

CURSO DE TRABAJO CON LOS TEJIDOS BLANDOS DEL CUERPO

MASAJE TRANSVERSO MASAJE MIOFASCIAL

CONECTANDO CON EL MOVIMIENTO

Introducción

Como en cualquier oficio, las herramientas que utilizamos en nuestro trabajo determina con que eficacia este será realizado.

Con el curso que aquí se presenta, me gustaría que se viera como una herramienta a la que podemos acceder siempre que la necesitemos. Tiene que estar bien afinada. Esta herramienta, principalmente la encontramos en nuestras manos. Pero si no tenemos el conocimiento suficiente para descifrar lo que nuestras manos sienten, se nos escapará mucha información.

Lo que se va a dar en estos seminarios no es nada nuevo. Utilizaremos técnicas de tratamiento basadas en métodos como Cyriax, conceptos de Ben Benjamin, principios osteopáticos y de Ida Rolf, etc. Todo ya está inventado y disponible para que lo podamos aplicar en beneficio de mucha gente.

Cada uno de nosotros tenemos una sensibilidad que podemos desarrollar. No se trata de llegar a ningún nivel ni de forzarnos a sentir. Cada uno desde donde se encuentra podremos sentir y descifrar la información que nos llega. Con esto quiero decir que no tratemos e compararnos con nuestros compañeros en los que sentimos. Es poco a poco ir confiando en nosotros. El tiempo nos enseña el lenguaje de nuestras manos. Al principio es posible que no nos demos cuenta de aquello que sentimos. Con paciencia iremos descifrando esta información. Los resultados nos van a dar la razón. El mundo de las sensaciones no es algo que se aprenda en un momento. Hay que estar alerta siempre, abiertos a que el cuerpo del paciente nos enseñe cada día algo nuevo.

El estudio y el estar presentes en aquello que estamos haciendo nos dará seguridad en nuestro trabajo. Y es lo que hará que para cada practicante, este trabajo sea genuino. Hay tantos tipos de terapias como terapeutas hay en el mundo. Aprendemos y con la práctica creamos la diferencia. Por ello también hay una tipología de personas que se adaptarán al tipo de terapeuta en que nos convertimos.

Presentación del curso

Tejidos blandos. ¿Que consideramos por tejidos blandos?, Vamos a considerar los tejidos blandos lo tendones, ligamentos, músculos y fascias. Todos estos los podemos explorar y tratar.

La pretensión de este curso es dar un conocimiento del funcionamiento de este tipo de tejidos para poderlos tratar con la técnica adecuada que tengamos a mano.

Hay varias formas de abordar el tratamiento de los tejidos. Pero un principio que hay que tener claro cuando trabajamos con una persona es que no la estamos curando. Es ella misma que se cura a si misma.

Os pido que durante el periodo que dure este curso, creáis en la capacidad del cuerpo a regenerarse por si mismo. Nosotros lo único que tenemos que hacer es acompañarlo en todo este proceso. Con todas las herramientas que tengamos y que sean adecuadas. Para ello, lo que tenemos que adiestrar como terapeutas es nuestra capacidad escucha. Cuando me refiero a la escucha, no es solo a escuchar aquello que el paciente nos expresa de forma verbal. Me refiero a estar atento a los cambios que pueda tener la persona, su actitud delante de las situaciones, y aprender a escuchar con las manos.

El tacto de las manos es uno de los sentidos que ocupan más espacio en el cerebro que cualquier otro sentido. En las manos tenemos una gran herramienta de escucha. Con ella podemos sentir como se encuentran los diferentes tejidos, si están alineados, inflamados, cansados; si tienen potencia,

Vamos a estudiar la biomecánica de las articulaciones en el movimiento; su estructura anatómica. Es importante crearnos una imagen interna del organismo para saber situarnos en el mapa del cuerpo humano. Es importante saber las funciones de cada órgano y sus repercusiones en el caso de una disfunción.

El conocimiento del mecanismo del dolor nos puede ayudar a localizar el punto de la lesión. Cada estructura tiene unas características y unas repuestas al lesionarse. Las preguntas que hagamos al paciente han de ser concisas y directas. A parte hay que escuchar con atención el tono de la persona y no intentar adivinar aquello que le está pasando.

Las técnicas de tratamiento que usaremos en este curso las de masaje transversal en el tejido lesionado y la movilización de las fascias para ayudar a la estructura a una buena alineación con la gravedad. Antes de usar estas técnicas vamos a dar materia para conseguir una localización exacta de la lesión. Para ello utilizaremos las pruebas ortopédicas que nos enseñó el doctor Cyriax y también utilizaremos el masaje transversal del doctor para el tratamiento con adherencias.

Aprenderemos a explorar las membranas y diferentes tejidos escuchando la movilidad y motilidad de cada tejido. Para ello habrá que desarrollar la sensibilidad de las manos y con la mente proyectar y crear una imagen de aquello que estamos palpando.

Lo más importante es saber localizarte en el cuerpo. A partir de este punto es escuchar y permitir que el cuerpo nos guíe.

A veces cuesta saber que presión es la adecuada, seguridad que se va adquiriendo con el tiempo, pero no podemos bajar nunca la atención.

El objetivo principal de este curso es aprender a localizar las lesiones de los tejidos blandos, su tratamiento con el masaje transversal y el trabajo con los grupos de fascias del cuerpo para liberarlas y permitir una mejor movilidad de la persona.

La exploración ortopédica del cuerpo nos permite localizar el punto exacto de lesión en la persona. No siempre está relacionado el dolor con el punto de lesión de los tejidos. Hay que diferenciar los tipos de dolor en función a las pruebas y las preguntas que realicemos a los pacientes. Ello nos dará la información necesaria para dar el tratamiento adecuado.

Como iremos viendo en los sucesivos seminarios, no abordaremos a los pacientes de la misma manera. Hay algo que es crucial, escuchar.

La escucha no solo desde el sentido del oído. Observar al paciente en que estado físico y anímico se encuentra. Si tiene fuerzas para abordar los tratamientos o si hay que hacer unas sesiones previas antes de empezar a trabajar la lesión con la que nos ha llegado el paciente.

Muchas veces podremos empezar a tratar directamente a la persona con la técnica de masaje transversal y a veces tendremos que hacer una preparación de los tejidos. Observando la totalidad de la persona buscaremos los puntos de tensión relacionados para trabajarlos y ayudar al cuerpo en el proceso de recuperación.

Como dije en la introducción, tenemos que dejar de ser terapeutas para convertirnos en facilitadores, acompañantes del proceso en la persona.

El masaje transversal de Cyriax consiste en masajear la zona de lesión en un solo sentido transversal a las fibras.

Con ello lo que conseguimos es evitar que se hagan adherencias y en el caso que se hayan hecho, romperlas para que el cuerpo realíne las fibras.

En sí es una técnica muy sencilla. Lo importante de esta técnica es aplicarla en el lugar correcto y con la presión adecuada.

El Dr. James H. Cyriax nace en 1904 y muere en 1985. Es fundador de la Medicina Ortopédica (1929), que es una especialidad de la medicina alopática. También desarrolló un sistema de tratamiento de las lesiones de los tejidos blandos que él mismo diagnosticaba. Su método consistía en manipulaciones osteopáticas vertebrales, exclusivamente dedicadas al tratamiento de los desplazamientos de los discos intervertebrales, infiltraciones que consistían en inyectar un medicamento sobre el mismo punto de la lesión y en la Fricción, que la aplicaba sobre el punto exacto de la lesión y de forma transversal al sentido de las fibras del tejido lesionado (Fricción Transversal Profunda F. T. P.).

Según Cyriax, el tratamiento comprende tres principios lógicos y básicos:

Todo dolor proviene de una lesión.

Todo tratamiento debe llegar a la lesión.

Todo tratamiento debe ejercer un efecto beneficioso sobre la lesión.

El trabajo con las fascias y membranas del cuerpo es algo más intuitivo, pero no por ello menos metódico. Es algo que podemos aprender. La intención de este trabajo es dar espacio a las estructuras del cuerpo buscando un equilibrio que nos lo indica el propio cuerpo cuando lo observamos. Recordemos que el cuerpo siempre busca el equilibrio. Grandes personajes como William Graves Sutherland e Ida Rolf nos han dejado mucha información y nos han abierto las puertas a otra forma de trabajar con la observación de los movimientos intrínsecos de los tejidos y darnos confianza que el cuerpo es un organismo vivo que sabe que es lo que necesita para recuperarse. A veces no tiene fuerza para volver al equilibrio por sí solo, a lo que le llamamos enfermedad o disfunción. Nuestro trabajo aquí es escuchar, acompañarlo y darle potencia.

¿Que conseguimos con esto? Primero darle fuera al cuerpo, dar espacio para que todos los fluidos puedan moverse y estimular el proceso autosanador del cuerpo.

Embriología

Primera semana: segmentación del huevo, formación del blastocito.

Segunda semana: transformación del blastocito en disco embrionario didermico con dos hojas:

- ectoblasto
- endoblasto.

Tercera semana: transformación del disco en disco embrionario tridermico con tres hojas:

- ectoblasto,
- mesoblasto,
- endoblasto.

Cuarta semana:

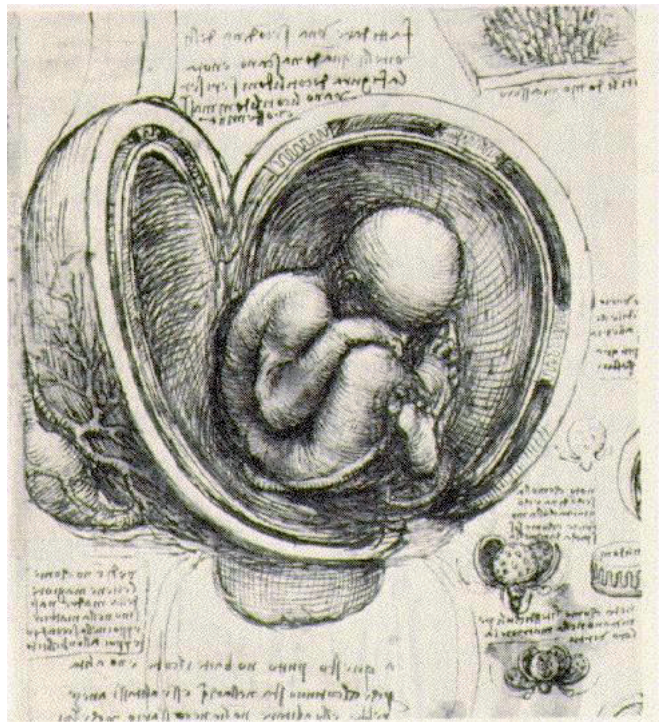
- delimitación del embrión,
- aparición de las yemas de las extremidades,
- esbozo de numerosos órganos,
- aparición de la circulación fetoplacentaria.

