

MEMORIAS

Aprendizaje basado en la resolución de problemas; presentación de un caso, “Trauma Craneoencefálico”

Bernal G. Martha, Jimenez F. Pedro, Estrada S. Dubier

Universidad de Boyacá UNIBOYACÁ

mibernal@uniboyaca.edu.co, pejimenez@uniboyaca.edu.co,

bestboyseven_27@hotmail.com

Introducción: El aprendizaje basado en problemas es una oportunidad metodológica de conocer fundamentos propios del área de conocimiento, motiva la investigación formativa que permite posteriormente la comprensión de aspectos complejos, con adecuada articulación; en este marco, los problemas y casos de estudio son tomados del entorno familiar de cada estudiante, permitiendo fácil acceso a la información y observación directa lo que favorece la intención responsable de estudio.

Objetivo: Comparar desde las estructuras normales las variaciones que como efecto del Trauma Cráneo encefálico se presentan en el estudio de caso.

Materiales Y Métodos: La recolección y análisis de los datos se realiza a partir de la Historia Clínica de un paciente de 47 años que sufrió trauma craneoencefálico, los estudios diagnóstico, TAC - RM reportan Trauma severo y Hemorragia subaracnoidea. Con estos materiales y los pertinentes a la academia, como textos y artículos científicos, se realiza una adecuada revisión bibliográfica que permite ordenar y comparar a nivel anatómico las estructuras comprometidas.

Discusión: El compromiso cerebral comparado con las estructuras cerebrales normales evidencian variación anatómica considerable, teniendo en cuenta que el mayor porcentaje corresponde a complicaciones vasculares que explican la hemorragia subaracnoidea tras el daño tegumentario y óseo del cráneo; este ejercicio académico permite definir términos y elaborar conceptos como paso preliminar para comprender problemas de forma aplicada.

Conclusiones: El proceso enseñanza - aprendizaje, requiere de apoyo que oriente a 3 fundamentos claves en el estudio esta ciencia: aprender lo que es esencialmente normal, comprender lo que se puede comparar de la normalidad con la variación de esta y articular para abordar el nivel clínico; el ABP es una compacta técnica orientada a estos fundamentos, que articula conocimientos adquiridos como producto del ejercicio de aprendizaje, con asignaturas que continúan esta línea académica.

Palabras Clave: aprendizaje basado en problemas. Trauma craneoencefálico.

MEMORIAS

Acupuntura y anatomía: otra visión del cuerpo humano

Villamil Angy

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA

anvillamil@udca.edu.co

El objetivo de este trabajo es describir la visión del cuerpo humano desde el punto de vista de la medicina tradicional china a través de la acupuntura y su correlación con la anatomía tal como la conocemos en occidente.

La acupuntura, una de las más antiguas terapias complementarias, constituye una parte importante de la medicina tradicional China. Se originó hace más de 3000 años. La medicina china es fruto de una filosofía naturalista que considera el mundo como un todo, al igual que el cuerpo que no puede funcionar sin el impulso permanente del espíritu, y éste sólo puede considerarse en el contexto del funcionamiento corporal. De acuerdo con las teorías de la medicina tradicional china, el cuerpo humano tiene más de 2.000 puntos de acupuntura conectados por medio de vías, o meridianos. Estas vías crean un flujo de energía (Qi, pronunciado "chi") a través del cuerpo que son las responsables de la salud en general. La interrupción del flujo de la energía puede causar enfermedades. La acupuntura consiste en la aplicación de agujas en la piel en los puntos de acupuntura adecuados que restablecen el desequilibrio y mejorar el flujo de Qi. Se utiliza especialmente para tratar el dolor musculoesquelético, incluyendo dolor de puntos gatillo miofasciales. Los estudios han demostrado que la mayoría los

puntos anatómicos (puntos de la acupuntura) tienen ciertas propiedades eléctricas, que estimulan al SNC desde la periferia estimulando la producción de los neurotransmisores químicos en el cuerpo. Cada punto contiene, como mínimo, colágeno, fibras de elastina, un cúmulo dendrítico nervioso amielínico y una anastomosis arterio-venosa, constituyendo el soporte de un *paquete neurovascular*, ubicados en relación a la profundidad de los nervios; en antebrazos y piernas son más superficiales por esto aquí hay más cantidad de puntos. El impulso nervioso llega hasta la médula, continúa hacia la corteza y se inicia la liberación de neuroquímicos para modular la señal. Estudios con E.E.G han demostrado cambios en la excitación de la corteza cerebral como consecuencia de los pinchazos en la piel y como el cerebro controla el funcionamiento de los órganos y tejidos, puede influir en la normalización de los mismos. Ya está científicamente identificado el mecanismo de acción de la técnica acupuntural, desde el punto de vista del método científico. Por lo tanto, no se puede poner en duda los indudables efectos de los estímulos que genera la implantación de una aguja de acupuntura en el cuerpo humano.

Palabras Claves: acupuntura, medicina tradicional china, anatomía humana, medicina occidental.

MEMORIAS

Análisis de la colección de anatomía y patología de la Universidad El Bosque

Ruiz M., Rosselli J., Jaime S., Aldana D., Rodríguez O., Puello I., Villamil C., Marin, E.

Universidad El Bosque Facultad de Medicina

jaimesandra@unbosque.edu.co

La colección de anatomía y patología de la Universidad El Bosque es un importante patrimonio biológico, conservado durante más de 10 años como herramienta fundamental para la educación en las áreas de la salud. La interacción de la colección con diversas metodologías de enseñanza ha favorecido la formación en morfología de estudiantes de diferentes facultades, sin embargo, debido a las dificultades para controlar las condiciones de conservación, la colección corre el riesgo de deterioro rápido.

El objetivo de este proyecto fue analizar las condiciones de la colección del Museo de Anatomía de la Universidad El Bosque, a partir de la descripción de las condiciones generales y de cada una de las piezas que componen la colección, realizando un seguimiento de 12 meses, utilizando herramientas como observación de las condiciones de iluminación, temperatura y humedad, así como inventarios y fichas de registro.

El inventario incluyó todas las piezas del Museo, y tuvo en cuenta características como nombre, número, clasificación (anatomía o patología), sistema biológico, región anatómica, técnicas de preservación y conservación y tipo de

corte anatómico. Dentro del inventario fotográfico se realizó el registro digital de todas las piezas pertenecientes a la colección al momento de la evaluación inicial.

Cada una de las piezas conservadas en fluidos, en formaldehido o alcohol, se registraron en fichas especializadas, incluyendo datos de registro, descripción de la pieza, nombre, sistema biológico, foto, tipo de corte, medidas tanto de la caja como del espécimen, peso, disector, año de elaboración, técnica y datos de movimientos. Una vez realizado el proceso de registro, se obtuvo un diagnóstico general del estado de la colección y uno específico de cada pieza, que permitió realizar un seguimiento e identificar los problemas especialmente asociados con la manipulación que genera el deterioro que requiere intervenciones en los contenedores para evitar la pérdida de los especímenes.

Como resultado del trabajo, se identificaron necesidades de intervención para favorecer la conservación de esta colección, a partir de experiencias de otras colecciones y de expertos, para el cuidado y proyección de la colección en el largo plazo.

MEMORIAS

Análisis de mucosa gástrica mediante patrones de Speckle: una nueva alternativa para el diagnóstico médico

Vásquez L. Jairo., Andrade E. Carlos A., Patiño Mario

Universidad del Cauca

javalop@gmail.com, jalfonvasquez@unicauca.edu.co

El Speckle se basa en la distribución de intensidad luminosa, que se forma al azar al reflejarse la luz láser sobre una superficie rugosa, formando un patrón de puntos iluminados (constructivamente) y puntos oscuros (destructivamente) en escalas de magnitud menores a 0,1 micras. Cuando hay desplazamientos y deformaciones de la muestra, se producen alteraciones en el patrón de Speckle.

La presente investigación desarrolla el análisis de patrones Speckle obtenidos sobre muestras histológicas de mucosa gástrica con tres tipos de diagnósticos: atrofia, metaplasia y displasia. Se estudiaron biopsias de 23 pacientes con diferentes diagnósticos y se crearon grupos según los promedios del tamaño de grano de los patrones de Speckle. El patrón de Speckle se obtuvo al iluminar las muestras con láser verde (555nm) con potencia 25mW, las imágenes fueron adquiridas mediante una cámara CCD conectada al computador para su análisis con el software Matlab®.

Se logró establecer descriptores para cada diagnóstico analizado. El estudio del tamaño de grano, reveló la existencia de tres grupos: valores altos, intermedios y bajos del tamaño de grano de Speckle. Al comparar los resultados obtenidos con diagnóstico histopatológico realizado por un patólogo experimentado en patología de mucosa gástrica, se determinó que valores altos corresponden al diagnóstico de atrofia gástrica, los valores intermedios a metaplasia y los valores bajos a displasia.

La comparación arroja un valor alto de concordancia entre el diagnóstico histopatológico y los valores obtenidos por la técnica de Speckle, haciendo que esta metodología surja como un nuevo sistema de diagnóstico cualitativo y cuantitativo para el diagnóstico de patologías de la mucosa gástrica.

Palabras clave: Speckle, mucosa gástrica, láser, atrofia, displasia, metaplasia, análisis digital de imágenes.

MEMORIAS

Análisis de movimientos de mano en el piano

Aldana B. Jairo

Universidad Javeriana

heypixes@hotmail.com

Introducción: Tocar piano, respresenta una integración fisiología, mecánica, neurológica, y anatómica compleja. El trabajo “análisis de los movimientos de la mano al tocar piano” describe cuáles son los músculos que interactúan, y cómo lo hacen cuando se toca piano. Tocar piano es una acción tan completa y variable, que los movimientos pueden cambiar de canción en canción, pero manteniendo una posición estándar que siempre está presente al hacerlo. La acción de tocar piano tiene una inmensa complejidad neurológica, la cual entraremos en poco detalle, pero el objetivo principal es analizar el movimiento de los músculos tanto intrínsecos como extrínsecos de la mano tocando piano.

Metodología: Se ha escogido una canción que contiene un fragmento de piano que al ser interpretado en el instrumento es relativamente regular en cuanto a la disposición de los dedos de la mano. Para ser estudiado el desarrollo de la mano en la interpretación del fragmento, un músico empírico la ha interpretado para así ver los movimientos que implica.

Para mayor facilidad del estudio y tener evidencias de este, se han grabado 2 videos y se han tomado 4 fotos las cuales tienen direcciones con respecto a la posición de la mano medial-lateral,

antero-posterior, delante-atrás, y atrásadelante.

Análisis: Generalmente cuando se toca piano, hay un fenómeno constante que es la abducción del humero sobre el hombro, y cuando se alejan las manos de la línea media, sucede una abducción más rotación interna, haciendo el codo más posterior y superior. Es así que cuando se intentan alcanzar teclas más distales, el antebrazo sufre una ligera extensión, el humero se abduce sobre el hombro y sufre rotación interna para mantener bien posicionada la mano y evitar la menor agonía posible de los músculos pronadores. El antebrazo se mantiene en flexión sobre el húmero y también se mantiene en una breve pronación constante para estar siempre paralelo a las teclas.

Al tocar piano siempre está presente un ligero movimiento de flexión-extensión sobre el antebrazo (siendo al mismo tiempo la flexión constante de antebrazo la posición menos agonizante para el miembro superior al tocar piano), para presionar las teclas cuando la mano está en posición de “molde” o “maqueta” (músculos de la mano en contracción tónica para mantener la misma posición) y así llevar a cabo la presión de las teclas sin cambiar la configuración de la mano.

Ya conociendo las condiciones generales de la posición de los brazos al tocar, la mayor variación esta en los músculos flexores y extensores del antebrazo, y los músculos de la mano, la disposición de éstos puede variar incluso de canción en canción, por lo cual se escogió un fragmento a ser analizado.

