



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA de
TAMAULIPAS



La GENERACIÓN del
CONOCIMIENTO
con VALORES

MANUAL DE PRÁCTICAS ANATOMÍA I

La Anatomía Práctica comprende el estudio sistemático de los diferentes elementos que configuran las diversas regiones del cuerpo humano. La disección permita descubrir las mediante el uso de diferentes instrumentos que ayudan a organizar topográficamente, en diferentes planos, los tejidos de la zona por estudiar.

La anatomía topográfica, tanto como la anatomía descriptiva sólo se aprenden en la sala de disección, al disecar con cuidado y método, para cuidar del precioso material de estudio representado por el cadáver de quien alguna vez en vida, nunca imaginó que contribuiría en la formación de futuros profesionistas de la salud.

El objetivo de este manual de disecciones es lograr mayor comprensión y memorización de los temas revisados en la Anatomía Teórica I, que serán el sustrato de nuevos conocimientos, para llegar a la integración de la constitución y función del cuerpo humano como un todo.

Se ha diseñado con el propósito de facilitar el trabajo en el anfiteatro a los alumnos que por primera vez se encuentran ante un cadáver que va a ser disecado. Esta obra es complemento del curso de Anatomía Práctica, pues brinda elementos fundamentales para respaldar su trabajo en el anfiteatro.

Publicación financiada con recurso PFCE 2016

MANUAL DE PRÁCTICAS - ANATOMÍA I

Coordinadoras:
María Teresa Barrón Torres
Adriana Luque Ramos



Consejo de
publicaciones
UAT

ISBN: 978-607-8563-77-7



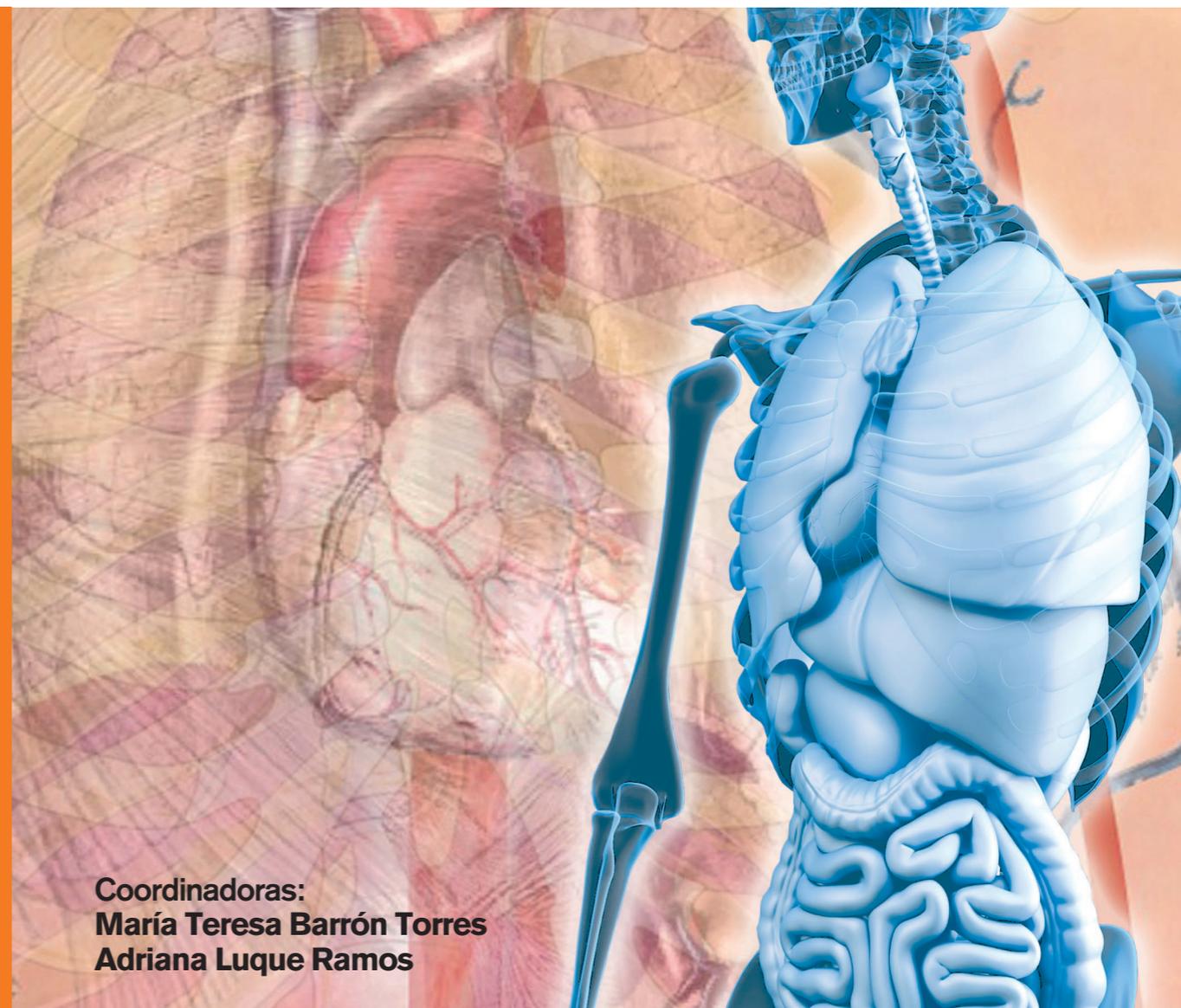
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA de
TAMAULIPAS



Facultad de
Medicina de Tampico
Dr. Alberto Romo Caballero
Universidad Autónoma de Tamaulipas
Acreditada por COMAEM



COLOFÓN







Manual de prácticas Anatomía I



Consejo de
publicaciones
UAT

C.P. Enrique C. Etienne Pérez del Río
PRESIDENTE

Dr. José Luis Pariente Fragoso
VICEPRESIDENTE

Dr. Héctor Cappello García
SECRETARIO TÉCNICO

C.P. Guillermo Mendoza Cavazos
VOCAL

Dr. Marco Aurelio Navarro Leal
VOCAL

Lic. Víctor Hugo Guerra García
VOCAL



Facultad de
Medicina de Tampico
Dr. Alberto Romo Caballero
Universidad Autónoma de Tamaulipas
Acreditada por COMAEM

Manual de prácticas Anatomía I

Dra. María Teresa Barrón Torres
Dra. Adriana Luque Ramos



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
TAMAULIPAS



La GENERACIÓN del
CONOCIMIENTO
con VALORES



Consejo de
publicaciones
UAT



Primera edición, 2017

Coordinación: María Teresa Barrón Torres, Adriana Luque Ramos

Colaboración: María Dolores Parra Bolado, María Luisa Reyes Valdez, Pedro Pérez Rodríguez

Título: Manual de prácticas, Anatomía I

Universidad Autónoma de Tamaulipas – Colofón, 2017

196 p.; 17 x 23 cm

Centro Universitario Victoria

Centro de Gestión del Conocimiento. Tercer Piso

Cd. Victoria, Tamaulipas, México. C.P. 87149

consejopublicacionesuat@outlook.com

D. R. © 2017 Universidad Autónoma de Tamaulipas

Matamoros SN, Zona Centro Ciudad Victoria, Tamaulipas C.P. 87000

Consejo de Publicaciones UAT

Tel. (52) 834 3181-800 • extensión: 2948 • *www.uat.edu.mx*

Edificio Administrativo, planta baja, CU Victoria

Ciudad Victoria, Tamaulipas, México

Libro aprobado por el Consejo de Publicaciones UAT

Colofón

Franz Hals núm. 130, Alfonso XIII

Delegación Álvaro Obregón C.P. 01460

Ciudad de México

www.paraleer.com/colofonedicionesacademicas@gmail.com

ISBN: 978-607-8563-77-7

Publicación financiada con recurso PFCE 2016

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra —incluido el diseño tipográfico y de portada—, sea cual fuere el medio, electrónico o mecánico, sin el consentimiento por escrito del Consejo de Publicaciones UAT

Consejo Editorial del Consejo de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Tamaulipas

Dra. Lourdes Arizpe Slogher

Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Amalio Blanco

Universidad Autónoma de Madrid. España

Dra. Rosalba Casas Guerrero

Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Francisco Díaz Bretones

Universidad de Granada. España

Dr. Rolando Díaz Lowing

Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Manuel Fernández Ríos

Universidad Autónoma de Madrid. España

Dr. Manuel Fernández Navarro

Universidad Autónoma Metropolitana. México

Dra. Juana Juárez Romero

Universidad Autónoma Metropolitana. México

Dr. Manuel Marín Sánchez

Universidad de Sevilla. España

Dr. Cervando Martínez

University of Texas at San Antonio. E.U.A.

Dr. Darío Páez

Universidad del País Vasco. España

Dra. María Cristina Puga Espinosa

Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Luis Arturo Rivas Tovar

Instituto Politécnico Nacional. México

Dr. Aroldo Rodríguez

University of California at Fresno. E.U.A.

Dr. José Manuel Valenzuela Arce

Colegio de la Frontera Norte. México

Dra. Margarita Velázquez Gutiérrez

Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. José Manuel Sabucedo Comeselle

Universidad de Santiago de Compostela. España

Dr. Alessandro Soares da Silva

Universidad de São Paulo. Brasil

Dr. Akexandre Dorna

Universidad de CAEN. Francia

Dr. Ismael Vidales Delgado

Universidad Regiomontana. México

Dr. José Francisco Zúñiga García

Universidad de Granada. España

Dr. Bernardo Jiménez

Universidad de Guadalajara. México

Dr. Juan Enrique Marcano Medina

Universidad de Puerto Rico-Humacao

Dra. Ursula Oswald

Universidad Nacional Autónoma de México

Arq. Carlos Mario Yori

Universidad Nacional de Colombia

Arq. Walter Debenedetti

Universidad de Patrimonio. Colonia. Uruguay

Dr. Andrés Piqueras

Universitat Jaume I. Valencia, España

Dr. Yolanda Troyano Rodríguez

Universidad de Sevilla. España

Dra. María Lucero Guzmán Jiménez

Universidad Nacional Autónoma de México

DRA. PATRICIA GONZÁLEZ ALDEA

Universidad Carlos III de Madrid. España

Dr. Marcelo Urra

Revista Latinoamericana de Psicología Social

Dr. Rubén Ardila

Universidad Nacional de Colombia

Dr. Jorge Gissi

Pontificia Universidad Católica de Chile

Dr. Julio F. Villegas

Universidad Diego Portales. Chile

Ángel Bonifaz Ezeta

Universidad Nacional Autónoma de México



Prefacio

Anatomía práctica

La Anatomía Práctica comprende el estudio sistemático de los diferentes elementos que configuran las diversas regiones del cuerpo humano. La disección permita descubrirlas mediante el uso de diferentes instrumentos que ayudan a organizar topográficamente, en diferentes planos, los tejidos de la zona por estudiar.

La anatomía topográfica, tanto como la anatomía descriptiva sólo se aprenden en la sala de disección, al disecar con cuidado y método, para cuidar del precioso material de estudio representado por el cadáver de quien alguna vez en vida, nunca imaginó que contribuiría en la formación de futuros profesionistas de la salud.

El objetivo de este manual de disecciones es lograr mayor comprensión y memorización de los temas revisados en la Anatomía Teórica I, que serán el sustrato de nuevos conocimientos, para llegar a la integración de la constitución y función del cuerpo humano como un todo.

Se ha diseñado con el propósito de facilitar el trabajo en el anfiteatro a los alumnos que por primera vez se encuentran ante un cadáver que va a ser disecado. Esta obra es complemento del curso de Anatomía Práctica, pues brinda elementos fundamentales para respaldar su trabajo en el anfiteatro.

Organización

La secuencia de las disecciones guarda un orden muy semejante al programa teórico de la materia, pues repite la información en otro contexto para generalizar conceptos y aprender todas las estructuras anatómicas integradas en órganos, aparatos o sistemas como un eslabón en el mecanismo armónico de la vida.

El programa práctico se ajusta a las necesidades de nuestro medio, en donde la escasez de cadáveres para estudio es una constante, por lo tanto algunas regiones anatómicas han sido suprimidas o incorporadas a otras, para optimizar tiempos y recursos, valiéndonos al mismo tiempo de modelos óseos humanos aislados o articulados; o modelos anatómicos tanto de la región corporal en estudio como de secciones de extremidades, tronco o sistema nervioso ya existentes o elaborados por los mismos alumnos.

Se indican las estructuras a disecar, con descripciones condensadas, buscando definir y reducir la información al presentarla en un formato conciso que suplemente su bibliografía básica, sin pretender reemplazarla, sino combinarla, para enriquecer los propósitos del curso. Al final de cada región se incluyen preguntas referentes a la información disponible o basadas en temas adicionales por estudiar; o

bien para reconocer una correlación clínica donde el dato anatómico es pertinente, para un proceso de razonamiento e integración del conocimiento. El reporte escrito de cada región resume e integra un conocimiento teórico práctico bien asimilado, comprendido y aprendido.

Manual de Anatomía Práctica I - 8ª Edición 2017

Los maestros de la Facultad de Medicina de Tampico “Dr. Alberto Romo Caballero”, de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, no se conforman con atender sus clases y orientar a sus alumnos en el complejo proceso académico representado por la enseñanza y el aprendizaje, sino que también procuran que sus alumnos tengan material didáctico de calidad plasmado en este Manual de Anatomía Práctica, donde se refleja el conocimiento adquirido mediante muchos años de experiencia. Sirva además esta obra como reconocimiento público a las doctoras María Teresa Barrón Torres y Adriana Luque Ramos, por el trabajo desempeñado en la cátedra de Anatomía, al facilitar a sus alumnos de nuestra Facultad, avances y descubrimientos fundamentales para el ejercicio profesional; enhorabuena a las doctoras y a todos los participantes en esta obra por su dedicación y entrega.

Dr. Enrique Álvarez Viaña
Director



Índice

Para tener éxito en la disección	
Generalidades	17
1. Reglamento	17
2. Organización del trabajo	18
3. Objetivos generales	19
4. Uso de este manual	24
Capítulo I	27
Artrología	
1. Indicaciones generales para la realización de las disecciones en las articulaciones	29
1.1 Articulación glenohumeral	31
1.2 Articulación del codo	35
1.3 Articulación radiocarpiana	39
1.4 Articulación de la coxofemoral	43
1.5 Articulación talocrural	47
1.6 Articulación tibiotarsiana	51
Capítulo II	55
Regiones del tronco y extremidades	
A. Regiones anteriores	
2. Procedimiento para el estudio integral de las extremidades por medio de modelos anatómicos de cortes realizados en diferentes niveles.	57
2.1 Anterolateral de tórax	59
2.2 Paredes axilares	63
2.3 Contenido axilar	67
2.4 Anterior del brazo	69
2.5 Anterior y externa del brazo	73
2.6 Palmar I	77
2.7 Palmar II	81
2.8 Anterolateral del muslo	83
2.9 Medial del muslo	87
2.10 Anterolateral de la pierna	91
2.11 Dorso del pie	95

B. Regiones Posteriores	101
2.12 Posterior del brazo	101
2.13 Posterior del antebrazo	103
2.14 Dorso de mano	105
2.15 Glútea	107
2.16 Posterior del muslo y hueco poplíteo	111
2.17 Posterior de pierna y hueco poplíteo	115
2.18 Plantar superficial	119
2.19 Plantar profunda	123
2.20 Cuero cabelludo	127
2.21 Cérvico dorso lumbar	129
2.22 Nuca	133
2.23 Músculos espinales	137
2.24 Escapular	141
Capítulo III	145
Cardiorrespiratorio	
3.0 Procedimiento para el estudio integral del mediastino por medio de modelos anatómicos de cortes transversales	147
3.1 Configuración externa de corazón y pericardio	151
3.2 Configuración interna de corazón	155
3.3 Grandes vasos del corazón	159
3.4 Pulmones y pleuras	161
3.5 Cavidades nasales y senos paranasales	165
3.6 Laringe I	167
3.7 Laringe II	171
Capítulo IV	175
Regiones cervicales	
4.1 Triángulos y fascias del cuello	177
4.2 Triángulo posterior del cuello	179
4.3 Triángulo anterior del cuello	183
Anexo	187
Prefijos y Sufijos	191
Lista de referencias	195

*No tengáis prisa por acabar, la lentitud del gesto da la precisión,
la dirección y más tarde la rapidez.*

André Latarjet



Para tener éxito en la disección

a) Estudiar a fondo la región a diseccionar, hasta en sus variaciones. No existe nada más doloroso que cortar algo, (error que puede cometer cualquiera), sin saber lo que se ha cortado.

b) Proceder de forma sistemática por planos. No pasar de un plano a otro sin haber completado la disección del más superficial.

c) Proceder de forma sistemática siguiendo el precepto: primero reconocer, después identificar y finalmente limpiar.

Generalidades

1. Reglamento

a) Todos los alumnos de nuevo ingreso se presentarán, con carácter obligatorio, al curso de inducción previo al inicio de sus actividades en el anfiteatro.

b) Los alumnos deberán presentarse al anfiteatro debidamente uniformados con bata blanca, con su estuche de disección y guantes quirúrgicos, debiendo usar lentes protectores en todas las ocasiones que trabajen con el cadáver. Sólo podrán entrar al anfiteatro los alumnos que vayan a preparar o a presentar una región.

c) Al terminar la disección deberán dejarse suturadas las incisiones. Todos deberán colaborar con la limpieza, depositando la basura en los recipientes preparados para este fin, o en los depósitos especiales de residuos orgánicos y en los de objetos e instrumentales desechables.

d) No se debe fumar, comer o permanecer dentro del anfiteatro si no se está trabajando en la zona que ha de presentarse (montar la disección), o si no se está exponiendo la disección con el docente responsable.

e) El alumno deberá recordar que su trabajo en el anfiteatro deberá seguir las normas de cuidado e higiene tanto de su persona como del instrumental y objetos personales que maneja, por lo que se recomienda:

a. Dejar mochilas y portafolios sobre las mesas de las paredes laterales y no en el piso. b. No usar pantalones que arrastren en el piso, pulseras, o pelo suelto que pueda tocar la mesa de disecciones durante el desarrollo de la disección. No tener uñas largas o de acrílico ya que solo acarrearán problemas al romper los guantes o para poder distinguir las texturas de los órganos que se trabajan.

c. No hablar de no ser necesario, durante el procedimiento de limpieza de la zona que se trabaja (pueden caer accidentalmente fragmentos de piel, grasa o músculo en su boca). d. No colocar los atlas, los libros, los cuadernos o los estuches sobre el cadáver, el estuche puede ser colocado en un costado de la mesa de disección, descansando sobre un lienzo de papel. Al finalizar la práctica deberán ser

lavados con jabón antibacterial, (al igual que los instrumentos) y secarlos antes de guardarlos, NO GUARDARLOS EN SUS MOCHILAS.

El anfiteatro es un lugar de enseñanza-aprendizaje donde se va a reforzar los conocimientos teóricos, por lo tanto, debe ser considerado y respetado como un aula donde se trabaja con cuerpos humanos que deberán ser tratados con absoluto respeto.

2. Organización del trabajo

A. Actividades del profesor:

1. Formará equipos de alumnos los cuales trabajarán juntos durante todo el semestre.

2. Determinará los días y las horas en que se efectuará la disección previamente asignada, la cual será dentro del horario de funcionamiento del anfiteatro: lunes a viernes entre las 7:00 am y las 19:00 h.

3. Revisará la disección terminada la semana siguiente de que fue asignada dentro del horario previsto para el equipo. Si el día de la presentación coincide con un día festivo, se harán los ajustes necesarios para el caso.

4. Revisará las regiones de los equipos, acreditándolas individualmente, en caso de que la región no esté terminada de acuerdo a las especificaciones podrá suspender al equipo completo en su práctica.

5. Contestará las preguntas que los alumnos manifiesten y los orientará sobre la manera de hacer la disección, cuando así lo soliciten.

6. Tanto los maestros y como los alumnos serán responsables del orden en el anfiteatro.

7. Para tener derecho a un examen final de Anatomía Teórica, los alumnos deberán acreditar como mínimo 10 disecciones.

B. Actividades de los alumnos:

1. Asistir con carácter obligatorio al curso preparatorio de inducción a la anatomía práctica.

2. Serán responsables de conservar un ambiente de respeto, de trabajo y cooperación en el equipo formado para su trabajo de anfiteatro durante todo el semestre.

3. Trabajarán en las zonas asignadas del cadáver previamente proporcionado a cada grupo, el trabajo se realizará todos los días hábiles en el horario de funcionamiento del anfiteatro, exceptuando la hora en que corresponda al profesor revisar las regiones.

4. Se presentarán debidamente uniformados, con el equipo de trabajo completo, puntuales y con una actitud correcta hacia sus compañeros y superiores.

5. Por razones del material con el cual trabajarán en el anfiteatro se les solicita reactivar su vacuna contra el tétanos y hepatitis.

6. Una vez acreditada la práctica, deberán presentar su reporte escrito en la hoja de trabajo práctico correspondiente, recordando que un reporte es un trabajo de síntesis, e integración de conocimientos, reforzado por el trabajo práctico realizado, la creatividad para la elaboración del mismo es muy importante.

3. Objetivos generales

1. Identificar los diferentes planos en que se disponen los elementos anatómicos de las distintas regiones del cuerpo.

2. Relacionar los aspectos descriptivos y analíticos trabajados en el aula con la práctica en el cadáver para efectuar deducciones clínicas y operatorias.

3. Ejercitar habilidades en el manejo del instrumental quirúrgico usado en las disecciones, mediante la técnica adecuada para las suturas y nudos en el cierre de cada región trabajada.

4. Desarrollar habilidades creativas en la elaboración de modelos anatómicos que se utilizarán en las prácticas de algunas regiones anatómicas, tales como articulaciones y órganos del sistema cardiorrespiratorio.

5. Asistir con atención a las actividades necesarias para la preparación de cada región.

6. Demostrar confianza en sí mismo al trabajar en forma independiente, pero al mismo tiempo cooperar con las actividades de su equipo.

7. Ejercitar las habilidades de síntesis, análisis, abstracción y sistematización de la información adquirida en la clase teórica a través de la interacción con el docente.

Indicaciones generales sobre la práctica de la disección de las regiones

Disecar una región es poner al descubierto los diversos elementos anatómicos que entran en su constitución, conservando al mismo tiempo, en la medida de lo posible, las relaciones esenciales.

Es indispensable conocer los diversos planos anatómicos que se disponen por delante y por detrás de un órgano, la situación y las relaciones normales de los principales puntos de referencia, los órganos peligrosos que es necesario evitar, los corredores celulosos por donde discurren los vasos y nervios y las hojas fibrosas y aponeuróticas que tabican la región.