Segundo mes:

- aparición de numerosos órganos,
- modelado externo del cuerpo,
- el volumen de la cabeza aumenta y aparecen los ojos, las orejas y la nariz,
- aparición de las extremidades.

Del tercer al sexto mes, todos los esbozos de los órganos están en su lugar y los órganos experimentan un fenómeno de crecimiento, diferenciación y maduración.

Al final del sexto mes, el feto ya es viable.



Derivados de las hojas

Mesoblasto

Tejido conjuntivo, cartílago, hueso y músculos estriados y lisos, pericardio, pleura y peritoneo, células sanguíneas y linfáticas, paredes del corazón y vasos sanguíneos y linfáticos, riñones, gónadas y sus respectivos aparatos excretores, glándulas córtico y suprarrenales, bazo, túnicas musculares y conjuntivas del sistema digestivo y revestimiento epitelial del tubo digestivo, de la vejiga y de la uretra.

Endoblasto

Epitelio de revestimiento del aparato respiratorio, de la caja del tímpano y de la trompa de Eustaquio; parénquima de la amígdala, del tiroides y las paratiroides; timo; esófago, estómago, hígado, vesícula y vías biliares; páncreas y tracto intestinal; aparato traqueobronquial; alantoides y hoja interna de las membranas cloacal y faríngea.

Ectoblasto

Sistema nervioso central y periférico; epitelio sensorial de los órganos de los sentidos; epidermis y sus anexos (pelos, unas, glándulas cutáneas); glándula mamaria; hipófisis; esmalte dental.

Formado al principio por tres hojas superpuestas, el embrión crece y se desarrolla de manera continua.

Este crecimiento va acompañado de un enrollamiento del embrión; enrollamiento vertical, con aparición de la curvatura cefálica caudal, y enrollamiento lateral, con formación de paredes y cavidades. En el interior de este enrollamiento se establecen los diferentes órganos del cuerpo y aparecen las excrecencias de las extremidades superiores e inferiores.

A partir del encuentro entre óvulo y espermatozoide, el huevo fecundado tiene un movimiento continuo, ininterrumpido, hasta que llega a formar un ser de una perfección extraordinaria.

Cada hoja se une, se asocia e interpenetra con la vecina para hacer crecer y desarrollar las diferentes partes del

cuerpo humano, de forma continuada y con una inteligencia extraordinaria. En efecto, a partir de un mismo tejido de base, las células que lo constituyen deben diferenciarse para crear un hueso, un músculo, una fascia, piel, un nervio, un hígado o un bazo, etc. Esto se hace de una manera casi perfecta, puesto que los errores son de hecho muy raros.

Este crecimiento transcurre al ritmo de una enérgica pulsación, el ritmo de base natural de organismo en desarrollo.

Al final del segundo mes, como hemos visto, el feto está formado.

Las etapas siguientes se orientan más hacia el crecimiento y la maduración. Pero este ritmo que imprime la vida desde la fecundación nunca se detendrá, hasta la muerte. Este ritmo es el que hará crecer, moverse y cumplir las funciones fisiológicas del cuerpo humano. Este ritmo, derivado de la memoria embriológica, es el que encontraremos en el cráneo, fascias y órganos, y el que permitirá al cuerpo adaptarse a las fluctuantes condiciones externas respecto de la estabilidad del medio interno, a fin de mantener el equilibrio y la salud.

Tipos de tejido conectivo

Tipo de tejido	Localización	Características
Propiamente dicho		
Conectivo laxo	Debajo de epitelios que revisten las cavidades internas. Relacionado con epitelios de las glándulas y los vasos sanguíneos.	Fibras delgadas poco ordenadas, sustancia fundamental abundante. Fibroblastos y adipocitos abundantes. Permite la migración de células en tránsito. En él ocurren reacciones inflamatorias de la respuesta inmune. Permite la difusión de oxígeno y de nutrientes.
Conectivo denso irregular	En la capa inferior (dermis) de la piel.	Las fibras de colágeno no tienen una orientación definida, y se encuentran en elevada proporción. Sustancia fundamental y fibroblastos escasos. Provee resistencia a desgarros.
Conectivo denso regular	En los ligamentos, tendones y aponeurosis.	Fibras de colágeno formando haces en un patrón definido que le otorga alta resistencia al esfuerzo.
Especializado		
Adiposo (blanco y pardo)	Por debajo de la piel (hipodermis) formando una capa aislante.	Contiene adipocitos (almacenadores de lípidos) en íntima relación con un rico lecho vascular. Almacenamiento de energía, aislamiento y protección de órganos vitales.
Óseo (compacto y esponjoso)	En huesos, resistente y muy liviano (el esqueleto humano constituye sólo aproximadamente el 18% de nuestro peso).	Matriz extracelular mineralizada (fosfato de calcio en forma de cristales de hidroxiapatita). Almacena calcio y fosfato que se pueden movilizar desde la matriz ósea y pasar a la sangre cuando se necesitan, regulando la homeostasis de los niveles de calcio. Sustancia fundamental con proteínas (colágeno y otras) y proteoglicanos. El colágeno y los componentes de la sustancia fundamental también están mineralizados.
Cartilaginoso	Restringido a las articulaciones, anillos traqueales y estructuras de sostén del oído externo y la punta de la nariz (excepto en los animales de esqueleto cartilaginoso), también en los discos que actúan como amortiguadores entre las vértebras. En el feto forma los primeros huesos.	Células (condrocitos) secretan una matriz extracelular muy especializada, sólida y firme, pero elástica con fibras de colágeno que la refuerzan y sustancia fundamental. Los condrocitos (solos o en pequeños grupos) se encuentran en pequeñas cavidades de la matriz (lagunas). Generalmente es avascular y no innervado. Actúa como soporte de pesos en las articulaciones. Es clave para el crecimiento de los huesos. Algunos cartílagos son elásticos.
Hemopoyético	En la médula ósea roja dentro de los espacios de los huesos largos: en los huesos jóvenes en la cavidad medular y en los espacios del hueso esponjoso.	Formación de glóbulos rojos, granulocitos, monocitos y plaquetas.
Linfoide	En timo, ganglios linfáticos, médula ósea, amígdalas y bazo.	Formación de linfocitos y células de sostén de los órganos linfoides que forman redes laxas. Los linfocitos reaccionan en presencia de sustancias antigénicas.
Sanguíneo	Dentro del corazón y los vasos sanguíneos del sistema circulatorio.	Matriz extracelular líquida con presencia de glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Transporte de nutrimentos, oxígeno, desechos y otras sustancias.

Diagrama de la formación de los órganos a partir de las placas embrionarias

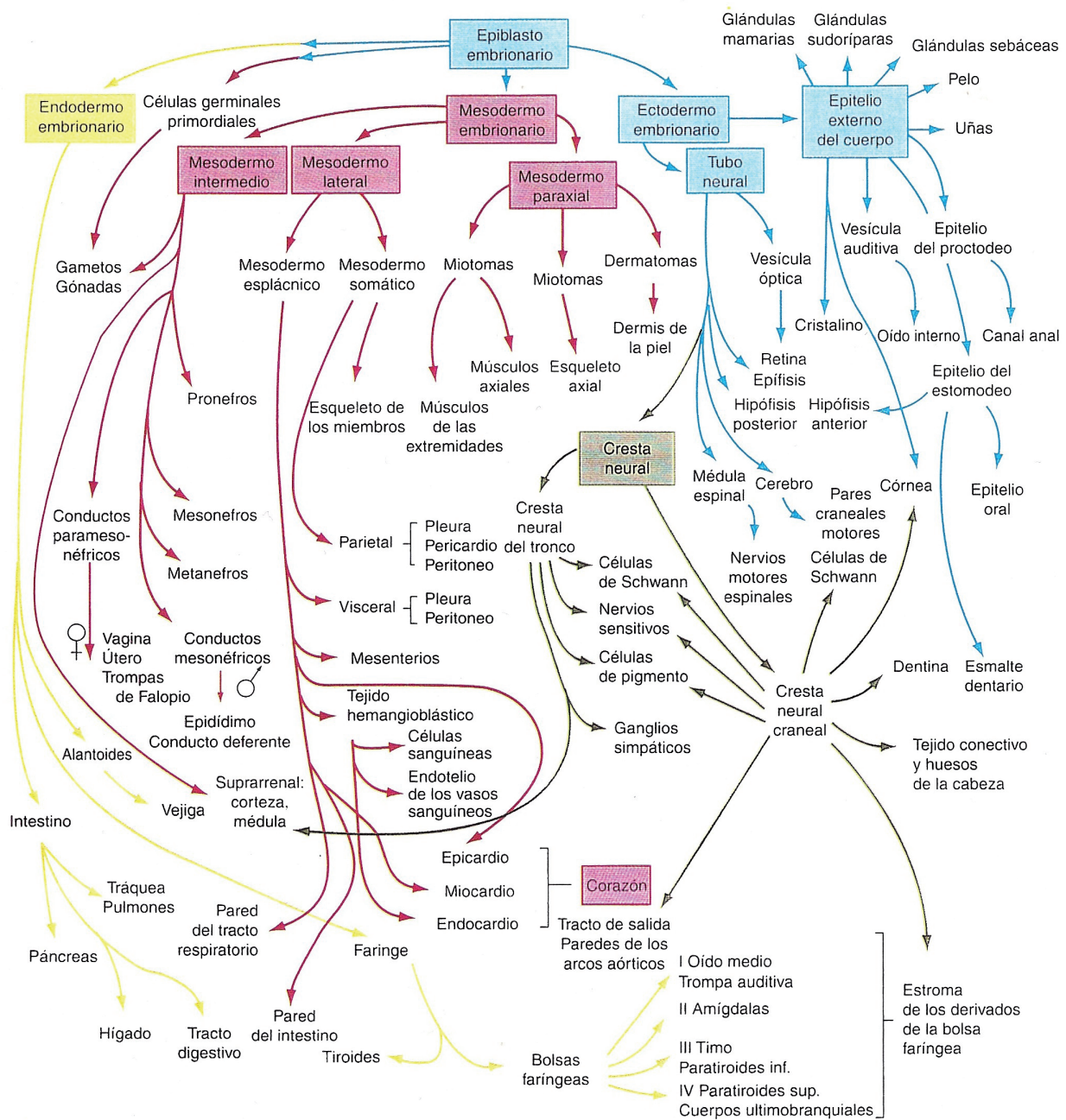


Figura 5-32 Diagrama de flujo que muestra la formación de los órganos y los tejidos del embrión a partir de las capas germinales fundamentales. Las flechas tienen códigos de color de acuerdo con la capa germinal de origen de la estructura (figura 4-1 para los códigos de color).