Fragmento y músculos de la mano

La mano en este fragmento se encuentra en “molde” o “maqueta”, lo que quiere decir que sus músculos se encuentran en contracción tónica para mantener una configuración constante. En las fotografías claramente podemos ver que hay una abducción entre los dedos 2 y 3. En la mano, la abducción entre dedos se da gracias a los músculos Interóseos. En este caso, esta abducción entre los dedos 2 y 3 es llevada a cabo por los músculos interóseos dorsales 1 y 3 haciendo tijera entre estos 2 dedos. También se observa una pequeña abducción del dedo meñique llevada a cabo por el músculo abductor del meñique. También se observa en las fotografías abducción del pulgar para presionar la tecla. Esta abducción se lleva a

cabo por los abductores cortos y largos. Si se observan detalladamente los dedos que van a presionar las teclas (3 dedos: 1, 2 y 5), se encuentran en flexión junto con los que están elevados, y sus falanges distales también se encuentran en flexión, pero al golpear con las teclas no se extienden tampoco, con lo que se deduce que tanto el flexor largo, como el flexor profundo de los dedos se encuentran contraídos, al igual que el extensor de los dedos incluyendo al extensor propio del meñique y del índice para así generar una tremenda rigidez a los dedos y evitar que se pierda su configuración. Para hacer el movimiento de golpeo sin variar la configuración de la mano, se utilizan los flexores cubital y radial del carpo, y los extensores radiales largo y corto, y el extensor cubital del carpo, generando así un movimiento de flexión y extensión en la articulación del carpo.

Si hacemos un recuento musculonervioso, tenemos involucrados casi todos los músculos, y todos los nervios.

MEMORIAS

Anatomía comparada esqueleto axial y apendicular

Beltrán C. Marvin, Corredor G. John, Carranza B. Aldemar, Barreto G. Álvaro, Bautista R. Jesús, Quijano Yobany

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA

globdimorf@udca.edu.co

Introducción

La anatomía comparada es la rama de la morfología que se encarga de estudiar las semejanzas y diferencias entre las distintas especies animales.

Esta rama de la morfología nació cuando George Cuvier comparó por primera vez los restos fósiles con formas actuales, las cuales le permitieron formular la ley de la correlación, según el cual las características funcionales y estructurales de los órganos del cuerpo de un animal están necesariamente relacionadas entre sí y con el entorno. Así, según Cuvier, los hábitos de un animal determinan su forma anatómica, de modo que, por ejemplo, los animales con cuernos y pezuñas tendrán siempre una dentición herbívora.

Objetivo general

Determinar las semejanzas y diferencias del esqueleto axial y apendicular entre el humano y las distintas especies animales (Ballena, Caimán, Pollo, Simio, Tortuga).

Objetivos específicos

Comparar el esqueleto axial y apendicular del humano con el equino.

Establecer la homología y analogía entre el equino y el humano.

Comparar brevemente el esqueleto axial y apendicular del ser humano con el simio.

Palabras clave

Ley de la correlación, Homología, Analogía, Filogenia.

Marco teórico

La anatomía comparada es la ciencia cuyo objetivo es el estudio comparativo de las estructuras corporales de las distintas especies de animales que pertenecen a un mismo grupo, como por ejemplo vertebrados o invertebrados. Se trata de un estudio basado en los cambios adaptativos experimentados por los organismos en el transcurso de la evolución. Sus aportaciones han sido muy importantes sobre todo para el estudio evolutivo de los animales vertebrados.

Cuando observamos a los animales, podemos apreciar que muchos de ellos se parecen, mientras que otros son muy distintos. Por simple observación, los agruparíamos en voladores, nadadores, terrestres, etcétera, o por su aspecto externo más o menos similar. En general, formaríamos ciertos grupos naturales, como los **peces**, los **mamíferos**, que tienen pelo, y las **aves**, que tienen plumas, sin cometer grandes errores. Sin embargo, solamente al estudiar sus órganos,

aparatos y sistemas, se consigue determinar con precisión los distintos grupos taxonómicos en que se dividen los animales

Al utilizar este método de trabajo, Aristóteles y Linneo convirtieron la Zoología en ciencia. Estudiaron la anatomía de los animales buscando sus verdaderas analogías y diferencias.

Darwin también hizo uso de la anatomía comparada, pero con otra finalidad, la de poner de manifiesto el origen de las especies y su evolución con el tiempo. Todos los zoólogos siguen este método de investigación, para conseguir unas u otras conclusiones.

En el caso de los homínidos es de vital importancia el conocer el desarrollo de las diversas especies ya que permite la identificación de un antecesor común y establecer un punto de partida en el cual el ser humano tomó un camino evolutivo diferente al resto de primates.

Conclusiones

En resumen, podemos decir que la anatomía comparada de los animales tiene tres finalidades fundamentales:

- 1.-Mostrar la existencia de una organización común a todos ellos.
- 2.-Clasificarlos sobre una base científica.
- 3.-Explicar cómo han evolucionado en el tiempo.

Es de mucha importancia para el médico conocer las semejanzas y diferencias entre la morfología humana y veterinaria, con conocimientos sólidos y certeros que llevados al laboratorio y al quirófano puedan ser útiles a contribuir en la curación de patologías humanas. De allí que se requiera de interés y trabajo no solo de los médicos, sino también de los biólogos y científicos de la rama.

MEMORIAS

Anatomía de una conexión estructural: vena cava superior y vena cava inferior

Bernal G. Martha, Martínez R. Joyce J., Rodríguez M. Adriana L.

Universidad de Boyacá UNIBOYACÁ

mibernal@uniboyaca.edu.co, joyce_roker@hotmail.com, nanitaro_39@hotmail.com

Introducción: El cuerpo humano necesita de un sistema que transporte la sangre del corazón hacia los órganos, y otro que la transporte de vuelta para ser purificada nuevamente. Este último es el sistema venoso, constituido principalmente por 2 grandes vasos, las venas cava superior e inferior, encargadas de la recolección de la sangre venosa de la parte superior e inferior del cuerpo, relacionado entre sí por diferentes vías. Al final de cada trayecto las venas cava desembocan en la aurícula derecha, para contribuir a la circulación menor del sistema cardiovascular.

Objetivo: Detallar la importancia anatómica de los grandes vasos de la circulación venosa. La vena cava superior se origina de los 2 troncos braquiocefálicos derecho e izquierdo. Su función principal es recoger sangre de la cabeza, el cuello, los miembros superiores, ayudada por la vena ácigos quien se encarga de la recolección sanguínea del tórax. Pasa por delante de

la raíz pulmonar derecha, penetra el pericardio y termina en la cara superior de la aurícula derecha. La vena cava inferior recoge sangre de los miembros inferiores, de los órganos pélvicos y la porción diafragmática; se origina de la anastomosis de las 2 venas iliacas primitivas derecha e izquierda y se dirige al lado derecho de la columna vertebral, asciende por debajo del hígado, atraviesa el diafragma y penetra al tórax. Dirigiéndose hacia la cara inferior de la aurícula derecha del corazón.

Conclusiones: Del complejo venoso es relevante conocer los dos vasos representados en el sistema de las cava y su relación intercavas con referencia al origen, trayecto y conexiones por que participa en las dos principales rutas de la circulación de la sangre venosa en los humanos.

Palabras Clave: Interconexión, drenaje, intercavas, venas, sistema.

MEMORIAS

Anomalías anatómicas menores, valor predictivo y manejo

Arteaga D. Clara

Universidad Nacional de Colombia

cearteagad@unal.edu.co

Resumen

En 1982 D. Smith definió las anomalías menores como “rasgos morfológicos inusuales sin consecuencias médicas o estéticas para el individuo. Otras definiciones han sido propuestas: como la señalada por Spranger de “desviaciones del desarrollo que no ocasionan daño estético ni funcional ni comprometen la vida”.

Estas definiciones contradictorias en su origen han provocado confusión y debate acerca de su verdadera naturaleza. Sin embargo, actualmente parece existir acuerdo en 2 características de la anomalía menor; en primer lugar, la de representar variantes morfológicas normales, sin significado patológico a menos que se encuentren agrupadas y asociadas con otras anomalías y en segundo lugar, el de ser producto de fuerzas morfogenéticas presentes tardíamente durante el desarrollo fetal en el período denominado de fenogénesis.

Por tratarse de variantes fenotípicas normales, su patrón, asociación y distribución en un individuo le crean las características físicas de “gestalt” que lo hacen único y reconocible y desde el punto de vista clínico, a pesar de su baja sensibilidad diagnóstica, pues se encuentran haciendo parte de la inmensa mayoría de los síndromes de alteraciones cromosómicos y las alteraciones monogénicas; cuando se encuentran juntas en un individuo, pueden sugerir la presencia de otras anomalías mayores, de retardo mental o de otras condiciones patológicas como el autismo o los cánceres pediátricos. Por esta razón varios trabajos han intentado generar patrones y asociaciones de anomalías menores que pudieran servir de predictores tempranos de estas condiciones. En cuanto a su origen, se considera que son el producto de la expresión de genes del desarrollo muy polimórficos, responsables de las variaciones fenotípicas normales y anormales entre los seres humanos.

MEMORIAS

Anomalías en la anatomía de la región del muslo y glúteo, causadas por la displasia del desarrollo de la cadera (DDC)

Arenas D. Rubén, Canro C. Andrés, Cepeda S. Rodolfo, Duarte M. Diana, Morales F. Ana, Morantes F. Jennifer, Novoa M. María, Pareja N. Paola, Plata S. Federico, Ramírez N. Edward, Zarate A. Alisson

Universidad Militar Nueva Granada

edmiguelramirezn@gmail.com

Introducción

La DDC es un ente patológico descrito desde los tiempos de la Grecia Antigua por uno de los padres de la medicina, Hipócrates, quien la nombro “luxación congénita de Cadera” (concepto dinámico y cambiante); esta patología se manifiesta por la alteración de las estructuras del plano óseo de la articulación coxo-femoral o de la cadera, pudiendo ser congénita o bien adquirida durante la vida intrauterina y/o perinatal por factores predisponentes, los cuales a su vez están relacionados con la vida intrauterina y sus condiciones.

Método y Materiales

Este proyecto consta de dos Partes, una práctica y una teórica:

La parte teórica consistió en buscar bibliografía, sobre la patología, la rama especializada de la medicina que se encarga del estudio; el tratamiento de este tipo de patologías; y el estudio bibliográfico de la embriología, para poder realizar actualizaciones sobre el

concepto, junto con comparaciones y explicar de manera breve esta patología y sus relaciones anatómicas.

La práctica, consistió en disecar e identificar en un cadáver, la mayoría de estructuras presentes en la región de glúteo y muslo y observar la morfología, con base en los conocimientos obtenidos en clase y con base en la literatura revisada. Esto permitió comparar con las imágenes vistas en los libros y el concepto teórico de la DDC, permitiendo así identificar cuáles estructuras se verían afectadas por la presencia de la enfermedad.

Resultados

Es evidente que para el correcto diagnóstico y posterior tratamiento de esta patología es necesario manejar y conocer la anatomía y/o características morfológicas y relaciones de la región del muslo y glúteo; pero no basta con esto, también es necesario tener conocimientos embriológicos y estadísticos, y estar actualizando sobre la evolución en cuanto a conceptos y tratamientos. Si bien, probablemente la anatomía no difiera

mucho en el futuro a la actual, es probable que así como el solo concepto que hoy se conoce como Displasia del Desarrollo de la Cadera, alguna vez llamada luxación congénita de la cadera, es probable que los tratamientos usados y los métodos diagnósticos (para-clínicos y clínicos), evolucionen y conlleven una más efectiva y rápida solución para este tipo de problemas.

Discusión

El conocimiento del concepto de la enfermedad, así como la teoría de la estructura anatómica fuente del estudio

patológico en estado normal, podría garantizar un diagnóstico eficiente y más acertado, además de la búsqueda de un tratamiento adecuado. En el caso de la DDC es necesario un conocimiento anatómico completo de la región de la cadera, para comprender y relacionar con la semiología y los medios de diagnóstico, además de buscar el tratamiento adecuado y la forma de aplicación del mismo que contribuya para poder evitar efectos adversos de los mismos, sin mencionar la inmensa comprensión que esto acarrea de la DDC.