La disección inicia con el cadáver bien posicionado de acuerdo a la región que se estudiará:

a) Con la incisión de piel y tejido celular subcutáneo sin olvidar que hay vasos, nervios y aun linfáticos superficiales.

b) Descubrimiento de la aponeurosis superficial, se corta, se reclina y se deja descubierta la capa subaponeurótica.

c) Se reconocen e identifican los diversos órganos de dicha capa: músculos, vasos y nervios.

d) Al identificar los músculos se organizan los pertenecientes a la capa superficial, se reclina y se trabaja sobre los músculos y órganos de la capa profunda.

e) Los vasos y nervios deben ser disecados con mucha prudencia, se disecan los tractos fibrosos que los sostienen, cuidando de sus ramas colaterales.

Las disecciones deberán ser preparadas, disecadas, presentadas y aprobadas por cada alumno

De acuerdo al plan curricular de la escuela de Medicina de la UAT campus Tampico, la duración del curso es de 15 semanas aproximadamente, con la presentación de una región por semana, estudiada y disecada con anticipación, ya que unos cadáveres pueden ser disecados con relativa facilidad y otros requieren más tiempo, dependiendo de la región asignada para su disección y del espécimen proporcionado para el estudio.

Trabajo independiente de cada equipo de acuerdo con los horarios establecidos y diferentes roles de trabajo

Por el tiempo, la limitación de espacio y el número variable de cuerpos disponibles, la disección se lleva a cabo en un cadáver por uno o dos grupos de alumnos, dividido en equipos de 5 a 7 integrantes que varía con el número de alumnos inscritos.

La cooperación resulta esencial en las disecciones, así mientras un integrante del equipo disecciona, otro ayuda, otro lee las instrucciones en la bibliografía proporcionada, etc. papeles que luego serán revertidos, siendo importante que todos los estudiantes tengan oportunidad de trabajar y observar la disección.

No se necesitan habilidades especiales, solamente la observación, el estudio previo a la disección, el tiempo adecuado y la dedicación, ya que siendo la anatomía de tipo estructural, es una ciencia visual.

Las disecciones y las repetidas observaciones de cadáveres constituyen el mejor mecanismo de aprendizaje, ya que el recuerdo de las zonas estudiadas favorecerá la recuperación posterior de los conocimientos adquiridos.

Valoración de la importancia de la anatomía práctica

La anatomía práctica como complemento al trabajo realizado en anatomía teórica:

- Permite un acercamiento tridimensional de las estructuras del cuerpo humano, comprobando los datos aprendidos en la clase teórica.
- Hace posible la observación y palpación de las estructuras localizadas en cada región, comprobando las relaciones topográficas, sentir la textura de los vasos sanguíneos, nervios y varios tejidos, probar la rigidez de los huesos y la tensión de los ligamentos.

Esta adición al concepto tridimensional al conocimiento teórico resulta importante como un acercamiento a la cirugía y al examen físico.

Consideraciones especiales acerca del trabajo en el anfiteatro

Cuide el material humano usado en las prácticas

1. Los cuerpos deben ser tratados con respeto; cuando el estudiante se le asigne un cadáver, asume la responsabilidad de su propio cuidado y mantenimiento dado su papel invaluable en la práctica anatómica y en su experiencia educativa como futuro médico.

2. Los cadáveres han sido preparados por medio de inyecciones conservadoras y por inmersión los fines de semana dentro de tinas con un líquido que preserva los cuerpos, por eso es necesario que se trabaje solamente la región asignada y suturarlo al terminar la disección, para no exponer al aire libre las áreas del cadáver que han sido disecadas, ya que la deshidratación reseca y destruye las regiones en las cuales no ha sido cerrada la piel.

3. Deberá tener atención especial en CARA-MANOS-PIES-GENITALES EXTERNOS.

Puede utilizarse líquido conservador aplicado localmente con vendas o apósitos para prevenir que se resequen cuando se encuentren fuera de la tina de inmersión.

Analice las diferencias para familiarizarse con lo aceptado como normal, con variaciones y anomalías. No espere encontrar o localizar todas las estructuras como lo detalla el libro de texto o atlas anatómico.

El cuerpo humano está sujeto a variaciones entre individuos y entre lados en un mismo individuo, el estudiante identificará las variaciones y les dará su correspondiente valor clínico:

Algunas de las variaciones que pueden ser encontradas:

- Patrones nerviosos y/o arteriales con origen, curso o ramas diferentes.
- Músculos que pueden tener varios sitios de origen, estar ausentes o atrofiados.

- Órganos que pueden variar su forma o colocarse en otra posición.
- Cambio en las relaciones anatómicas usuales por la acción de patologías.
- Órganos con desarrollo incompleto o anómalo.

Describa la posición y relaciones de las diferentes partes del cuerpo humano de acuerdo a la posición anatómica

Las estructuras localizadas en una determinada región deben ser descritas con precisión, considerando al cuerpo en posición erecta, con los pies juntos, los brazos a los lados y las palmas de las manos hacia delante, tal como lo esquematizó el gran anatomista Vesalio en sus obras clásicas.

Se indica la posición relativa de las partes del cuerpo, en relación a varios planos corporales: sagital, frontal y planos transversales.

Como el estudiante trabaja con el cadáver horizontalizado en la mesa de disección, existe una ligera diferencia en la conceptualización, de manera que cuando se dice que una estructura es inferior, se entiende por todos los anatomistas que está más cerca de los pies. El estudiante deberá aprender el significado exacto de los términos anatómicos y utilizarlos con precisión en sus descripciones.

El uso impreciso de algunas palabras traduce pensamientos incorrectos que pueden ocasionar errores importantes, con serias consecuencias, por ejemplo a la hora de la presentación de su región o de un examen escrito.

Términos esenciales como: superior o craneal, inferior o caudal, anterior o ventral, posterior o dorsal, coronal o frontal, sagital y transversal. Deberán ser comprendidos y utilizados correctamente en sus descripciones orales o escritas.

Desarrollo de una práctica de disección en cadáver

Se sugiere realizar las prácticas considerando las siguientes tres etapas:

1º Estudio previo

Una rápida y completa disección dependerá del conocimiento del contenido de cada región anatómica, incluyendo referencias óseas pertinentes, para lo cual se necesita:

- Lectura del libro de texto y manual de prácticas.
- Adquirir un concepto mayor de la región antes de disecarla.
- Determinar la extensión del área a disecar.
- Conocer e identificar tamaño de las estructuras.
- Identificar su localización.
- Conocer e identificar tamaño de las estructuras.

Uso de las ilustraciones y los modelos óseos:

El uso adicional de un atlas de anatomía es deseable para orientar y facilitar la disección, ya que aumenta la comprensión y atrae la atención hacia estructuras peligrosas que es necesario evitar.

Es aconsejable tener un modelo óseo a la mano cuando se diseque una región para el reconocimiento y palpación en el cadáver de puntos óseos de referencia que resulten claves en la búsqueda de uniones musculares y relaciones con otras estructuras.

2º Ejecución de la disección

Posición del cadáver: Se coloca en “posición de incisión” para distender músculos, vasos y nervios de la región, a veces es necesario ejecutar algunos artificios para mantener el segmento a diseccionar en la posición adecuada.

Diseccionar una región consiste en una disociación cuidadosa, por planos de sus elementos constituyentes, conservando al mismo tiempo sus relaciones esenciales.

a) El primer procedimiento es identificar datos de anatomía de superficie (huesos, músculos, vasos, etc.), vistos o palpados a través de la piel, para lo cual es aconsejable marcar con plumón las líneas de incisión antes de utilizar el bisturí.

b) Realizar las incisiones y búsqueda de los planos como se mencionó anteriormente.

3º Estudio final

Una vez diseccionada la región es aconsejable:

- Leer en el libro de texto o bibliografía de consulta recomendada, los detalles que confirmen que la disección está completa.
- Correlacionar las descripciones del libro de texto con las notas y observaciones realizadas durante la práctica.
- Ejecutar una revisión sistemática en el cadáver de las estructuras integradas en la región: músculos, arterias, venas, nervios, ligamentos, huesos, órganos. Representar las estructuras integradas, visualizando los pasos recorridos por medio de resúmenes, esquemas, cuadros sinópticos, ilustraciones, etc., que afirmen que se ha adquirido el conocimiento de la región.
- Volver al libro de texto para reforzar los conceptos conocidos y adicionar detalles que pudieron pasarse por alto en la primera etapa de estudio previo.

Para facilitar el uso clínico de los conceptos anatómicos es importante correlacionar las estructuras vistas en la disección con lo que puede ser palpado y proyectado en la superficie del cuerpo.

Material básico para la disección del cuerpo humano

1. Plumón para marcar líneas de incisión.
2. Bisturí de hoja cambiable para incidir la piel y para separar tejidos blandos (hojas extras con filo).
3. Dos pares de fórceps o pinzas de disección:
 - a) Con diente de ratón que previene el deslizamiento, para ejercer tracción en la piel, fascia y músculos.
 - b) Sin diente para sujetar estructuras delicadas como arterias, venas nervios, etc. y para separar tejidos.
4. Una sonda, estilete o cánula de exploración con punta doblada para investigar, limpiar o enganchar alguna estructura.
5. Sonda acanalada para una disección más segura, ya que permite limpiar o seccionar un elemento protegiendo estructuras profundas.
6. Dos pares de tijeras afiladas para separar tejidos o seccionar estructuras o el hilo de sutura.
 - a) Con extremo agudo cortante.
 - b) Con extremos redondeados.
7. Un par de pinzas fuertes (tipo Kocher) para traccionar y/o separar.
8. Separadores o erinas para ampliar el campo de trabajo y visualizar mejor la región.
9. Un portaagujas, agujas curvas, (algunas de reserva) e hilo de algodón del # 10 para suturar.
10. Bata para proteger el cuerpo del practicante.
11. Guantes de látex para cirujano para disecar y para presentar la región.
12. Un jabón y una toallita para lavar y secar el material utilizado.
13. Estopa o esponja para limpiar exceso de líquido de inmersión en el cadáver o en la mesa de disección.
14. Lentes de protección.
15. Cubrebocas.

4. Uso de este manual

El alumno hará uso de este manual como una guía que complementará con las descripciones e ilustraciones de lecturas sugeridas en la bibliografía complementaria.

Las prácticas se describen con los detalles necesarios para su realización y gran parte del éxito, o fracaso en su ejecución o en su presentación, descansa en la atención que le conceda a la perspectiva anatómica, región a disecar, la organización del trabajo y la evaluación descrita en el manual. Se aconseja poner atención a lo que a simple vista parecerían detalles sin importancia.

Se incluye una hoja de trabajo para cada región que deberá ser llenada con los datos que se pidan, para ser firmada por el maestro si la práctica fue aprobada, constituyendo así un control personal del trabajo realizado con su equipo.

La hoja de trabajo deberá contener el reporte gráfico y escrito de la práctica que represente las estructuras que han sido localizadas, utilizando cuadros sinópticos, diagramas de flujo, mapas conceptuales, etc., que será requerida por el maestro como complemento de su disección.

Se sugiere el uso de colores que lleven implícita cierta connotación simbólica asociada: rojo para arterias, azul para venas, amarillo para nervios, café para músculos, etc.

Se recomienda el uso limitado tanto de los esquemas como de la información, siendo de mayor valor el reporte donde cada imagen vaya acompañada de la información pertinente que describa las estructuras visualizadas o señaladas en los dibujos.

Aquellos manuales que muestren trabajo de calidad, tanto en la presentación como en la integración del texto con las imágenes, serán objeto de evaluación para la calificación final.

Puntos a considerar para acreditar la presentación de la práctica

1. Dominio de la anatomía de superficie.
2. Línea de incisión bien realizada.
3. Visualización clara de los elementos anatómicos de la región por planos señalando sus relaciones.
4. Aplicación clínico-anatómica de las relaciones descritas anteriormente.
5. Cantidad y calidad de respuestas emitidas durante el interrogatorio oral.
6. Representación de la región integrada usando dibujos esquemáticos, diagramas de flujo y/o resúmenes que afirmen que el conocimiento ha sido adquirido.



CAPÍTULO I

ARTROLOGÍA

A. Articulaciones del miembro superior

- GLENOHUMERAL
- CODO
- RADIOCARPIANA

B. Articulaciones del miembro inferior

- COXOFEMORAL
- RODILLA
- TIBIOTARSIANA



1. Indicaciones generales para la realización de las disecciones de articulaciones y su procedimiento para elaborar reportes

TRABAJO PREVIO

Estudio de los huesos que participan en la articulación, superficies articulares, clasificación, medios de unión y movimientos.

Esquematizarlas en modelos óseos utilizando plastilina roja que señale inserciones musculares y verde indicando sitios de inserciones ligamentosas y capsulares.

En cuadros sinópticos anotar las relaciones y la anatomía de superficie utilizando los cortes anatómicos que el libro de texto ofrece.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

Progresivamente separar las partes blandas que cubren a la articulación, identificando cada elemento anatómico disecado como relación mediata e inmediata de la articulación, tendiendo como referencia el cuadro sinóptico de las relaciones de la articulación.

Una vez disecadas y rechazadas las partes blandas identificar los elementos de unión tales como cápsula articular y ligamentos extrínsecos e intrínsecos.

CUIDADOS ESPECIALES

Conforme se vaya avanzando en la separación de las partes blandas que cubren a cada articulación se tendrá la precaución de vendar la misma e irrigarla directamente con formol, para mantenerla húmeda y así evitar su desecación.

Una articulación con los elementos de unión resecos no será aceptable como material útil en la presentación de la práctica y traerá como consecuencia la no acreditación del equipo completo.

Para una mayor comprensión de la anatomía funcional se recomienda elaborar un cuadro sinóptico de los movimientos de la articulación mismo que será incluido en el reporte que el alumno elaborará en el presente manual.



PRÁCTICA

1.1 ARTICULACIÓN GLENOHUMERAL

TRABAJO PREVIO:

- Estudiar las superficies articulares en los huesos correspondientes: el ángulo lateral de la escápula con la cavidad glenoidea; el tercio lateral de la clavícula y la epífisis proximal del húmero. Inserciones de la cápsula articular con sus ligamentos.
- Esquematizar en cuadro sinóptico los orígenes e inserciones de los músculos que mueven el cíngulo pectoral así como las inserciones de los ligamentos principales de la articulación glenohumeral.

- Elaborar un resumen de las relaciones y de la anatomía de superficie de esta articulación.

Investiga los siguientes aspectos:

1. El tipo de articulación al que pertenece cada una de las articulaciones del cíngulo pectoral.
2. Los elementos musculares que toman su inserción en las tuberosidades mayor y menor del húmero y cuáles son sus funciones.
3. La anatomía funcional de la articulación glenohumeral.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

Separar las partes blandas que cubren cada superficie de la articulación, considerándolas como relaciones de la misma y no tan solo como obstáculos que hay que sortear. La secuencia sugerida para trabajar es:

A. Delante:

- Separación de la piel respetando los cortes que ya presenta, identificar incidir y separar los extremos distales de los músculos pectoral mayor y deltoides que forman un primer plano. Identificar y separar de sus inserciones proximales a los m. coracobraquial y porción corta de bíceps braquial.
- Seccionar los vasos axilares y plexo braquial que obstaculizan la visibilidad del m. subescapular, el cual será cuidadosamente separado de la cápsula subyacente e incidido en la unión de los 2/3 mediales con el 1/3 lateral, el extremo distal se continuará separando de la cápsula articular para lograr hacer visible la cara anterior de la misma con sus ligamentos.

B. Arriba:

- Continuar la separación de los orígenes del m. deltoides de la bóveda acromioclavicular. Identificación de los elementos de la bóveda

acromiotoracoidea limpiando cuidadosamente al ligamento del mismo nombre. Seccionar el tendón del músculo supraespinoso y separarlo cuidadosamente del ligamento coracohumeral subyacente.

C. Atrás:

- Separar los orígenes del m. deltoides tanto escapulares como humerales teniendo la precaución de identificar las ramas terminales del n. axilar.
- Observar ahora los tendones del redondo menor e infraespinoso formando el manguito rotador; seccionarlos y separarlos minuciosamente sin lesionar la cápsula subyacente.

D. Abajo:

- Antes de separar el tendón de la porción larga del tríceps de su inserción humeral, reconstruir el espacio cuadrilátero de Velpeau, identificando los elementos que lo recorren.
- Después individualizar el tendón respetando la cápsula articular.

E. Afuera:

- Separar y conservar la cubierta deltoidea.
- Una vez separadas todas las estructuras mencionadas limpiar e identificar sistemáticamente todos los elementos de unión: cápsula articular y ligamentos tanto extrínsecos como intrínsecos. La destrucción de los mismos causará la No acreditación de la práctica, la disección se considerará terminada cuando los elementos capsulares ligamentosos presenten el mismo aspecto que las imágenes del CD que los docentes pondrán a su disposición.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

La ruptura del “manguito rotador” es una de las principales patologías de esta articulación. Casi todos los desgarros se presentan en la región anterior y tienden a ser marginales, es decir, cercanos al punto de inserción.

Causas:

1. Personas entre 40 y 50 años de edad encargados de trabajos manuales pesados o movimientos inusuales.
2. Una caída con el brazo hiperextendido.
3. Una manipulación forzada que rompa una estructura previamente desgastada.

COMPETENCIA MÉDICA

Al terminar la práctica el alumno será capaz de:

- Identificar los elementos de unión que dan estabilidad a la articulación del hombro o glenohumeral, a fin de que comprenda las consecuencias en el ser vivo de una ruptura capsular, el efecto de los esguinces y las luxaciones más frecuentes que le afectan y cuál elemento nervioso soporta una relación que al lesionarse producirá una debilidad o parálisis del músculo deltoides.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

PRÁCTICA 2

1.2 ARTICULACIÓN DEL CODO

TRABAJO PREVIO

- Estudiar en el libro de texto la descripción de la epífisis distal del húmero y de los extremos proximales del radio y el cúbito poniendo especial atención en la descripción de las superficies articulares y en las prominencias óseas que sirven de inserción a ligamentos propios de la articulación así como a los músculos motores de la misma. Clasificar la articulación y estudiar sus elementos de unión.

- Visualizar la información anterior en piezas óseas naturales utilizando plastilina para las inserciones capsulares y ligamentosas (color verde) e inserciones musculares (color roja).

- En cuadros sinópticos anotar las relaciones (estructuras que rodean a la articulación) y la anatomía funcional de la misma.

Investiga los siguientes aspectos:

1. ¿Por qué no es recomendable inmovilizar a la articulación del codo?

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

Separar los colgajos cutáneos ya trabajados, trabajar la región empezando por las estructuras que integran las relaciones periféricas, primero, para luego descubrir los elementos de unión profundos a ellas, en la siguiente secuencia:

A. Adelante:

- Reconocer los tres grupos de músculos que cubren a la articulación con los canales bicipitales que integran para luego separarlos.
- Se recomienda seccionar los músculos bíceps braquial y braquial a 2 cm de su inserción en los huesos del antebrazo.
- Proceder a la limpieza e identificación de los ligamentos que presenta en esta zona la cápsula articular tanto el ligamento anterior como los fascículos anteriores de ambos ligamentos colaterales.
- La clara identificación e individualización del ligamento anular es de gran ayuda.

B. Atrás:

- Seccionar a la mitad el vientre muscular del tríceps braquial, a la mitad distal traccionarla hacia abajo y despegarla cuidadosamente para evitar lesionar la cápsula y los ligamentos profundos a ella.

- Terminar esta fase del trabajo identificando el canal epitrocleeocraniano con su contenido, conservar un segmento del nervio cubital en el mismo y dejar los 2 cm distales del tendón del tríceps inserto en el olécranon.

C. Afuera:

- Separar los músculos (o tendones) insertos en el epicóndilo hasta llegar al músculo supinador, en el mismo identificar la rama profunda del n. radial y luego disecar cuidadosamente los 2 planos de fibras de este músculo para dejar visible a los fascículos medio y posterior del ligamento colateral radial.

D. Adentro:

- Separar los músculos y tendones insertos en la epitroclea previa identificación de los elementos vasculares y nerviosos que se localizan en el espesor de esta masa muscular, ejemplo en el n. cubital en el espesor del m. cubital anterior.
- Después individualizar perfectamente los fascículos medio y posterior del ligamento colateral cubital y al ligamento de Cooper.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA:

El “codo de tenista” es una patología frecuente en medicina deportiva, se le puede llamar también epicondilitis humeral externa, producida por un desgarro perióstico de los músculos extensores en su sitio de origen en el epicóndilo humeral o el ligamento radiohumeral.

Hay dolor e hipersensibilidad sobre la región del epicóndilo humeral al accionar el antebrazo para el movimiento de extensión y supinación de la muñeca, principalmente después de movimientos forzados o movimientos repetidos de extensión de la muñeca con o sin supinación.

COMPETENCIA MÉDICA:

Al realizar y aprobar esta práctica el alumno será capaz de:

- Identificar los elementos que mantienen la unión articular para entender los mecanismos de luxación y lesión de las estructuras que le rodean.
- Disecar cuidadosamente los elementos musculotendinosos que se insertan en el epicóndilo lateral del húmero para comprender las implicaciones clínicas de su desgarro durante los esfuerzos, así como ubicar la relación del m. supinador con el nervio radial como base para entender las complicaciones neurológicas que se presentan cuando estos elementos se inflaman.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



PRÁCTICA 3

1.3 ARTICULACIÓN RADIOCARPIANA

TRABAJO PREVIO

- Estudiar en el libro de texto la descripción de las epífisis distales de radio y cúbito así como las dos hileras de huesos carpianos.

Continuar con la clasificación de la articulación radiocarpiana y las inserciones de la cápsula articular con los ligamentos propios de la misma.

- Esquematizar en cuadros sinópticos el conjunto de estructuras que contactan con las superficies de la articulación misma que al ser identificadas en el cadáver

serán separadas para la visualización óptima de los elementos articulares.

Investiga los siguientes aspectos:

1. ¿Por qué la articulación radiocarpiana es clasificada como una articulación tipo condílea?
2. ¿A qué se denomina macizo carpiano?
3. ¿Cuáles son las paredes del túnel carpiano?
4. Las diferencias anatómicas que hay entre canal de Guyon y túnel carpiano.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

Separar los colgajos cutáneos previamente incididos que ya presenta la región; proceder al trabajo de los elementos que rodean a la articulación siguiendo este procedimiento.

A. Adelante:

- Un conjunto de estructuras oculta esta cara de la articulación, pues en esta zona es profunda y por lo tanto se identificarán, seccionarán y separarán progresivamente los elementos que integran el túnel carpiano desde el ligamento anular como pared anterior hasta el contenido (tendones flexores de la mano y el n. mediano).
- Se expone así la cara anterior de la cápsula articular con los fascículos que integran el ligamento anterior, identificarlos y estudiarlos.

B. Atrás:

- Separando la piel, seccionar el retináculo extensor y una vez identificados los tendones extensores tanto en su orden como su agrupación en las vainas sinoviales seccionarlos 5 cm por arriba del borde superior del retináculo, retraerlos inferiormente y realizarles un corte al nivel de las articulaciones metacarpofalángicas.