COMO ENTENDEMOS Y CLASIFICAMOS EL DOLOR

Sensaciones de dolor

El dolor es indispensable para la supervivencia. Desempeña una función protectora al indicar la presencia de factores nocivos, que producen daño en los tejidos. Desde el punto de vista médico, la descripción subjetiva y el señalamiento del sitio de dolor ayudan a identificar la causa de la enfermedad correspondiente.

El dolor puede ser por un estímulo sensorial o emocional, generalmente desagradable que se da en todos los seres vivos con un sistema nervioso. El estímulo sensorial de dolor lo encontramos la causa en una lesión en el tejido tisular que envía un impulso nociocectivo al sistema nervioso. Y el estímulo emocional es cuando sin haber lesión tisular, la persona lo siente como real y va ligado a un estado emocional alterado en el que la persona expresa su sufrimiento somatizándolo.

El dolor, independientemente de aquello que lo cause variará en cada persona en función de la percepción, la sensibilidad, personalidad y otros factores psicológicos en relación con el dolor.

Cuando estamos en la consulta con el paciente delante nuestro expresándonos una dolencia, las características del dolor nos ayudará a conocer el origen.

Algunas de estas características son:

Localización: Dolor de cabeza (cefalea), dolor torácico, dolor abdominal...

Tipo: Punzante, Opresivo, Lacerante, Cólico, etc.

Duración: El tiempo desde su aparición, desde cuando.

Periodicidad: El de la úlcera gastroduodenal,...

Frecuencia: Es el número de veces que ha ocurrido el dolor de similares características.

Intensidad: Generalmente cuando es el primer dolor suele ser intenso o fuerte, pero cuando se ha repetido varias veces en el tiempo, se puede cuantificar.

Irradiación: Es el trayecto que recorre el dolor desde su localización original hasta otro lugar.

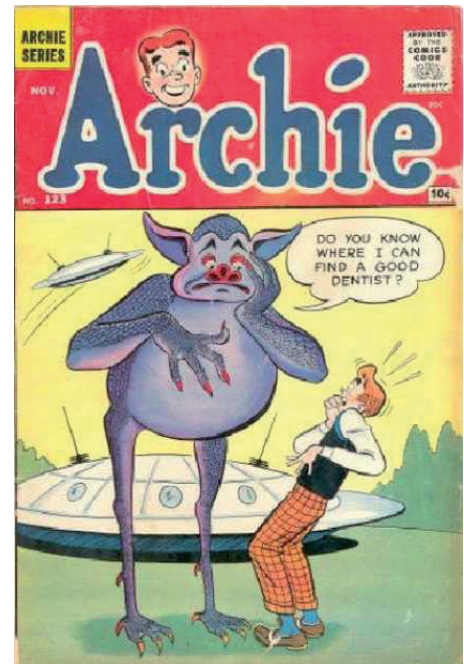
Síntomas acompañantes: Como náuseas, vómitos, diarrea, fiebre, temblor...

Signos acompañantes: Sudoración, palidez, escalofríos, trastornos neurológicos...

Factores agravantes: Son los factores que aumentan el dolor por ejemplo tras la ingesta, determinados movimientos... y otros factores a los que atribuye el paciente.

Factores atenuantes: Son los factores que disminuyen el dolor, por ejemplo el descanso, posiciones corporales.

Medicamentos: Que calman o que provocan el dolor.



¿Cómo clasificamos el dolor?

Por su evolución en el tiempo

Llamaremos **dolor crónico** a aquel que dura más de tres meses. Ello no quiere decir que no se pueda recuperar. "Crónico" solo expresa que es un dolor que esta persistiendo en el tiempo.

El **dolor agudo** es de corta durada como suele pasar con un golpe. Un dolor agudo de una lesión que no se recupera se puede cronificar.

Por su origen Fisiológico

Dolor nocioceptivo

El dolor se puede producir en los diferentes tejidos del cuerpo donde se encuentran los nociocceptores que captan las alteraciones de los tejidos. Cuando se produce un pinchazo, por ejemplo, este provoca un mensaje doloroso que se transmite desde la periferia al sistema nervioso por las vías ascendentes de los centros supraespinales percibiéndose como dolor.

Dolor neuropático

Este se produce cuando hay una lesión directa sobre el sistema nervioso. En este caso cualquier mínimo estímulo puede producir un dolor intenso y este tipo de dolor es persistente. Cuando una vía del sistema nervioso está lesionada, podemos decir que esta facilitada.

Tipos de dolor

Hay dos tipos de dolor: rápido y lento. La percepción del dolor rápido ocurre con suma prontitud, por lo común 0.1 s después de que se aplica un estímulo, ya que los impulsos nerviosos se conducen por axones mielínicos de diámetro intermedio, las llamadas fibras A delta. También se conoce como dolor agudo o punzante. Los ejemplos abarcan el dolor que se siente con la punción de una aguja o al cortarse la piel con un cuchillo. El dolor rápido no se siente en tejidos profundos. En contraste, la percepción del dolor lento comienza 1 s o más después de aplicado el estímulo y su intensidad aumenta gradualmente a lo largo de segundos o minutos; sus pulsos se conducen por fibras C amielínicas de diámetro pequeño. Este tipo de dolor, que puede ser insoportable, también se conoce como dolor crónico, urente, sordo y continuo, o punzante, y puede ocurrir en la piel y en tejidos profundos u órganos internos. Un ejemplo es el dolor de muelas. La diferencia en el inicio de los dos tipos de dolor se percibe mejor cuando se lesiona una parte corporal distante del encéfalo, ya que la distancia de conducción de impulsos es mayor. Por ejemplo, cuando un dedo del pie tropieza con una piedra, primero ocurre la sensación aguda del dolor rápido y luego la sensación sorda y continua del dolor lento.

El dolor que surge de la estimulación de receptores de la piel se llama dolor somático superficial, y el que resulta de la estimulación de receptores de los músculos, articulaciones, tendones y aponeurosis, dolor somático profundo. El dolor visceral se debe a la estimulación de nociceptores en las vísceras. Algunos estímulos causan dolor somático sin producir dolor visceral. Por ejemplo, el daño muy localizado de ciertas vísceras, como al cortar en dos los intestinos de una persona consciente, produce dolor mínimo, si acaso. En contraste, si la estimulación es difusa (abarca grandes áreas), el dolor visceral puede ser intenso. La estimulación difusa de los nociceptores viscerales ocurriría con la distensión de órganos, espasmos o isquemia. Por ejemplo, los cálculos renales o biliares pueden causar obstrucción y distensión de los uréteres o del colédoco y, con ello, dolor intenso.

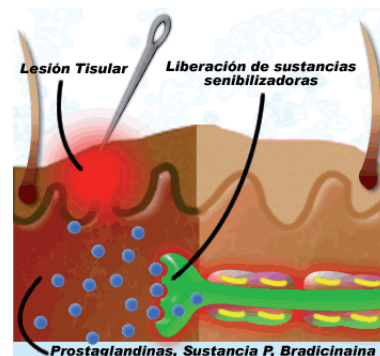
Localización del dolor

Dolor somático

El *dolor somático* viene de los nociocceptores que se encuentran en los tejidos blandos y huesos. Es un dolor localizado en un punto concreto, por ejemplo la rotura de un hueso, rotura fibrilar de un músculo o un esguince.

Dolor visceral

El *dolor visceral* está ocasionado por la activación de nociceptores por infiltración, compresión, distensión, tracción o isquemia de vísceras pélvicas, abdominales o torácicas. Se añade el espasmo de la musculatura lisa en vísceras huecas. Se trata de un dolor pobremente localizado, descrito a menudo como profundo y opresivo, con la excepción del dolor ulceroso duodenal localizado a punta de dedo. Cuando es agudo se acompaña frecuentemente de manifestaciones vegetativas como náuseas, vómitos, sudoración, taquicardia y aumento de la presión arterial. Con frecuencia, el dolor se refiere a localizaciones cutáneas que pueden estar distantes de la lesión, como por ejemplo el dolor de hombro derecho en lesiones biliares o hepáticas.



Ejemplo dolor somático

Localización del dolor

El dolor rápido se localiza de manera muy precisa en el área estimulada. Por ejemplo, al sentir un pinchazo con un alfiler, se sabe exactamente cuál parte del cuerpo fue estimulada. El dolor somático lento también está bien localizado, aunque de manera más difusa, y es común que parezca provenir de un área de piel más grande. En algunos casos de dolor visceral lento, éste se siente en el área estimulada. Por ejemplo, si hay inflamación de la pleura que rodea los pulmones, se experimenta dolor torácico.

No obstante lo anterior, en muchos casos el dolor visceral se siente en la piel suprayacente o en la que cubre el órgano estimulado. Este fenómeno se llama dolor irradiado y también puede sentirse en un área de superficie distante del órgano estimulado. En general, la víscera afectada y el área a la cual se irradia el dolor tienen inervación en los mismos segmentos de la médula espinal. Por ejemplo, las fibras sensoriales que llegan al corazón, la piel que cubre a este último y la de la cara interna del brazo izquierdo entran en los segmentos raquídeos T1 a T5 del lado izquierdo, por lo que el dolor del ataque cardíaco habitualmente se siente en la piel que cubre al corazón y a lo largo del brazo izquierdo.

Las personas que han sufrido la amputación de una extremidad suelen experimentar sensaciones como comezón, presión, hormigueo o dolor, como si la extremidad todavía existiera, fenómeno llamado sensación de miembro fantasma. Una explicación de estas sensaciones es que la corteza cerebral interpreta los impulsos provenientes de porciones proximales de las neuronas sensoriales, que anteriormente transmitían impulsos de la extremidad como provenientes del miembro inexistente (fantasma). Otra posible explicación es que el encéfalo contiene redes de neuronas que generan sensaciones de conciencia del propio cuerpo. Según este punto de vista, las neuronas encefálicas que recibían previamente impulsos sensoriales de la extremidad faltante todavía están activas y producen percepciones sensoriales falsas.