MEMORIAS

Arco aórtico derecho en cadáver humano

Duque P. Jorge, Estrada P. Sanny, Montenegro A. A

Universidad de Caldas

jduqueparra@gmail.com

Resumen

Se disecó la reja costal anterior y el esternón de un cadáver adulto masculino previamente fijado con formalina al 10%, hasta resecar los pulmones y se centró la disección en el arco aórtico en su proyección desde el ventrículo izquierdo hasta el nivel vertebral T4. Se tomó registro fotográfico de la variante encontrada y se contrastó con un arco aórtico normal para comparación y descripción. Además se realizó una búsqueda exhaustiva de los referentes bibliográficos sobre esta temática.

La variante anatómica encontrada del arco aórtico presentó los siguientes detalles anatómicos: el arco aórtico se proyecta posterior y hacia la derecha de la tráquea y del esófago, generando en sentido proximal-caudal del arco aórtico: una arteria carótida común izquierda, una

arteria carótida común derecha, una arteria subclavia derecha y finalmente una arteria subclavia izquierda derivada de la aorta descendente. También se encontró que la arteria subclavia derecha y la arteria carótida común derecha se derivan independientemente de la arteria aorta ascendente; consecuentemente, no hay tronco braquiocefálico.

La tráquea y el esófago estaban en su posición normal en el mediastino superior y el corazón tenía también un correcto posicionamiento marcado a la izquierda sobre el diafragma en su saco pericárdico. El arco aórtico en su curso derecho comprimía la tráquea, lo que conlleva a una disminución del lumen traqueal con implicaciones de reducción del volumen aéreo circulante hacia y desde los bronquios.

MEMORIAS

Cambios anatómicos en el embarazo

Amarillo D., Martínez L., Ochoa A., Ruiz G., A.

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA

caditos_00@hotmail.com

Objetivo: Analizar y comprender los diversos cambios que sufre la mujer a nivel físico, biológico durante el embarazo.

Introducción: El embarazo inicia a partir de la fecundación, desde este momento la mujer empieza a experimentar una serie de cambios físicos, psicológicos, emocionales y fisiológicos con el fin de garantizar un adecuado desarrollo del embrión. Estos cambios se revertirán durante el periodo de puerperio y lactancia.

Resultados: Despues de las lecturas los siguientes cambios anatómicos fueron encontrados: El útero aumenta de 500 a 1.000 veces su capacidad y pasa de pesar unos 60 gr. a 1.000 grs. La vagina aumenta su elasticidad y la secreción de flujo, como consecuencia del aumento en su vascularización y en la del cuello del útero durante el embarazo por el efecto vascularizante de la progesterona. El aparato urinario sufre muchos cambios importantes en el embarazo por la presión mecánica ejercida por el útero, el medio hormonal y el aumento del flujo sanguíneo renal. Estos cambios, a su vez, alteran los valores sanguíneos de los

electrolitos y otros solutos, los riñones aumentan su peso y tamaño. Los cambios en el sistema colector son muy importantes y más notorios desde el principio del embarazo. La dilatación uretral se debe a la presión del útero en crecimiento sobre el borde pélvano. El uréter se relaja, lo cual está relacionado con las hormonas y el volumen de orina aumenta.

Discusión: Logramos entender que estos cambios anatómicos son muy importantes y necesarios, tanto para el acoplamiento de la madre y la adaptación a un nuevo sistema de vida, como para el desarrollo de la gestación. Los procesos de modificación física y hormonal, son diferentes en cada cuerpo; se basan en las mismas características y fundamentos pero se presentan o se ven de diferentes formas en cada mujer teniendo en cuenta todas las características físicas, como por ejemplo la edad, el peso, la raza y la genética; además de éstos la parte emocional cumple un papel importante durante todo este proceso.

Palabras Claves: embarazo, cambios físicos, sistema urinario, cintura pélvica.

MEMORIAS

Cambios anatómicos en la adolescencia

León Lorena, Vargas Lizeth, Patiño Sthefany, González Ricardo, Alfonso

David, Lotta Daniel

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA

gatojohan@hotmail.com

Introducción

La adolescencia se caracteriza por presentar determinados cambios físicos que tanto en el hombre como en la mujer determinaran el paso de la niñez a la edad adulta. Estos incluyen en particular la aparición de los caracteres sexuales secundarios.

Materiales y métodos

Se realizó una búsqueda en Scielo y en Pubmed usando como palabras claves adolescencia, anatomía y cambios. También se realizó una búsqueda bibliográfica en libros especializados en el tema.

Resultados

Anatómicamente a adolescencia se caracteriza por el rápido crecimiento del esqueleto.

En las mujeres aparece el botón mamario seguido de los cambios propios de la maduración mamaria. Inicia el crecimiento del vello púbico, que aparece inicialmente en los labios mayores y luego

se extiende y aumenta en grosor y cantidad. Las gónadas y genitales internos y externos crecen y maduran hasta sus características adultas.

En el varón se produce también un aumento del tamaño de gónadas y genitales externos, adicionalmente aparece el vello púbico y axilar, que va progresivamente aumentando en tamaño e intensidad hasta alcanzar sus características adultas.

Esto permite concluir que la adolescencia marca la transición entre las características infantiles a adultas, marcadas por un crecimiento y maduración de los órganos sexuales, así como un cambio en el patrón de distribución de la grasa corporal y un crecimiento esquelético importante.

Palabras clave

Adolescencia, maduración, órganos sexuales.

MEMORIAS

Características anatómicas de las ramas ventriculares derechas de la arteria coronaria derecha

Ballesteros A. Luis, Forero P. Pedro, Quintero P. Iván

Universidad Industrial de Santander, Universidad Autónoma de Bucaramanga.

lballest56@yahoo.com

Introducción: Las ramas derecha del cono arterioso, ventriculares anteriores, marginal derecha y posterolateral, derivadas de la arteria coronaria derecha (ACD), irrigan las paredes del ventrículo derecho mediante múltiples expresiones morfológicas.

Material y método: En 67 corazones frescos, obtenidos como material de autopsia y previa identificación de su ostium, se realizó perfusión de la ACD con resina poliéster coloreada de rojo. A sus ramas ventriculares derechas se evaluó su incidencia, trayectorias, calibres y territorios irrigados.

Resultados: La rama del cono arterioso se origina de la ACD en el 74.2% y desde la aorta (tercera coronaria) en 17 casos (25.4%). Se observó un mayor origen desde la aorta en hombres que en mujeres ($P=0.23$). Las tercera coronarias, irrigaban además de la pared anterior del cono

arterioso, la superficie ventricular derecha superior y media en el 87%, de los casos. La rama posterolateral fue observada en 13 corazones (19,4%) de los cuales 11 (84,6%) se originaron de la ACD y 2 (15,4%) de la marginal derecha; su calibre fue de 1,98 mm DE 0,51. La rama marginal derecha con un calibre de 1,55 mm DE 0,43 finalizó en el tercio superior o medio del margen agudo del corazón en el 58,9%. Se observó en promedio 3,4 ramas ventriculares anteriores derechas.

Conclusiones: La frecuencia de la rama posterolateral, considerada inconstante es mayor a lo reportado en la literatura, mientras que la incidencia de la rama derecha del cono derivada desde la aorta es ligeramente menor a lo señalado en estudios previos.

Palabras clave: Arteria coronaria derecha; Rama posterolateral; Rama derecha del cono arterioso; Rama marginal derecha

MEMORIAS

Características morfológicas, imagenológicas y conducta biológica de los odontomas.

Bernal B. Ángel, Ávila Jorge

Universidad Nacional de Colombia, Universidad Javeriana

aebernalb@unal.edu.co

El término Odontoma se utilizó originariamente para designar todos los tumores odontogénicos. En la actualidad se definen los odontomas como hamartomas de origen odontogénico formados por células de naturaleza dentaria epiteliales y mesenquimales. Asimismo se caracterizan por su crecimiento lento e indoloro. Histológicamente están compuestos por varias formaciones de tejido dentario entre los cuales encontramos esmalte, dentina, cemento y, a veces, pulpa. Suelen estar localizados entre las raíces de los dientes erupcionados o entre la dentición temporal y la permanente.

Según la clasificación de la OMS de 1992 se reconocen dos tipos de Odontomas: Compuesto, malformación en la cual están representados todos los tejidos dentarios con un patrón de distribución ordenado; la lesión consta de muchas estructuras similares a los dientes denominadas dentículos. Complejo, malformación en la cual están representados todos los tejidos dentarios pero con un patrón de distribución desordenado. A veces pueden aparecer otros tipos de odontomas que representan la combinación de ambos (odontoma

mixto), mientras otros no se pueden clasificar en ninguno de los dos tipos. Los Odontomas son los tumores más frecuentes de los maxilares y representan, según diversas fuentes, entre un 22% y un 67% de todos los tumores odontogénicos. Respecto a la localización, la mayoría se sitúa en el área de incisivos y caninos del maxilar superior, seguida por las zonas anteroinferior y posteroinferior. Los de tipo Complejo tienen mayor predilección por las zonas de segundos y terceros molares inferiores. Existe mayor predominio en niños y adolescentes, observándose poca diferencia en su incidencia entre mujeres y varones. Estas lesiones normalmente se descubren mediante exámenes radiográficos de rutina durante la segunda y tercera década de la vida. En cuanto a la etiopatogenia, se les asocia con antecedentes previos de traumatismos durante la primera dentición, así como a procesos inflamatorios o infecciosos, anomalías hereditarias o alteraciones en el gen de control del desarrollo dentario. Radiológicamente, un Odontoma aparece como una lesión radioopaca densa rodeada por un halo fino radiotransparente y el tamaño oscila entre 1 y 25 mm. El tratamiento de elección es la exéresis de la lesión, seguida del

estudio histológico que nos proporcionará la confirmación del diagnóstico. La posibilidad de recidiva se produce cuando estas lesiones se extirpan en la etapa de tejido no calcificado.

Presentamos un caso de **ODONTOMA COMPLEJO GIGANTE** en el maxilar en un paciente de sexo masculino de 18 años de edad. Atendiendo a lo inusual del

tamaño de esta lesión y su infrecuente ubicación anatómica se realiza una revisión bibliográfica de esta entidad. Se presentan los estudios imagenológicos del paciente, así como el completo estudio histopatológico llevado a cabo para llegar al presente diagnóstico.

MEMORIAS

Caracterización imagenológica, histomorfológica y conducta biológica de la displasia fibrosa de los maxilares

Bernal B. Ángel, Contreras V. Dimas

Universidad Nacional de Colombia

aebernalb@unal.edu.co

La Displasia Fibrosa (DF) es una lesión osteofibrosa benigna que por su similitud con otras entidades de patrón morfológico fibroóseo, ofrece serias dificultades diagnósticas. Suele presentarse en un solo hueso (*monostótica*) o en varios huesos (*poliostótica*), sustituyendo al patrón trabecular normal alterando el tamaño y forma de la estructura afectada. Se inicia como una sustitución del hueso medular, el cual es a su vez reemplazado gradualmente por hueso metaplásico reticular que finalmente madura a hueso laminar denso. La afección se encuentra comúnmente en niños y adultos jóvenes pero a veces al comienzo de la edad adulta. La DF poliostótica se presenta formando parte el *Síndrome de McCune-Albright* que incluye pigmentaciones cutáneas y endocrinopatías. El aspecto imagenológico de las lesiones varía según la etapa de la lesión. En las etapas tempranas es radiotransparente haciéndose más radiopaca cuando se forma más hueso. En las lesiones avanzadas se pierde la arquitectura trabecular del hueso normal identificándose un patrón en vidrio esmerilado o piel de naranja. Es frecuente la expansión de las láminas corticales y el desplazamiento de las raíces de los dientes. Histológicamente en la DF se

identifica tejido conjuntivo celular que reemplaza a las trabéculas y la medula. En su evolución aparecen islotes de hueso metaplásico a partir del fondo de tejido fibroso. Este hueso neoformado tiene un patrón trenzado cuando se observa con luz polarizada. Resulta necesario establecer su diagnóstico diferencial con otras lesiones osteofibrosas tales como el fibroma cemento-osificante cuando su localización anatómica se ubica en los maxilares.

