual cantidad de látex y 5 ml de colorante azul Soujanya^R. En ambas soluciones agregamos 0.3ml de metiletiketona. La inyección venosa se realizó 24 horas después de la arterial. Se realizó igual procedimiento de disección e inyección en la arteria y vena vertebral contralateral (en su origen y terminación respectivamente). Por último se realizó la disección del cráneo y el macizo facial, identificando arterias y venas, visualizando territorios superficiales y profundos, así como las vías anastomóticas extracranianas. Resultados: Se logró un excelente relleno vascular arterial y venoso, tanto superficial como profundo, visualizando todo el trayecto de los mismos, incluyendo la repleción de los senos venosos de la duramadre. Conclusiones: se trata de una técnica que mejora la visualización de arterias y venas, aplicable tanto a docencia como a investigación de variables anatómicas o hallazgos patológicos. Su realización es segura y económica.

CONSERVACIÓN CADAVERICA: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE SOLUCIÓN FORMOLADA Y AFORMOLADA UTILIZANDO PLACENTAS HUMANAS

Daniel A. WOLFF, Pablo V. VILLA, Alejandra NEIRREITER, Gabriela NOVELLO, Verónica GOMEZ, Santiago ZUNINI

Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, UDELAR; Departamento de Métodos Cuantitativos, Facultad de Medicina, UDELAR; Clínica Ginecocológica "C", Facultad de Medicina, CHPR, UDELAR

Introducción: En el Departamento de Anatomía de la Facultad de Medicina la conservación cadavérica se realiza habitualmente con soluciones formoladas dadas sus características conservantes y su bajo costo. Por otro lado, son bien conocidas las características negativas de este compuesto sobre la salud humana: irritación de mucosa conjuntival, oral y respiratoria, dermatitis de contacto y potencial cancerígeno. También son conocidas sus desventajas en cuanto a la calidad del preparado anatómico, color y rigidez del tejido. Por estas razones es deseable la utilización de compuestos alternativos que salven estos inconvenientes de calidad y bioseguridad. Material y Métodos: Con la aceptación del protocolo por parte del comité de ética de Facultad de Medicina, se utilizaron 46 placentas humanas a término del Hospital Pereira Rosell. Previo lavado vascular 22 fueron inyectadas por vía venosa con solución "Montevideo" (solución formolada) y 24 con el métodos "Prives" (solución aformolada). Cada grupo fue sumergido en su solución por 2 semanas y luego dejadas al aire por 2 semanas más. Las variables a medir fueron: diámetro, consistencia, color, olor y crecimiento de macroorganismos. La recopilación de datos fue realizada a las 2, 3 y 4 semanas.

Resultados: En relación al órgano fresco, las placentas inyectadas con método Prives presentaron mejor conservación de diámetro, consistencia, color y menor olor irritante. En ningún caso hubo crecimiento de macroorganismos. Conclusiones: La fórmula Prives conservó mejor las características macroscópicas del órgano. Ambas soluciones fueron efectivas en detener el proceso de descomposición al término del experimento. La aplicación de esta alternativa en la

conservación de cadáveres humanos sería beneficiosa en términos de bioseguridad para los estudiantes, docentes y operarios de material cadavérico. El trabajo realizado en forma interdisciplinaria entre estas tres cátedras permitió llegar a los resultados mostrados. Con estos resultados positivos en el modelo experimental de órgano aislado, estamos en oportunidad para pasar a la fase de animales de pequeño porte antes de realizarlo en cadáver humano.