Fisiopatología del dolor

Nocicepción y nociceptores

Los nociceptores, o receptores del dolor, son terminaciones nerviosas libres presentes en todos los tejidos, con excepción del encéfalo. Pueden activarlos estímulos térmicos, mecánicos o químicos intensos. La irritación o lesión tisulares producen la liberación de sustancias, como las prostaglandinas, cininas e incluso iones potasio (K⁺), que estimulan a los nociceptores. Es factible que el dolor persista incluso después de que se interrumpe el estímulo que lo causó, debido a la persistencia de los compuestos mediadores de dolor y a que los nociceptores se adaptan poco o no lo hacen en absoluto. Entre los factores que producen dolor se cuentan la distensión o dilatación excesivas de una estructura, contracciones musculares prolongadas, espasmos musculares o isquemia (flujo sanguíneo insuficiente a un órgano).

Los nociceptores son receptores celulares, estructuras u órganos sensoriales que captan el dolor u otras sensaciones desagradables y lo transmiten a las neuronas sensitivas de los nervios periféricos. Suele ser la fibra aferente sensorial primaria o terminación nerviosa libre, relacionada con la nocicepción.

Debido a que el verdadero receptor de esta fibra frecuentemente no está bien definido, indistintamente el término nociceptor se refiere tanto a la fibra nerviosa aferente como a su receptor.

Los nociceptores se encuentran en muchos tejidos corporales como la piel, vísceras, vasos sanguíneos, músculo, fascias, tejido conectivo, periostio y meninges. Los demás tejidos corporales apenas cuentan con terminaciones nociceptivas. Estos receptores transmiten la información a través de fibras nerviosas que son clasificadas dependiendo de su diámetro y grado de mielinización en fibras A y C.

Tipos de nociceptores

Fibras A delta: Las fibras A se subdividen en los tipos alfa, beta, gamma y delta. De estos subtipos, las fibras A delta son las que conducen los impulsos nociceptivos. Son fibras de pequeño diámetro y mielinizadas que conducen impulsos nerviosos relativamente rápidos variando de 5 a 50 metros por segundo, algunas de ellas responden a la estimulación química o térmica en forma proporcional con el grado de lesión tisular; otras, sin embargo, se activan principalmente por estimulación mecánica como presión, lo que evidencia que se localizan en el lugar de la lesión. Algunas fibras A delta pueden tener respuestas polimodales y comenzar a excitarse después de que se haya alcanzado un umbral alto de excitación tras la producción del daño tisular.

Fibras C Son fibras nerviosas de conducción lenta, inferior a la rapidez de conducción de las fibras A delta. Son estructuras no mielinizadas o amielínicas, que responden a estímulos térmicos, mecánicos y químicos, y son llamadas nociceptores-C polimodales. Se calcula que existen alrededor de 200 fibras tipo C por centímetro cuadrado de piel.

Bioquímica de la nocicepción

Cuando se produce una lesión o traumatismo directo sobre un tejido por estímulos mecánicos, térmicos o químicos se produce daño celular, desencadenándose una serie de sucesos que producen la activación de terminales nociceptivos aferentes con liberación de potasio, síntesis de bradiquinina del plasma, y síntesis de prostaglandinas en la región del tejido dañado, que a la vez aumentan la sensibilidad del terminal a la bradiquinina y otras sustancias productoras del dolor. Después también se activan nociceptores aferentes primarios que se propagan no sólo a la médula espinal sino que lo hacen a otras ramas terminales donde estimulan la liberación de péptidos incluyendo sustancia P que está asociada con aumento en la permeabilidad vascular y ocasiona una liberación marcada de bradiquinina con un aumento en la producción de histamina desde los mastocitos y de la serotonina desde las plaquetas. Tanto la histamina como de serotonina son capaces de activar poderosos nociceptores.

La liberación de histamina combinada con liberación de sustancia P aumenta la permeabilidad vascular. El aumento local de histamina y serotonina, por la vía de activación de nociceptores ocasiona un incremento de la sustancia P que autopropaga el estímulo doloroso. Los niveles de histamina y serotonina aumentan en el espacio extracelular, sensibilizando secundariamente a otros nociceptores y es lo que produce la hiperalgesia.

Asta posterior de la médula espinal

Es el lugar en donde se encuentra el complejo inhibidor del dolor intervienen encefalinas y serotoninas.

Vías nerviosas ascendentes

Muchas fibras nociceptivas, antes de su ingreso a la sustancia gris, emiten colaterales descendentes y ascendentes, constituyendo parte del haz de Lissauer. Estas colaterales tienen la posibilidad de formar sinapsis hasta dos segmentos medulares inferiores o superiores al del ingreso, lo que significa que la transmisión de una neurona primaria puede propagarse a varias raíces vecinas.

La segunda neurona puede formar sinapsis con más de una primera neurona, proveniente de la piel o de una víscera, y que esta sinapsis se produce siempre en la sustancia gelatinosa de Rolando, cualquiera sea la distribución del soma en el asta posterior. Aquí existen pequeñas neuronas características de esta zona, las interneuronas, que de alguna manera modulan estas sinapsis.

Estos hechos tienen importancia, pues dan un sustrato anatómo-fisiológico a fenómenos como el dolor referido y a la modulación que sobre la transmisión nerviosa pueden ejercer centros superiores. Las segundas neuronas dan origen a tres haces ascendentes contralaterales: el neoespinotalámico y el paleoespinotalámico, que conforman la vía espinotalámica, y el espinoreticulotalámico. Las fibras cruzan entre el epéndimo y la comisura gris anterior, cruce que puede realizarse en el mismo segmento medular o ascender antes de hacerlo. Algunos axones ascienden en forma ipsilateral y otros lo hacen a través de los cordones posteriores que conducen fibras propioceptivas de tipo A, para luego cruzar a nivel del bulbo y ascender al tálamo. Esto puede explicar algunos de los fracasos de técnicas analgésicas, como la cordotomía anterolateral (destrucción de los cruces descritos). El haz neoespinotalámico, que hace sinapsis con los núcleos ventral posterior y pósterolateral del tálamo y de allí con la corteza parietal, parece ser importante en la ubicación topográfica del dolor. El haz paleoespinotalámico se proyecta en forma bilateral a los núcleos inespecíficos del tálamo y luego a zonas frontales de la corteza, adquiriendo importancia en la evaluación cualitativa del dolor. El haz espinoreticulotalámico hace sinapsis con la formación reticular a diferentes niveles: bulbo, protuberancia, zona mesencefálica y sustancia gris periacueductal y de allí en forma bilateral hacia los núcleos inespecíficos del tálamo; a este haz se le atribuye mayor importancia en relación al componente afectivo del dolor.

Documento extraído de la Pontificia Universidad Católica de Chile PUC

Segmento cervical

El segmento cervical es el más propenso a las tensiones de toda la columna. Tensiones de tipo muscular causada principalmente por una desviación en la línea de gravedad. Las lumbares es la zona que más sufre por la presión de toda la columna y es por ello que sus vértebras son de un tamaño mayor. La zona cervical sufre por ser una zona de mucha movilidad. Es como un mástil que en su punta superior ha de soportar un gran peso, que es la cabeza.

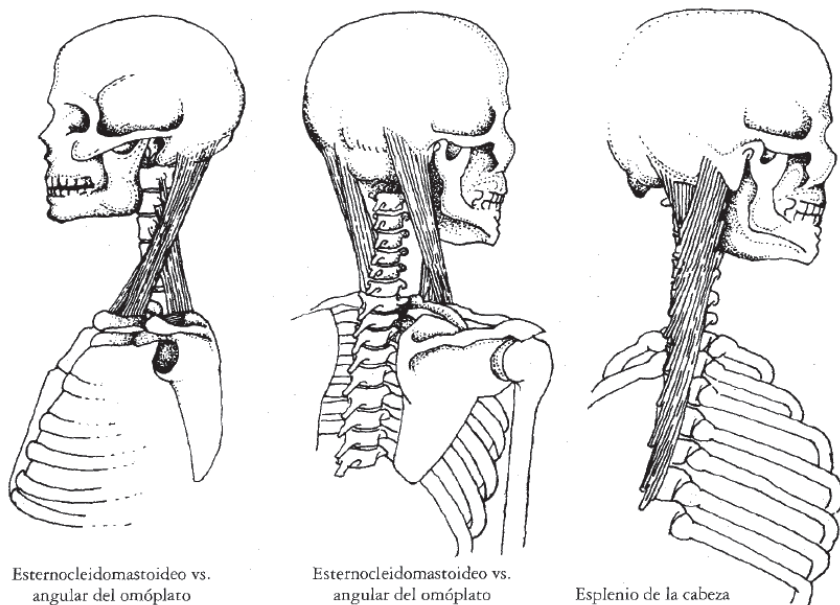
Raramente encontraremos patologías de tipo discal, pero si que veremos lesiones de tipo ligamentoso y articular debido a traumatismos o a microtraumatismos por movimientos repetitivos o malas posturas. También por tensiones en compensación a tensión en otros segmentos.

El segmento cervical esta muy conectado a las tensiones de la zona lumbar. Por ello cuando nos encontramos lesiones en estos segmentos, lesiones que en un principio no podemos tratar por el estado agudo en el que se encuentran, siempre podemos acudir al segmento hermano. Si no podemos tratar la zona lumbar iremos a la cervical en las primeras sesiones. Y viceversa.