Presentamos un caso de DF en la mandíbula en una paciente de 22 años de edad, de sexo femenino. Como parte de su tratamiento odontológico se le efectuaron estudios radiológicos y se le detectó en Julio del presente año, imagen radiolúcida que desplazaba la raíces de los premolares inferiores derechos. Después de un minucioso análisis tomográfico se decidió procedimiento quirúrgico conservador. Una vez recibida la pieza quirúrgica se procedió a la descalcificación del espécimen para su ulterior inclusión en parafina y cortes seriados. Se presentan los estudios imagenológicos del paciente, así como el completo estudio histopatológico llevado a cabo para llegar al presente diagnóstico.

MEMORIAS

Colgajos libres: reconstrucción quirúrgica basada en anatomía

Nieto Luis

Universidad Militar Nueva Granada

leo_rojas9019@yahoo.com

El enfoque del trabajo es realizar inicialmente un repaso del principio básico de injertos y colgajos, su fisiología e indicaciones, para llegar a la explicación de los colgajos libres microquirúrgicos donde se evidencia la aplicación de la anatomía de diferentes segmentos corporales para lograr la reconstrucción de áreas previamente preparadas para la recepción de los tejidos transferidos, para grandes defectos producidos por trauma, tumores o quemaduras.

El conocimiento minucioso de la anatomía es vital, como se ve reflejado en esta charla, para poder realizar reconstrucciones complejas, en donde saber dimensiones, recorridos, formas y demás componentes de vasos, nervios, músculos, etc., es sumamente importante en forma prequirúrgico, para poder realizar un planeamiento quirúrgico

como mejor opción para el paciente. Así en la aplicación clínica, cobra importancia el conocimiento anatómico, no solo macroscópico, sino el avance mundial es micro quirúrgico, en donde las metas es el conocimiento exacto del mismo, y con la ayuda de magnificadores (microscopios) poder realizar reconstrucciones, que antes no se podían hacer.

Se presentan múltiples casos de colgajos libres para reconstrucción de defectos complejos donde se evidencia la importancia del conocimiento exacto y la disección minuciosa de los diferentes tejidos (piel, fascia, músculos, vasos sanguíneos, nervios, hueso) para lograr su transferencia a sitios distantes del cuerpo en el mismo paciente e incluso en los últimos años entre diferentes personas, conocido como Transplante de Tejidos Compuestos.

MEMORIAS

¿Cómo se enseña Morfología en las universidades de la costa norte colombiana?

Linero C. Gary J.

Universidad del Magdalena

garylinero@hotmail.com

En la actualidad se observa que en las distintas universidades que poseen un programa de medicina y por lo tanto, un campo de morfología dentro de su plan de estudios, no cuentan con un eje de investigación de morfología propiamente dicho. Generalmente la costa caribe colombiana respecto al contexto latinoamericano, ha sido una región con pocos estímulos de inversión tanto pública como privada para la investigación.

Problema: El cuestionamiento es ¿Cómo se enseña morfología en los programas de medicina de las universidades de la costa norte colombiana? Este es el punto del cual parte el proyecto de investigación. La enseñanza de la morfología en la carrera de medicina comprende el estudio de estructuras normales del organismo a los niveles subcelular, celular, tisular, orgánico y sistémico de los procesos morfogenéticos que caracterizan el desarrollo desde sus fases iniciales hasta la edad adulta; estudios que se pueden llevar a cabo con grupos de investigación que estimulen el interés y curiosidad por el conocimiento científico, fomentando simultáneamente la capacidad de auto-

aprendizaje a través de la participación activa en el proceso educativo.

Objetivo: Analizar cómo se imparte la enseñanza de morfología en los programas de medicina que ofrecen las universidades de la costa norte colombiana, evaluando la incidencia de distintos factores que condicionan el desarrollo de la cátedra.

Conclusiones: La cantidad de docentes propios del área de morfología es insuficiente para el desarrollo de la cátedra.

La mayoría de docentes no tiene formación disciplinar tales como especialidades, maestrías y doctorados en morfologías o ciencias básicas biomédicas.

En las universidades seleccionadas para el estudio, se evidenció que existe una marcada diferencia entre una y otra universidad en cuanto a las horas dedicadas a la cátedra de morfología.

En las diferentes universidades se evidenció la falta de grupos de investigación.

MEMORIAS

Construcción de modelo osteo-muscular humano a escala real, empleando piezas óseas genuinas y porcelanicrón en la representación de tejidos blandos. Primera fase

Ruda Ninfa, Buitrago A. Cesar J., Vargas Ch. Diego F., Becerra Lina, Santamaría Dayra, Rodríguez Julián, Sierra Frey
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja

Introducción

En la formación del médico desde tiempos remotos hasta la actualidad la Anatomía Humana ha constituido una de las bases esenciales de su malla curricular. Según Hipócrates “El estudio de la estructura del cuerpo humano es el principio de la medicina”. Así, como Vesalio, el padre de la anatomía moderna, menciona en su libro *De Humanis Corporis Fabrica* publicado en 1542, que el arte de realizar una disección y el aprendizaje de la anatomía sobre un cadáver, es muy importante para el estudio de la anatomía y que sin ella es casi imposible aprenderla.

Entre los diferentes inconvenientes que actualmente representa la adquisición de cadáveres con fines académicos, el grupo de investigación de morfología de la escuela de medicina de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), encontró pertinente la implementación de nuevos recursos pedagógicos en pro de mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en morfología para los estudiantes de nuestra escuela.

Combinando lo anterior, nuestro grupo de investigación de morfología, se encuentra realizando la construcción de un modelo osteo-muscular humano a escala real, empleando piezas óseas, las cuales fueron extraídas de cadáveres utilizados previamente y los tejidos blandos con material sintético, en este caso, porcelanicron.

Materiales

- Cadáveres
- Piezas óseas.
- Peróxido de hidrogeno 40%
- Peróxido de hidrogeno 20%
- Soda caustica 40%
- Porcelanicron
- Óleos.
- Tornillos, placas y bandas metálicas.
- Taladro.
- Equipo disección.
- Cámara digital

Métodos

1. Exhumación de cadáveres
2. Selección de piezas óseas.
3. Técnica empleada: retiro mecánico de tejidos blandos, retiro de

remanentes orgánicos, en los cuales se sumergió el hueso en soda caustica al 40% y peróxido de hidrogeno al 40%, y finalmente, se dejaron en temperatura ambiente. Posteriormente, se volvieron a sumergir en peróxido de hidrogeno al 20%, para terminar blanqueamiento de huesos.

4. Organización de piezas óseas de acuerdo a su patrón articular.
5. Perforación de huesos para su acople.
6. Unión por medio de tornillos, placas y bandas metálicas.
7. Fabricación de medios de unión óseos con porcelanicron, simulando estructuras ligamentosas.
8. Registro fotográfico

Resultados y Conclusiones

La creación del proyecto facilitó el proceso de enseñanza-aprendizaje en estructuras

morfológicas, como la mano, que normalmente representa gran complejidad para el estudiante, además, se optimizó el conocimiento de la morfología humana por parte de los integrantes del grupo de investigación durante el desarrollo del modelo.

Es valioso considerar el tipo de técnica aplicada para próximos proyectos, recalmando que es una técnica creada para esta ocasión, teniendo en cuenta que los resultados que tiene la misma, ofrecen gran calidad de conservación de la pieza y de los detalles y accidentes óseos.

Con este tipo de proyectos se genera motivación en los estudiantes de la escuela de medicina de la UPTC, para seguir creando modelos similares con el fin de mejorar los procesos educativos, no solo, en la individualidad, sino en la colectividad de la comunidad académica.

MEMORIAS

Correlación del linfedema con la importancia del drenaje linfático en miembro superior

Benavides G. Alejandra, Céspedes B. Cristian, Cubillos M. Anghelo, Dallos

G. Laura, Jiménez P. Juan, Gómez R. Sebastián, Gutiérrez R. Melissa,

Lancheros P. Lina, Leal R. Mateo, Méndez M. Mónica

Universidad Militar Nueva Granada

teoleal@hotmail.com

Introducción: El Linfedema de miembro superior es una acumulación de linfa en los espacios intersticiales, principalmente en la grasa subcutánea, causado un desbalance entre la filtración capilar y el drenaje linfático que ocasiona un edema crónico rico en proteínas. En las mujeres se presenta por tratamiento después de un cáncer de mama, producto de la disección axilar nodal y/o radioterapia, lo cual involucra una interrupción del drenaje linfático axilar considerada quizás la secuela más desafortunada después de dicho tratamiento. Este trabajo se centra en recuperar la importancia del sistema linfático en el miembro superior, un tema que ha sido olvidado a lo largo del tiempo, pero que proporciona uno de los mayores mecanismos de defensa para el organismo, así como el transporte de nutrientes, especialmente las grasas.

Materiales y métodos: Revisión sistemática de literatura relacionada con linfedema y su respectivo tratamiento por medio de motores de búsqueda tales como: Pubmed, Ovid, Scielo, Elsevier. Paralelamente, se trabajó en la disección

de un espécimen, llevando a la práctica los conocimientos adquiridos a través de las revisiones bibliográficas y la asignatura de Morfología.

Resultados: Por medio de la disección realizada en el laboratorio de morfología se obtuvo claramente la relación entre el plexo braquial (con sus troncos respectivos a nivel axilar) y las estructuras proximales a este, tales como arteria axilar, vena basílica, vena cefálica, y con un enfoque hacia el drenaje linfático a nivel del miembro superior y la glándula mamaria.

Discusión: Para poder trabajar de forma correcta y alcanzar los objetivos del artículo, es necesario tener el conocimiento debido sobre drenaje linfático en miembro superior, así de esta manera realizar una correcta correlación de la patología con la región axilar, el brazo y las estructuras correspondientes.

Palabras clave: Linfedema, ganglio y vaso linfático, región axilar, miembro superior, brazo.

MEMORIAS

Cuantificación neuronal cortical un mito en neurociencia

Duque P. Jorge, Toro S. Sandra, Duque R. Ana

Universidad de Caldas. Manizales. Universidad Autónoma. Manizales. Grupo

Neurociencia de Caldas

jduqueparra@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La corteza cerebral humana parece contar con un mayor número de neuronas, comparada con la de otras especies, siendo este el cambio evolutivo más relevante, ya que no se han observado novedades a nivel cualitativo.

Desarrollo: El presente trabajo muestra mediante el análisis teórico los principales factores que influencian el número total de neuronas corticales: la neurogénesis y apoptosis durante el ciclo vital, el género y los estados patológicos. A su vez, proporciona una visión general sobre la incongruente valoración que se ha realizado del número redondo de neuronas de la corteza cerebral humana, recalmando que los valores que se han dado en la literatura consultada, presumiblemente son inciertos y se han sustentado al parecer en la ideación de los diversos autores o por asimilación de

otros por tradición, sin la realización de estudios científicos replicables, generándose de esta manera, valores variables e inconsistentes en diversos textos que involucran esta temática en el campo de la Neurociencia.

Conclusiones: Es importante conocer el número total de neuronas corticales puesto que estas son las unidades funcionales integrativas del SNC, pero en los diversos estudios sobre el número total, no se consideran eventos de neurogénesis ni eventos de apoptosis durante las diversas fases del ciclo vital de la corteza cerebral humana en la persona sana, ni tampoco otros factores como el género del individuo y algunos estados patológicos, componentes que evidentemente juegan un papel en la determinación de la cantidad de neuronas que pueden existir en la corteza cerebral humana.