C. Medialmente:

- Separar los tendones de los músculos flexor y extensor cubitales, separarlos para limpiar el ligamento colateral cubital.

D. Lateralmente:

- Una vez estudiados los límites, suelo, techo y contenido de la tabaquera anatómica separar los tendones con el propósito de visualizar perfectamente al ligamento colateral radial.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA:

La mano está ricamente inervada por los tres nervios mayores de la extremidad superior, por lo que sus lesiones pueden resumirse en los llamados Síndromes Dolorosos de la Mano e incluyen:

1. Síndrome del túnel carpiano.
2. Compresión del nervio cubital en el canal cubital o de Guyon.
3. Enfermedad de Quervein o tenosinovitis estenosante del abductor largo y del extensor corto del pulgar.

COMPETENCIA MÉDICA:

Al realizar esta práctica el alumno será capaz de:

- Comprender la organización de las relaciones anatómicas de esta articulación en el túnel carpiano y canal de Guyon como fundamento para apreciar las consecuencias clínicas de las compresiones o lesiones de los nervios mediano y cubital que los ocupan.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

PRÁCTICA 4

1.4 ARTICULACIÓN COXOFEMORAL

TRABAJO PREVIO

Estudiar el siguiente contenido:

- Cara exopélvica del hueso coxal con la cavidad acetabular, tercio proximal del fémur con su cabeza, cuellos y tuberosidades.
- Características de la cápsula articular, inserciones y ligamentos de refuerzo.
- Esquematizar en un cuadro sinóptico los orígenes e inserciones de los músculos que mueven a la articulación coxofemoral.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Las cuatro estructuras en una articulación que pueden ser foco de origen de una coxalgia.
2. Cuáles son los principales elementos nerviosos de la articulación de la cadera que explican el dolor en las diferentes patologías de la misma.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

- Separar las partes blandas que cubren a cada superficie de la articulación, teniendo en consideración que son las relaciones importantes que cubren y dan sentido y dirección de movimiento a dicha articulación.
- Como la mayor parte de las articulaciones, la cadera tiene relaciones por delante, atrás, medial y lateral, arriba y abajo, se recordarán los elementos a retirar.

A. Delante:

- Separar lateralmente a los siguientes músculos: tensor de la fascia lata, el sartorio y el recto femoral, recordando la presencia del n. cutáneo femoral; una vez identificados, se retraen para buscar el músculo psoasíliaco que cubre la superficie anterior de la articulación; es necesario retirar cuidadosamente después de haber identificado todo el paquete vasculonervioso del llamado triángulo femoral, al más medial de los músculos y separar de la cara anterior de la articulación al m. pectíneo, recordar rechazarlo superiormente para descubrir en la cara anterior de la cápsula articular el ligamento pubofemoral.

B. Atrás:

- Hay dos planos a considerar, un plano superficial que es el primero que deberá ser separado.

- El glúteo mayor deberá ser separado, recordando que profundo a él se encuentra un tejido celular que contiene el nervio glúteo superior, con la arteria del mismo nombre, el nervio y la arteria glútea inferior y el nervio cutáneo femoral posterior cruzan la parte inferior de la cara posterior de la articulación, una vez reconocidos e identificados se separan los tendones de inserción adheridos alrededor del trocánter mayor y así separar los músculos pelvitrocantéreos que de arriba a abajo son: piriforme, géminos, obturadores y cuadrado femoral.
- Una vez descubierta la articulación de sus relaciones musculares y vasculonerviosas quedará expuesta la cápsula articular con su ligamento isquiofemoral.

C. Medialmente:

- La articulación está separada de la cavidad pelviana por la delgada capa ósea de la fosa acetabular la cual no se explorará, pudiendo ser una opción al término de la disección, separar las superficies articulares en la búsqueda del ligamento redondo y comprobar la firmeza del sostén que le produce a la cabeza femoral en la fosa acetabular.
- Este procedimiento solo se realizará después de presentada la disección y en presencia de su maestro.

IMPORTANTE:

- La apertura de la cápsula articular solo se efectúa en presencia de su maestro, antes de ese momento se debe conservar íntegra.

D. Arriba:

- La ceja cotiloidea le forma un “alero” a la articulación, de tal manera que la cresta ilíaca está en línea vertical con la cara lateral del trocánter mayor, en esta zona deben ser identificados y seccionados los músculos glúteos medio y menor que se insertan en el trocánter mayor.

E. Abajo:

- El tendón del músculo obturador externo cruza por debajo a la articulación siendo esta su relación inmediata, es necesario seccionarlo para liberar la articulación a este nivel.

F. Lateralmente:

- La articulación está oculta por el trocánter mayor, por lo que es importante la desinserción de los músculos que llegan a él por sus diferentes caras.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA:

- La cadera es una articulación que sostiene peso y participa en la marcha, es una articulación fuerte, y protegida por lo que a pesar de los numerosos y diversos traumatismos que sufre, rara vez llega a alterarse. La marcha ejerce estiramiento repetido de la cápsula, ligamentos y aponeurosis de la cadera, así como de los músculos flexores de la articulación, las estructuras que conforman la articulación pueden sufrir dolor durante la marcha o como consecuencia de patologías que las afecte.

COMPETENCIA MÉDICA:

Al trabajar esta región el alumno será capaz de:

- Reconocer las estructuras anatómicas que integran la articulación de la cadera, sus funciones y relaciones para fundamentar el diagnóstico morfológico de procesos como la enfermedad degenerativa articular de la articulación de la cadera y los procedimientos diagnósticos terapéuticos de otros procesos que la afectan con frecuencia.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

PRÁCTICA 5

1.5 ARTICULACIÓN DE LA RODILLA

TRABAJO PREVIO

Estudiar el siguiente contenido:

- La rodilla implica dos articulaciones yuxtapuestas; femoro-tibial y femoro-rotuliana, aunque fisiológicamente sea una sola.
- Recordar el significado de los siguientes términos: sinovial, troclear y bicondílea, ya que ayudará a comprender mejor la formación y la función de tan importante articulación.
- Leer y comprender las superficies articulares, las relaciones musculares, ligamentosas y vasculonerviosas, forma, inserción y comportamiento de la cápsula articular y sus ligamentos, como requisito indispensable para realizar una disección impecable.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN:

- Retirar los puntos de sutura ya existentes para desprender y retraer piel y tejido celular subcutáneo.
- Identificar los elementos que constituyen sus principales relaciones y después retraerlos.

A. Adelante

- Reconocer y separar al músculo tensor de la fascia lata reforzado lateralmente por el tracto iliotibial, separar el plano de las inserciones inferiores del cuádriceps femoral con las expansiones de los vastos y hacia la línea media el ligamento rotuliano que está amarrado a la rótula y a la tibia por los alerones rotulianos.
- La rótula está cubierta por una bolsa sinovial prerrotuliana y por planos fibrosos emanados del cuádriceps que deberán ser disecados cuidadosamente.
- Deberán reconocer: el pliegue sinovial infrarrotuliano, la bolsa sinovial suprarrotuliana y los cuerpos adiposos infra y supra rotulianos.

B. Medialmente:

- Identificar y seccionar para poder retraer los tendones de la “pata de ganso”.
- Identificar para luego retraer el nervio safeno y la vena safena magna.

C. Lateralmente:

- La articulación tiende a ser superficial, siendo el tendón del bíceps femoral la principal relación muscular que debe retirarse para dejar expuesta la cápsula articular.

D. Atrás:

Se trabaja reconociendo los elementos de la fosa poplíteica:

- Músculos gastrocnemios, derecho e izquierdos insertos en los casquetes condíleos, deberán separarse de su punto de inserción cuidadosamente para no rasgar la cápsula de la articulación.
- El retiro de los tendones del semitendinoso y semimembranoso es indispensable para desinsertar la cabeza medial del gemelo.
- El bíceps femoral, el nervio peroneo común, el músculo plantar y el poplíteo deben ser separados para trabajar en el gemelo lateral. Al estar disecando las estructuras tendinosas es indispensable cuidar la cápsula articular y los ligamentos que la refuerzan, especialmente los colaterales medial y lateral.
- En la línea media localizar el eje vasculonervioso sumergidos en un medio celuloadiposo, identificar cada uno de dichos elementos, seccionar en el extremo distal y descubrir la zona, recordar que superficial a ellos está una fascia atravesada por la vena safena menor y en el plano más superficial está la piel con sus respectivos pliegues de flexión de la rodilla.

Una vez retirados los elementos mencionados quedará expuesta la cápsula fibrosa con sus refuerzos ligamentosos mismos que deberán identificar: epicondilorotuliano, epicondilomeniscal, meniscotibial. Además de trabajar y definir al ligamento y los retináculos rotulianos lateral y medial (expansiones de los vastos del cuádriceps).

Previamente se deben separar el tracto iliotibial y el músculo sartorio.

En la cara posterior es indispensable reconocer al ligamento poplíteo arqueado, con sus dos fascículos, así como al ligamento poplíteo oblicuo. Los ligamentos colaterales medial y lateral deben quedar bien definidos.

Identificar y trabajar cuidadosamente los ligamentos cruzados da por terminado el trabajo de disección de la articulación de la rodilla.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

La rodilla es una articulación de carga y de movimiento importante para el desarrollo de la marcha, por tal motivo es muy importante mantener su integridad y fuerza.

La fuerza de la articulación depende de la integridad de los músculos y

secundariamente de los ligamentos. Los ligamentos que participan son los cruzados, los laterales y finalmente se agrega la cápsula articular la cápsula articular, de aquí que las lesiones de los meniscos, el esguince de los ligamentos, la ruptura del mecanismo del cuádriceps, la luxación o fractura de la rótula, la artritis reumatoidea o la osteoartrosis (artritis degenerativa) pueden afectar gravemente la función de la articulación.

Investiga los siguientes datos:

1. El tipo de movimiento que previenen los ligamentos cruzados anterior y posterior y en qué consiste el signo del cajón.
2. La naturaleza y función de los ligamentos capsulares:
 - a. ¿Cuáles diferencias hay entre los ligamentos colaterales medial y lateral de esta articulación?
 - b. ¿A qué se le llama signo del bostezo?
3. ¿Qué alteraciones acompañan al desgarro o ruptura de un menisco? Los signos de lesión meniscal más frecuentemente estudiados son:
 - a. Signo de McMurray
 - b. Prueba de Apley
 - c. Signo de desplazamiento doloroso de Steinmann
 - d. Prueba de hiperflexión para el menisco

COMPETENCIA MÉDICA:

Al trabajar esta región el alumno será capaz de:

- Reconocer las estructuras anatómicas que integran la articulación de la rodilla.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

PRÁCTICA 6

1.6 ARTICULACIÓN TALOCRURAL

TRABAJO PREVIO

- Las superficies articulares del lado de la pierna y la tróclea astragalina del lado del pie.
- Recordar los medios de unión de la articulación: la cápsula, los ligamentos colateral: peroneo-astragalino anterior, peroneo-calcáneo y peroneo- astragalino posterior. El ligamento colateral medial (deltoideo) con sus diferentes porciones.
- Reconocer la disposición de la membrana sinovial pues es importante para comprender los derrames post-traumáticos perceptibles donde se distiende la cápsula.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Músculos responsables del movimiento de dorsiflexión de tobillo.
2. Músculos y ligamentos que se elongan durante un movimiento anormal al pisar con el pie en inversión.
3. Los elementos nerviosos responsables de la flexión plantar y la dorsiflexión del tobillo.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

Para poder abordar la articulación es necesario retirar los siguientes elementos anatómicos:

A. Adelante:

- Seccionar el retináculo de los extensores que aplica a los tendones de los músculos dorsiflexores contra la articulación.
- Deben reconocer cada uno de dichos tendones antes de retraerlos, señalando la posición en que se encuentra la arteria tibial anterior antes de continuar como arteria dorsal del pie, acompañada por el nervio peroneo profundo.

B. Atrás:

- Desinsertar el tendón calcáneo seguido por un plano celuloadiposo, dejando al descubierto la fascia profunda que aplica contra la articulación los tendones de los músculos de la cara posterior y lateral de la pierna.

C. Medial y lateral:

- Reconocer los elementos de cada canal retromaleolar disecando cada uno de sus componentes hasta dejar al descubierto la cápsula con sus ligamentos de refuerzo.

IMPORTANTE:

- No permitir que la zona trabajada se reseque por falta de protección; aplique una estopa y/o vendaje con formol para conservar el trabajo.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

La lesión más común del tobillo es el esguince, el cual puede ir desde un estiramiento con microtrauma hasta el desgarro de las fibras ligamentosas con o sin avulsión de los huesos en los cuales se insertan.

La lesión más grave del tobillo es la fractura luxación, lo cual dependerá de la pérdida de la integridad de los ligamentos colaterales medial y lateral del tobillo hay varios grados de esguince: leve, moderado y severo, en todos los casos se pierde la estabilidad de los movimientos de dorsiflexión y flexión plantar y se produce dolor importante.

1. Realiza un repaso de las siguientes estructuras por medio de los siguientes cuestionamientos:

- A. ¿Cuáles son las características de las superficies articulares?
- B. Cuáles movimientos se producen en la articulación del tobillo? ¿Cuál es el tipo de articulación al que pertenece la tibio astragalina, ¿cuál articulación es la responsable de los movimientos de inversión y eversión?
- C. ¿Cuáles son los músculos que se encargan de hacer tales movimientos?
- D. ¿Cuáles son los nervios que comandan los movimientos de la articulación y cuáles los nervios sensitivos de la zona?
- E. Describe las inserciones de los ligamentos colaterales medial y lateral.

2. Describe cuál sería el mecanismo de producción de un esguince de tobillo.

COMPETENCIA MÉDICA

Al aprobar esta práctica el alumno será capaz de:

- Comprender la organización de los elementos de unión de esta articulación para comprender el mecanismo de producción de los esguinces y luxaciones que ocurren en ella.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



CAPÍTULO 2

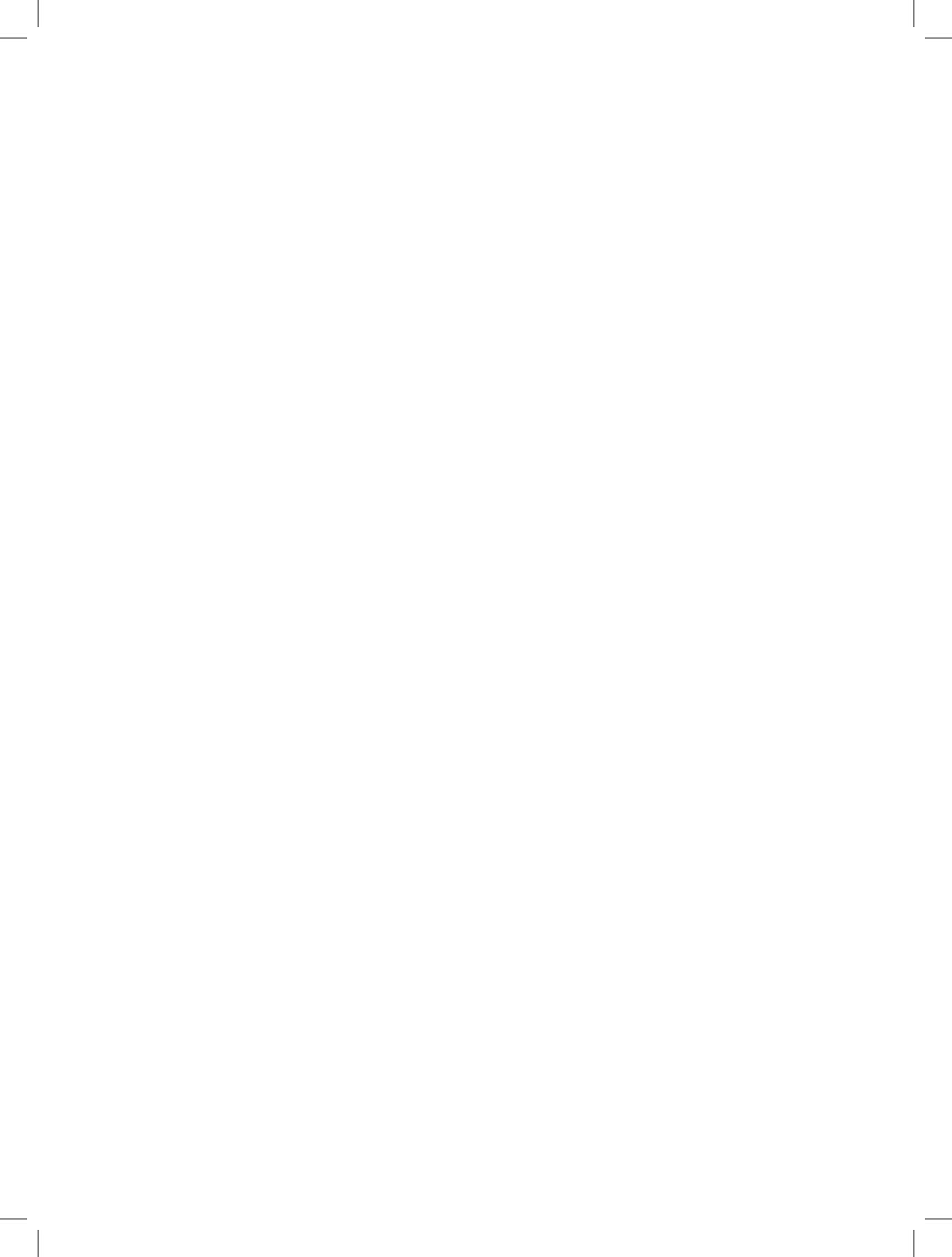
REGIONES DEL TRONCO Y EXTREMIDADES

1. Estudio de diversas regiones superficiales del tronco

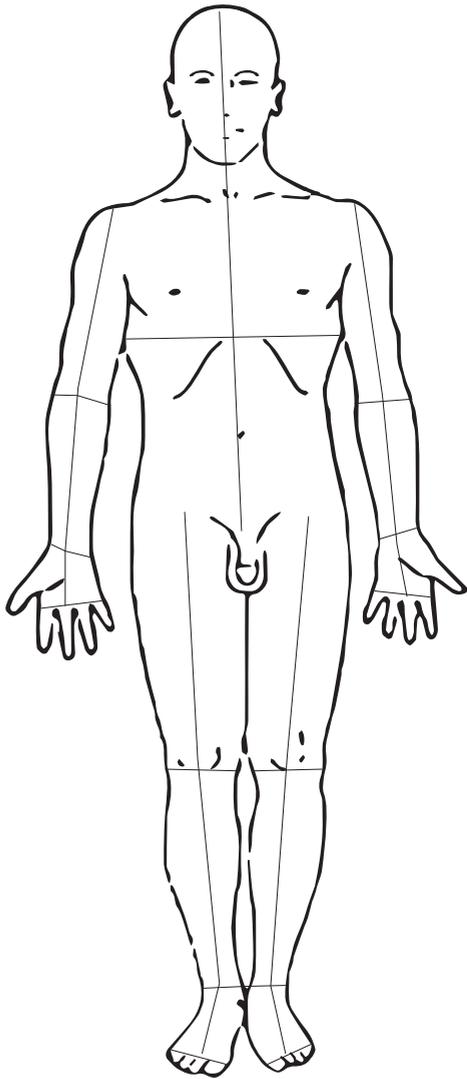
- ANTERIORES
- POSTERIORES

2. Estudio de extremidades

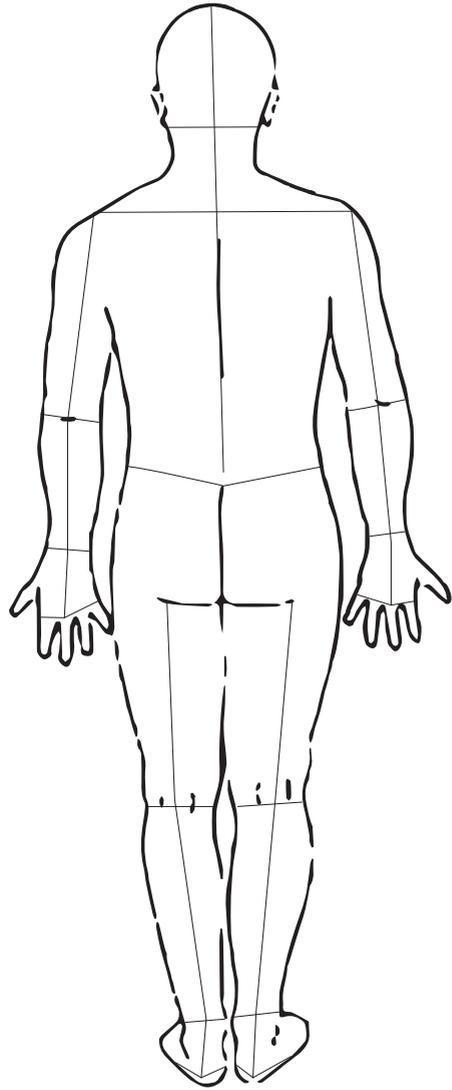
- REGIONES ANTERIORES
- REGIONES POSTERIORES



LÍNEAS DE INCISIÓN
VISTA ANTERIOR



LÍNEAS DE INCISIÓN
VISTA DORSAL



2. Procedimiento para el estudio integral de extremidades por medio de modelos anatómicos de cortes realizados a diferentes niveles

TRABAJO PREVIO

Para estudiar topográficamente, en conjunto, todo el contenido de un segmento corporal, el alumno habrá disecado algunas regiones y/o estudiado con detenimiento en las clases teóricas el contenido ósteo-músculo-articular y vasculonervioso de los miembros superiores e inferiores.

ETAPAS DEL TRABAJO PRÁCTICO

En cualquier nivel del corte identificar las partes blandas que rodean al esqueleto central formado por uno o dos huesos, analizando las interrelaciones de los elementos anatómicos localizados, ubicándolos por planos, de acuerdo a los conocimientos adquiridos en el estudio de las diferentes regiones:

A. **PLANO SUPERFICIAL:** Comprende piel, tejido celular subcutáneo, vasos y nervios superficiales.

B. **PLANO PROFUNDO:** Identificar la aponeurosis profunda con sus prolongaciones. Estudiar límites y contenido de los compartimientos fasciales.

a) Estudio por planos de grupos musculares funcionales, su aporte sanguíneo y territorios nerviosos.

b) Ubicación de retináculos, espacios fasciales y/o conductos vasculonerviosos.

c) Identificación de tendones, corredoras, vainas fibrosas y sinoviales.

d) Integración de síndromes compartimentales como ejemplos de aplicación.