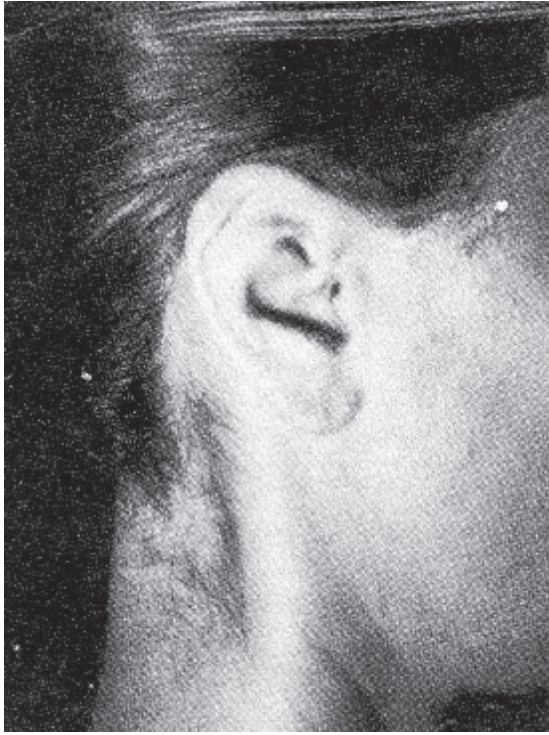
Recordemos que en el tratamiento de las lesiones, lo más adecuado es empezar a tratar desde lo más distal a la lesión para ir liberando la movilidad el cuerpo para facilitar el tratamiento de la zona lesionada. El cuerpo es un conjunto y cuando hay una distorsión en una parte del cuerpo, todo el se desequilibra creando patrones de tensión que afectarán principalmente a la zona más débil de la persona.

Las lesiones por traumatismo directo, son muy localizadas en la zona del impacto. Pero este impacto se transmite por el cuerpo en función de la tensión que tenía este en el momento de la lesión, afectando a otras estructuras.

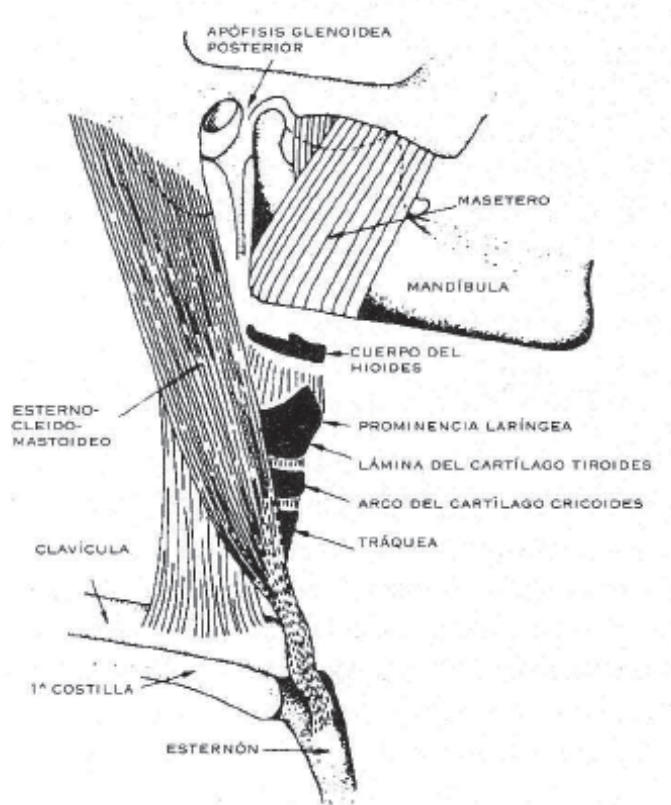
En el caso de lesiones por microtraumatismos, las lesiones se instauran poco a poco. Malas posturas, movimientos incorrectos, tensión emocional y estrés son factores que van mermando la homeostasis del cuerpo afectando a la estructura. Con todo esto , a lo que me refiero es que es importante no solo fijarse en la zona de dolor, ya que nos estamos limitando en el tratamiento de la persona. Hemos de tener una visión más extensa para localizar, dentro de nuestras posibilidades, el origen del desequilibrio y para organizar lo que será el tratamiento.



Un ejemplo del equilibrio en el cuello, son el esternocleidomastoideo, el angular del omóplato y el esplenio de la cabeza, que trabajan en sinergia para mantener la cabeza alineada con la columna. Un desequilibrio en cualquier parte del cuerpo hará que estos músculos fueren la función para mantener la cabeza alineada, pues esta es su función.

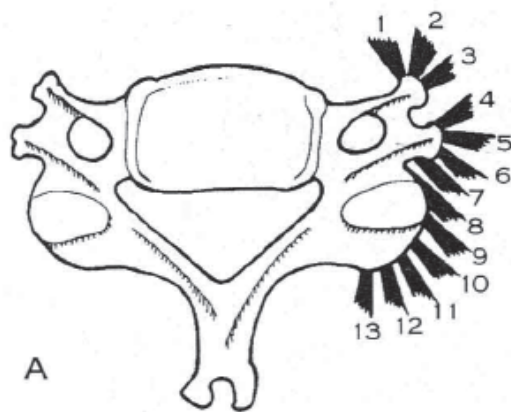


Cuando los músculos y ligamentos intrínsecos del cuello no pueden sostener de forma adecuada la cabeza, los músculos extrínsecos intentan cumplir esta tarea. En la fotografía, el esternocleidomastoideo en forma de cuerda indica que el músculo intenta compensar debilidades estructurales en el interior del cuello. En realidad, los ligamentos que unen la apófisis odontoides con el occipucio deberían encargarse de esta función de apoyo en un nivel más profundo.

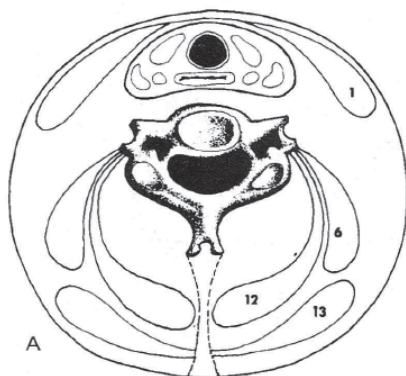


Vista lateral: Cada parte es una expresión de la estructura global. Un cuello como el de este esquema indica la estructura corporal que hay debajo: las vértebras están alineadas verticalmente, el occipucio se encuentra en equilibrio sobre ellas, y el maxilar inferior está en posición horizontal. Para que el cuello tenga este aspecto, el cuerpo debe estar proporcionándole un apoyo equilibrado.

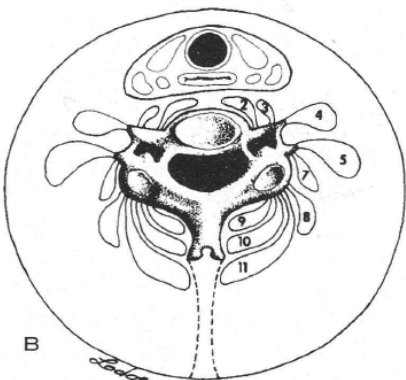
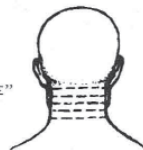
Ejemplo de las inserciones de la musculatura del cuello en una vértebra



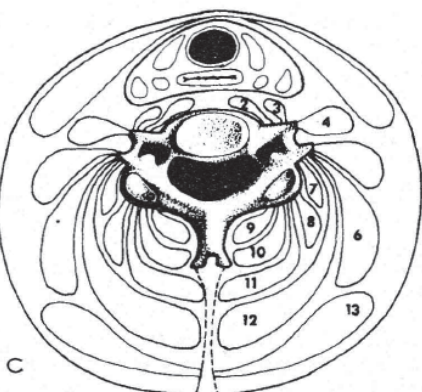
1. Largo del cuello
2. Largo de la cabeza
3. Escaleno anterior
4. Escaleno medio
5. Escaleno posterior
6. Angular del omóplato
7. Esplenio cervical
8. Iliocostal cervical
9. Dorsal largo (parte cervical)
10. Dorsal largo (parte de la cabeza)
11. Semiespinoso de la cabeza
12. Semiespinoso cervical
13. Multifido



"VENDAJE"



"ANDAMIAJE"



Estos tres esquemas son secciones transversales de la misma vértebra cervical superior. A representa los músculos del nivel superficial, es decir, extrínsecos, que sirven como elementos de sujeción y protección. B representa los músculos del nivel más profundo, el intrínseco, que a la manera de un andamio mantienen la posición y la disposición espacial de las estructuras vitales del cuello: los plexos nerviosos autónomos, las unidades glandulares (tiroides, paratiroides), etc. C es una combinación de A y B. Estos músculos, que se insertan de forma horizontal por un solo extremo a la estructura ósea de la vértebra, están orientados por capas de fascias. Como todas las capas fasciales, éstas son moldeables, y mediante una ligera dilatación o acortamiento pueden modificar el tono del músculo relacionado con ellas. Al hacerlo, disminuyen o aumentan la presión sobre las estructuras vitales. Estos cambios de presión explican las migrañas y otros tipos de dolores de cabeza, y pueden contribuir a su solución.

C lave:

1. Esternocleidomastoideo
2. Largo del cuello
3. Largo de la cabeza
4. Escaleno anterior
5. Escaleno medio
6. Elevador de la escápula
7. Esplenio cervical
8. Dorsal largo (parte cervical)
9. Multifido
10. Semiespinoso cervical
11. Semiespinoso de la cabeza
12. Esplenio
13. Trapecio

Pruebas del cuello

A continuación se mostrará la frecuencia de las pruebas para la exploración del paciente, importante para dilucidar la gravedad de la lesión. Es importante escuchar lo que nos dice el paciente e intentar colocarse en su lugar. Hacerles preguntas para descubrir que tipo de dolor es el que experimenta.

Al realizar las pruebas tenemos que ser gentiles, ya que no sabemos hasta que punto le es doloroso al paciente. A veces, solo de realizar las pruebas, el paciente puede quedar dolorido por unos días. Ir preguntando siempre si hay dolor.

Pruebas activas:

1. Rotación activa del cuello.
2. Inflexión activa del cuello.
3. Flexión activa del cuello.
4. Extensión activa del cuello.

Pruebas pasivas:

5. Rotación pasiva del cuello.
6. Inflexión pasiva del cuello.
7. Flexión pasiva del cuello.
8. Extensión pasiva del cuello.

Pruebas resistidas:

9. Rotación resistida del cuello (C1, C2).
10. Inflexión lateral resistida del cuello.
11. Flexión resistida del cuello.
12. Extensión resistida del cuello.
13. Elevación de los hombros (C2, C3, C4)
14. Aducción resistida del brazo (C7).
15. Abducción resistida del brazo (C5).
16. Rotación externa resistida del húmero (C5).
17. Rotación interna resistida del húmero (C5).
18. Flexión resistida del codo (C5, C6)
19. Extensión resistida del codo (C7).
20. Extensión resistida de la muñeca (C6).
21. Flexión resistida de la muñeca (C7).
22. Desviación radial resistida de la mano (C7).
23. Desviación cubital resistida de la mano (C8).
24. Extensión resistida del pulgar (C8).
25. Aducción resistida del pulgar (C8).
26. Aducción resistida de 4º y 5º dedos de la mano (D1).