MEMORIAS

Cuantificación por cuadrantes de la distorsión presente en la radiografía en proyección panorámica convencional

Zúñiga P. Janneth, Peña T. Elizabeth

Universidad del Valle

celipeto@gmail.com

Objetivo: El presente estudio tuvo como objetivo cuantificar la distorsión (magnificación o minimización) que presentan las imágenes radiográficas convencionales en proyección panorámica en diferentes regiones del cráneo y de la mandíbula.

Metodología: 1) determinación del tamaño de la muestra (30 cráneos humanos con sus respectivas mandíbulas). 2) Selección y acuerdo con el Centro de Radiología. 3) Posicionamiento de los cráneos. 4) Marcación en los cráneos y las mandíbulas de los tercios, regiones y cuadrantes. 5) Colocación en posición vertical y horizontal sobre cada cuadrante del referente anatómico y radiográfico. 6) toma de las radiografías. 7) Toma de medidas a los referentes anatómicos en los especímenes y en las radiografías. 8) Determinación de las pruebas estadísticas y aplicación de las mismas.

El análisis estadístico se realizó a través del diseño de una hoja de cálculo en

EXCEL que permitió obtener el Coeficiente de Correlación y Concordancia (CCC) y se graficaron la Media por Diferencia y la medida radiográfica vs. La real.

Resultados: La distorsión no supera el 20% y son más confiables las medidas verticales que las horizontales, presentándose mayor distorsión en los cuadrantes laterales que en los centrales. Se reportan los porcentajes de magnificación o minimización que se presentan para las medidas verticales y horizontales de cada cuadrante.

Conclusión: Contrario a lo universalmente aceptado, la distorsión no es siempre de magnificación; en la radiografía panorámica se presenta distorsión, tanto de magnificación como de minimización.

Palabras clave: radiografía panorámica, distorsión, ortopantomografía, porcentaje de distorsión de radiografía panorámica, cráneo.

MEMORIAS

Desarrollo de técnicas morfológicas en la universidad de Antioquia

Mejía Giraldo Carlos A., Acevedo Arroyave L.M.

Departamento de Morfología, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia
Medellín, Colombia

camg@une.net.co

Introducción: Las Técnicas Morfológicas son de vital importancia en el estudio de las ciencias básicas biomédicas, entre las cuales se encuentran la embriología y la anatomía. Además los especímenes anatómicos preparados con estas técnicas cada día van ganando más terreno en área de la investigación y la exposición museográfica. En este trabajo se exponen algunas experiencias en Plastinación y Transparentación obtenidas en la facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia.

Materiales y Métodos:

- **Plastinación:** Técnica Standard S10
 - Isopropanol
 - Acetona
 - Silicona Biodur® S10
 - Cámara de Impregnación
 - Cámara de Curado
- **Transparentación:** Técnica Modificada de Dawson
 - Alcohol Industrial
 - Hidróxido de Potasio
 - Amoniaco
 - Alizarina
 - Glicerina

Resultados: Se obtuvieron especímenes completamente transparentados

resaltando las estructuras óseas con alizarina. Para la técnica de plastinación se obtuvieron especímenes plastinados con un grado de retracción menor, inodoros y libres de riesgo biológico los cuales conservan las propiedades y características de los especímenes iniciales.

Discusión: El estudio de las ciencias morfológicas es de vital importancia en la formación de los profesionales de las áreas de la salud, tanto la tinción ósea con alizarina como la plastinación son valiosísimas herramientas para la confección de material docente que representan fielmente el desarrollo y la morfología de los organismos. Entre las técnicas clásicas se encuentra la conservación con formol, que está siendo reemplazada por estas técnicas que minimizan los riesgos biológicos. Para el desarrollo de estas técnicas se han realizado diferentes adaptaciones, logrando especímenes de alta calidad aptos para la docencia, investigación y exposición museal.

Palabras clave: Plastinación, Transparentación.

MEMORIAS

Desarrollo del canal inguinal: la pared fibro-muscular y el rol del gubernaculum

Biasutto Susana, Aliendo Mirta, Repetto Emanuel, Borghino Valeria

Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

subiasutto@gmail.com

El canal inguinal es una región anatómicamente compleja. Si bien se ha escrito mucho sobre el gubernaculum y el descenso testicular, poco se sabe sobre el desarrollo de las propias paredes abdominales.

Se disecó el trayecto inguinal en 75 fetos, entre 10 y 25 semanas de gestación, 42 masculinos y 33 femeninos. Individualizamos los planos musculares de la pared abdominal a nivel del canal inguinal, localizamos las gónadas y el útero en la mujer y observamos la formación del escroto. A continuación, disecamos el gubernaculum desde la profundidad a la superficie y determinamos sus fijaciones distales.

Se comprobaron planos músculo-fibrosos bien diferenciados en la pared. Sólo en un caso, el testículo anormal, estaba ubicado en el escroto. El escroto estaba bien formado en la mayoría de los fetos varones. El extremo superior del gubernaculum se insertaba en el polo inferior del testículo o en el ángulo del útero, según el género. El extremo

inferior, se inserta en una o múltiples prolongaciones, principalmente en el pubis. Este fenómeno explica los hallazgos clínicos de testículos ectópicos. Las observaciones de la pared muscular y características del gubernaculum permiten elaborar una teoría sobre el desarrollo de la pared muscular, la formación del canal inguinal y la inclusión del gubernaculum.

La bibliografía aporta poco sobre la pared abdominal, pero algunas publicaciones sobre otros aspectos contribuyen a nuestra teoría. Con respecto al gubernaculum y al descenso testicular, continúa habiendo descripciones conflictivas, por parte de los diferentes autores (Heyns, 1987).

La descripción de la pared y su relación con el gubernaculum permiten explicar el desarrollo de la región inguinal, la formación del canal y la presencia del gubernaculum, en ambos géneros.

Palabras clave: canal inguinal, pared muscular del abdomen, embriología

MEMORIAS

Descripción morfológica en cortes coronales y horizontales del encéfalo del bovino (*bos taurus*)

Rendón V. Alejandro, Zapata H. Héctor G, Franco M. Natalia, Flórez O.

Jancy D., Pérez Z. Juan M.

Universidad de Caldas, Manizales

morfoalejo@gmail.com

Introducción: La anatomía topográfica en cortes ha tomado importancia en medicina veterinaria por su aplicabilidad en el diagnóstico clínico. En este trabajo se pretendió ampliar el conocimiento morfológico del encéfalo y los pares craneales de la especie *Bos taurus*.

Materiales y Métodos: Como unidades experimentales se utilizaron 10 cabezas completas de terneros de 15 días de edad, de las cuales 2 se utilizaron para cortes coronales de cabeza, 2 para cortes horizontales de cabeza, 3 para cortes coronales de encéfalo, y 3 para cortes horizontales de encéfalo. Los cortes fueron fotografiados y analizados morfológicamente para identificar las estructuras. En los cortes coronales y horizontales de cabeza se describieron

los pares craneales que tienen relación con cráneo, cara y parte del cuello. En los cortes coronales y horizontales de encéfalo se describieron las estructuras macroscópicas más evidentes de la sustancia gris y la sustancia blanca.

Resultados y Discusión: Los hallazgos fueron comparados con los presentados en las especies humana (*Homo sapiens sapiens*), canina (*Canis familiaris*) y equina (*Equus caballus*). Se evidenció que el encéfalo del *Bos taurus*, tiene un patrón similar de forma, posición y orden, al de las especies referencia, en cuanto a las estructuras que conforman la sustancia gris y la sustancia blanca.

Palabras clave: anatomía, cerebro, núcleos basales, SNC.

MEMORIAS

Descripción anatómica de las vías ascendentes y descendentes

Alarcón S., Castañeda H., Castiblanco L., Infante G., Rubiano T.

Universidad Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA

tati5_20@hotmail.com

Introducción: Las vías motoras y sensitivas del SN juegan una gran importancia en el estudio clínico, patológico, histológico, anatómico y embriológico, para reconocer las diferentes estructuras que hacen parte en la trasmisión del estímulo nervioso.

Objetivo General: Establecer un concepto claro de las vías motoras y sensitivas para generar un paralelo entre el funcionamiento y las patologías de éstas.

Métodos: Realizar consultas en diferentes fuentes bibliográficas, y así ampliar nuestros conocimientos acerca de las piezas neuroanatómicas que intervienen en la transmisión del impulso nervioso - respuesta.

Materiales: Papel fotográfico, software Corel Draw 4X, luces, marco.

Marco Teórico: Una vía nerviosa es la serie de neuronas interconectadas sinápticamente que conduce un determinado tipo de estímulo, hay dos tipos:

Vías Ascendentes

Espinotalámica Lateral: Lleva la sensación del dolor y temperatura.

Espinotalámica Anterior: Lleva la sensación de tacto leve y presión.

Espinocerebelosa Anterior y Posterior: Lleva la sensación inconsciente musculo articular.

Cuneocerebelosa: Lleva la información y sensación muscular.

Espinotectal: Lleva información de los reflejos espinovisuales.

Espinoreticular: Desempeña un papel importante en los niveles de conciencia.

Vías Descendentes

Corticoespinales: Movimientos voluntarios de las extremidades.

Reticuloespinales: Movimiento voluntario.

Tectoespinales: Movimientos posturales.

Rubroespinales y Vestibuloespinal: Músculos extensores y flexores.

Caso Clínico: Paciente de sexo femenino, de 60 años, refiere caídas, desequilibrio y sensación de adormecimiento en manos y piernas, presentando poca coordinación y dificultad para manipular objetos pequeños. Es incapaz de tocar el piano ya que no puede coordinar correctamente los dedos sobre las teclas, cree que la fuerza en sus brazos y piernas es adecuada. Los síntomas los percibió por primera vez hace 5 años. La dificultad para caminar se ha manifestado en los últimos 2 meses. Según su esposo, las funciones cognitivas

de orden superior se mantienen intactas. Su vista es normal.

De acuerdo con la exploración física, la paciente muestra examen mental y fuerza normales. La sensación, particularmente la vibración y la posición de las articulaciones, está gravemente disminuida en las porciones distales de las extremidades superiores e inferiores (brazos, piernas, manos y pies). Los reflejos de los tendones son normales en los brazos, pero se encuentran modificados en las piernas a nivel de las rodillas y tobillos. La marcha es moderadamente atáxica y en ocasiones debe buscar apoyo en las paredes. Los

movimientos finos de las manos se ven reducidos, aunque la fuerza de los dedos y de la muñeca parece ser normal.

Conclusión: Las vías contribuyen en anticipar una lesión, pues nos permiten conocer su etiología para así dar un diagnóstico oportuno de las patologías causantes y poder ofrecer un tratamiento eficaz para mejorar la calidad de vida del paciente.

Palabras Claves: Arco reflejo, exteroceptivo, propioceptivo, estímulos nerviosos, médula espinal, neuronas, sustancia gris y blanca, temperatura, tractos.

MEMORIAS

Detección de polimorfismos en la región 5'-utr de los genes *grin1*, *grin2a-d* y *grin3a-b* en una población colombiana seleccionada al azar

Zarante Ignacio, Ayala R. Paola A., Berbeo C. Miguel., Guillen Felipe, Castro R. Sidnney A.