2.1 ANTEROLATERAL DEL TÓRAX

TRABAJO PREVIO

- Elaborar un resumen de los músculos pectoral mayor, pectoral menor, subclavio, deltoides y serrato mayor.
- Identificar en el cadáver, si es femenino, la estructura de la glándula mamaria, sus elementos de sostén, vasos y nervios. Examinar el trayecto final y desembocadura de la vena cefálica.
- Incluir en el estudio la conformación de la caja torácica, sobretodo en su cara anterior.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Los elementos que constituyen al: esternón, cartílagos y arcos costales, clavícula, etc.
2. Asocia cada plano muscular de esta región con las fascias axilares que los envuelven.
3. El trayecto y la desembocadura de la vena cefálica, explique su interés clínico.
4. El asa de los pectorales y su formación.
5. El nervio motor del serrato mayor y el territorio completo de vascularización de la arteria que lo acompaña.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

LÍMITES:

A. Arriba:

- Desde el borde superior del manubrio esternal a la articulación acromioclavicular, siguiendo el borde inferior de la clavícula.

B. Abajo:

- De la base del proceso xifoideo hasta la línea axilar media en dirección horizontal, sobre el plano torácico.

C. Medial:

- Sobre la línea media inferior del tórax desde la horquilla esternal hasta la base del apéndice xifoides.

Disecar la piel y el tejido celular subcutáneo reclinándolos desde la línea media hacia fuera, si se trata de un cadáver femenino se pasará detrás de la mama quedando esta estructura incluida en el colgajo.

Identifíquese el surco deltopectoral para seguir la vena cefálica y encontrar la rama acromial de la arteria acromiotorácica. Disecar estos dos elementos.

Disecar la aponeurosis superficial que cubre al m. pectoral mayor y separar al músculo de sus inserciones costales siguiendo una línea semicircular de

concauidad externa, cortar sus inserciones claviculares y reclinarlo hacia fuera para mostrar el plano profundo. Diseccionar el pectoral menor y su aponeurosis separándolo de sus inserciones costales identificando las colaterales del plexo braquial que lo inervan y las colaterales de la arteria axilar que lo irrigan.

En la pared lateral del tórax identificar y limpiar las digitaciones del serrato anterior y su paquete vasculonervioso. Conviene identificar y estudiar las fibras visibles del m. deltoides para que el alumno se familiarice con él.

Respétese hasta donde sea posible los vasos y nervios de la región y si se seccionan líguense con hilos de colores adecuados para que se les reconozca.

Identifique los elementos óseos del tórax visibles en el plano profundo: esternón, cartílagos costales y costillas con sus articulaciones y músculos de los espacios intercostales. Diseccionar con cuidado tres paquetes intercostales y a la arteria mamaria interna.

El alumno deberá identificar los elementos anatómicos que aunque no pertenezcan a esta región son visibles en ella en pequeña extensión.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

La disección de esta región presenta un panorama ideal para la práctica de un procedimiento clínico de gran utilidad como es el cateterismo de la subclavia. Clínicamente el procedimiento requiere que el paciente sea colocado en posición supina, sobre una mesa inclinada a 45°, con la cara volteada en posición opuesta al sitio propuesto para la punción, la inclinación de la cabeza es necesaria para asegurar el llenado de las venas y para disminuir el riesgo de una embolia gaseosa. Con la disección ya presentada se puede practicar el procedimiento una vez que se han suturado los planos correspondientes.

1. Con un catéter previamente adquirido, se procede a introducir la aguja un centímetro por abajo del borde anterior de la clavícula, a un lado de su punto medio, se angula hacia la articulación esternoclavicular y se avanza hasta que la punta se ponga en contacto con la cara inferior de la clavícula y se avanza lentamente hasta penetrar la vena.

2. En su trayecto la aguja atravesará la piel, la aponeurosis superficial, el músculo subclavio y la aponeurosis clavipectoral antes de penetrar en la vena.

3. Investiga en qué casos clínicos es necesario hacer un cateterismo de la vena subclavia.

COMPETENCIA MÉDICA

Durante el tiempo de disección el alumno:

- Comprende la disposición del paquete vasculonervioso intercostal en su correspondiente espacio como base para la realización de

toracocentesis. También nombra las costillas con sus espacios intercostales como fundamento para realizar procesos de auscultación y palpación en el tórax de un ser vivo, así como entender la disposición y función de las masas musculares y paquetes vasculares que se disecan en esta área como relaciones de la glándula mamaria.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

2.2 PAREDES AXILARES

TRABAJO PREVIO

- Integración de los músculos que forman las paredes axilares: serrato anterior, pectorales mayor y menor, subclavio, subescapular, dorsal ancho, redondo mayor y menor, porción larga del tríceps, porción corta del bíceps braquial y coracobraquial, así como las fascias axilares que los envuelven conformando una pirámide.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Elementos músculo-aponeuróticos que constituyen la base de la axila.
2. Estructuras que forman el vértice axilar.
3. La relación que existe entre el hueco axilar y el triángulo posterior del cuello.
4. Asociar cada pared axilar con los elementos vasculonerviosos que las recorren o atraviesan.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

- Se aprovecharán los cortes hechos para las disecciones anterolateral del tórax y anterior de brazo.
- Trabajar los músculos de la pared anterior de la axila de la siguiente manera:
 - Traccionar hacia fuera el m. pectoral mayor, hacia arriba el m. pectoral menor e identificar el m. subclavio.
 - Realizar una disección cuidadosa de los músculos anteriores del brazo, (que forman la pared lateral) rechazando hacia fuera el músculo deltoides.

Identificar la ubicación de los cinco grupos de ganglios linfáticos de axila, esquematizando de cada grupo su área de drenaje, eliminando paulatinamente las estructuras que impidan la visualización de los demás elementos junto con el tejido celuloadiposo.

Conservar el eje vasculonervioso de la axila para la siguiente práctica.

Realizar la disección de los músculos de la pared posterior de la axila observando y reconstruyendo cuidadosamente los espacios axilares que se presentan en esta superficie con la salida de importantes elementos vasculonerviosos.

Identificar los músculos que forman las paredes lateral y medial cuidando que estén perfectamente disecados, respetar su vascularización e inervación.

Completar la práctica mediante el estudio de la base y el vértice axilar por medio de un modelo anatómico.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

Paredes axilares y Contenido Axilar

El paquete vasculonervioso de la axila es el elemento clave protegido en esta región “virtual” formado por paredes musculares, en base al conocimiento adquirido responde lo siguiente:

1. ¿Cuál de los elementos musculares disecados es el que provoca más lesiones al plexo braquial y a la arteria axilar?
2. Acerca de los elementos del plexo y su compromiso en el hueco de la axila, investiga según sea el caso:
 - a. ¿Cuáles serían las consecuencias clínicas de dicha lesión?
 - b. ¿Qué sucedería con el plexo braquial y los vasos sanguíneos o linfáticos en caso de ganglios comprometidos en un carcinoma de mama?
 - c. ¿Qué consecuencias trae a la extremidad superior la extirpación de ganglios linfáticos comprometidos por las células cancerígenas?

COMPETENCIA MÉDICA

Con el trabajo de estas regiones el alumno:

- Comprende la disposición espacial de las masas musculares que integran las paredes del hueco axilar identificando así los elementos que causan lesiones a la arteria axilar y/o plexo braquial. Valora la importancia del vértice axilar como pasaje de estructuras vasculonerviosas del triángulo posterior del cuello al hueco axilar.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



2.3 CONTENIDO AXILAR

TRABAJO PREVIO

Realizar el análisis del plexo braquial: constitución y relaciones en la axila; ramas colaterales y terminales (de estos últimos elementos, sólo su constitución). Estudiar de los vasos axilares: ramas colaterales, afluentes más importantes, niveles de origen y terminación de relaciones y grupos linfáticos más importantes.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Los elementos anatómicos considerados como ejes del hueco axilar.
2. Elaboración de un esquema de la constitución y ramas del plexo braquial, indicando las partes del plexo ubicadas en la región.
3. Asociación de las ramas colaterales de la arteria axilar y ramas colaterales del plexo braquial con cada una de las cuatro paredes de la axila.
4. La constitución de la pirámide axilar.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

- Se aprovechará de la disección anterior el trabajo de la piel, músculos y fascias; se separarán ampliamente los músculos de la pared anterior. Observar situación y afluentes de la vena axilar y seccionarla para facilitar la limpieza y estudio de arterias y nervios. Iniciar la disección del plexo braquial tomando el nervio mediano en el tercio medio de la cara medial del brazo y disecarlo hacia la axila, esto servirá para encontrar la arteria axilar y sus ramas para proseguir una disección cuidadosa del plexo.
- Una vez logrado lo anterior proseguir con la disección de las ramas colaterales y terminales del plexo braquial y las ramas colaterales de la arteria axilar observando su nivel de origen y su relación con las paredes axilares.
- Al final de la disección, limpiar la fascia de la pared medial de la axila a fin de exponer la porción superior del m. serrato anterior y su paquete vasculonervioso.
- El alumno debe aprender a diferenciar los elementos anatómicos de la región y darles el trato adecuado para disponer de buenas disecciones para estudio y evaluación.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

2.4 ANTERIOR DEL BRAZO

TRABAJO PREVIO

• Analizar las inserciones de los músculos deltoides, pectoral mayor, bíceps braquial, braquial anterior, coracobraquial. Arteria braquial con sus principales colaterales, venas basilíca y cefálica. Nervios musculocutáneo, mediano, braquial cutáneo interno y cubital.

Investiga los siguientes aspectos:

1. ¿Cuál es el nervio motor de los músculos que ocupan la celda anterior del brazo?

2. ¿Qué movimiento comandan sobre la articulación del codo?

3. Describa las paredes del canal braquial en los tercios medio e inferior del brazo.

4. Identifique la principal colateral de la arteria braquial y su destino final.

5. Describa los elementos vasculares y nerviosos identificados en el canal bicipital medial.

6. Estudie las relaciones del nervio radial una vez que perfora el tabique intermuscular lateral, identificando las ramas nerviosas que origina.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

LÍMITES:

- En la línea media anterior del brazo realizar un corte vertical desde la articulación acromioclavicular hasta la línea del pliegue del codo. Desde la epitroclea hasta el epicóndilo efectuar un corte transversal.
- Disecar la piel desde su cara profunda reclinándola hacia ambos lados del corte vertical, hasta llegar a nivel de los tabiques intermusculares lateral y medial, mostrar en el tejido celular subcutáneo la vena cefálica, basilíca y ramificaciones de los nervios superficiales.
- Levantar la aponeurosis superficial del brazo seccionándola sobre la cara anterior evitando dañar los elementos superficiales y descubrir los músculos de la celda anterior del brazo. Disecar el bíceps braquial desde sus bordes seccionándolo en el tercio medio del vientre muscular cuidando no lesionar al nervio musculocutáneo, que pasa por su cara profunda. Identificar al músculo braquial anterior y coracobraquial.
- En la cara interna del brazo localizar y disecar al paquete neurovascular integrado por el nervio mediano, arteria braquial con sus venas satélites. Identificar además las paredes del canal braquial. Disecar el nervio braquial cutáneo interno antes de hacerse superficial y el nervio radial al pasar de la celda posterior a la anterior perforando el septo intermuscular lateral. Localizar los canales bicipitales con sus límites y contenido.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

TENDINITIS Y RUPTURA DEL MÚSCULO BÍCEPS BRAQUIAL

- El tendón de la porción larga del bíceps descansa en la corredera bicipital del húmero, a la altura de la terminación superior de la corredera sufre un cambio de dirección formando un ángulo de 90°, cruza así sobre la cabeza del húmero hasta llegar al borde superior de la cavidad glenoidea, penetrando en la cápsula sinovial, quedando en una posición intraarticular pero extrasinovial, porque queda envuelto en un manguito propio.
- Por su posición es fácil que sufra cambios degenerativos, compartiendo todos los procesos inflamatorios de los tejidos, por lo que su ruptura es bastante común.
- El tendón del bíceps braquial se puede subluxar, o dislocar de la corredera bicipital, especialmente cuando coexiste un desgarró del manguito, de la cápsula o del ligamento humeral transversó.
- Clínicamente el paciente presenta un “chasquido doloroso”, inflamación, y cambios de coloración (pueden estar ausentes) en la región de la corredera bicipital, por debajo del deltoides, finalmente aparece un “abultamiento” en la región anterior, cerca de la fosa antecubital. Dicho abultamiento se incrementa cuando se pide al paciente que realice flexión y supinación con resistencia.

ACTIVIDAD

- Seccionar en el cadáver el tendón de la porción larga del bíceps rechazando previamente el músculo deltoides. Una vez seccionado el tendón se procederá a flexionar el codo y supinar el antebrazo y finalmente a extender el codo echando el brazo hacia atrás, manteniendo la supinación del antebrazo.
- La maniobra realizada es un procedimiento clínico que despierta dolor e incremento en la sensibilidad en la zona de la corredera bicipital cuando el paciente tiene una ruptura sin el deslizamiento de la masa muscular produciendo el abultamiento característico, es un signo diagnóstico y tiene el nombre de Signo de Yergason.

COMPETENCIA MÉDICA

Con el trabajo de esta región en el cadáver el alumno será:

Identifica la disposición espacial de los elementos vasculonerviosos y musculares de la celda anterior del brazo, este contenido le facilitará la comprensión de las acciones de estos músculos sobre la articulación del codo, la elección de la vena cefálica para ser cateterizada, la localización del pulso braquial y del punto donde se explora el

reflejo bicipital así como diferenciar a los nervios mediano y musculocutáneo como nervios de paso y funcionales para esta celda.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

2.5 ANTERIOR Y EXTERNA DEL ANTEBRAZO

TRABAJO PREVIO

- Estudiar los músculos, vasos y nervios de esta región mediante la elaboración de un resumen o cuadro sinóptico de los músculos por planos y de las áreas de distribución sensitiva y motora de los nervios mediano, cubital, musculocutáneo y cutáneo antebraquial medial.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Las relaciones que los nervios cubital y mediano contraen al ingresar a la región estudiada.
2. Las paredes y el contenido de los surcos bicipitales en la fosa cubital.
3. Los músculos satélites de la arteria radial y del paquete vasculonervioso cubital.
4. Asocie el nervio motor de cada celda del brazo con su territorio.
5. En la piel de la región antebraquial esquematice los territorios sensitivos.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

LÍMITES:

- Prolongar el corte vertical efectuado en la cara anterior del brazo. A nivel del pliegue de la muñeca realizar un corte transversal.
- Separar la piel desde la cara profunda y en sentido medial hasta llegar al borde posterior del cúbito. Lateralmente separar la piel hasta descubrir los músculos extensores radiales. Disecar cuidadosamente las venas y nervios cutáneos expuestos.
- Incidir en la línea media a la aponeurosis antebraquial para descubrir los músculos y analizarlos recordando su disposición por planos. Se recomienda separarlos digitalmente para su identificación.
- Seccionar los cuerpos musculares de los músculos flexores radiales y el flexor común superficial de los dedos para visualizar a los músculos flexores común profundo y largo del pulgar.
- Disecar cuidadosamente los paquetes vasculonerviosos cubital, radial y al n. mediano, en cuanto a las arterias localizar las ramas colaterales más importantes y de los troncos nerviosos sus músculos satélites y su distribución motora y sensitiva.
- Identificar los tendones que limitan al canal del pulso.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

- Clínicamente se puede sentir el pulso de la arteria radial en el llamado “canal del pulso”,
- Flexionando la mano se puede sentir el tendón del flexor cubital del carpo y lateral al mismo el pulso de la arteria radial. Ésta es la posición ideal para practicar una punción arterial ya sea para la extracción de sangre arterial o para la inserción de un catéter arterial. Las arterias más comúnmente usadas para este tipo de punciones son la radial, humeral y femoral.
- El procedimiento implica la colocación de la aguja en una posición casi perpendicular a la arteria.
- Se introduce la aguja y se pasa a través de la piel, de la aponeurosis superficial y profunda hasta llegar a la arteria, como ésta tiende a moverse conforme avanza la aguja, es prudente aplicar tensión a la piel por encima de la arteria entre los dedos pulgar e índice.
- La introducción de la aguja sin jeringa experimentará la expulsión pulsátil de sangre roja brillante. Pero si la aguja tiene una jeringa de vidrio el émbolo se elevará lentamente debido a la presión arterial.
- Este procedimiento es muy doloroso para el paciente por lo que se realiza cuando el paciente está en estado de inconsciencia o bien previa aplicación de un botón de anestesia en la zona.
- La utilidad de una punción arterial es notable, especialmente en las salas de urgencias y de terapia intensiva donde es necesario hacer un monitoreo de gases en sangre.

ACTIVIDAD

- Una vez disecada la piel y los elementos tendinosos y vasculonerviosos del tercio inferior del antebrazo, se procederá a puncionar con una jeringa desechable la arteria radial, pasando por la piel, tejido celular y aponeurosis, con la intención de experimentar al tacto cuando se atraviesa una arteria.

COMPETENCIA MÉDICA

Con el trabajo de disección de esta región el alumno:

- Localiza los principales vasos de esta región como sitio de punciones venosas y arteriales así como identificar el canal del pulso como sitio de palpación de la arteria humeral en la fosa cubital como parte del procedimiento de la toma de presión arterial así como la palpación de la arteria radial en el canal del pulso.

- Identifica los trayectos superficiales de los nervios mediano y cubital en el tercio inferior del antebrazo como sitios de posible sección en accidentes de trabajo.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

2.6 PALMAR I

TRABAJO PREVIO

- Utilizar un modelo óseo de mano para observar la disposición de los elementos óseos y su arreglo entre sí para formar diferentes articulaciones.
- Estudiar y organizar esquemáticamente los elementos aponeuróticos, musculares, nerviosos, vasculares y tendinosos localizados en la región tenar, hipotenar y palmar media.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Los territorios sensitivos en la palma y en los dedos.
2. Los límites y contenido del túnel carpiano.
3. Los límites y el contenido de las celdas palmares.
4. La formación, posición y proyección del arco palmar superficial.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

Es esencial la fijación de la mano de cadáver en una tabla perforada por medio de alambres delgados colocando los dedos separados y extendidos.

LÍMITES:

- Se aprovechará el corte transversal efectuado en la muñeca para tomarlo como corte superior.
- En la parte inferior de la región se realizará un corte transversal a nivel de los pliegues digito palmares de los cuatro dedos mediales.
- Realizar un corte medio vertical que una los dos anteriores, extendiéndolo hasta la punta del dedo medio.
- Cuidadosamente levantar la gruesa piel de la región para después disecar la aponeurosis palmar superficial. Examinar el retináculo flexor y limpiar la aponeurosis palmar media para su estudio. Seccionar esta aponeurosis separando su vértice del borde inferior del retináculo flexor, para luego disecar el arco palmar superficial, limpiando proximalmente las ramas terminales del n. mediano y del cubital y distalmente las pequeñas arterias de los dedos.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

Síndrome del túnel carpiano

- Los principales signos clínicos del síndrome son entumecimiento, sensación de hormigueo o quemadura en los tres primeros dedos, especialmente en la noche o en las primeras horas de la mañana, es más frecuente en pacientes del sexo femenino. La mano tiene una sensación de torpeza y suelen caerse los objetos, inicialmente por dolor y finalmente por la debilidad muscular.

- La compresión del nervio mediano en la zona del túnel osteofibroso es la responsable de este síndrome clínico, las causas son múltiples, desde un problema degenerativo osteoarticular hasta una enfermedad laboral.

ACTIVIDAD

- Después de presentada la disección de la zona, una vez que han quedado expuestos todos los elementos, realizar una “cirugía descompresiva” haciendo una sección central del retináculo flexor y una limpieza del nervio mediano liberando sus ramas al entrar en la palma.

COMPETENCIA MÉDICA

Al terminar el trabajo de disección de esta región el alumno:

- Comprende la integración de las cuatro celdas palmares con su contenido y espacios celulosos para entender las diferentes zonas de diseminación de infecciones en esta región. Al identificar la posición y formación del túnel carpiano entenderá al síndrome clínico que lleva ese nombre y que afecta al nervio mediano. Valora la integración de las vainas sinoviales y osteofibrosas como sustento para el diagnóstico de los quistes sinoviales tan frecuentes en esta región.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



2.7 PALMAR II

TRABAJO PREVIO

• Será realizada por el mismo equipo de disección que presentó Palmar I.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Los territorios motores y sensitivos de la mano (puedes usar esquemas).

2. El contenido y espacios celulosos de las celdas tenar, hipotenar y palmar media.

3. La formación y ubicación del arco palmar profundo y sus ramas.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

- Seccionar el retináculo flexor para abrir el túnel carpiano y mostrar su contenido: el nervio mediano (disecando sus ramas terminales) y los tendones flexores en sus vainas sinoviales (estudiando su organización en la palma y en el dedo medio).

- Seccionar los tendones flexores superficiales a nivel de las articulaciones metacarpofalángicas y rechazarlos distalmente para estudiar los músculos lumbricales asociados a los tendones flexores profundos de los dedos.

- Seguir la rama profunda del nervio cubital cruzando las estructuras profundas.

- Limpiar y estudiar al músculo aductor del pulgar.

- Demostrar a las arterias radial y cubital formando el arco palmar profundo.

- Identificar y estudiar los músculos interóseos palmares.

- Abrir la vaina fibrosa y serosa digital del dedo medio para mostrar la disposición de los tendones flexores superficial y profundo y observar sus inserciones

COMPETENCIA MÉDICA

Al disecar esta región el alumno:

- Identifica la disposición de las estructuras del compartimiento interóseo-aductor como base para comprender la importancia del nervio cubital como principal nervio motor de los músculos de esta región y valorará la participación de la arteria radial como principal elemento que irriga la región a través del arco palmar profundo.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

2.8 ANTEROLATERAL DEL MUSLO

TRABAJO PREVIO

- Estudiar los siguientes elementos anatómicos: fascia lata, músculos sartorio y cuádriceps femoral, vasos femorales nervio femoral y vena safena magna.
- Integrar la siguiente organización músculo fascial: triángulo femoral, vaina femoral, conductos: crural, aductorio e infundíbulo crural.
- Otras estructuras a observar y estudiar: músculos, tensor de la fascia lata, psoas ilíaco, pectíneo y aductor mediano. Ramas cutáneas de los nervios: femorocutáneo, genitocrural y abdominogenital mayor.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Las paredes y contenido del conducto músculo-aponeurótico que contiene los vasos femorales.
2. Los límites topográficos del anillo femoral, y su importancia clínica.
3. La constitución y los compartimientos de la vaina femoral.
4. Diferenciar en el plano aponeurótico: fascia lata, fascia cribosa y el hiato safeno y su significado funcional.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

LÍMITES:

- Superior: De la espina ilíaca anterosuperior a la espina púbica. Inferior: corte horizontal que pasa por debajo de la tuberosidad tibial. Vertical: Que una los puntos medios de los cortes anteriores.
- Rechazar los colgajos de piel lateral y medialmente. Identificar en el tejido celular ramas cutáneas nerviosas, ramas arteriales de la femoral común y a la vena safena magna con su cayado y afluentes.
- Identificar la fascia lata y cribosa, iniciando su disección en la vecindad de hiato safeno, procurando no lesionar la vaina femoral.
- Estudiar el triángulo femoral, examinar los tres compartimientos de la vaina femoral, su contenido y su continuidad con las fascias del abdomen.
- Disecar los vasos femorales, identificando el anillo crural y el conducto crural.
- Seccionar la fascia ilíaca, lateral a la arteria femoral para disecar el nervio transversalis, identificando sus ramas.
- Disecar los músculos de la región: sartorio y cuádriceps femoral, su inserción distal en la patela y su continuación como ligamento o tendón rotuliano.