Reflejos

27. Reflejo del bíceps (C5, C6).
28. Reflejo del braquial (C6).
29. Reflejo del tríceps (C7).
30. Reflejo de la rodilla.
31. Reflejo del tendón de aquiles.
32. Babinski
33. Clonus del tobillo
34. Clonus de la rodilla.

El primer grupo son las pruebas activas donde es el mismo paciente el que realiza los movimientos. Recordemos que en estas pruebas buscamos dolor y limitación. Apunta los grados de limitación que encuentres y si el movimiento es doloroso.

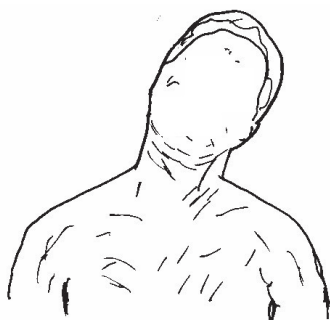
Rotación activa del cuello

El paciente gira la cabeza tanto como pueda hacia la derecha y hacia la izquierda. Lo normal es un giro de 90°.



Inflexión lateral activa

El paciente realiza la inclinación a derecha e izquierda del cuello sin elevar el hombro.



Flexión activa

El paciente baja su cabeza aproximando su barbilla al pecho.



Extensión activa

El paciente tira su cabeza hacia atrás como mirando al techo. Lo normal es que la cara quede paralela al techo.



Si en los movimientos activos ha habido dolor no vamos a pasar a los movimientos pasivos, ya que podríamos agravar la lesión y para el paciente sería muy doloroso. Si el paciente no ha observado dolor en los movimientos activos, pasaremos a los pasivos buscando lo mismo que antes; dolor y limitación

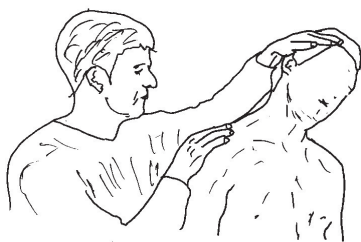
Rotación pasiva

Colóquese a un lado del paciente e indíquele que haga una rotación activa hacia donde usted está. Coloque su antebrazo en la zona escapular del paciente y con la mano del mismo brazo la coloca en la zona temporal de la cabeza. Con la otra mano coge la mejilla del otro lado y en esta posición llevamos la cabeza en rotación hasta el punto de dolor. Si no hubiera dolor, al final del recorrido damos un pequeño impulso. Esta prueba la haremos en los dos sentidos.



Inflexión lateral pasiva

Colóquese detrás del paciente y pídale que haga una inflexión lateral activa hasta donde pueda. Coloque una mano en el hombro contrario a la inclinación para estabilizar y la otra mano con dos dedos lleva la inclinación de la cabeza más al límite. Si no duele al final se dará un pequeño impulso. Hágalo a derecha y a izquierda.



Flexión pasiva

El Paciente realiza la flexión de la cabeza de forma activa hasta donde puede. Si no hay dolor, forzamos la flexión con una mano en la parte posterior de la cabeza



Extensión pasiva

El paciente extiende la cabeza de forma activa. Colocamos una mano entre las escápulas para estabilizar y la otra la hacemos servir para forzar la extensión. Si no hay dolor al finar recordar de dar un pequeño empujoncito.



En las pruebas resistidas en este seminario lo que buscamos es debilidad, no dolor. Si encontráramos dolor sería indicativo de una lesión en las estructuras contráctiles o tendinosas y no una causa neurológica.

Rotación resistida (C1-C2)

La cabeza del paciente está en posición neutra. Desde detrás del paciente, colocamos una mano en la zona frontal lateral de la cabeza y la otra mano en la zona temporo-mastoidea. Le pedimos al paciente que haga fuerza de giro contra la mano frontal. Tenemos que impedir el movimiento de la cabeza. La prueba la realizaremos en un sentido y en otro.



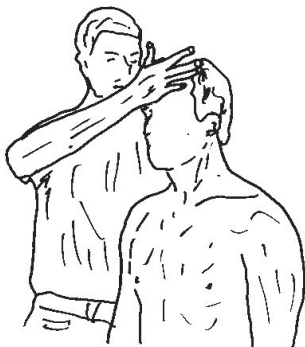
Inflexión lateral resistida

Desde detrás del paciente colocamos una mano en un hombro y la otra en la zona temporoparietal del lado contrario de la mano del hombro. Le pedimos al paciente que haga fuerza contra la mano de la cabeza mientras que con la otra estabilizamos. Impedir el movimiento. Hacerlo a derecha e izquierda.



Flexión resistida del cuello

Una mano en la frente y la otra la colocamos en la espalda a la altura de D1/D2 para estabilizar. Pedimos al paciente que haga fuerza contra la mano de la frente. Impedir el movimiento.



Extensión resistida del cuello

Una mano la colocamos en la zona del pecho para estabilizar y la otra en la nuca. Pedimos al paciente que haga fuerza en extensión contra la mano de la nuca.



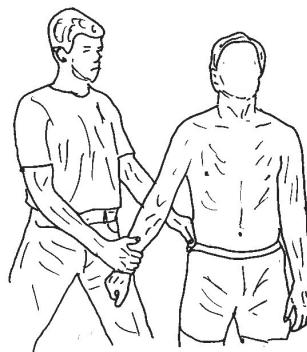
Elevación de los hombros (C2, C3, C4)

Nos colocamos detrás del paciente y le pedimos que eleve los hombros. Nosotros tenemos que tratar de bajárselos.



Aducción resistida del brazo (C7)

Con una mano estabilizamos a la altura de la cintura del paciente. Con la otra cogemos la muñeca del paciente y separamos el brazo del cuerpo del paciente unos 30 cm. Le pedimos al paciente que haga fuerza en aducción y nosotros impedimos el movimiento.

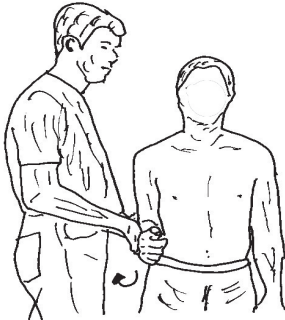


Abducción resistida del brazo (C5)

Una mano para estabilizar la colocamos en la cintura del lado contrario que vamos a testar. La otra mano presiona el brazo a testar contra el cuerpo a la altura del codo, por encima de este. Pedimos al paciente que empuje hacia afuera en abducción. Impedir el movimiento.

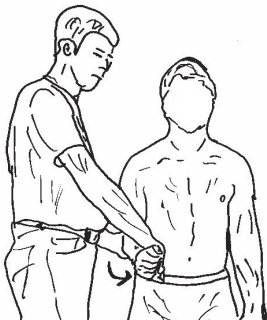
Rotación externa resistida del humero (C5)

El paciente con el brazo doblado por el codo a 90°. Desde el lado del brazo a testar, con una mano estabiliza a la altura del codo y con la otra cogemos la muñeca del paciente y le indica que empuje hacia usted realizando una rotación del humero y sin despegar el codo del cuerpo.



Rotación interna del humero (C5)

La posición es la misma que la anterior. Simplemente cambia el sentido de la fuera que se ha de resistir. Pídale al paciente que haga fuerza hacia el realizando una rotación interna del humero. Usted tiene que resistir el movimiento.



Flexión resistida del codo (C5, C6)

Brazo doblado a 90° por el codo. Coloque las manos por encima de la muñeca y pídale al paciente que haga fuerza hacia arriba.



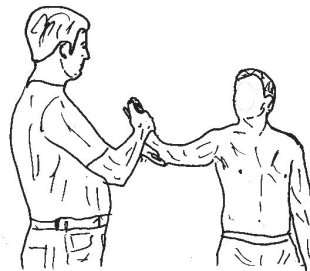
Extensión resistida del codo (C7)

Brazo flexionado a 90° por el codo. Colocamos las manos por debajo de la muñeca y pedimos al paciente que haga fuerza hacia al suelo, en extensión.



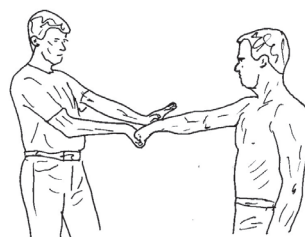
Extensión resistida de la muñeca (C6)

Paciente con el brazo extendido delante de el con el codo estirado. Le pedimos que coloque la mano en extensión. Con una mano estabilizamos por debajo de la muñeca y con la otra la colocamos en el dorso de la mano del paciente. Le pedimos al paciente que lleve la mano en extensión mientras nosotros se la llevamos en flexión.



Flexión resistida de la muñeca (C7)

El paciente extiende el brazo delante de el con el codo extendido. Le pedimos que lleve la mano en flexión en forma de puño. Nosotros con una mano estabilizamos por encima de la muñeca y con la otra cogemos el puño del paciente. Le pedimos que lleve la mano en flexión mientras nosotros se la llevamos en extensión.



Desviación radial resistida de la muñeca (C7)

Colocamos la mano del paciente en desviación radial y le pedimos que la mantenga (la palma mira al suelo). Con una mano estabilizamos el brazo en el lado externo y con la otra cogemos la mano del paciente para llevársela en desviación cubital mientras el paciente intenta mantener la mano en desviación radial.



Desviación cubital resistida de la muñeca (C8)

Colocamos la mano del paciente en desviación cubital y le pedimos que la mantenga (la palma mira al suelo). Con una mano estabilizamos el brazo en el lado interno y con la otra cogemos la mano del paciente para llevársela en desviación radial mientras el paciente intenta mantener la mano en desviación cubital.



Extensión resistida del pulgar (C8)

Pídale al paciente que extienda el dedo pulgar con la mano abierta. Usted intente bajárselo mientras el paciente resiste.



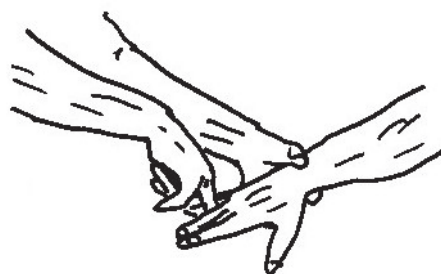
Aducción del pulgar resistida (C8)

Con la mano abierta pídale al paciente que mantenga el pulgar unido al resto de la mano mientras que usted intenta separarlo.