Universidad Javeriana. Bogotá

hguillen@javeriana.edu.co, izarante@javeriana.edu.co

RESUMEN

El glutamato (Glu) constituye el principal neurotransmisor excitatorio de los organismos superiores. Entre los receptores postsinápticos de glutamato el más abundante es el receptor ionotrópico de glutamato activado por N-metil-D-aspartato (iGluR-NMDA) en cual está conformado por un ensamblaje de tres tipos diferentes de subunidades denominadas NR1, NR2A a D y NR3A y B. Estas subunidades están codificadas por los genes GRIN1, GRIN2 y GRIN3. Se ha detectado que algunos polimorfismos en los genes de este receptor presenta asociación con enfermedades como la de Alzheimer, Huntington, Parkinson y esquizofrenia. También con dolor crónico, ansiedad, depresión, adicciones y epilepsia. La anatomía de cada uno de los siete genes con sus regiones codificantes y no codificantes no ha sido publicada, además no ha sido publicado un estudio para detectar los posibles SNPs, en todos los genes. Tampoco existe un estudio sistemático dedicado a reconocer los polimorfismos presentes en una población sana que permita, posteriormente, hacer comparaciones de

las modificaciones en las frecuencias de aparición de dichos polimorfismos en poblaciones que presentan alguna de las patologías neurosiquiátricas mencionadas previamente. Por otro lado, dado que la variabilidad genómica de los GRIN está estrechamente asociada con la historia genética de la población analizada, vemos necesaria la realización de un estudio detallado de las secuencias 5'-UTR para estos GRIN en la población colombiana, respaldados en datos preliminares que refieren frecuencias alélicas diferentes a las reportadas en otras poblaciones.

Objetivo Principal

Por ello el objetivo principal de este trabajo es identificar los polimorfismos presentes en la región no codificante 5'-UTR de los genes GRIN1, GRIN2A-D y GRIN3A-B de las subunidades del receptor ionotrópico de glutamato activado por N-metil-D-aspartato en una población colombiana sana.

Materiales y Métodos

Esto se realizará a partir de la completa anatomía de los genes GRIN (intrones,

exones, regiones promotoras) estandarizada por biología computacional y utilizada en estudios previos por el mismo grupo y por técnicas estándar como PCR, RFLP y STR, en 200 individuos sanos de la región 5'-UTR para cada uno de los genes GRIN. La finalidad de este proyecto es aportar nueva información sobre la secuencia y los polimorfismos para estos genes con una futura aplicación clínica y poblacional.

Resultados

Este proyecto se encuentra dividido en varias etapas, actualmente nos

encontramos en la etapa 2, la cual es esta investigación en concreto. La etapa 1 son los resultados que queremos mostrar de los polimorfismos que ya hemos encontrado. En la primera fase se encontró que el polimorfismo A1970G con una frecuencia del alelo menor de 28,21%, no difiere de las poblaciones de caucásicos y nativos americanos. El polimorfismo G1140A, con una frecuencia del alelo menor de 1,49%, no mostró diferencias estadísticamente significativas con la población de Taiwán. El polimorfismo A1160G sólo mostró una forma alélica.

MEMORIAS

Determinantes anatómicos en la evaluación de una vía aérea difícil de utilidad en la consulta preanestésica

Corzo G. Edgar G., Niño M. María E., Pereira B. John A., Castro C. Manuel F

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Bucaramanga

ecorzo@unab.edu.co

Introducción: Una vía aérea difícil no prevista puede generar complicaciones serias durante la inducción anestésica. En su evaluación intervienen determinantes anatómicos interindividuales y poblacionales. Este trabajo evalúa las características de la vía aérea en una población de estudiantes universitarios de Bucaramanga.

Metodología: Se evaluaron 50 hombres y 50 mujeres con edad promedio de 19 años (DE 1,2) y talla 167 centímetros (DE 1,5). Se midió la distancia Tiro-mentoniana (DTM) clasificándola así: clase I (sin dificultad para la entubación) si la medición es mayor a 6,5 centímetros; clase II (cierto grado de dificultad), entre 6 y 6,5 centímetros; clase III (difícil o imposible), menor a 6 centímetros. La distancia Esterno-mentoniana (DEM) clasificándola como: Clase I (sin dificultad), si la medida es mayor a 13 centímetros; clase II (cierto grado de dificultad, entre 12 y 13 centímetros; clase III (mayor grado de dificultad), entre 11 y 12 centímetros; y clase IV (difícil o imposible), menor de 11 centímetros. Finalmente la Distancia Inter-incisivos (DII) clasificada como clase I (sin dificultad), mayor de 3 centímetros; Clase II (cierto grado de dificultad), entre 2,6 y 3

centímetros; clase III (mayor grado de dificultad) entre 2 y 2,5 centímetros y clase IV (difícil o imposible) menor a 2 centímetros. Las variables cuantitativas se describieron con media y desviación estándar y las cualitativas con porcentaje. Se hizo análisis estratificado por género comparando con la prueba χ^2 y test de la T.

Resultados: El promedio de la talla en hombres fue de 173 cm, mujeres 162 cm. El promedio de DTM en hombres fue 8,2 cm, en mujeres de 7.9 cm. El promedio de DEM en hombres fue de 17 cm, en mujeres: 15 cm. La DII tuvo un promedio en hombres de 5,8, en mujeres: 4,5. Se presentó DTM clase II en 8 hombres (16%) y 7 mujeres (14%). Existió DEM clase II en 5 hombres y 5 mujeres (10% respectivamente). En 7 hombres (14%), y 3 mujeres (6%), existió DII clase II; en una mujer (2%) DII clase III.

Discusión: Relevancia: Cada una de las pruebas puede determinar cierto grado de dificultad para la entubación de forma independiente, por lo tanto se sugiere el uso de las 3 de forma complementaria.

Palabras clave: Vía aérea, Distancia tiro-mentoniana, distancia esterno-mentoniana, distancia inter-incisivos.

MEMORIAS

Didáctica de la morfología, estudio del desarrollo del sistema óseo humano mediante la diafanización de tejidos en contraste con tinción de alizarina.

Bernal G. Martha, Ninfa L. Ruda R.

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Boyacá
mibernal@uniboyaca.edu.co

Introducción: El hueso se desarrolla por sustitución de un tejido conjuntivo preexistente. Durante el desarrollo embrionario, se observan dos formas de ontogénesis: Osificación endocondral, e intramembranosa.

Objetivo: Aplicar la técnica de Diafanización de tejidos en contraste con tinción de alizarina para la obtención de material didáctico útil en el estudio del desarrollo del sistema óseo humano.

Materiales y métodos: Revisión de protocolos para la aplicación de la técnica y revisión bibliográfica del desarrollo embrionario del sistema óseo humano; obtención del material para estudio (fetos humanos en etapas representativas de cada trimestre de gestación), mediante donaciones de descartes de patología realizadas al anfiteatro, provenientes de descartes de patología; los especímenes han sido fijados en formalina, deshidratados y sometidos a un proceso de Diafanización, mediante una modificación de la técnica planteada por Dawson.

Resultados: Obtención de especímenes con tejidos blandos totalmente

diafanizados, que posteriormente se tratan con una solución de violeta de alizarina, colorante que se fija en los tejidos calcificados permitiendo analizar y estudiar los procesos de calcificación y remodelación ósea durante el desarrollo embrionario humano.

Discusión: El material obtenido a través de este método, contribuye al proceso enseñanza - aprendizaje del desarrollo embrionario del Sistema óseo humano, dado que la revisión del tema puede hacerse de manera directa.

Conclusiones: La aplicación de técnicas de plastinación, diafanización, inyección y corrosión, y otras, benefician el avance en investigación en la didáctica de la Morfología. La técnica diafanización de tejidos en contraste con tinción de alizarina, en estos escenarios, abre una posibilidad de innovación en la revisión de temas, específicamente en lo relacionado con el desarrollo embrionario del Sistema óseo.

Palabras Clave: Diafanización, deshidratación, alizarina, morfología, didáctica.

MEMORIAS

Diferenciaciones morfológicas de corazón desde la perspectiva anatómica de la tetralogía de Fallot, un enfoque del aprendizaje basado en problemas

Bernal G. Martha, Bello L. María F.

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Boyacá

mibernal@uniboyaca.edu.co, carpato55@hotmail.com

Introducción: La intención del presente estudio se desarrolló bajo los parámetros de ABP. Para el diseño de las situaciones problemáticas se propuso la profundización en los detalles netamente anatómicos que varían en el órgano cardíaco en una cardiopatía congénita, la tetralogía de Fallot.

Objetivo: Comparar la morfología normal del corazón con Las variaciones anatómicas reportadas en la tetralogía de Fallot.

Resumen: Con recursos bibliográficos, el acompañamiento del tutor académico y el estudio independiente individual definen el desarrollo de este ejercicio como actividad propuesta en la asignatura de Morfología. El corazón es un órgano hueco que constituye una bomba aspirante e impelente consta de tres capas; se divide en dos mitades anatómicas derecha e izquierda, con cavidades auriculares y ventriculares de particularidades anatómicas. Esta morfología varía en la tetralogía de Fallot, que tipifica cuatro alteraciones

morfológicas cardiovasculares: estenosis de la región infundibular del ventrículo derecho, comunicación interventricular, aorta cabalgante con defecto septal e hipertrofia de la región derecha. La revisión de artículos científicos de veinte casos clínicos presentes en Colombia en el periodo 2006-2008 en niños de 2 a 17 años con prevalencia en el género femenino reportan la caracterización anatómica de tetralogía de Fallot.

Conclusiones: El desarrollo de casos ABP con problemas reales es una metodología que ayuda a adquirir conocimientos que incentiva a tener gusto por aprender, a ser responsables en el manejo del tiempo y en la búsqueda de información lo que genera el desarrollo de muchas habilidades pertinentes a nuestra formación. El estudio y la comparación entre la normalidad anatómica del corazón y la variabilidad Presentada en la Tetralogía de Fallot, nos aproxima a entender detallando y diferenciando cada estructura en su dimensión morfológica

Palabra clave: Tetralogía de Fallot

MEMORIAS

Disección anatómica de las anastomosis entre nervio mediano y cubital en antebrazo y mano: ¿tienen relevancia clínica?

Rojas R. Leonardo

Universidad Militar Nueva Granada

leo_rojas9019@yahoo.com

Introducción

Este proyecto pretende establecer la proyección topográfica de las anastomosis que ocurren entre el nervio mediano y cubital en antebrazo y palma de mano, teniendo una guía anatómica para uso académico y quirúrgico, en pacientes con lesiones nerviosas que comprometan estos nervios, con el fin de plantear métodos de anastomosis reconstructivas siguiendo las encontradas en cada paciente.

Nuestra población objeto que son los usuarios del Sistema de Salud de las Fuerzas Militares, presentan en su gran mayoría heridas por arma de fuego, con pérdidas funcionales e incapacidades permanentes muy importantes, por lo cual se hace necesario buscar alternativas de tratamiento a las ya establecidas.

El alto índice de secuelas nerviosas de tipo motor y sensitivo en miembros superiores, secundarias a lesiones traumáticas, lleva a incapacidades laborales prolongadas, indemnizaciones y pensión, constituyéndose en un problema de salud ocupacional de importantes proporciones, por lo cual se deben encaminar todos los esfuerzos a disminuir estas secuelas y mejorar la calidad de vida

de los pacientes que sufren este tipo de lesiones.

Este proyecto es la primera fase para aumentar el conocimiento de la anatomía y fisiopatología del daño de nervio periférico y sus posibles manejos terapéuticos.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio de tipo descriptivo cuantitativo. Se incluyeron en el estudio cadáveres y piezas anatómicas de todas las edades, pertenecientes al Instituto de Medicina Legal, con las zonas anatómicas a estudio indemnes.

Resultados

Se ha logrado la disección de 15 cadáveres en un periodo de 5 meses, es decir 30 manos y antebrazos, logrando el hallazgo de las anastomosis en 12 de ellos (24 piezas), lo que refleja similitud de las estadísticas en Estados Unidos y Asia, ya que en Latinoamérica no hay estudios al respecto.

Discusión

Las lesiones del nervio periférico en antebrazo y mano, son muy prevalentes en Colombia, debido a lesiones traumáticas, por heridas por arma

cortopunzante o proyectil arma de fuego, diferente que en Norteamérica que son por accidentes de caída de altura o aplastamiento. Lo que tienen en común es la incapacidad y limitación severa que dejan, sin importar su causa. El objetivo medico está encaminado a disminuir y mejorara estas secuelas, para así proporcionar mejor calidad de vida personal y profesional. El primer paso en busca de esto es conocer perfectamente la anatomía del nervio periférico, cubital y mediano, en antebrazo y mano; y ubicar la localización y prevalencia de sus anastomosis, que los anatomistas antiguos, las describían como incidentales o anecdóticas, dándoles el nombre de variaciones anatómicas.