- Definir el origen, trayecto y relaciones de la arteria circunfleja femoral lateral.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

Punción de la arteria femoral

- La arteria femoral es la arteria principal del miembro inferior, es la continuación de la arteria ilíaca externa por debajo del ligamento inguinal.
- Sus pulsaciones pueden sentirse en un punto llamado “Punto femoral”, ubicado en la parte media entre la espina ilíaca antero-superior y la sínfisis del pubis.
- Tanto la arteria como la vena corren dentro de la vaina femoral, la cual es una proyección en el muslo de la fascia ilíaca en su parte posterior y de la fascia transversalis en la parte anterior. Esta vaina femoral se tabica en tres compartimientos:
 - Un compartimiento lateral que contiene a la arteria femoral.
 - Un compartimiento medio que contiene a la vena femoral.
 - Un compartimiento conocido como canal femoral que contiene a los vasos linfáticos, especialmente el conocido ganglio de Cloquet.
- El nervio femoral queda fuera de estos elementos, en la parte más lateral de la clave NAVEL, a una profundidad mayor que la arteria, y por fuera de la vaina.
- En la parte profunda de la arteria se encuentra el tendón del psoas ilíaco separando a la arteria de la parte superior del pubis.
- Por debajo del ligamento inguinal se puede proyectar superficialmente a la arteria por medio de una línea imaginaria que una el extremo superior de la articulación coxofemoral con el trocánter menor del fémur.
- La punción de la arteria femoral se realiza localizando primero el pulso femoral con el dedo medio, inmediatamente por debajo del ligamento inguinal, colocado el médico de pie sobre el lado derecho del paciente.
- El sitio de la punción se sitúa entre los dedos índice (colocado sobre la arteria) y medio, la aguja atraviesa la piel, la fascia superficial y la fascia lata, enseguida está la vaina femoral con los vasos femorales, por lo que con frecuencia se extrae sangre venosa por error.
- La introducción de la aguja sin la jeringa identificará a la arteria por la expulsión pulsátil de sangre roja brillante, lo mismo sucede si se tiene una jeringa de vidrio, el émbolo se elevará lentamente debido a la presión arterial.

COMPETENCIA MÉDICA

Con la aprobación de esta región el alumno:

- Valora la importancia del trígono femoral como sitio de formación de las hernias femorales. Identifica los compartimientos de la vaina femoral con cada uno de sus contenidos, la función motora y sensitiva del nervio femoral, la proyección de la arteria femoral imprescindible dato para efectuar las punciones de este vaso y todo el conjunto de nodos linfáticos inguinales que se organizan en esta zona.
- Al disecar las voluminosas masas musculares del cuádriceps femoral y otros músculos de esta región integra los distintos segmentos de la vaina femoral y su contenido.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

2.9 MEDIAL DEL MUSLO

TRABAJO PREVIO

Utilizar un esqueleto óseo y el libro de texto para recordar los sitios de origen e inserción de los músculos: pectíneo, recto medial y aductores mediano, menor y mayor, los vasos femorales profundos y el paquete vasculonervioso obturador.

Investiga los siguientes aspectos:

1. El trayecto y ramas de la arteria femoral profunda. Realizar un árbol arterial completo del muslo.
2. Las relaciones que guardan las ramas terminales del paquete obturador con el m. obturador externo.
3. La constitución del hiato del tercer aductor, su constitución y contenido.
4. La inervación sensitiva y motora regional.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

LÍMITES:

- Los mismos utilizados para la región anterior del muslo.
- La piel se rechaza medialmente hasta el músculo recto interno. En el tejido celular subcutáneo localizar y disecar la vena safena magna y su cayado, los ganglios linfáticos inguinales superficiales, las ramas de la arteria femoral común y las ramas cutáneas nerviosas.
- En el plano subaponeurótico identificar la inserción distal del músculo psoas ilíaco, estudiar el origen del músculo pectíneo, aductor mediano y recto interno y seguirlos hasta sus inserciones distales. Disecar las ramas terminales del nervio obturador, situadas por delante y por detrás del aductor menor.
- Seccionar el aductor menor para observar al aductor mayor, verificando las aberturas tendinosas en su gruesa aponeurosis de inserción y su inserción tendinosa en el cóndilo medial femoral.
- Disecar las ramas pudendas de la arteria femoral, y examinar el origen, trayecto y distribución de los vasos femorales profundos.
- Completar la disección localizando y disecando al músculo obturador externo, observando la relación que guarda con las ramas terminales del nervio obturador y la arteria obturatriz.

COMPETENCIA MÉDICA

- El alumno, al terminar la disección de esta región identifica los músculos de la celda medial del muslo con su inervación para valorar su importancia

en la locomoción. Reconoce las paredes de la vaina femoral que están integradas por músculos de esta región para entender el carácter superficial de los vasos femorales.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



2.10 ANTEROLATERAL DE LA PIERNA

TRABAJO PREVIO

- Analizar en cortes transversales de la pierna: las caras y los bordes de la tibia y del peroné.
- Estudiar los límites y contenido vasculonervioso de los compartimientos anterior y lateral de la pierna.
- Estudiar el origen, trayecto, relaciones y distribución de la arteria y nervio tibial anterior; y del nervio musculocutáneo.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Los trastornos sensitivos y motores resultantes de una lesión del nervio tibial anterior.
2. El déficit sensitivo y motor encontrado en caso de lesión del nervio musculocutáneo.
3. Las relaciones del paquete tibial anterior en el tercio superior e inferior de la pierna.
4. Identificar en el esqueleto óseo del pie el trayecto de inserción distal de los músculos estudiados.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

LÍMITES:

A. Arriba:

- Corte horizontal que pase por la tuberosidad anterior de la tibia y la cabeza del peroné.

B. Abajo:

Corte horizontal que se extienda entre ambos maléolos.

C. Línea media:

Siguiendo el borde anterior de la tibia

- Levantar el tejido celular subcutáneo y mover lateralmente la piel.
- Diseccionar la vena safena parva y revisar, mas no diseccionar el nervio sural que la acompaña y el n. cutáneo peroneo.
- Encontrar al nervio peroneo superficial o musculocutáneo, emergiendo desde el compartimiento lateral conservando esta relación.
- Seccionar la aponeurosis en el mismo sitio que el corte cutáneo: respetando los elementos superficiales e identificando los retináculos extensor y peroneo, y los tabiques que limitan los compartimientos anterior y lateral de la pierna.
- En el plano muscular, diseccionar e individualizar los músculos tibial anterior, extensor común de los dedos, extensor propio del dedo gordo y el

peroneo anterior. Identificación del paquete tibial anterior observando sus diferentes relaciones musculares en el tercio superior y en el tercio medio de la pierna, diferenciando las relaciones recíprocas entre arteria y nervio.

- Verifique la llegada del nervio tibial anterior al compartimiento anterior perforando al músculo extensor común de los dedos. Seguir la arteria tibial anterior hacia arriba hasta el borde proximal de la membrana interósea.
- Disecar la fascia que cubre al compartimiento lateral y los músculos peroneo largo y corto, examinando los retináculos peroneales y sus vainas sinoviales. Seguir hacia arriba al nervio musculocutáneo y verificar su origen desde el nervio peroneo común.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

Lesión del nervio peroneo común y/o sus ramas terminales: peroneo superficial y peroneo profundo.

- Por la posición superficial que tiene el nervio peroneo común es fácilmente lesionado en traumatismos de rodilla, fracturas del tercio superior del peroné, o por problemas compresivos de la zona, problemas traumáticos como el paso de una bala a la altura de la cabeza del peroné. El resultado es la lesión del nervio y por consiguiente sus ramas terminales, las cuales también pueden ser lesionadas individualmente en la extensión de su trayecto.
- El resultado clínico es la debilidad o parálisis de los músculos correspondientes, así como las alteraciones sensitivas de la región.

ACTIVIDADES

1. Después de presentada la región, proceder a disecar el nervio peroneo común cuando está pasando alrededor de la cabeza del peroné para dividirse en los compartimientos anterior y lateral de la pierna.

2. Realiza un mapa o un esquema con los músculos que corresponden a cada uno de los nervios mencionados y explica la función que se podría perder al ser lesionados.

COMPETENCIA MÉDICA

- Al terminar la disección el alumno identificará la formación y el contenido de la celda anterior y lateral de la pierna, asociando las acciones de estos músculos sobre los importantes movimientos de dorsiflexión y eversion del pie y el comando nervioso a través de las ramas terminales del nervio

peroneo común. Ubica asimismo los sitios potenciales de lesión nerviosa alrededor del cuello del peroné y en la cara lateral de la articulación de la rodilla.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

2.11 DORSO DEL PIE

TRABAJO PREVIO

- Analizar en el esqueleto óseo del pie la disposición de huesos y articulaciones.
- Repasar la información concerniente al músculo pedio así como el origen de los tendones que se localizan en la región. La distribución motora y sensitiva de los nervios musculocutáneo y tibial anterior; y la constitución del arco venoso dorsal del pie.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Las áreas de distribución de inervación cutánea en el dorso del pie, correlacionando cada nervio con su origen.
2. Elaborar cortes frontales de pie y ordenar por planos las estructuras estudiadas.
3. Analizar la constitución y formación de los compartimentos del retináculo extensor.
4. Utilizando un esqueleto óseo del pie identifica los sitios de inserción del músculo pedio y de los tendones de los músculos de la región anterior y lateral de la pierna.
5. El plano esquelético con la disposición de los arcos longitudinales de la bóveda del pie.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

LÍMITES:

A. Arriba:

- Trazar un corte horizontal uniendo ambos maleolos.

B. Abajo:

- A nivel de las articulaciones metatarsofalángicas, trazar otro corte horizontal.

C. Línea media:

Corte que una la parte media de los anteriores y prolongado sobre la cara dorsal del tercer dedo.

- Se levantan los colgajos de piel por disección de su cara profunda.
- Los elementos subcutáneos a disecar y conservar son: arco venoso dorsal del pie, sus afluentes y el origen de las venas safenas magna y parva. Las ramas sensitivas de los nervios musculocutáneo y tibial anterior; safenos externo e interno. Cortar el retináculo extensor inferior y abrir por su cara profunda las vainas que forman entre los fascículos superficial y profundo para los tendones de los músculos de la región anterior; y el retináculo peronal con las correderas osteofibrosas para los tendones de los músculos peroneos.

- Delimitar el paquete vasculonervioso identificar los tendones de los músculos del compartimiento anterior y lateral.
- Complementar el estudio disecando los tendones del tibial anterior y peroneo corto. Estudiar el músculo pedio, observar su aponeurosis e inserciones. La arteria pedia, su trayecto, su dirección, relaciones y ramas.
- Disecar las ramas sensitivas y motoras del nervio tibial anterior.
- Exponer los músculos interóseos, ocupando todo el espacio interóseo, con excepción del primero. Terminar la disección exponiendo en el tercer dedo las terminaciones tendinosas.

COMPETENCIA MÉDICA

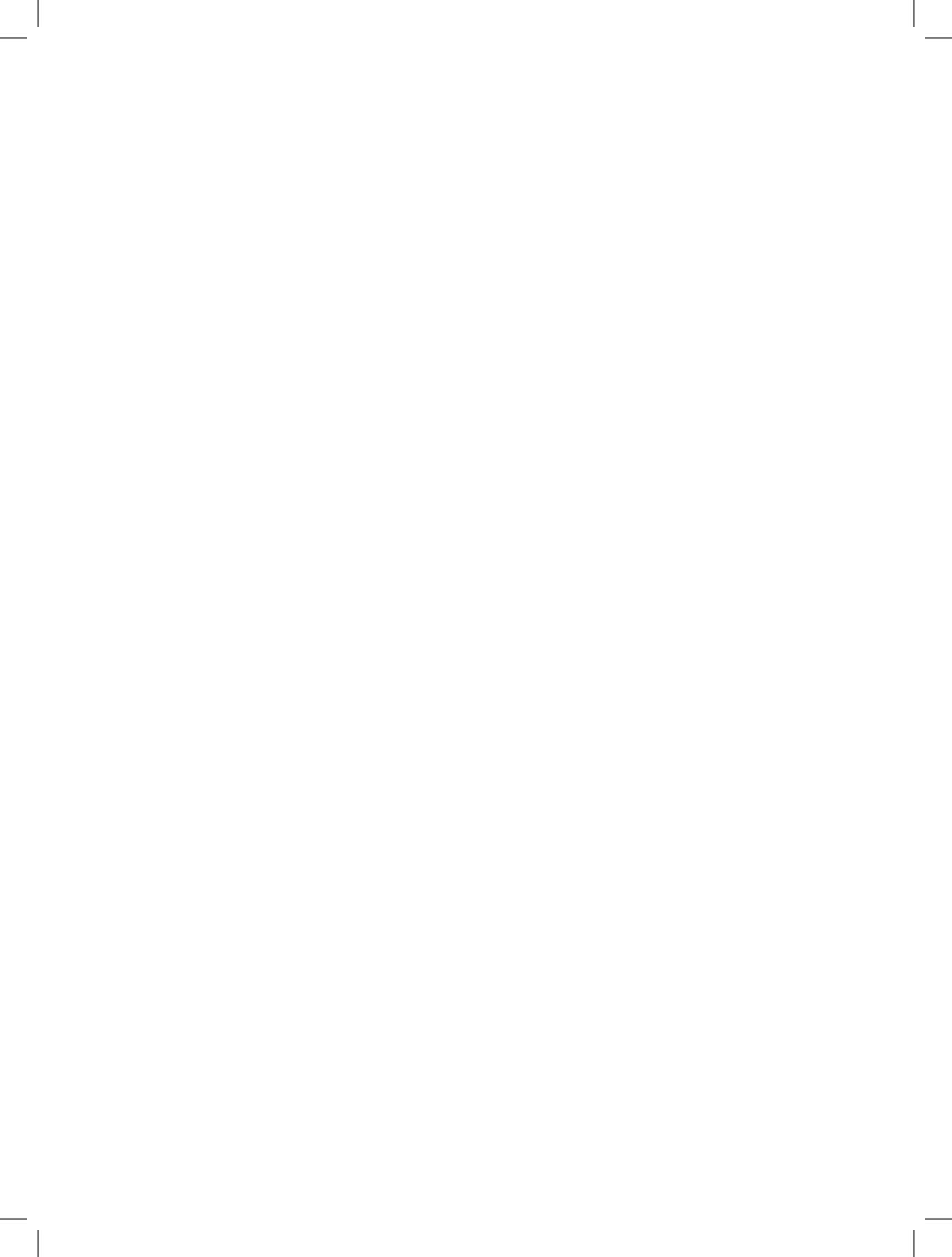
- La disección cuidadosa de los elementos anatómicos de esta región le permite al alumno: proyectar el trayecto de la arteria pedia y así realizar la palpación de este vaso, identificar las venas safenas como sitio de punción venosa en el infante con su relación con las salientes maleolares así como la disposición de los tendones que entran al dorso del pie profundos a los retináculos extensor y peroneo lo que le facilita comprender las acciones de estos músculos en los movimientos del pie y su función en el sostenimiento de la bóveda plantar.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



DISECCIONES COMPLEMENTARIAS

1. REGIÓN ESCAPULAR

Comprende todas las partes blandas que se disponen en la cara posterior de la escápula, permitiendo estudiar el contenido de las fosas supra e infraespinosa con sus respectivos elementos vasculares y nerviosos.

A. Límites:

- Por arriba el borde superior del omóplato, partiendo del punto más saliente de la articulación acromioclavicular.
- Por dentro el borde espinal del mismo, hasta el ángulo inferior.
- Lateralmente se forma una línea oblicua punteada que une los dos puntos referidos, sobre la cual se reclina el colgajo de piel.

B. Elementos a diseccionar:

- Músculo trapecio y su aponeurosis.
- Músculo supraespinoso y su aponeurosis.
- Vasos y nervios supraescapulares.
- Músculo dorsal ancho y aponeurosis infraespinosa.
- Músculo infraespinoso y redondos mayor y menor.
- Nervio del redondo menor, rama del circunflejo que llega a su músculo por su cara profunda.

2. REGIÓN POSTERIOR DE LA GARGANTA DEL PIE

Está constituida por las partes blandas que se disponen detrás de la articulación tibiotarsiana y de la eminencia del talón.

A. Límites:

- Por arriba una línea horizontal que pase a la altura de los maléolos.
- Inferiormente una línea convexa cuya parte media corresponde a las inserciones inferiores del tendón calcáneo, terminando lateralmente a la altura del vértice de los maléolos.

B. Elementos a diseccionar:

- Piel, tejido celular subcutáneo.
- Tejido fibroadiposo y tendón calcáneo. Articulación tibiotarsiana.
- Vena y nervio safenos (externos).

- Tendones peroneos largo y corto y su bolsa serosa. Ramas terminales de la arteria peronea.
- Tendones del tibial posterior, flexores común de los dedos y propio del dedo gordo. Vasos y nervios tibiales posteriores.

Regiones posteriores

2.12 REGIÓN POSTERIOR DEL BRAZO

TRABAJO PREVIO

Estudio de los músculos deltoides, tríceps braquial, supra e infraespinoso y redondos mayor y menor. Integrar el concepto de celda posterior del brazo; abordaje, distribución y salida de los vasos humerales profundos y nervio radial, en cuanto al m. deltoides asociarlo al recorrido de los vasos y nervios circunflejos.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Las ramas colaterales del nervio radial en la celda posterior del brazo.
2. El déficit motor que resulta al seccionarse el nervio radial en el canal de torsión.
3. El mecanismo más usual por el cual se lesiona el nervio axilar.
4. Los límites y contenido de los canales epitrocóleooleocraneano y epicóndilooleocraneano.
5. Esquematizar las arterias que forman el círculo arterial del codo, solo disecables en el cadáver.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

LÍMITES:

- Realizar un corte vertical en la línea media desde el acromion hasta el olécranon.
- Desde el epicóndilo a la epitrocólea ejecutar un corte transversal. Rechazar los colgajos de piel lateral y medialmente, identificando nervios superficiales.
- Disecar los músculos cuidadosamente para encontrar los espacios axilares con los elementos que lo cruzan, identificar el trayecto y el contenido del canal de torsión del húmero (si es necesario seccionese la porción larga del tríceps) así como el recorrido y las relaciones del n. cubital.

COMPETENCIA MÉDICA

- Al término del trabajo de disección el alumno reconoce la importante ubicación del nervio radial en el canal de torsión y la facilidad en las lesiones de esta estructura en las fracturas de la diáfisis radial, lo recordará como una estructura a conservar en los abordajes posteriores de la celda posterior del brazo en intervenciones quirúrgicas para tratar dichas fracturas.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

2.13 POSTERIOR DEL ANTEBRAZO

TRABAJO PREVIO

Estudio de los músculos de la región posterior del antebrazo y su disposición en dos planos: superficial y profundo. Elaborar un cuadro sinóptico de sus inserciones simplificadas, su acción y su inervación por el nervio radial.

Investiga los siguientes aspectos:

1. La disposición ordenada del contenido de cada una de las seis vainas osteofibrosas del carpo.
2. El origen e ingreso a la celda posterior de los elementos del paquete vasculo nervioso interóseo posterior.
3. La manera de explorar clínicamente una lesión nerviosa que produzca “mano péndula”.
4. La contribución de los tendones de esta región en la formación de la tabaquera anatómica.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

LÍMITES:

- Se realizará un corte en la línea media posterior del antebrazo (al efectuarla tener cuidado de colocar el miembro superior en posición anatómica estricta). A nivel del pliegue de extensión de la articulación radiocarpiana realizar un corte transversal.
- Deberá identificar en el borde radial del antebrazo las porciones proximales de los músculos de la región lateral. Identificará la tabaquera anatómica y su contenido.
- Para visualizar los músculos del plano profundo deberá seccionar y/o separar los músculos del plano superficial (extensor común de los dedos y extensor propio del meñique) cuidando al paquete vasculonervioso integrado por la rama profunda del nervio radial y la arteria interósea posterior.

COMPETENCIA MÉDICA

Con el trabajo de disección de esta región el alumno:

- Identifica la disposición en planos de los músculos de esta celda con la ubicación de la rama profunda del nervio radial entre los dos planos de músculos.
- Reconoce la inserción potente del tendón del tríceps braquial sobre el olecranon y valorará esta relación en las fracturas de esta prominencia ósea.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

2.14 DORSO DE LA MANO

TRABAJO PREVIO

Estudio de los siguientes elementos elaborando un resumen de la red venosa superficial de la mano, retináculo extensor, vainas osteofibrosas y sinoviales dorsales, aparato extensor de los dedos, tabaquera anatómica con la arteria radial y nervios cutáneos de la región.

Investiga los siguientes aspectos:

1. La formación del aparato extensor de los dedos o “capuchón extensor”.
2. El territorio de vascularización de la arteria radial.
3. El origen de las venas superficiales del antebrazo de esta región.
4. Los territorios sensitivos en el dorso de la mano.
5. La situación de las 6 correderas osteofibrosas de la región y su contenido.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

LÍMITES:

- Se aprovechará la incisión inferior de la región posterior del antebrazo.
- Realizar un corte transversal en la piel a nivel de las articulaciones metacarpofalángicas, completar con un corte longitudinal siguiendo el tercer metacarpiano, y el dorso del dedo medio.
- Diseccionar la piel observando nervios superficiales, la red venosa dorsal y el origen de las venas superficiales del antebrazo. Identificar las 6 vainas osteofibrosas dorsales del carpo con los tendones que contienen conservando en lo posible el retináculo extensor. En el plano subaponeurótico diseccionar los tendones extensores en el dedo medio siguiendo hasta su inserción distal.
- Observar de la tabaquera anatómica sus límites, contenido y suelo, seguir la arteria radial hasta que se introduce en el primer espacio interóseo e identificar las ramas colaterales que origina en esta zona.

COMPETENCIA MÉDICA

Con el trabajo de esta región anatómica el alumno:

- Valora las venas del dorso de la mano como un sitio de elección para las punciones venosas, la disposición de las vainas sinoviales y fibrosas asociadas a los tendones extrínsecos de los dedos y su relación con procesos patológicos inflamatorios de las mismas, así como reconocer los elementos que se conjugan para integrar la tabaquera anatómica como sitio de localización profunda de la arteria radial.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

2.15 GLÚTEA

TRABAJO PREVIO

- Identificar en modelos óseos de pelvis y fémur los sitios de inserción de los músculos tensor de la fascia lata, glúteos y pelvitrocantéricos; los ligamentos sacroilíacos, sacrotuberoso y sacroespinoso.
- Delimitar los agujeros ciáticos mayor y menor.
- Estudiar en el libro de texto los músculos, arterias y nervios que entran o salen por ellos, así como la constitución del plexo sacro y sus ramas.