Aducción resistida del 4º y 5º dedos de la mano (D1)

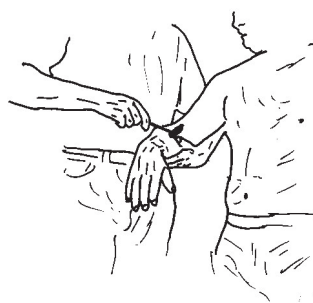
Coloque el índice de su mano entre los dedos 4º y 5º del paciente. Pídale que los junte y observe si hay fuerza.



Cuando los reflejos están afectados nos indican la gravedad de la lesión neurológica. La afección de los reflejos en las extremidades inferiores por una lesión cervical, nos indica lesión en el SNC.

Reflejos del bíceps (C5, C6)

En el tendón distal del bíceps con el codo flexionado.

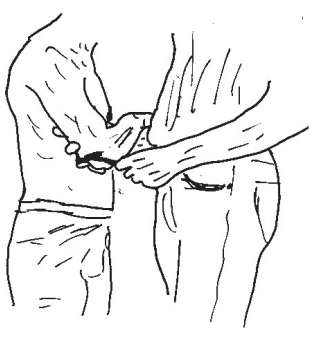


Reflejo Braquial (C6)

Golpecito sobre los músculos braquiales.

Reflejo del tríceps (C7)

Con el codo en flexión para mantener el tendón estirado, golpear sobre el olécranon.



Reflejo de la rodilla

Golpear sobre el ligamento rotuliano.



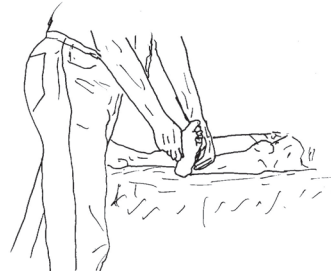
Reflejo del Tobillo

Golpecito en el tendón de aquiles con el pie en ligera dorsiflexión.



Babinski

Paciente en decúbito supino. Cogemos el pie del paciente y con la punta del mango del martillo o con la uña del pulgar pasamos por todo el puente plantar. Lo correcto es que el pulgar no se mueva o que se vaya en flexión. Si se va en extensión nos está señalando una afección medular.



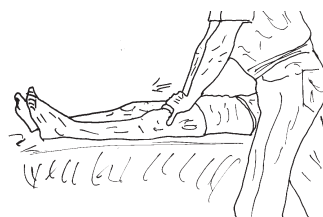
Clonus del tobillo

Paciente en supino. Estabilizamos con una mano por el tobillo, por encima de este. Con la otra mano llevamos el pie, de flexión plantar a dorsiflexión de forma rápida. Mantenemos la dorsiflexión y notaremos unos rebotes del pie. Uno o dos es normal; tres o más nos indica una afección en la médula.



Clonus de la rodilla

Paciente en supino. Con una o las dos manos cogemos unos cuatro dedos por encima de la rodilla la masa muscular, para llevarla en dirección caudal con fuerza y presionando contra la camilla. Si encontramos algún espasmo nos estaría indicando una afección en la médula.



Patologías de la zona cervical

Lesiones ligamentosas

En el cuello la mayoría de lesiones que nos vamos a encontrar son de tipo ligamentosas. Las lesiones del ligamento ocasionan dolores que muchas veces se tratan como contracturas musculares o lesiones musculares y en casos de lesiones graves se pueden confundir con lesiones discorradiculares.

El músculo, por el mismo es difícil de lesionar. Y aunque muchos de los dolores del cuello se les achaca a la musculatura, la lesión se encuentra en los ligamentos. Los músculos lo único que hacen es contraerse para proteger la lesión del ligamento. Si el tratamiento es solo muscular, es probable que la lesión perdure por tiempo.

Con un buen examen podemos encontrar el punto exacto de la lesión y su gravedad. Y al igual que en las lesiones discorradiculares no podíamos hacer mucha cosa, en este tipo de lesiones podemos actuar para conseguir resultados rápidos y muy satisfactorios.

No olvidemos que en las lesiones de disco, en la mayoría de los casos nos encontraremos con problemas ligamentosos. Y el tratamiento de estos aliviará el dolor del paciente.

La causa de este tipo de lesiones pueden ser varias. O por un traumatismo, como por ejemplo un accidente de coche, una caída en bicicleta, un peso que cae sobre la cabeza, etc.....

En estos casos la causa de la lesión es clara. No pasa lo mismo cuando hablamos de microtraumatismos, donde la lesión aparece de forma progresiva por un mal uso del cuerpo, por malas posturas, por vicios adquiridos donde las estructuras se ven forzadas a trabajar fuera de su funcionalidad. Empieza con un pequeño dolor al que no se le da importancia y puede acabar en una lesión de una gravedad importante.

Cuando tratamos con el tejido blando no solo puede existir una lesión. Lo más probable es que nos encontremos con varias lesiones. Y cada una de ellas irán de más a menos graves. En el tratamiento nos encontraremos normalmente que las capas más superficiales son las más lesionadas y serán las que nos darán el patrón más doloroso. Para empezar iremos a tratar las capas más superficiales de una forma gentil. No es cuestión que el paciente sufra. Habrá gente que necesitará más sesiones que otra. No es una cosa predecible.

Conforme vamos tratando las capas superficiales se nos deja ver las lesiones más profundas y las iremos tratando hasta su total recuperación.

Si nos encontramos con lesiones graves, podemos empezar a realizar un tratamiento muy suave. Pero recordemos que es interesante una buena observación médica.

Las lesiones ligamentosas presentan diferentes patrones de dolor en función de a que nivel se encuentra la lesión. Cuando se trata de una lesión en el ligamento nuchal, este sigue el mismo patrón que los dermatomas, aunque suele ser más extenso ya que recordemos, un ligamento esta enervado por varias raíces y la lesión de este puede enviar información nociceptiva a varios niveles. Por lo que los dermatomas se pueden solapar.

La lesión de los ligamentos intertransverso presentan otros patrones que se muestran en la tabla adjunta.

Los ligamentos cervicales dan patrones de dolor irradiado en cabeza, cuello, hombro, pecho, espalda y brazo. ¿Cuántas veces hemos estado masajeando estas zonas sin obtener resultados?.

Es por ello que la exploración se hace tan eficaz. Ella nos da unas pautas y nos permite encontrar la causa de estos dolores. No es suficiente saber que al paciente le duele en una parte de su cuerpo. La causa puede estar en otro lugar.

Las lesiones ligamentosas se encontraran en las pruebas pasivas y con la palpación. Cuando hagamos las pruebas pasivas, notaremos que cuando el paciente nos indica dolor no nos encontramos una barrera como podría ser en problemas de uncoartrosis o problemas degenerativos o problemas discales donde a veces la protusión del disco o la herniación bloquean el movimiento de la articulación. En el caso de la lesión ligamentosa el movimiento se verá limitado por el dolor.

Signos:

- Cervicalgía

En las pruebas activas y pasivas habrá dolor. Recordemos que los ligamentos serán dolorosos en el estiramiento y en la compresión

Dolor reflejo:

- Cabeza y cara: C1- C2
- Cuello: De C1 a D1
- Hombro: C5 a C7
- Pecho: C6 y C7
- Brazos: de C5 a D1
- Zona escapular: C7
- Zona dorsal superior: C7 y dorsales altas

El tratamiento: Fricción, masaje, hielo. En caso de lesiones graves enviarlo al medico.

Patrones de dolor reflejo de los Lig. Intertransversoso	
C2/3, C3/4	* Cara lateral del cuello * Parte superior del deltoides * Zona del trapecio superior * Area del temporal * Esternocleidomastoideo
C4/5	* area del húmero * Antebrazo, hasta la base del pulgar.
C5/6	* Area del húmero * Antebrazo, hasta la base del pulgar y dedo índice
C6/7	* Pecho * Cara externa del húmero * Borde interno de la escápula
C7/D1	* Borde interno de la escápula * Cara posterior de la escápula.

Patrones reflejos del ligamento supraespinoso	
C1	* Cima de la cabeza
C2	* Frente. * Sienes * Detrás de los ojos.
C3	* Sienes * Lado del cuello y garganta
C4	* Cuello * Zona del trapecio * Pecho superior * Zona escapular superior
C5	* Cuello * Zona escapular superior * Cara externa del brazo hasta la base del pulgar
C6	* Cuello * Zona escapular superior * Cara externa anterior del brazo * Cara radial de la mano hasta el pulgar y el índice
C7	* Cuello * Zona escapular * Zona pectoral * Cara posterior del brazo hasta los tres dedos medios
C8	* Parte inferior escapular * Cara posterior e interna del húmero * Cara interna del antebrazo * Zona cubital de la mano * Ultimos tres dedos de la mano.
Ligamento nual	* Cuando la lesoón en muy general puede dar un patron de dolor en forma de percha (bilateral) en la zona del trapecio.
Zona dorsal	* Los ligamentos dorsales D1 y D2 pueden dar un patrón de dolor en el brazo y en la zona escapular

Lesiones discoradiculares.

Es una lesión discoradicular, cuando la raíz nerviosa es comprimida por la protusión o herniación del disco intervertebral.

Las causas de este tipo de lesión son varias, pero la principal, como con todo tipo de lesiones, es el mal uso del cuerpo. El aumento de tensión en la zona, la falta de reposo, las posturas erróneas, etc.....

En las cervicales no es común encontrar este tipo de lesión. Se podría decir que menos de un 5% de la población sufre este tipo de lesiones. El resto es lesiones ligamentosas y articulares o de degeneraciones óseas.

En este segmento las lesiones no serán nunca laterales, ya que en los laterales se encuentran las apófisis unciformes que hacen de barrera.

Las hernias discales mediales, invadiendo el canal medular, también es muy raro encontrarlas. El ligamento común posterior es lo suficientemente fuerte para contener una herniación del disco. No obstante nos podemos encontrar algún caso en el que el ligamento no aguante y se provoque una protusión que comprima la médula. En este caso nos encontraríamos con signos neurológicos como clonus o babinsky y la persona tendría un cuadro de debilidades generales en todo el cuerpo y dolores y hormigueos en piernas y brazos. Pero este caso, rara vez nos lo vamos a encontrar en la consulta. Lo normal es que nos encontremos una protusión o herniación unilateral de la raíz nerviosa en un segmento determinado. El segmento que sufre más en las cervicales es al nivel de L4-L5.