Sin tener estudios en Latinoamérica sobre estas anastomosis, solo conociendo la información estadística en Estados Unidos y Asia, este estudio demuestra que las anastomosis se ubican en un 80% de los especímenes disecados (teniendo correlación con las estadísticas

internacionales), demostrando que son muy prevalentes en la población, retirándolas de los términos incidentales o anecdóticas.

Ahora lo importante es divulgar su existencia, por lo que se realizo un mapa topográfico quirúrgico, para que los cirujanos sepan en donde están y al operar no las lesionen. Al conocer su existencia tan constante, sabiendo que su función es proporcionar inervación dual en las zonas del nervio mediano y cubital, el paso siguiente en futuros trabajos, es poder recrear quirúrgicamente estas anastomosis, estudiarlas en forma dinámica, para suplir las zonas desnervadas y recuperar funciones perdidas.

Palabras clave:

Anastomosis, nervio, mano, antebrazo, disección.

MEMORIAS

Distribución de los patrones venosos de la fosa cubital en una muestra de población nacida en Bucaramanga

Corzo G. Edgar, Gómez D. Olga, Rey T. Rubí, Pedraza D. Elidí

Universidad Autónoma de Bucaramanga

ecorzo@unab.edu.co

Introducción

La optimización y el uso racional del acceso a las venas superficiales en la fosa cubital cada día toma mayor relevancia en especial en pacientes pediátricos, con fistulas arteriovenosas para diálisis, o como vías para acceso venoso central. Se han descrito varios patrones venosos y su posibilidad de ofrecer beneficios o riesgos en cada uno de estos procedimientos.

Metodología

Se estudiaron 800 miembros superiores (200 hombres y 200 mujeres), de determinando el patrón venoso conforme a la clasificación propuesta por del Sol et al (1988 y 2007):

Tipo I: La vena cefálica (VC) se divide en vena intermedia basílica (VIB) y vena intermedia cefálica (VIC), uniéndose a la vena basílica (VB) y vena cefálica accesoria (VCA) respectivamente. La vena intermedia del antebrazo (VIA) drena en la VB.

Tipo II: la VC origina la vena intermedia del codo (VICo), que se une a la VB; no existe VCA y la VIA drena en la VB.

Tipo III: no existe comunicación entre la VB y la VC a nivel de la fosa cubital; la VIA drena en la VB.

Tipo IV: la VC drena en la VB y la VIA drena en la VC.

Tipo V: la clásica M en donde la VIA se divide en una rama que se une a la VC y otra rama que se une a la VB.

Tipo VI: otros diferentes.

El análisis descriptivo se realizó para variables cualitativas nominales y ordinales mediante porcentajes, las cuantitativas con media y desviación estándar en el caso de variables con distribución normal y las no paramétricas identificadas con número mediante mediana y rango intercuartil. Se comparó el género y el patrón venoso mediante la prueba de Kwallis y chi cuadrado.

Resultados

Se encontró que en los 800 miembros superiores estudiados el patrón que predominó fue el III, con 297 integrantes (37%) seguido del patrón II 190 integrantes (24%). En el miembro superior derecho para ambos géneros el patrón más frecuente fue el III, con (35%),

seguidos del patrón II (22%). En el miembro superior izquierdo para ambos géneros el más frecuente fue el patrón III (39%), seguidos por el II con (25%). El patrón II fue el más predominante en hombres (28%), En mujeres predominó el patrón III (54%). En el miembro superior derecho en hombres, predominó el patrón II (24%). En el miembro superior derecho en mujeres fue más frecuente el patrón III (51%). En el miembro superior izquierdo en hombres, predominó el patrón II (32%). En el miembro superior izquierdo en mujeres fue más frecuente el patrón III (57%). El patrón venoso que en más ocasiones se presentó al mismo tiempo tanto en el lado derecho como en

el izquierdo en la misma persona fue el patrón III (23%) seguido del patrón II (12.6%).

Discusión

El patrón predominante en nuestra población de estudio fue el III, de forma similar fue el patrón que se presentó con mayor frecuencia en ambos lados para la misma persona. El porcentaje de patrón V fue bajo lo que apoya la hipótesis de que en varios estudios previos se había clasificado este patrón de forma inadecuada.

Palabras clave

Vena cefálica, vena basílica, fosa cubital.

MEMORIAS

Efectos del misoprostol durante el día 8.5 de desarrollo del ratón blanco (*mus musculus*)

Fernández S. Andrés, Isaza de L. Carolina, Palacios G, Mauricio

Unidad Central del Valle del Cauca, Tuluá, Universidad del Valle, Cali

info.morfologia@ymail.com

Introducción: En la actualidad hay un cambio en los métodos de inducción del aborto reemplazando los métodos mecánicos endouterinos por los farmacológicos; uno de los medicamentos utilizados para tal fin es el misoprostol el cual es empleado en muchas situaciones sin supervisión, ni indicación médica.

La exposición in útero al misoprostol ha sido asociada con la presencia de malformaciones congénitas (MFC) tales como el "Síndrome de Moebius"; este es una entidad clínica que se caracteriza por agenesia o hipoplasia de los núcleos de los VI y VII pares craneales y en algunas ocasiones malformaciones asociadas a los miembros superiores e inferiores.

Materiales y métodos: Para evaluar el efecto teratogénico sobre los fetos de ratones blancos (*Mus musculus*) expuestas al misoprostol, se consideraron 2 dosis (25 µg y 50 µg) y 2 vías de administración diferentes (oral y vaginal), suministradas en el día 8.5 del periodo embrionario; posteriormente, se desarrolló un diseño factorial, y finalmente, la obtención de los fetos por cesárea para descripción macroscópica y evaluación del VII par

craneal por medio de cortes histológicos en H y E.

Resultados: Al evaluar el efecto teratogénico del misoprostol en los fetos expuestos a dosis de 25 µg por vía oral y por la vía vaginal, se encontró la presencia de malformaciones mayores en extremidades, como agenesia de miembro superior, meromelias y sirenomelia, además de malformaciones en el pabellón auricular como microtia y anotia. Referente a la revisión de los núcleos del VII par craneal, en este modelo animal de ratón blanco (*Mus musculus*), no se encontró agenesia del VII par craneal en todos los individuos de las camadas.

Discusión: Siendo este estudio, el único en el panorama biomédico que hasta la fecha desarrolla un modelo animal experimental con ratones blancos (*Mus musculus*) para evaluar el efecto teratogénico del misoprostol administrado el día 8.5 de gestación, documentando que las mismas malformaciones congénitas que se asocian al uso del misoprostol en humanos son observadas en las crías de ratones blancos cuyas madres han sido sometidas a dosis de este medicamento en un momento crítico del desarrollo gestacional.

MEMORIAS

El conocimiento anatómico de las imágenes diagnósticas en la educación médica

Biasutto Susana

Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
subiasutto@gmail.com

La importancia del conocimiento anatómico para la correcta interpretación de las imágenes diagnósticas está bien establecida. El desarrollo de nuevas técnicas basadas en la tomografía axial computada y la resonancia magnética nuclear incrementan estos requerimientos.

En nuestra Facultad, el curso de Anatomía incluye la identificación de estructuras anatómicas normales en imágenes diagnósticas. Pretendemos mostrar los resultados a largo plazo de este cambio curricular.

Este estudio incluye 2 grupos. A) 274 estudiantes de primer año, y B) 100 médicos de reciente graduación (menos de un año). En ambos grupos fueron evaluados con preguntas sobre tomografía computada y resonancia magnética.

En el grupo A, 13% de los estudiantes respondieron correctamente todas las preguntas, mientras que nadie del grupo B lo pudo concretar. El 2% del grupo A

contestó todas incorrectamente, mientras que el porcentaje se elevó a 26% en el grupo B. El promedio de respuestas correctas en el grupo A fue de 60%, y de 45% en el grupo B. El grupo B se subdividió en B1) aquellos graduados que estudiaron Anatomía con imágenes diagnósticas y B2) aquellos que no lo hicieron así. Las respuestas correctas en el grupo B1 fueron el 66% y en el grupo B2 40%.

Estos resultados muestran la importancia del conocimiento anatómico en la interpretación de las imágenes diagnósticas. Mientras los estudiantes cursaban Anatomía, la identificación fue más sencilla, y más dificultosa cuando había transcurrido algún tiempo. Sin embargo, los mejores resultados se observaron en aquellos graduados que desarrollaron el curso de Anatomía conjuntamente con las imágenes diagnósticas.

Palabras clave: Educación médica, diagnóstico por imágenes, enseñanza de la anatomía.

MEMORIAS

El desarrollo de las extremidades desde una perspectiva multidimensional

Luque B. Ricardo

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA

riluque1@gmail.com

Actualmente existen 2 modelos para explicar el desarrollo de las extremidades; estos son el modelo de la zona de progreso y el de predeterminación.

Dichos modelos implican la formación de la extremidad a partir de somitas específicos, que progresan y se desarrollan a lo largo de 3 ejes principales, con un desarrollo multidimensional modulado por gradientes morfogenéticos de proteínas de la siguiente forma:

El eje antero-posterior modulado por SHH. El eje dorso-ventral dirigido por WNT-7.

El eje próximo distal donde intervienen el FGF 4 y 8 y el ácido retinoico, los cuales se encargan de formar los 3 segmentos que conforman la extremidad, el estilópodo (brazo y muslo), el zeugópodo (antebrazo y pierna) el autópodo (mano).

Sin embargo, el entender el desarrollo de la extremidad a partir de la expresión secuencial de genes involucrados en el desarrollo es insuficiente, ya que muchas enfermedades genéticas que afectan la

extremidad no tienen alterados ninguno de los genes mencionados. Para demostrar la existencia de un factor adicional se realizó una búsqueda en PUBMED, EBSCO, SCIELO y Sciencedirect usando como palabras clave:

Desarrollo de la extremidad.

Genética.

Enfermedades genéticas extremidades.

En muchas de las enfermedades encontradas se evidenció que un factor común era la presencia de genes que intervienen en el ciclo celular. Dicho postulado es acorde con diversos artículos recientes donde se pone de manifiesto que el ciclo celular puede intervenir en la génesis de las extremidades de 2 formas: la primera es regulando el tiempo en el desarrollo de cada segmento de las extremidades, funcionando como un reloj biológico que le permitiría modular la expresión y desarrollo, y la segunda, más arriesgada aún, indicaría que el ciclo celular interviene directamente en la expresión de los genes de desarrollo.

MEMORIAS

Epistemología de las ciencias morfológicas

Otegui Gustavo

Universidad de Buenos Aires. Argentina

gotegui@fmed.uba.ar

Desde antaño, quienes se han dedicado a investigar las cuestiones de la forma, la estructura, el volumen, la superficie, la constitución, la geometría y topología de los sistemas bióticos, han asumido la científicidad de la disciplina (anatomía, histología, biología celular y molecular, biología del desarrollo, morfología, etc.) en la que trabajan.

Desde fuera de las disciplinas mencionadas se viene sosteniendo de manera insistente en los últimos años, el carácter estático, empírico, observacional y descriptivo, carente de teoricidad de los trabajos surgidos en el seno de las primeras.

Frente a estas dos posiciones que acabamos de mencionar, surge la necesidad de resolver el problema de cuáles son los fundamentos (supuestos) epistémicos que dan cuenta de la científicidad del conjunto de las ciencias morfológicas.

Podemos demostrar, como primera aproximación al estudio del tema que en un análisis centrado en tres enfoques la conclusión de la científicidad de las ciencias morfológicas se resuelve de manera definitiva.