Investiga los siguientes aspectos:

1. La formación del plexo sacro y sus ramas.
2. El territorio de distribución de los nervios glúteos superior e inferior

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

Palpar puntos óseos de referencia para la identificación de inserciones musculares, tendinosas y para proyecciones vasculonerviosas.

LÍMITES:

A. Arriba:

- Realizar un corte siguiendo la cresta ilíaca.

B. Abajo:

- Por debajo del pliegue glúteo incidir la piel un cm por debajo del mismo.

C. Vertical: Que una el extremo medial de los cortes anteriores.

- Disecar piel y tejidos celular subcutáneo rechazándolos lateralmente.
- Estudiar los dos músculos superficiales: levantar la aponeurosis y los músculos tensor de la fascia lata y glúteo mayor, seccionado éste último verticalmente sin lesionar los elementos vasculonerviosos profundos.
- De las estructuras profundas al glúteo mayor, el músculo piramidal ocupa una posición clave: ingresa a la región por la escotadura ciática mayor por su borde superior llega a la región el paquete vasculonervioso glúteo superior y por su borde inferior llegan los paquetes vasculonerviosos glúteo inferior y pudiendo interno, el nervio ciático y el nervio femorocutáneo posterior, que deberán ser identificados y disecados.
- Arriba del piramidal se localiza el músculo glúteo medio, seccionarlo y profundo a él localizar en nervio glúteo superior y la rama profunda

del arteria glútea superior. Profundo al glúteo medio localizar el músculo glúteo menor.

- Por abajo del piramidal identificar los 4 músculos rotadores laterales: obturador interno emergiendo por la escotadura ciática menor, los gemelos superior e inferior y el cuadrado femoral en cuyos bordes se pueden identificar ramas de la arteria circunfleja medial.
- Finalmente seccionar verticalmente al m. cuadrado femoral para observar al tendón del músculo obturador externo. Observar el origen de los músculos posteriores del muslo.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

- Inyecciones intramusculares en la región glútea.
- La región glútea, así como la porción superior y lateral del brazo y la zona lateral del muslo son los sitios más comunes para la administración de una inyección intramuscular.
- Los límites a considerar como referencia en la región glútea son:
 - Superior: la cresta ilíaca.
 - Medialmente y arriba: la espina ilíaca posterosuperior.
 - Medialmente y abajo: la tuberosidad isquiática.
 - Lateralmente el trocánter mayor del fémur.
- El contorno redondeado de la región está formado por la masa de los músculos glúteos, cubiertos por la aponeurosis superficial que tiene abundante grasa.
- El nervio ciático, principal constituyente del plexo sacro entra a la región glútea en la unión del tercio superior con el tercio medio de una línea vertical que une a la espina ilíaca posterosuperior y a la tuberosidad isquiática. Esta línea se intercepta por una nueva línea que va del trocánter mayor a la tuberosidad isquiática. Ambas líneas delimitan 4 cuadrantes, de los cuales el cuadrante superior externo es la zona de mayor seguridad para la aplicación de inyecciones intramusculares.
- La introducción de la aguja fuera de la zona de seguridad puede atravesar el nervio ciático o bien aplicar el medicamento muy próximo al mismo, permitiendo que los componentes químicos de los mismos puedan lesionarlo.

ACTIVIDADES

- Después de presentada la región, se procederá a aplicar una aguja con su jeringa en la zona correspondiente y posteriormente en el sitio erróneo para corroborar la posibilidad de atravesar el nervio ciático.

COMPETENCIA MÉDICA

- Con el trabajo en esta región el estudiante es capaz de comprender el conjunto de relaciones de la cara posterior de la articulación de la cadera entre las que destacan el importante nervio ciático y los nervios glúteos superior e inferior, entiende las implicaciones en la inervación de los músculos glúteos y la marcha. Identifica la zona más segura para la aplicación de las inyecciones intramusculares y los espacios a través de los cuales se ponen en comunicación esta región con la cavidad pélvica y espacios perineales.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

2.16 POSTERIOR DEL MUSLO Y HUECO POPLÍTEO

TRABAJO PREVIO

Repasar en el libro de texto los siguientes elementos anatómicos:

- Músculos: bíceps femoral, semitendinoso, semimembranoso y aductor mayor.
- Nervios: ciático y femorocutáneo posterior.
- Arterias: glútea inferior y femoral profunda.
- Huevo poplíteo: paredes, techo, piso y contenido.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Describir las acciones de los músculos posteriores del muslo.
2. Elaborar un mapa conceptual relacionado con la constitución del hueco poplíteo.
3. Sintetizar la manera en que la arteria poplíteo entra y sale de la fosa poplíteo.
4. Sintetizar la forma en que los nervios tibial y peroneo común dejan la fosa poplíteo.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

LÍMITES:

A. Arriba:

- Un centímetro abajo del pliegue glúteo.

A. Abajo:

- A la altura del pliegue de flexión de la rodilla.

C. Medialmente:

- Que una los puntos medios de los cortes anteriores.
- Levantar piel junto con el tejido celular subcutáneo.
- Incidir la aponeurosis cuidando de no lesionar al nervio femorocutáneo posterior. Diseccionar los músculos y seguirlos desde su origen hasta su inserción distal. Diseccionar el nervio ciático, observar sus relaciones y distribución.
- Localizar las arterias perforantes indicando su territorio de distribución.
- Identificar los límites del hueco poplíteo, al nervio tibial en la línea media y su rama sural cutánea, al nervio peroneo común y su rama cutánea sural lateral, identificar el nervio sural que acompaña a la vena safena parva en todo su trayecto.
- Desplace al nervio tibial y observe y diseque la vaina vascular de los vasos poplíteos, identificando la terminación de la vena safena parva.

- Explore la arteria poplítea, buscando su origen y ramas, separe las dos cabezas del gastrocnemio para observar el piso del hueco poplíteo. La vena es posterior a la arteria y debe ser seccionada para disecar las ramas arteriales.

COMPETENCIA MÉDICA

- Con el trabajo de disección en esta región el alumno identifica la disposición espacial de los elementos vasculonerviosos del hueco poplíteo y así es capaz de tomar el pulso poplíteo y entenderá las fuentes de irrigación de la articulación de la rodilla y las relaciones de su cara profunda.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



2.17 POSTERIOR DE LA PIERNA Y HUECO POPLÍTEO

TRABAJO PREVIO

- Revisar el contenido de la región en las secciones transversales de la pierna, analizando caras y bordes de las diáfisis de la tibia y el peroné.
- Límites del compartimiento posterior.
- Músculos superficiales; gemelos, sóleo y plantar delgado.
- Músculos profundos: poplíteo, flexor propio del dedo gordo, flexor largo de los dedos y tibial posterior.
- Paquete vasculonervioso tibial posterior.

Investiga los siguientes aspectos:

1. El recorrido de los tendones de los músculos profundos y la capa de la planta del pie en donde se localizan.
2. Las relaciones de los elementos neurovasculares tibiales posteriores en el retináculo flexor.
3. La acción de los músculos superficiales y profundos de la celda posterior.
4. Las alteraciones funcionales resultantes de la pérdida de la inervación motora de los músculos de esta región.
5. Las paredes y contenido del canal calcáneo.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

LÍMITES:

Arriba:

- Trazar un corte horizontal a la altura del pliegue de flexión de la rodilla.

Abajo:

- Realizar un corte de línea curva con concavidad anterior que pase a 1 cm abajo del vértice de los maléolos.
- Medialmente una línea vertical que una los puntos medios de los cortes anteriores.
- Diseccionar la piel y separar ambos colgajos. Efectuar igual incisión en la aponeurosis superficial, medial a la vena safena parva que asciende posterior al maléolo lateral acompañada del nervio safeno externo, separar los colgajos, respetando estos elementos superficiales.
- Descubrir el plano muscular superficial, diseccionar a los gemelos, y cortar transversalmente sus dos vientres por debajo de la entrada de sus nervios motores, para visualizar al sóleo y al plantar delgado, verificar sus orígenes y notar su combinación en un solo tendón que se inserta en el calcáneo.

- Explorar el anillo del sóleo. Separar al músculo de su inserción de origen tibial y llevarlo lateralmente para observar el tabique intermuscular posterior y disecar los vasos y nervios tibiales posteriores y la arteria y venas peroneas.
- Puede observarse el poplíteo al separar manualmente las dos cabezas de los gemelos, disecarlos, removiendo su fascia. Verificar sus inserciones y su relación con la articulación de la rodilla. Cortar el tabique intermuscular para disecar el resto de los músculos, siguiendo sus tendones por detrás del maléolo medial y profundo al retináculo flexor. Estudie sus orígenes y relaciones recíprocas (sus inserciones distales se observan al disecar la región plantar) y disecar las ramas motoras proporcionadas por el nervio tibial posterior.
- Se termina la disección abriendo el retináculo flexor para analizar los diferentes compartimientos y su contenido.

COMPETENCIA MÉDICA

Al terminar la disección el estudiante:

- Reconoce la conformación de la celda posterior de la pierna con la subdivisión de su espacio y la disposición de los elementos musculares y vasculonerviosos de su interior como fundamento para comprender los procesos que atañen a los gemelos (distensiones y desgarros por actividades deportivas) y al tendón calcáneo: su reflejo, la inflamación y ruptura traumática del mismo.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



2.18 PLANTAR I

TRABAJO PREVIO

- Utilizando un modelo óseo de los huesos del pie, organizar la estructura de sus arcos y sus articulaciones mayores.
- Repasar en el libro de texto los elementos localizados en los siguientes planos: 1° plano abductor del dedo gordo flexor de los dedos y abductor del dedo pequeño.
- 2° plano: m. cuadrado plantar, lumbricales, tendones del flexor largo de los dedos y del flexor propio del dedo gordo.
- Vasos y nervios plantares

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

LÍMITES:

A. Detrás:

- Corresponde al corte inferior efectuado en la región posterior de la pierna.

B. Delante:

- Un corte que siga la línea que recorre el pliegue digito plantar.
- Finalmente un corte que una los puntos medios de las dos líneas anteriores prolongado sobre la línea media del segundo dedo.
- Rechazar lateral y medialmente los dos colgajos de piel al ras de su cara profunda.
- Levantar todo el plano celuloadiposo de la región junto con los elementos vasculonerviosos superficiales.
- Definir en el plano aponeurótico la inserción calcánea de la aponeurosis plantar media y las 5 bandas de división para cada dedo.
- Diseccionar en los espacios interdigitales los elementos vasculonerviosos y los tendones de los músculos lumbricales.
- Separar la aponeurosis plantar media de su inserción calcánea, diseccionarla por su cara profunda rechazándola hacia la raíz de los dedos.
- Identificar los músculos del primer plano: en el lado medial, exponer al músculo abductor del dedo gordo, diseccionarlo cuidando de no destruir los vasos y nervios plantares mediales. En el lado lateral, diseccionar el músculo abductor del dedo pequeño. Entre los dos abductores identificar y diseccionar al flexor corto plantar, precisando sus inserciones distales y las vainas fibrosas y sinoviales para el segundo dedo. Diseccionar el paquete vasculonervioso plantar medial.

- Seccionar al flexor corto plantar en su parte media reclinando los dos colgajos a fin de disecar el paquete vasculonervioso plantar lateral. Disecar cuidadosamente sus ramas.

COMPETENCIA MÉDICA

Al aprobar la práctica el alumno:

- Valora las funciones esenciales de la bóveda del pie en el sostenimiento del peso del cuerpo y como palanca durante la marcha y la carrera, comprende el papel esencial de las articulaciones pequeñas del pie y los músculos motores en la producción de los movimientos que adaptan el pie al tránsito sobre superficies irregulares.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



2.19 PLANTAR II

TRABAJO PREVIO

- Examinar en un modelo óseo del pie el arreglo de los huesos, articulaciones y arco longitudinal y transverso.
- En el libro de texto estudiar y organizar los elementos musculares, vasculonerviosos y tendinosos, localizados en el 3° plano: flexor corto del dedo grueso, aductor del dedo gordo y flexor corto del dedo pequeño y oponente del quinto dedo y en el 4° plano:

músculos interóseos, tendones del tibial posterior y peroneo lateral largo.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Establecer una comparación entre la estructura del pie con la mano y encontrar cinco analogías.
2. Las estructuras que contribuyen al sostén de los arcos del pie.
3. Investigar el significado funcional de un reflejo Babinsky (+).

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

- Se utilizarán los cortes realizados durante la disección de la región plantar I. Identificar y reclinar los elementos localizados en el primer y segundo plano. Respetar los vasos y nervios plantares laterales, profundos al flexor corto plantar.
- Seccionar el tendón del flexor largo de los dedos a la altura de su unión con el m. cuadrado plantar. Rechazar la parte distal de este tendón con los músculos lumbricales quedando así expuestos los músculos cortos que descansan en la parte anterior del pie.
- En el 3° plano identificar al m. flexor corto del gordo cubriendo al primer metatarsiano, separarlo cuidadosamente del tendón del flexor largo del dedo gordo que ha perforado el tabique intermuscular medial. Abrir el tabique a la altura del conducto calcáneo, para descubrir el origen de los vasos y nervios plantares desde el paquete tibial posterior. Observar al flexor corto del dedo pequeño e identificar la porción oblicua y transversa del abductor del dedo gordo y el arco arterial y nervioso plantar profundo identificando la rama profunda de la arteria pedia.
- La 4° capa se observa al desplazar la cabeza oblicua del aductor del dedo gordo: aparecen como una masa compacta los músculos interóseos (no es necesario comprobar la existencia de cuatro interóseos dorsales y tres interóseos plantares) cuyos movimientos son más importantes en la mano.
- Terminar la disección exponiendo en el segundo dedo la terminación de los tendones flexores y de los vasos y nervios distales.

COMPETENCIA MÉDICA

- Al realizar la disección del plano profundo de la planta del pie el alumno es capaz de integrar la constitución del esqueleto del pie en la arcada transversal y longitudinal medial y lateral del pie; como base para comprender los elementos ligamentosos y tendinosos que lo mantienen y las repercusiones de la caída de estos arcos en los procesos dolorosos del pie plano.
- Además, integra las paredes y el contenido del túnel tarsiano o canal calcáneo como elementos que afectan el tránsito del nervio tibial.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



2.20 CUERO CABELLUDO

TRABAJO PREVIO

- Estudiar en el libro de texto y en la bibliografía recomendada la bóveda craneal, los huesos que la constituyen, articulaciones que los unen y los puntos craneométricos.
- Establecer las capas del cuero cabelludo, ramas de las arterias carótida externa y oftálmica que lo irrigan, ramas nerviosas que contribuyen a su inervación y venas diploicas y emisoras.
- Indagar el significado de las siglas SCALP.

Investiga los siguientes aspectos:

1. De las 5 capas del cuero cabelludo ¿cuál de ellas es considerada como “área peligrosa”?
2. La importancia clínica de las características anatómicas de segunda etapa.
3. ¿Cuáles son las características de la 4^a capa?
4. Esquematice el sitio, llegada y distribución de las arterias que irrigan la región.
5. Esquematice el sitio de llegada y distribución de los nervios destinados al cuero cabelludo.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

Rasurar completamente la cabeza del cadáver

Incisiones en la piel:

- Siguiendo el plano sagital, desde el nasión al inién, pasando por el vértice de la cabeza. En el plano coronal: Desde el vértice al arco cigomático, anterior al meato acústico externo. Rechazar hacia abajo los cuatro colgajos de piel, incluyendo tejido celular subcutáneo, cuidando no incluir la fascia que cubre al músculo temporal.
- Revisar en el libro de texto los vasos y nervios contenidos en ambos colgajos que por su abundancia y la gruesa capa de tejido celular, no permite la disección completa. Identificar el músculo occipital y frontal, examinando la galea aponeurótica que los une.
- Retirar por raspado el pericráneo para identificar el plano óseo al cual se une laxamente excepto en las suturas.

COMPETENCIA MÉDICA

- Al terminar la disección de la región de la piel cabelluda el alumno identifica la composición de esta región en cinco capas estrechamente unidas y funcionalmente móviles como un todo, la comprensión de los aspectos vasculonerviosos de esta región sentarán las bases para el diagnóstico de procesos infecciosos y quirúrgicos (laceraciones) que frecuentemente afectan esta región.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

2.21 CÉRVICO-DORSO-LUMBAR

TRABAJO PREVIO

- Estudiar en el libro de texto: músculos: trapecio, dorsal ancho, romboides mayor y menor, angular del omóplato y serratos menores posterosuperior y posteroinferior.
- Arterias: occipital y ramas posteriores de las arterias intercostales posteriores y lumbares. Nervios: XI par craneal y ramos posteriores de los nervios intercostales.

Investiga los siguientes aspectos:

1. El sitio de emergencia de las ramas posteriores de los nervios raquídeos dorsales y lumbares y sus áreas de distribución.
2. El trayecto y relaciones de la arteria occipital, colateral de la carótida externa.
3. Revisar el trayecto del XI par craneal.
4. La contribución de los músculos del plano superficial en la formación de la pirámide axilar y el triángulo posterior del cuello.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

LÍMITES:

A. Arriba:

- Realizar un corte extendido desde la protuberancia occipital externa a la base de la apófisis mastoides.

B. Abajo:

- De la base del sacro, siguiendo la cresta ilíaca hasta la línea axilar posterior. En la línea media posterior de la protuberancia occipital externa a la base del sacro.
- Rechazar lateralmente la piel y el tejido celular, disecar algunos de los nervios cutáneos para demostrar su arreglo segmentario.
- En el primer plano muscular, disecar los músculos superficiales: trapecio y dorsal ancho.
- Observar su forma, origen e inserción y bordes, separándolos con la mano del 2° plano. Identificar la inervación del m. trapecio y el ramo ascendente de la arteria cervical transversa. Desinsertar ambos músculos de sus orígenes, y rechazarlos lateralmente.
- En el 2° plano limpiar y estudiar los músculos romboides mayor y menor, colocando los dedos en su cara profunda para separarlos de sus inserciones y rechazarlos lateralmente hacia la escápula.

- Disecar la arteria escapular posterior, el nervio dorsal de la escápula y el ramo profundo de la arteria escapular transversa. Aparece el plano de los músculos serratos menores posterosuperior y posteroinferior con su aponeurosis intermedia. Observe y precise por disección sus inserciones espinales y costales.

COMPETENCIA MÉDICA

- Identifica la disposición de los amplios músculos del dorso y su importante acción en los movimientos del miembro superior, reconociendo la integración de importantes zonas topográficas tales como el triángulo posterior del cuello, el triángulo de auscultación del dorso y el triángulo lumbar o de Pettit.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



2.22 NUCA

TRABAJO PREVIO

- Estudiar en el libro de texto los músculos de la región, organizados por planos.
- Arterias: occipital, vertebral y cervical profunda.
- Venas: confluyente venoso occipito-vertebral y origen de las venas vertebral y cervical profunda.
- Nervios: ramas posteriores de C1, C2 y C3.
- Uniones y relaciones de ligamentos del atlas, axis y hueso occipital.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Los límites, piso y contenido del triángulo suboccipital.
2. El origen, trayecto, relaciones y distribución de los nervios C1, C2 y C3.
3. El trayecto esquematizado de las arterias occipital y vertebral.
4. Las estructuras que forman el piso del triángulo suboccipital, y los elementos que lo perforan.
5. La cisterna magna y su relación con la región de la nuca.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

Se aprovecharán los cortes efectuados en la región cérvico-dorso-lumbar.

- 1° plano: Músculo trapecio, ya disecado y seccionado. Rechazarlo lateralmente.
- 2° plano: Disecar el esplenio de la cabeza y al esplenio del cuello, observando sus características, su origen e inserción y separándolos de sus inserciones en la línea media para rechazarlos lateralmente. Identificar el músculo angular del omóplato.
- 3° plano: Disecar los músculos complejo mayor y menor. Identificar la arteria occipital en la cara profunda de la inserción en la mastoides y el nervio suboccipital de Arnold.
- 4ª plano: Individualizar hacia abajo el plano del transverso espinoso y poner de manifiesto hacia arriba el plano de los rectos y de los oblicuos.
- Disecar la rama dorsal del nervio C2 contorneando el borde inferior del oblicuo inferior. Terminar la disección de la arteria occipital.
- Limpiar el área del triángulo suboccipital: Disecar la rama posterior de C1 y profundizar más la disección hasta encontrar la arteria vertebral que contornea la masa lateral del atlas.
- En el área del triángulo se localiza el confluyente venoso occipitovertebral. Buscar a lo largo del oblicuo inferior el origen de la vena cervical profunda que desciende acompañada de la arteria del mismo nombre entre el 3° y el 4° plano de la región.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

Punción de la cisterna magna

- Al trabajar la región de la nuca es importante conocer el procedimiento de punción en la zona de la cisterna magna.
- El líquido cefalorraquídeo sale del 4º ventrículo por un agujero medio y dos laterales; respectivamente Magendie y Luschka, para circular libremente en el espacio subaracnoideo envolviendo al cerebro y a la médula espinal.
- Dentro del cráneo el espacio subaracnoideo se ensancha en ciertas zonas formando cisternas, a una de ellas, la llamada cisterna magna o cisterna cerebelomedular, se tiene acceso desde la región de la nuca.
- Se coloca al paciente sentado o acostado con el cuello completamente flexionado, la referencia anatómica es la apófisis espinosa de C2 (Axis). Se introduce la aguja en un punto sobre la línea media a 1.5 cm por encima de la referencia ósea (entre occipital y atlas). La punción deberá ser exactamente en la línea media, ya que la arteria vertebral se encuentra a 1.5 cm por fuera de la línea media.
- La dirección de la aguja sigue un plano extendido entre el meato auditivo externo al puente de la nariz. Se introduce la aguja pasando por piel, aponeurosis superficial, aponeurosis cervical profunda, del ligamento occipitoatloideo posterior, (tejido de resistencia muy firme a 3 cm de profundidad aproximadamente). Se penetra entonces el plexo venoso vertebral posterior, la duramadre y la aracnoides, cayendo la aguja entonces en la cisterna magna.
- El procedimiento deberá ser muy cuidadoso, percibiendo los tejidos que se han atravesado, ya que de ir a más profundidad se corre el riesgo de una lesión medular, lo cual es fatal.
- Entonces puede extraerse el líquido cefalorraquídeo, también sirve para la administración de fármacos.