Hemos abordado el estudio basados en las siguientes perspectivas:

a- Evolución histórica centrada en modelos.

b- Estructura disciplinar considerando sus marcos de estudios, teóricos y fácticos.

c- Antecedentes y estado actual de las disciplinas morfológicas.

a- Del estudio histórico de modelos surge que los modelos anatómicos y de otras ciencias morfológicas estudiadas guardan similitud con los patrones esperados de científicidad tal como se la ha entendido para cada época estudiada.

b- La estructura de las disciplinas morfológicas sigue, en líneas generales marcos fácticos que cumplen los criterios de científicidad. Los marcos teóricos se presentan de manera implícita y no siempre se reconocen o se toma conciencia de los supuestos con los que se trabaja.

c- Del estudio de los antecedentes y el estado actual surge un cierto carácter regresivo o de desaceleración en los indicadores usados para valorar la

cientificidad de las ciencias morfológicas. Si bien observamos algunos nichos dentro de la disciplina, que se muestran en pleno auge, parece existir, entre los miembros de la comunidad científica, una pérdida de confianza, en la potencialidad de las ciencias cuyo objeto de estudio son las formas en sentido amplio.

Este estudio diacrónico y sincrónico georeferenciado, nos permite apreciar que la anatomía y el resto de las disciplinas morfológicas no siempre fueron una ciencia y que no están pasando su mejor momento en muchos lugares del mundo.

El estudio comparado con otras disciplinas, permite caracterizar con criterios objetivos, gran número de programas de investigación como regresivos y con una heurística muy debilitada para realizar nuevos aportes a esta ciencia.

Se impone una revisión profunda de los fundamentos epistemológicos de nuestra disciplina, con el objeto de refundarla y darle vida nuevamente.

MEMORIAS

Espina sacra bífida completa reporte de caso

Duque P., Jorge E., Estrada P. Sanny., Montenegro A. A

Universidad de Caldas

jduqueparra@gmail.com

Resumen

Del estudio de 64 piezas óseas sacras analizadas en el laboratorio de morfología, se encontró un solo espécimen con espina sacra bífida completa, que por sus características anatómicas es de un individuo del género masculino, con una edad aproximada entre 15 a 19 años; seguido a esto, se hizo una búsqueda de los referentes bibliográficos sobre esta variante anatómica. En las fuentes bibliográficas nacionales no se encontró un referente al respecto.

Esta variante anatómica del hueso sacro presentó los siguientes detalles anatómicos: Las láminas vertebrales que forman la cara posterior del sacro se unen para formar la cresta sacra media, que no se desarrolló adecuadamente y solo quedaron formadas las cresta sacra lateral y la intermedia, en la parte superior correspondiente a S1 las láminas

levemente se insinúan por lo que el conducto sacro queda con una fisura completa, que va desde S1 a S4, y además se continúan con las astas sacras de S5.

En la parte posterior y anterior, se aprecian aún los discos intervertebrales por lo que no se han formado las líneas sacras anteriores. Se observan los forámenes sacros posteriores en número y forma adecuadas, a excepción de los tractos de salida de los nervios sacros S1, los cuales presentan formas fisuradas.

Estas características del espécimen analizado indican que es una espina bífida sacra completa oculta; en este espécimen podríamos pensar que el individuo portador de esta anormalidad pudo presentar un dolor lumbar crónico, alteraciones de la sensibilidad en miembros inferiores y una posible alteración urogenital.

MEMORIAS

Estilos de aprendizaje de los estudiantes de anatomía

Cortés Michelle, Guillén Fabricio

Universidad Javeriana

guillen@javeriana.edu.co, michelle.cortes@javeriana.edu.co

Introducción

El aprendizaje es el proceso de creación de conocimiento a partir de la transformación de la experiencia. Según Kolb, existen cuatro estilos de aprendizaje –formas de percibir y procesar la información– que son: acomodador, divergente, asimilador y convergente. El objetivo de este estudio fue conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes de anatomía.

Materiales y métodos

Se diseñó un estudio descriptivo exploratorio. Se aplicó la versión en español del inventario de estilos de aprendizaje de Kolb a los estudiantes de los tres primeros semestres de la carrera de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana, durante el segundo semestre académico del 2009. Se trata de un cuestionario de nueve ítems, cada uno con cuatro palabras que el encuestado debe ordenar de la manera que mejor describa su estilo de aprendizaje. La evaluación de la encuesta determina los modos y el estilo de aprendizaje predominante del estudiante.

Resultado

Se encuestaron 204 estudiantes con una edad media de 18,5 años (DE = 1,950) y predominio de mujeres (55,4%). El estilo de aprendizaje más frecuente fue el convergente, en 96 casos (47,1%), seguido del asimilador, en 65 casos (31,9%). La conceptualización abstracta fue el modo de aprendizaje predominante en 119 casos (58,3%).

Discusión

Se encontró un predominio del estilo convergente, el cual se caracteriza por aprender mediante la aplicación del conocimiento a problemas y situaciones reales. Son personas que tienden a buscar el uso práctico de ideas y teorías siguiendo una secuencia lógica a través de un razonamiento hipotético deductivo. El predominio de este estilo de aprendizaje pone en relieve la importancia de utilizar cadáveres – escenario real para la aplicación de los conocimientos teóricos – en la enseñanza de la anatomía.

Palabras clave

Estilos de aprendizaje, estudiantes de medicina.

MEMORIAS

Estudio comparativo de la complejidad estructural y funcional celular del cerebro humano y la codificación neuronal
Duque P. Jorge, Moscoso A. Oscar, Morales P. Genaro
Universidad Autónoma de Manizales, Universidad de Caldas. Manizales
jduqueparra@gmail.com

RESUMEN

La información genética humana regula la formación de las células nerviosas del cerebro que presenta un gran número de neuronas y de células gliales con sus múltiples conexiones sinápticas, y que aparentemente desbordan la capacidad operativa del genoma humano. Con base en estimaciones de cantidad de información y de la capacidad de

codificación para proteínas por parte del DNA, se plantea la opción de codificación genética para las múltiples redes sinápticas, sin atenerse sólo al criterio de estimaciones teóricas de la cantidad de información, considerando al mismo tiempo eventos de complejidad epigenética para un adecuado desarrollo del cerebro humano.

MEMORIAS

Estudio fotogramétrico de los labios en una población mestiza colombiana

Ortiz Mario, Galindo Sandra , Vargas Jessica

Universidad del Valle, Pontificia Universidad Javeriana. Cali, Universidad Antonio Nariño. Palmira
mariortiz@yahoo.com

Objetivo

Determinar diferencias de dimorfismo sexual en las características de labios de hombres y mujeres mestizos colombianos a través de análisis fotogramétrico.

Materiales y Métodos

Se evaluaron fotografías frontales de 120 individuos mestizos sin alteraciones congénitas o adquiridas de los labios, tomadas en relación de 1 a 1. A través de puntos antropométricos en la vista frontal, se evaluaron las dimensiones: Grosor del Labio Superior (Sn-Stms), Grosor del bermellón superior (Stms-Ls), Grosor del Labio Inferior (Stmi-Sml), Grosor del bermellón Inferior (Stmi-Li) y Ancho bicomisural (chd-chi). Con la ayuda del software J image (NIH). El análisis estadístico utilizó la prueba U Mann-Whitney usando Statistical Package for the Social Sciences [SPSS], versión 17.0

(SPSS Inc, Chicago), para determinar diferencias entre los dos géneros en todas las variables.

Resultados

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la longitud del bermellón del labio superior (Stms-Ls) ni en la longitud del bermellón del labio inferior (Stmi-Li). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p<0.001$) en Grosor del Labio Superior (Sn-Stms), Grosor del Labio Inferior (Stmi-Sml) y Ancho bicomisural (chd-chi). Estas medidas fueron mayores en individuos mestizos de género femenino.

Conclusiones

Existe dimorfismo sexual en el ancho bicomisural, longitud de labio superior e inferior en Colombianos Mestizos.

MEMORIAS

Estudio piloto de caracterización de los arcos del pie en niños de 2 a 5 años de edad del colegio Andino de la ciudad de Tunja

Bernal G. Martha, Jimenez F. Pedro, Higuera M. Jazmín, Amaya B. Ricardo

Universidad de Boyacá UNIBOYACÁ

mibernal@uniboyaca.edu.co, pejimenez@uniboyaca.edu.co, jaomin22_@hotmail.com,

psicoricardo85@hotmail.com

Introducción: El pie plano en niños es denominado pie fisiológico, normal hasta los 4 años debido a la mayor flexibilidad de ligamentos y a la persistencia de una almohadilla en la bóveda plantar del pie.

Objetivo: Caracterizar los arcos del pie en niños y niñas de 2 a 5 años de edad en el Colegio Andino de la ciudad de Tunja.

Materiales y métodos: Estudio cuantitativo, exploratorio, no experimental, de corte transversal, muestra de selección intencional de 37 niños que es igual al universo. Técnica podografías. Materiales: vinilos de color, brocha de 2 pulgadas, 120 hojas de papel tamaño carta. Para el análisis y presentación de los datos, el tamaño de la muestra se dividió en dos grupos con base en género y edad.

Resultados: En la población investigada hay 21 niñas y 16 niños, encontrando una mayor presencia de pie plano en los niños

con el 25% y menor en las niñas con el 14.2% según el índice arco talón. En las niñas la edad donde se presentó el pie plano fue en los 3 años, y en los niños entre los 3 y 4 años. En el 59.4% de la población general que corresponde a niños entre las edades de 4 a 5 años encontramos la diferenciación de los arcos del pie.

Discusión: De acuerdo a los resultados, los arcos del pie se empiezan a caracterizar a la edad de 4 años a diferencia de lo encontrado en las literaturas donde exponen que a esta edad se encuentra un pie plano fisiológico, de esta manera se halló que el mayor porcentaje de la población tiene un arco del pie bien definido.

Conclusión: Según el Índice AT las niñas presentan mayor diferenciación de los arcos con respecto de los niños, ya que sus índices están por debajo de 1.

Palabras clave: Arcos del pie

MEMORIAS

Evaluación de las arterias espinales anteriores y del segmento intracraneal de la vertebral. Un estudio anatómico directo

Ballesteros A. Luis, Forero P. Pedro, Quintero P. Iván

Universidad Industrial de Santander

lballest56@yahoo.com

Introducción

La importancia del conocimiento de la variabilidad del segmento intracraneal de las arterias vertebrales y espinales anteriores en relación a incidencia, trayectorias y calibres, radica además del ejercicio académico en su impacto para el diagnóstico y manejo de eventos clínicos.

Material y métodos

A 95 especímenes cadavéricos frescos a quienes se les practicó autopsia en el Instituto de Medicina Legal de Bucaramanga (Colombia), se realizó perfusión del lecho vascular vertebrobasilar con resinas poliéster mediante la canalización del segmento proximal de las arterias carótidas internas y vertebrales

Resultados

El segmento intracraneal de las arterias vertebrales presentó una longitud de 33,2mm DE 5,20 y un calibre de 3,03 mm DE 0,81. La arteria vertebral izquierda presentó un calibre de 3,12 mm DE 0,85 siendo mayor que el de la derecha en el

59,6% de los casos. Se observó el origen de la arteria basilar al nivel del surco bulboprotuberancial en el 43,2% de los especímenes, por arriba de este en el 30,7% y por debajo en 26,1%. Las arterias espinales anteriores presentaron un calibre de 0,42 mm DE 0,10 y un origen bilateral en 76,6% casos, de los cuales el calibre fue balanceado en el 89,4% y dominante del lado derecho en el 7,5%. Las arterias espinales presentaron origen unilateral derecho en el 13,8% e izquierdo en el 9,5% de las muestras.

Conclusiones

Existe desacuerdo en la literatura en torno a la frecuencia de los sitios de formación de la arteria basilar. El origen unilateral de las arterias espinales es ligeramente menor al señalado en estudios previos

Palabras clave

Arteria vertebral; Arteria espinal anterior; Arteria basilar