COMPETENCIA MÉDICA

Al terminar la disección de los diferentes planos de músculos de la región de la nuca el alumno comprende la importancia de la función del músculo trapecio en los movimientos de la cabeza y del cingulo pectoral, reconoce la profundidad de la región suboccipital con la trayectoria de la arteria vertebral y los planos de músculos intermedios entre estas regiones como base anatómica de procedimientos delicados como la punción de la cisterna magna.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



2.23 MÚSCULOS ESPINALES

TRABAJO PREVIO

Describir la constitución de los canales vertebrales y de la fascia toracolumbar. Esquematizar el origen e inserción de los músculos espinales superficiales y profundos. Estudiar el trayecto y destino de las ramas posteriores de los nervios raquídeos y de las arterias intercostales posteriores y lumbares.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Las porciones óseas y ligamentosas que limitan los canales vertebrales.
2. La hoja superficial y profunda de la fascia toracolumbar.
3. La inervación motora de los músculos espinales.
4. El origen e inserciones del músculo erector de la espina.
5. El significado funcional de los músculos espinales.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

- Una vez efectuada la disección de la región cérvico-dorso-lumbar, identificar el plano de los músculos serratos y aponeurosis intermedia, los cuales serán seccionados y rechazados lateralmente. Observe los ramos posteriores de los nervios intercostales emergiendo de los espacios intercostales, y los nervios cluniales ramas de L2, L3 y L4 que del borde lateral del músculo erector de la columna cruzan oblicuamente la cresta ilíaca.
- Plano muscular superficial: músculo sacroespinal o erector de la espina:
- Observar su origen común en la cara posterior del sacro, tuberosidad ilíaca, cresta ilíaca, apófisis espinosas y costiformes de las vértebras lumbares, y su división superior en 3 porciones, que deberán ser estudiadas de lateral a medial:
- Limpiar y demostrar su división lateral, el músculo sacrolumbar o lliocostal. Desplazar todo el músculo lateralmente.
- Identificar al músculo dorsal largo, identificar la arteria occipital en su cara profunda, por debajo de su inserción.
- El músculo espinalis: es la división más medial, más pequeña y pobremente definida.
- Plano profundo: músculo transverso espinoso, constituido por numerosos y pequeños haces musculares que unen varias vértebras. Limpiar e identificar algunos de ellos en diversos niveles.
- Los tres grupos musculares de este sistema son; semiespinalis (cervical y torácico), mutífido y rotadores. Los músculos más profundos son

intersegmentarios: músculos interespinosos e intertransversos y elevadores costales, observarlos seccionando a nivel de L2 toda la masa de músculos espinales.

COMPETENCIA MÉDICA

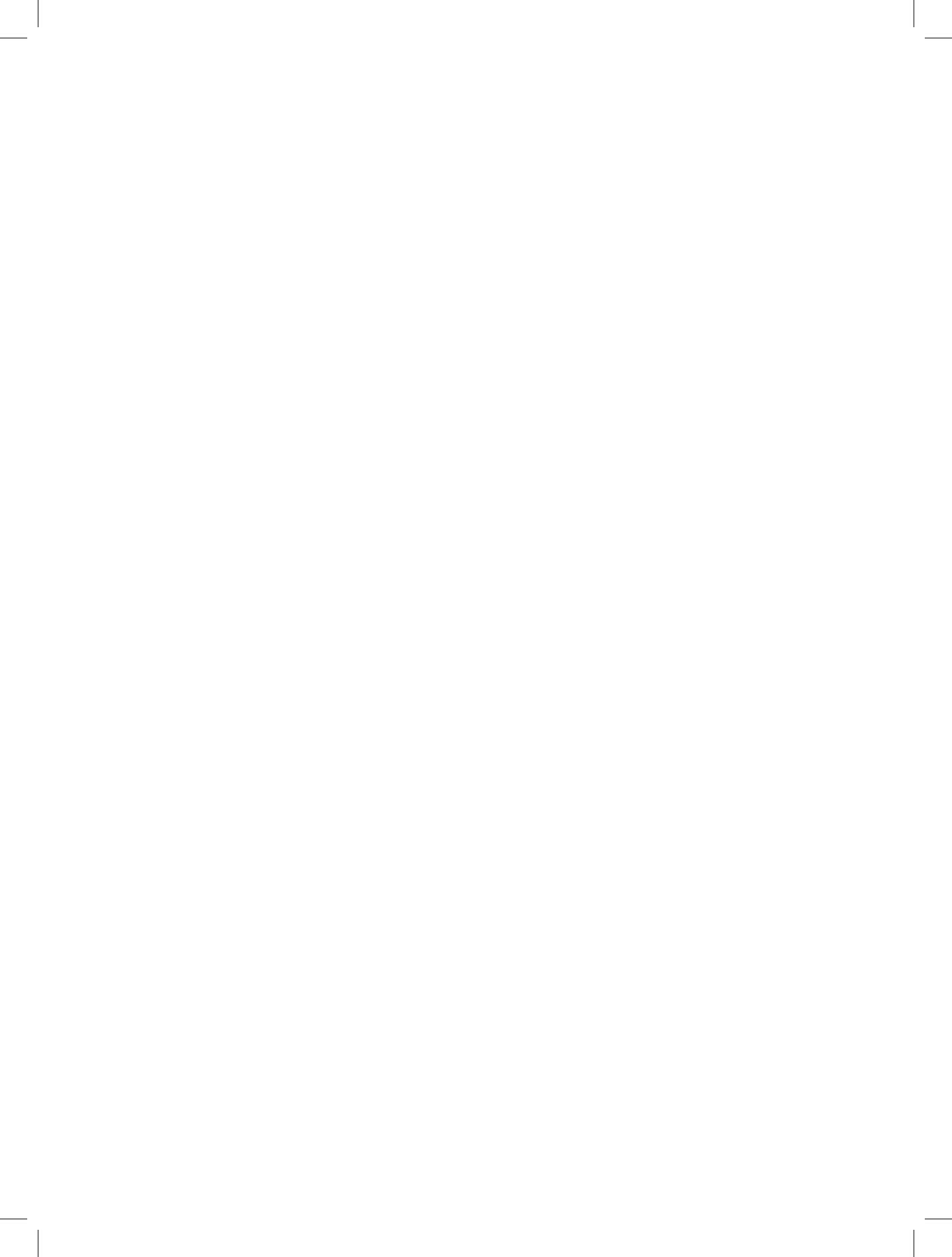
- Al disecar los diferentes elementos de estos canales vertebrales el alumno es capaz de valorar su importancia funcional en la estática vertebral y comprende las implicaciones de la atrofia de estos músculos como causa de dolores crónicos y agudos de la espalda.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



2.24 ESCAPULAR

TRABAJO PREVIO

Estudiar en el libro de texto los músculos: deltoides, supraespinoso, infraespinoso, redondo mayor y menor y el origen del tríceps braquial. Arterias: supraescapular, escapular posterior, circunfleja escapular y circunfleja humeral posterior. Nervios: axilar y supraescapular.

Investiga los siguientes aspectos:

1. El significado funcional de las diferentes porciones del m. deltoides.
2. El papel que desempeñan los músculos supraespinoso e infraespinoso en la articulación del hombro.
3. La importancia de la bursa subacromial.
4. El origen, trayecto y destino del paquete vasculonervioso supraescapular.
5. Las arterias que contribuyen a formar el círculo periescapular y su importancia funcional.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

- Se aprovechan los cortes efectuados en la región cervico-dorso-lumbar, liberar al trapecio de sus inserciones escapulares.
- Disecar en el borde inferior el músculo deltoides el ramo cutáneo braquial lateral del nervio axilar. Seccionar al músculo de sus inserciones escapulares y rechazarlos hacia abajo y lateralmente por disección de su cara profunda.
- Observar y estudiar al músculo supraespinoso, rechazando al músculo y a su aponeurosis lateralmente hasta su inserción en el troquíter; localizar y disecar en su cara profunda el paquete vasculonervioso supraescapular e identificar la bursa subacromial.
- Observar y disecar la aponeurosis y el músculo infraespinoso, seccionarlo a nivel de su inserción humeral y rechazarlo medialmente por disección de su cara profunda. Localizar en el ángulo inferior de la escápula la arteria escapular posterior rama de la a. axilar.
- Disecar y estudiar los músculos redondo mayor, redondo menor y porción larga del tríceps braquial, para estudiar los espacios que limitan: cuadrilátero humerotricipital, triángulo humerotricipital y triángulo omotricipital.

COMPETENCIA MÉDICA

Al término de la disección el alumno:

- Comprende la función de los tendones de los músculos de la región escapular en la estabilidad de la articulación del hombro y valorar la acción del deltoides en los movimientos del miembro superior. Además identifica las principales bolsas sinoviales que se asocian a los músculos de esta región.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



CAPÍTULO 3

**SISTEMA CARDIOVASCULAR
SISTEMA RESPIRATORIO**



3. Procedimiento para el estudio integral de la cavidad torácica por medio de modelos anatómicos de cortes transversales del tórax a diferentes niveles

TRABAJO PREVIO

- Estudiar en el libro de texto los capítulos correspondientes a:
 - Pared torácica: esternón y costillas con sus articulaciones; músculos intercostales con su revestimiento aponeurótico y paquete vasculonervioso intercostal.
 - Cavidades pleuropulmonares: contenido, relaciones, reflexiones y fondos de saco pleurales. Mediastino: límites, divisiones y contenido esquematizados en un cuadro sinóptico.
 - Relaciones topográficas de las estructuras cardiorrespiratorias y vasculonerviosas intratorácicas.

PROCEDIMIENTO:

Considerando los siguientes niveles de corte: T3, T4, T8 y T10 analizar las interrelaciones de las estructuras localizadas en la cavidad pleuropulmonar y su relación periférica con la pared torácica. En la región mediastínica, diferenciarlas y ubicarlas de acuerdo al cuadro sinóptico de las divisiones del mediastino, analizando las relaciones topográficas de los órganos mediastínicos: cavidad, reflexiones y recesos pericárdicos, estructura del corazón y disposición de las diferentes caras, bordes, cámaras y valvas, reflexiones pericárdicas alrededor de los grandes vasos, localización y trayecto de vasos y nervios.

REPASO ANATÓMICO:

- La cavidad torácica se divide en tres compartimientos: Dos cavidades pleuropulmonares que poseen una pleura parietal, una visceral y un espacio pleural, además de un pulmón derecho y uno izquierdo con sus respectivas características, y un mediastino subdividido en: mediastino superior y mediastino inferior, subdividido a su vez en anterior, medio y posterior.
- Cada pulmón presenta cisuras que los dividen en lóbulos: El pulmón derecho tiene dos, una cisura oblicua y una cisura horizontal, que lo dividen en tres lóbulos: superior, medio e inferior. El pulmón izquierdo solo posee una, la cisura oblicua que lo subdivide en lóbulo superior e inferior.

- Realiza un esquema de la segmentación broncopulmonar para aprender cada uno de los segmentos que tienen los lóbulos en ambos pulmones.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

Hay condiciones patológicas que pueden ocurrir en la cavidad torácica que producen cuadros clínicos:

- **Hemotórax.** Es la presencia de sangre en la cavidad pleural. Generalmente está causado por lesiones torácicas.
- **Neumotórax.** Es la presencia de aire en el espacio (virtual en el individuo sano) interpleural: entre la pleura visceral y la parietal.
- **Quilotórax.** Presencia de quilo en la cavidad torácica, debida a la punción del conducto torácico y derrame de quilo. (Hidrotórax quiloso)
- **Hemoneumotórax.** Presencia de sangre y aire en la cavidad pleural.
- **Atelectasia.** Colapso del tejido pulmonar, producido en la mayoría de ocasiones por un neumotórax a tensión.

COMPETENCIA MÉDICA

- Por medio de esta práctica el alumno conoce a la toracocentesis como la técnica que permite la extracción de una acumulación de líquido anormal o de aire en el espacio pleural por medio de un catéter o una aguja, introducidos percutáneamente en la cavidad torácica hasta el espacio pleural. La toracocentesis puede realizarse con fines terapéuticos o diagnósticos. Se realiza con fines terapéuticos cuando la extracción de aire o líquido se hace para disminuir la dificultad respiratoria producida por la compresión del pulmón; es un procedimiento de emergencia ya que existe compromiso vital.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



3.1 CONFIGURACIÓN EXTERNA DEL CORAZÓN Y PERICARDIO

TRABAJO PREVIO

- Observación cuidadosa en un modelo anatómico de corazón de los siguientes elementos: base, vértice, caras, surcos, vasos coronarios.
 - Redacción de resúmenes de la información acerca del pericardio y elaboración de cuadros sinópticos acerca de las características de cada superficie cardiaca.
 - Estudio en el libro de texto del capítulo correspondiente.
- Investiga los siguientes aspectos:
- Los límites del seno transverso de Theile.
 - Las relaciones de la base del corazón.
 - La formación del vértice cardiaco y su proyección.
 - Los segmentos en que se divide el trayecto de la arteria coronaria derecha.
 - El seno venoso coronario, sus afluentes y su función.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

- Levantar el plastrón esternocostal después de seccionar con costotomo (o segueta), las costillas 1ª a la 7ª sobre la línea medioclavicular y con bisturí los músculos intercostales, además de separar el extremo medial de la clavícula del manubrio esternal.
- Reclinar hacia delante y abajo este plastrón, lentamente para despegar con bisturí o tijera las adherencias pericardioesternales, queda así a la vista el pericardio fibroso, sepárense cuidadosamente las pleuras mediastínicas del pericardio fibroso señalando con hilos los nervios frénicos y vasos acompañantes ya disecados y ligados, al descender a los lados del pericardio.
- Disecar y seccionar los troncos venosos braquiocefálicos para tener acceso a los vasos arteriales. Observar el pedículo cardiaco a nivel del vértice del saco pericárdico.
- Abrir con tijera el saco pericárdico por medio de una incisión amplia en forma de T invertida e identifíquense las porciones visibles del corazón y sus relaciones anatómicas.
- Examinar los recesos pleurales y diferenciar las hojas parietal y visceral del pericardio seroso.
- Disecar los vasos coronarios hasta encontrar su origen, trayecto y ramas. Identificar la desembocadura de las venas en el seno venoso coronario.

- Una vez disecadas las superficies cardíacas accesibles a la inspección del corazón, su estudio y descripción se hará tomando como referencia su posición anatómica en el tórax.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

- El sistema de conducción nerviosa del corazón presenta entre sus estructuras al nodo sinoauricular o sinusal, considerado el marcapaso natural del corazón, manteniendo la frecuencia cardíaca, su lesión produce trastornos del ritmo cardíaco.
- La alteración de las arterias coronarias produce isquemia, con las características típicas de un cuadro anginoso, pudiendo llegar hasta un infarto agudo al miocardio.

COMPETENCIA MÉDICA

- Explicar la base anatómica del dolor referido durante la evolución de un infarto para poder diagnosticarlo en un paciente así como analizar la distribución de los vasos de la circulación coronaria.
- Investigar las ondas producidas en un trazo de electrocardiograma por la activación completa del corazón.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



3.2 CONFIGURACIÓN INTERNA DEL CORAZÓN

TRABAJO PREVIO

Estudiar en el libro de texto el capítulo correspondiente a descripción de las cavidades cardíacas incluyendo la estructura y el comando nervioso.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Los elementos que permiten la separación de las cámaras venosa y arterial en el ventrículo derecho.
2. Los elementos del interior de la aurícula derecha donde están contenidos los nodos sinusal (S- A) y atrioventricular (A-V).
3. Las diferencias entre los orificios atrioventriculares y sus válvulas.
4. La identificación en el interior de la aurícula derecha de los orificios que presentan válvulas, asociarlos con su nombre.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

- Realizar con tijera los siguientes cortes en la víscera: uno que inicie en la cara anterior de la arteria pulmonar y se dirija hacia el vértice del ventrículo derecho para examinar esta cavidad. Otro corte con bisturí desde la punta del corazón en su borde izquierdo hacia la base del ventrículo izquierdo y la aorta.
- Otro más, con tijera, para unir la porción terminal de las venas cavas siguiendo el surco terminal y el último corte en la pared posterior de la aurícula izquierda que se extiende entre las dos venas pulmonares superiores e inferiores. Estos dos últimos cortes permitirán examinar las cavidades auriculares y las válvulas auriculoventriculares por su cara auricular.
- Antes de examinar las cavidades lávese el corazón con agua abundante para quitarle los coágulos. Retíralos cuidadosamente para no destruir valvas o cuerdas tendinosas. Examínese las válvulas sigmoideas aórticas y pulmonares junto con los pilares del 1º, 2º y 3º orden.
- En la descripción de las paredes de las cavidades cardíacas, tomar como referencia la posición anatómica en el tórax. Identifique las cámaras arterial y venosa en las cavidades ventriculares.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

- El aparato valvular es susceptible de lesión como consecuencia de un proceso inflamatorio llamado “endocarditis reumática”, secundaria a un proceso infeccioso causado por Estreptococo Beta Hemolítico del grupo A.

La endocarditis pasa por varias fases:

- Congestión sanguínea de las válvulas.
- Fase de formación de granulaciones de fibrina que se depositan en el borde valvular.
- Fase de solidificación y aún de calcificación de las lesiones.

COMPETENCIA MÉDICA

- Colocar un estetoscopio sobre los focos A-V y vasculares aprendidos en el capítulo correspondiente del libro de texto, tomo II, para distinguir los ruidos cardíacos normales, explorando a sus compañeros supervisados por su profesor-asesor.
- Realizar un esquema (mapa mental), donde puedan visualizarse y señalarse los llamados grandes vasos del corazón. Sobreponer a la imagen los focos de auscultación aórtico, pulmonar, mitral y tricuspídeo.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



3.3 GRANDES VASOS DEL CORAZÓN

TRABAJO PREVIO

Estudiar las ramas colaterales de la aorta ascendente y del arco aórtico, troncos venosos braquiocefálicos derecho e izquierdo, vena cava superior e inferior y venas pulmonares.

Investiga los siguientes aspectos:

1. La posición que guarda cada vaso de grueso calibre en el mediastino que ocupa.
2. La proyección sobre la pared anterior del tórax de los siguientes vasos: arco aórtico, arteria pulmonar, vena cava superior y los troncos venosos braquiocefálicos derecho e izquierdo.
3. El estudio en el ser vivo por medio de la auscultación de los siguientes focos: aórtico, pulmonar, mitral y tricuspídeo.
4. Las relaciones del arco de la aorta.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

- Se utilizará la misma pieza cardiaca utilizada en las prácticas previas para identificar el trayecto, relaciones y ramas colaterales y/o terminales de los vasos antes mencionados extirpando cuidadosamente los restos serosos que hubiera en estos vasos.
- En relación a las venas se estudiarán aquellas que al confluir marcan su origen, las afluentes que recibe, las relaciones que presenta y el sitio de desembocadura en el corazón.

COMPETENCIA MÉDICA

- El alumno al terminar la práctica comprende la ubicación y dirección de los grandes vasos que emergen del corazón, para aplicarlo en la auscultación de los focos asociados a las grandes arterias: aorta ascendente y tronco pulmonar. También asociará la disposición del arco de la aorta en el mediastino superior, para entender el nacimiento y relaciones de sus ramas colaterales.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

3.4 PULMONES Y PLEURAS

TRABAJO PREVIO

- Repasar los temas respectivos en el libro de texto e investigar en la bibliografía de consulta los aspectos clínicos de importancia.
- Elaborar los esquemas de la segmentación broncopulmonar de ambos pulmones.
- Observar la importancia de los siguientes dato anatómicos: forma, tamaño, aspecto, cisuras, lóbulos, relaciones e impresiones de contacto.
- Integrar el concepto de pedículo pulmonar y los elementos que lo forman. Procedencia y destino, especial mención acerca de la vascularización e inervación pulmonar.
- Valorar la importancia quirúrgica, clínica y patológica de la segmentación pulmonar. Numerar los segmentos de ambos pulmones.
- Analizará el concepto general de la pleura, diferenciando las pleuras parietal y visceral, sus recesos y su diferente inervación.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Al penetrar un instrumento en el seno costodiafragmático ¿podría herir el pulmón? ¿de qué depende?
2. ¿Cuáles son los planos que atraviesa un instrumento que penetra en la porción anteromedial del 4º espacio intercostal izquierdo a nivel de la línea paraesternal? ¿Qué importante estructura podría lesionar el instrumento?
3. Diferenciar las posiciones relativas de los elementos que constituyen el pedículo pulmonar en ambos lados.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

- Observar los pulmones en el cadáver después de diseccionar los pedículos cerca del hilio. Examen de las piezas.
- Examinar la pleura parietal su continuación con pleura visceral, junto con los vasos y nervios que se distribuyen en ella, principalmente los nervios intercostales.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

- Drenaje de neumotórax, aspiración de líquido de la cavidad pleural, biopsia pleural.
- Estos son algunos de los procedimientos que pueden realizarse sobre el tórax, todos de gran importancia clínica.

Actividades a realizar

- Puncionar a nivel del 6º espacio intercostal con la aguja de biopsia pleural según lo mencionado anteriormente.

- Recordar que los sitios comunes de aspiración pleural están situados entre el 8° el 9° espacio intercostales.
- Uno de los sitios de elección para el drenaje del tórax se ubica en el 5° o 6° espacio intercostal en la línea media axilar. Estos procedimientos requieren anestesia local en todas las capas de la pared torácica, incluyendo la pleura.

COMPETENCIA MÉDICA

- Al término de la práctica el alumno reconoce que existen algunos procedimientos que pueden realizarse sobre el tórax, el caso de la biopsia pleural se realiza a menudo al mismo tiempo que la aspiración torácica. En el caso de la biopsia se rota la aguja de tal manera que el borde cortante esté dirigido hacia la parte inferior de la costilla suprayacente, y se retira hasta que la pleura parietal se enganche en el borde cortante y la superficie superior de la costilla situada por debajo. La rotación de la aguja asegura la biopsia, y ésta sale con la aguja.
- Durante el procedimiento la aguja deberá mantenerse cerca del borde superior de las costillas, pues los nervios y vasos intercostales se encuentran sobre el borde inferior de la costilla suprayacente.
- Si se usa el segundo espacio intercostal deberá tenerse cuidado de los vasos torácicos internos, que están a uno o dos cm a un lado del esternón. No deberá introducirse la aguja por debajo del 9° espacio intercostal ya que se puede perforar el diafragma y poner en peligro las vísceras abdominales.
La introducción violenta del trócar pone en peligro al corazón.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



3.5 CAVIDADES NAAALES

TRABAJO PREVIO

Para el conocimiento integral de estas cavidades es necesario repasar:

- Huesos que forman las paredes de las fosas nasales: aberturas nasales anteriores y coanas. Comunicación de las paredes y sus cavidades anexas (senos paranasales).
- Estudio funcional de la mucosa nasal, su irrigación e inervación.
- Nervio olfatorio y ramas V1 y V2, su distribución y funciones en la cavidad nasal.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Los elementos óseos que forman a cada una de las paredes de la cavidad nasal, así como los accidentes óseos que presenta cada una.
2. Las consecuencias de las fracturas de la pared superior o techo.
3. Los sitios de desembocadura de los diferentes senos paranasales.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

- Examinar cortes sagitales de cráneo y en la cabeza de un modelo para mostrar la configuración de sus paredes, cornetes, meatos y orificios de comunicación. Se correlacionan los elementos óseos con los observados en una maqueta.

COMPETENCIA MÉDICA

- La rinofaringolaringoscopia flexible es un procedimiento muy útil y valioso en nuestra práctica capaz de aportar hasta 60% de información adicional en el diagnóstico y abordaje de pacientes con enfermedad alérgica y de vías respiratorias superiores.
- Se describe como un procedimiento endoscópico, donde podemos encontrarnos alteraciones en los cornetes, cambios polipoideos, degeneración o presencia de concha bulosa. Un gran porcentaje de esta afección no se diagnostica mediante el examen convencional.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

3.6 LARINGE I

TRABAJO PREVIO

Estudio de un resumen de los cartílagos de la laringe, sus articulaciones y membranas que los unen y músculos de la laringe, revisar su inervación y acción.

Descripción de las relaciones topográficas de la laringe, la conformación de sus cartílagos pares e impares, revisar funciones, vascularización e inervación.

Examen en el vivo.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Descripción de las partes del cartílago tiroideo y los sitios de inserción de los músculos intrínsecos y extrínsecos de la laringe.
2. Análisis de los elementos que constituyen a las articulaciones de la laringe, su tipo y los movimientos que producen.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

- Después de separar los músculos extrínsecos de la laringe de sus inserciones y seccionar los músculos infrahioideos que la cubren, se diseccionarán las membranas cricotraqueal y tirohioidea junto con los vasos, nervios y conexiones con la faringe para estudiarlas y proceder a la disección de los músculos superficiales y las piezas cartilaginosas que se localizarán tanto en la cara anterior como en la posterior.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA TRAQUEOSTOMÍA

- Todo médico cirujano deberá estar capacitado para practicar una traqueostomía para cualquier estado de emergencia. Una traqueostomía electiva temprana es siempre preferible que un procedimiento de emergencia apresurado, pero existirán situaciones de peligro que requieran este tipo de intervenciones.
- El paciente reposa en posición supina con el cuello completamente extendido, se palpan las marcas relevantes, se asegura el cartílago cricoides entre el pulgar y el segundo dedo de la mano izquierda, y se realiza una incisión vertical sobre la línea media, de 4 a 5 cm por debajo del cricoides hacia el hueco supraesternal.
- En la fascia superficial se evita la vena yugular anterior, se abren las fibras del músculo platisma, se divide la fascia superficial en la línea media exponiéndose los músculos infrahioideos para dejar al descubierto el istmo del tiroideo cubierto por la fascia pretraqueal.
- Se fija el borde inferior del cricoides para evitar deslizamientos, finalmente la tráquea aparece en el campo visual y se abre por corte del segundo,

tercero y a menudo el cuarto anillo traqueal, haciendo una abertura circular o en forma de una aleta en U invertida. Cuando se ha hecho lo anterior se puede colocar el tubo de traqueostomía.

COMPETENCIA MÉDICA

- Por medio de esta práctica el alumno comprende el mecanismo de la fonación como medio para la producción de la voz. La emisión de sonidos está condicionada al movimiento de las cuerdas vocales. Son los movimientos de los cartílagos de la laringe los que permiten variar el grado de apertura entre las cuerdas y una depresión o una elevación de la estructura laríngea, con lo que varía el tono de los sonidos producidos por el paso del aire a través de ellos. Esto junto a la disposición de los otros elementos de la cavidad oral (labios, lengua y boca) permite determinar los diferentes sonidos emitidos.
- Investiga la importancia clínica que presentan las diferencias en la laxitud de la unión de la mucosa con los cartílagos de la laringe.
- La distribución, el trayecto y relaciones del nervio laríngeo superior y laríngeo recurrente y su acción sobre la musculatura.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



3.7 LARINGE II

TRABAJO PREVIO

Identificar en cortes sagitales y coronales de la laringe los tres componentes de su cavidad: vestíbulo, ventrículo y porción infraglótica. Practicar con los compañeros el examen de laringe en el ser vivo.

Investiga los siguientes aspectos:

1. Las comunicaciones que hay entre los compartimientos de la cavidad laríngea.
2. La importancia clínica que presentan las diferencias en la laxitud de la unión de la mucosa con los cartílagos de la laringe.
3. El trayecto, las relaciones y la distribución de los nervios laríngeos superior y recurrente.
4. Las estructuras de la laringe que desempeñan una función esfinteriana.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

- Realizar un corte en la línea media de la cara anterior de la laringe para identificar y estudiar los tres compartimientos que presenta su cavidad. Separar la mucosa identificando el plano cartilaginoso y membranoso de sus paredes y verificando la innervación de la mucosa laríngea.

APROXIMACIÓN A LA CLÍNICA

A los trastornos de la laringe los podemos dividir en:

Trastornos benignos de las cuerdas vocales

- Entre los cuales se encuentran, la laringitis, los pseudotumores (entre los que se encuentran los nódulos y los pólipos), los tumores benignos, la parálisis laríngeas y las disfonías.

Alteraciones de la voz

- Desde el punto de vista teórico una alteración de la voz es una alteración en cualquiera de las cualidades que son: Tono, timbre, intensidad, duración.

Neoplasias laríngeas

- Carcinoma epidermoide, carcinoma laríngeo, factores de riesgo virales, exposición a radiaciones, reflujo gastroesofágico.

CUIDADOS DURANTE LA TRAQUEOSTOMÍA

- Todo médico cirujano deberá estar capacitado para practicar una traqueostomía para cualquier estado de emergencia, una traqueostomía electiva temprana es siempre preferible a un procedimiento de emergencia apresurado, pero existirán situaciones de peligro que requieran este tipo de intervenciones.
- El paciente reposa en posición supina con el cuello completamente extendido, se palpan las marcas relevantes, se asegura el cartílago cricoides entre el pulgar y el segundo dedo de la mano izquierda, y se realiza una incisión vertical sobre la línea media, de 4 a 5 cm por debajo del cricoides hacia el hueco supraesternal.
- En la fascia superficial se evita la vena yugular externa, se abren las fibras del músculo platisma, se divide la fascia superficial en la línea media exponiéndose los músculos infrahioideos para dejar al descubierto el istmo del tiroides cubierto por la fascia pretraqueal.
- Se fija al borde inferior del cricoides para evitar deslizamientos, finalmente la tráquea aparece en el campo visual y se abre por corte del segundo, tercero y a menudo el cuarto anillo traqueal, haciendo una abertura circular o en forma de una aleta en U invertida. Cuando se ha hecho lo anterior se puede colocar el tubo de traqueostomía.

COMPETENCIA MÉDICA

- Por medio de esta práctica el alumno comprende el mecanismo de la fonación como medio para la producción de la voz. La emisión de sonidos está condicionada al movimiento de las cuerdas vocales. Son los movimientos de los cartílagos de la laringe los que permiten variar el grado de apertura entre las cuerdas y una depresión o una elevación de la estructura laríngea, con lo que varía el tono de los sonidos producidos por el paso del aire a través de ellos. Esto junto a la disposición de los otros elementos de la cavidad oral (labios, lengua y boca) permite determinar los diferentes sonidos que emitimos. Investiga la importancia clínica que presentan las diferencias en la laxitud de la unión de la mucosa con los cartílagos de la laringe, distribución, el trayecto y relaciones del nervio laríngeo superior y laríngeo recurrente y su acción sobre la musculatura de este órgano.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



CAPÍTULO 4

REGIONES CERVICALES



4.1 TRIÁNGULOS Y FASCIAS DEL CUELLO

INDICACIONES GENERALES

Para diseccionar el cuello es necesario realizar las siguientes actividades:

- Identificar en un esqueleto las siguientes referencias óseas para luego buscarlas por palpación en el cadáver: clavícula, horquilla esternal, sínfisis mentoniana, borde inferior de mandíbula, gonion, proceso mastoideo del temporal y hueso hioides.
- Estudiar las estructuras anatómicas del cuello ubicándolas en sus diferentes áreas: a) Triángulo posterior y sus subdivisiones, triángulos omotrapezoidal y omoclavicular.
- b) Triángulo anterior y sus subdivisiones, triángulos submaxilar, carotídeo, submentoniano y muscular.
- c) Identificar el arreglo fascial en secciones horizontal y sagital del cuello, tema que será estudiado en el curso de anatomía II.
- Revisar en el libro de texto los músculos suprahioides contenidos en los triángulos submaxilar y submentoniano y los músculos infrahioides contenidos en el triángulo muscular para facilitar sus relaciones con los vasos, nervios y vísceras del cuello y la integración de los triángulos enunciados.

ras del cuello y la integración de los triángulos enunciados.

- Analizar el orificio superior del tórax y las estructuras que lo atraviesan.
- Estudiar en el libro de texto la vaina carotídea y su contenido revisando trayecto, relaciones, territorio de distribución de las arterias y territorio de drenaje de las venas.
- Tomar en cuenta que un estudio integral del cuello en su superficie anterolateral implica el reconocimiento de estructuras que en un momento dado se ubican en otros triángulos durante su trayecto, así como el examen de las vísceras del cuello situadas en el triángulo muscular, considerando de manera general: definición, función, forma, tamaño y localización ya que sus estudios específicos corresponden a otras disecciones.
- Se recomienda diseccionar y presentar en un primer tiempo el plano músculo-fascial y su arreglo en los triángulos ya indicados y en un segundo tiempo el contenido vasculonervioso.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

Los límites anatómicos que se usarán como referencia para este estudio son los siguientes:

- Arriba el borde inferior del cuerpo de la mandíbula y el borde inferior de su rama ascendente.
- Abajo, el borde anterior de la clavícula desde la escotadura yugular del esternón hacia la punta del acromion.
- Medialmente, seguir una línea vertical que vaya desde el mentón hasta la escotadura yugular.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

4.2 TRIÁNGULO POSTERIOR DEL CUELLO

TRABAJO PREVIO

Identificar los límites, techo, piso y contenido del triángulo posterior del cuello y sus subdivisiones.

Investigar la masa escalénica e infrahioidea y al músculo esternocleidomastoideo.

Repasar en el libro de texto:

Raíces, troncos, divisiones y colaterales del plexo braquial.

Vasos subclavios, trayecto, relaciones y ramas y/o afluentes.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

- Disecar piel y músculo platisma, removerlos con cuidado para no dañar estructuras dejando intactos los nervios cutáneos que emergen del borde posterior del esternocleidomastoideo y la vena yugular externa que desciende del triángulo carotideo.
- Definir al triángulo omoclavicular, organizando su arreglo músculo-fascial y su contenido.
- Identificar al músculo escaleno anterior con sus relaciones vasculonerviosas evitando seccionarlas.
- Disecar el vientre posterior del omohioideo, localizar su tendón intermedio, observar el resto de los músculos infrahioideos, su inervación y relaciones viscerales y glandulares en este triángulo.
- Definir triángulo interescalénico, dirigiendo la atención a las raíces, troncos y colaterales del plexo braquial originadas a este nivel.
- Limpiar el tejido conectivo celulo-glanglionar de la raíz del cuello para:
- Observar los músculos, trapecio, subclavio, omohioideo, escalenos y elevador de la escápula.
- Visualizar la arteria carótida común.
- Seguir a la vena yugular interna, lo más caudal posible, identificar tributarias.
- Exponer vasos subclavios definiendo sus partes, sus relaciones con el plexo braquial, n. frénico, asa simpática y n. vago.
- Examinar ramas de la arteria subclavia con las venas correspondientes, poner de manifiesto su curso, dejando intacto al m. escaleno anterior y al tronco costocervical.
- Poner de manifiesto la entrada al tórax de los nervios vago y frénico, diferenciándolos del cordón simpático que será estudiando en el curso de Anatomía II.

- Respetar la disección del triángulo omotrapezoidal para un procedimiento posterior, sólo se identificarán las ramas superficiales del plexo cervical y su rama más importante, el nervio frénico.

Integra los siguientes aspectos mediante mapas conceptuales:

1. Los límites, piso, techo y contenido de los triángulos omotrapezoidal y omoclavicular.
2. El origen, trayecto y territorio de inervación de las ramas superficiales del plexo cervical.
3. El triángulo interescalénico con sus relaciones vasculonerviosas.
4. La formación, variaciones y situación del plexo braquial con trayecto de las ramas que origina a este nivel.
5. Las relaciones y ramas de la arteria subclavia que se observan en esta región.

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____



4.3 TRIÁNGULO ANTERIOR DEL CUELLO

ESTUDIO PREVIO

- Revisar los límites, techo, piso y contenido del triángulo anterior del cuello y sus subdivisiones. Identificar nervios cutáneos y venas superficiales.
- Revisar los grupos musculares supra e infrahioideos y el m. esternocleidomastoideo así como la vaina carotídea y su contenido.
- Identificar el trayecto cervical de los nervios craneales vago, espinal e hipogloso.

ETAPAS DE LA DISECCIÓN

LÍMITES:

Se trazarán de acuerdo a las indicaciones que aparecen en las instrucciones para la práctica de *Generalidades del cuello*.

- Diseccionar con cuidado piel y el músculo platisma en la fascia superficial, siguiendo los nervios cutáneos hasta su emergencia en el borde posterior del esternocleidomastoideo, diseccionar las venas yugulares externa y anterior.
- Identificar los músculos esternocleidomastoideo, omohioideo y digástrico y definir los triángulos que limitan.
- Diseccionar origen clavicular y esternal del esternocleidomastoideo identificando entre ambos a la vena yugular interna cubriendo paralelamente a la arteria carótida común. Rechazar hacia arriba y atrás al músculo localizando su inervación, cuidando de no lesionar las ramas del plexo cervical superficial.
- Evidenciar estructuras profundas a dicho músculo, despejar la atmósfera célula-ganglionar, seccionar el vientre superior del omohioideo e identificar al resto de los m. infrahioideos y descubrir el paquete vasculonervioso del cuello en la vaina carotídea, identificando en su superficie el “asa cervical” y su distribución
- Repasar semejanzas y diferencias en el origen, trayecto y relaciones de las arterias carótidas comunes y en su nivel de bifurcación.
- Identificar trayecto y relaciones de las arterias carótidas externa e interna sin profundizar en el triángulo submaxilar, diseccionando las ramas colaterales de la arteria carótida externa, la mayoría dentro del triángulo de Farabeuf. Su primera rama la faríngea ascendente es difícil de localizar en este tiempo de disección.
- Identificar, diseccionar, y conservar el nervio hipogloso descubriendo su rama descendente.
- Estudiar y diseccionar los músculos suprahioideos.

Investiga los siguientes aspectos:

- Para integrar los aspectos de la mayor aplicación clínico-quirúrgica mediante imágenes tomadas del libro de texto o del atlas de anatomía o localizadas en Internet:
 1. Revisa origen, trayecto y territorio de inervación de las ramas sensitivas del plexo cervical.
 2. Sintetiza límites, piso, techo y contenido de los triángulos submaxilar, submentoniano, carotideo y muscular.
 3. Descubre límites de los triángulos de Pirogoff y Beclard y su importancia.
 4. ¿Qué es, cómo se forma, dónde se localiza y a quién inerva el “asa cervical”?
 5. ¿Cuáles son los límites del triángulo de Farabeuf y su importancia?

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

ANEXOS

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

REPORTE INTEGRADO DEL TRABAJO PRÁCTICO

Fecha: _____ Práctica #: _____

Nombre de la región: _____

Firma del maestro: _____

PREFIJOS

(l) = Latín

(gr.) Griego

a, an: significa sin o no, principalmente en las palabras de origen griego. Prefijo derivado del latín, que significa separación.

actitud: (l) actitud o postura o posición del cuerpo.

ad: (l) significa a, hacia y denota proximidad.

aden: (gr) significa glándula o ganglio.

ant: (gr) anti, frente a, contra.

ante: (l) delante en el tiempo o en el espacio.

apo: tiene múltiples significados: origen o derivación, separación, declinación o remisión, conclusión.

artro: forma prefija del gr. *arthron*, articulación.

bi: forma prefija del latín *bis*, dos, dos veces.

cardio: (gr) *kardia*, corazón.

cefal: (gr) forma prefija (del griego *kephalé*), con la significación de cabeza.

circum: (l) alrededor.

cleid: (gr) con la significación de clavícula.

condr: (gr) relativo al cartílago.

cost: (l) relativo a las costillas.

dis: (gr) dolor o dificultad para.

ecto: (gr) forma prefija del griego *ektós*, fuera.

encefal: (gr) del griego *egképhalos*, que está en la cabeza.

endo: (gr) forma prefija del griego *endon*, con la significación de dentro.

epi: (gr) forma prefija del griego *epi* con la significación de sobre, encima, después.

eritro: (gr) forma prefija del griego *erythros*, con la significación de rojo.

hetero: (gr) forma prefija del griego *héteros*, otro, desigual.

hiper: (gr) forma prefija del griego *hyper* con la significación de superioridad o exceso.

hipo: (gr) forma prefija del griego *hipo*, debajo, que indica deficiencia o situación inferior, opuesto a *hiper-* y a *epi-*.

inter: (l) prefijo latino que indica entre o en medio.

intra: (l) forma prefija del latín *intra*, dentro de.

leuc: (gr) forma prefija del griego *leukos*, blanco, brillante.

macro: (gr) forma prefija del griego *makrós*, grande.

meta: (gr) forma prefija del gr. *metá*, más allá, junto a, entre, con.

micro: (gr) forma prefija del griego *mikrós*, pequeño.

mio: (gr) forma prefija del griego *mýs*, *myós*, músculo.

necro: (gr) forma prefija del griego *nekrós*, muerto, cadáver.

neo: (gr) forma prefija del griego *neos*, nuevo.

neuro: (gr) forma prefija del griego *neūron*, nervio.

oligo: (gr) forma prefija del griego *oligos*, poco.

oo: (gr) forma prefija del griego *oón*, huevo, óvulo.

oss: (l) singular de *ossa*, hueso.

oto: (gr) forma prefija del griego *oūs*, *otós*, oído.

para: (gr) forma prefija del griego *pará*, cerca, de parte de, junto a, en comparación de, fuera de.

pato: (gr) forma prefija del griego *pathos* o *pathe*, enfermedad.

per: (l) prefijo latino que indica por, a través.

peri: (gr) forma prefija del griego *peri*, alrededor.

pielo: (gr) forma prefija del griego *pyelos*, pelvis.

pio: (gr) forma prefija del griego *pyon*, pus.

poli: (gr) forma prefija del griego *polys*, mucho.

polio: (gr) forma prefija del griego *polios*, gris.

pos, post: (l) formas prefijas del latín *post*, después, detrás.

pre: (l) forma prefija del latín *prae*, ante, delante.

pseudo: (gr) forma prefija del griego *pseudés*, falso.

raq: del griego *rachis*, columna vertebral.

retro: (l) forma prefija del latín *retro*, detrás, hacia atrás.

semi: (l) prefijo latino que significa medio.

sub: (l) prefijo latino que indica debajo, inferior o moderado.

supra: (l) prefijo latino que indica posición superior, encima o sobre.

trans: (l) forma prefija del latín *trans*, allende, de la otra parte, a la otra parte de.

versio: (l) acción de volver.

SUFIJOS

algia (gr) dolor: (ejemplo) cardialgia, dolor en el corazón.

asis u osis (gr) afectado con: (ejemplo) leucocitosis, exceso en el número de leucocitos.

cida (l) corte, matar: (ejemplo) germicida, que destruye los gérmenes.

cite (gr) célula: (ejemplo) leucocito, célula blanca.

clisis (gr) inyección: (ejemplo) hipodermoclisis, inyección por debajo de la piel.

ectasis (gr) dilatación, estirar: (ejemplo) angiectasia, dilatación de un vaso sanguíneo.

ectomía (gr) escisión: (ejemplo) adenectomía, escisión de las adenoides.

emia (gr) sangre: (ejemplo) glicemia, glucosa en la sangre.

estesia (gr) relacionada a la sensación: (ejemplo) anestesia, pérdida de la sensación.

fagia (gr) comer: (ejemplo) polifagia, comer en exceso.

fasia (gr) hablar: (ejemplo) afasia, pérdida del habla.

ferente (l) llevar: (ejemplo) eferente, que se lo lleva de la periferia.

iatria (gr) perteneciente a los médicos: (ejemplo) pediatría, rama de la medicina que trata a los niños.

itis (gr) inflamación: (ejemplo) amigdalitis, inflamación de las amígdalas.

lisis (gr) pérdida, disolución: (ejemplo) autólisis, disolución de las células.

logia (gr) estudio de: (ejemplos) patología, ciencia que estudia las enfermedades.

malacia (gr) que se suaviza: osteomalacia, falta de dureza en los huesos.

oma (gr) tumor: mioma, tumor formado a partir de músculo.

osis (-asis) (gr) que está siendo afectado con: aterosclerosis, arterioesclerosis.

(o)stomía (gr) formar una abertura: gastrostomía, creación de una fístula gástrica artificial.

(o)tomía (gr) cortar: laparotomía, incisión quirúrgica en el abdomen.

patía (gr) enfermedad: miopatía, enfermedad de un músculo.

penia (gr) falta de: leucopenia, falta de leucocitos.

plastia (gr) moldear: gastroplastía, moldear y reformar el estómago.

poyesis (gr) creación, formación: hematopoyesis, formación de sangre.

pnea (gr) aire o respiración: disnea, dificultad para respirar.

ptosis (gr) caída: enteroptosis, caída de los intestinos.

rragia (gr) que sale: otorragia, hemorragia del oído.

rrea (gr) descarga: otorrea, salida de líquido del oído.

taxia o -taxis (gr) orden, arreglo de: ataxia, falta de coordinación muscular.

trofia (gr) cuidado: atrofia, estropeado o disminuido.

uria (gr) relacionado con la orina: poliuria, secreción excesiva de orina.



Lista de referencias

Especialidad Anatomía

- Moore, K. L., (2011). *Anatomía con Orientación Clínica*. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 6º edición, España.
- Moore, K. L., (2007). Prometheus: *Texto y Atlas de Anatomía*. Ed. Médica Panamericana. México. García-Porrero, J.A. (2005). *Anatomía Humana*. Ed. McGraw-Hill-Interamericana. España.
- Bouchetl, A. & Cuilleret, J. (1997). *Anatomía Humana: Descriptiva, topográfica y funcional*. Ed. Médica Panamericana. Argentina.
- Latarjet, M. & Coat, A. (1989). *Anatomía humana*. Ed. Médica Panamericana. México.
- Hamilton, J. (1983). *Anatomía humana*. Publicaciones Cultural. México.
- Lockhard, R.D., Hamilton, G. F. & Fyfe, F. W. (1985), *Anatomía humana*. McGraw-Hill : Nueva Editorial Interamericana. México

Especialidad Traumatología

- Kapandji. I. A. (1991). *Traumatología*. Editorial Masson. España.
- Cailliet, R. (1990). *Síndromes Dolorosos*. Editorial Manual Moderno. México.