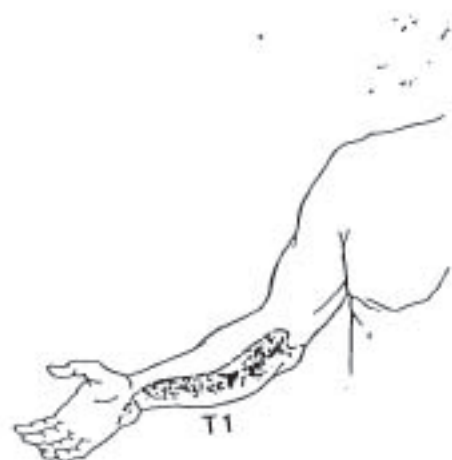
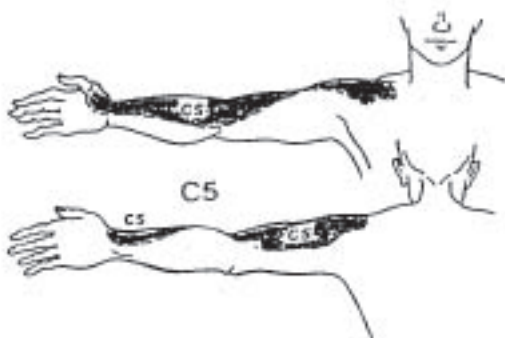
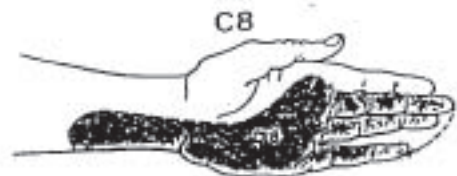
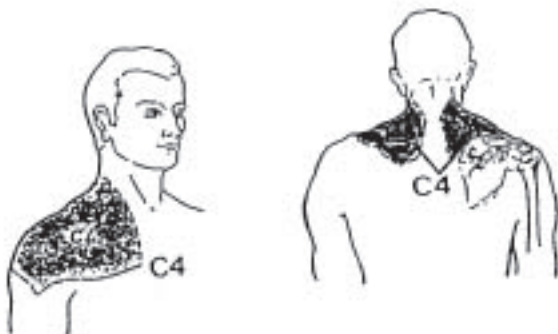
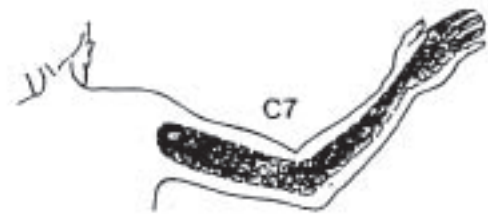
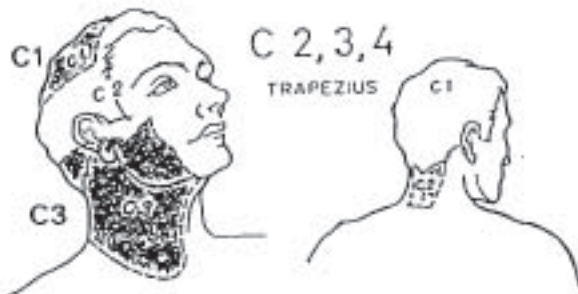
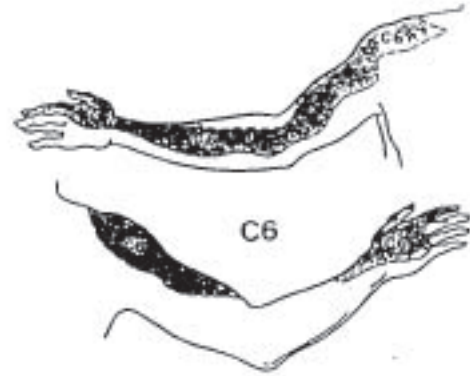
Signos y síntomas de una lesión discoradicular:

- Dolor en el dermatoma correspondiente al nervio comprimido normalmente en la mano.
- La extensión del cuello es especialmente dolorosa.
- Sensación de hormigueo, adormecimiento o pérdida de sensación en el dermatoma.
- Debilidad segmentaria en la musculatura inervada por la raíz comprimida. Si la lesión es grave puede encontrarse atrofia muscular.
- Normalmente se encuentra una postura antiálgica con una rectificación de la curva cervical.
- Pueden estar afectados los reflejos del bíceps, tríceps y braquial.

El tratamiento en este caso será enviarlo al médico para que le hagan un tratamiento específico. En este curso solo aprendemos a tratar lo que es el tejido blando. Pero no nos olvidemos que aunque con la hernia no podemos hacer nada, si que podemos ayudar al paciente con el tejido que pueda estar dañado. El paciente puede sentir alivio del dolor.

En una lesión discal, será normal encontrar tejido lesionado. No olvidemos que lo que da estabilidad a las estructuras articulares son los ligamentos y el tejido que las rodea. Para que se lesione el disco ha de haber una disfunción de este tejido donde se forman adherencias y microrroturas fibrilares que también provocan dolor y patrones de irradiación de este.

Afecciones en lesiones radicales			
Raíz	Debilidad	Reflejos afectados	Sensibilidad disminuida
C1	Rotación cervical	No determinado	No determinado
C2	Rotación cervical	No determinado	Cervicales medias
C3	Encoger hombros	No determinado	Mejillas
C4	Encoger hombros	No determinado	Zona de la escápula
C5	Deltoides, Bíceps, manguito de los rotadores	Bíceps	Húmero
C6	1° y 2° Radial	Braquioradial	Antebrazo, pulgar, dedos 1° y 2°
C7	Tríceps, Palmar mayor	Tríceps	Dedo medio
C8	Flexores de los dedos	No determinado	Meñique



Otras patologías

A continuación se expondrán toda una serie de patologías de las que con este tratamiento poco podremos hacer. Pero es interesante su descripción para poderlas reconocer. Un punto importante en la exploración del paciente es averiguar hasta que punto podemos ayudarlo.

Dolor radicular por uncoartrosis

Se trata de una degeneración por artrosis de la apófisis unciforme que de forma progresiva va creciendo e invadiendo el agujero de conjunción por donde pasa la raíz nerviosa. Esta patología la vamos a encontrar principalmente en personas mayores. Y rara vez provocará braquialgia. El advenimiento será progresivo y la persona nos indicara que tiene hormigueo en la mano y pérdida de fuerza en el miotoma correspondiente al nervio comprimido. Las cervicales no suelen ser dolorosas. Pero el movimiento en el cuello será evidente. Y el movimiento del cuello puede disparar dolor reflejo en la mano.

Signos

- Los movimientos activos y pasivos pueden disparar el dolor distal. Los movimientos de rotación o inflexión lateral del mismo lado agravan. Y del lado contrario pueden aliviar el dolor.
- Braquialgia: siguiendo el dermatoma, normalmente en la mano. Esta no siempre es presente.
- Parestesia: en el dermatoma del nervio afectado. Normalmente empieza con una sensación de hormigueo sin ningún tipo de dolor.
- Debilidad: Conforme el nervio se comprime, la musculatura enervada por este se irá debilitando y con el tiempo puede llegar a la atrofia.

El tratamiento en estos casos es enviarlo al médico, ya que en algunos casos la solución es la operación.

Cáncer óseo

Cuando una persona nos llega con signos que no concuerda concretamente con ninguna patología, siempre es prudente un cheque médico para descartar patologías graves como es el caso del cáncer.

En estos casos que vamos a encontrarnos es:

- rigidez en el cuello
- Limitación en los movimientos activos.
- Al realizar los movimientos pasivos, al estirar la musculatura, esta dará una respuesta espasmódica.
- En el caso que el cáncer se encuentre en las cervicales altas (C1,2,3) la debilidad se encontrará en las pruebas resistidas del cuello. Si es en las cervicales bajas (C4,5,6,7), La debilidad se encontrará también en los brazos y hombros. Y esta debilidad puede ser generalizada y en ambos brazos.

El cáncer en las cervicales altas, a veces es más difícil de detectar, ya que los signos no son evidentes como en las inferiores donde la debilidad aparece antes.

Síndrome articular posterior

Es una inflamación de las carillas articulares por sinovitis, causado por una alteración biomecánica.

Signos y síntomas: Dolor local y reflejo. Puede provocar un dolor agudo que se acentúa al realizar una rotación con inflexión del mismo lado por la compresión de la articulación y se alivia en el movimiento contrario por descompresión. El patrón de irradiación puede ser el mismo que los ligamentos.

El tratamiento en estos casos; es muy eficaz la manipulación quiropráctica u osteopática y la aplicación de hielo. Seguramente esta lesión se encontrará junto con lesiones ligamentosas. A veces, después de hacer un tratamiento de ligamentos nos la podemos encontrar.

Síndrome basilar

Las dos arterias que suben por los agujeros arteriales de las transversas de las vértebras cervicales, se unen en la base del cráneo formando la arteria basilar que suple sangre al cerebro. Cuando hacemos una rotación girando la cabeza, por ejemplo a la derecha, la arteria vertebral de la izquierda se ocluye en dos tercios de su capacidad. Si la persona sufre alguna alteración la pérdida de riego sanguíneo al cerebro puede ser continua por una oclusión permanente.

La persona puede sentir vértigos al realizar la extensión de la cabeza, mareos al inclinarse y levantarse rápidamente, y a veces cosquilleo en la cara.

Otros signos:

- Mareos
- Vértigos
- Jaquecas
- Un empeoramiento de la vista
- Un empeoramiento de la audición
- Pérdida de memoria
- Ausencias
- Sonidos raros de tipo vascular.

Factores de riesgo

- Hipertensión
- Colesterol alto
- Traumatismos
- Diabéticos
- Arteriosclerosis

Pruebas para la isquemia cerebral

- Con el paciente en supino y la cabeza fuera de la camilla, realizar rotación pasiva de lado a lado durante 10 segundos. Paramos y miramos los ojos del paciente. Si se produce nistagmo, es señal de insuficiencia vascular en el cerebro.
- Pídale al paciente que extienda los brazos delante de él y que los mantenga así mientras gira la cabeza hacia un lado. Si hay falta de riego sanguíneo, los brazos se debilitarán. Repetirlo con la cabeza para el otro lado.

Cefaleas por causa cervical

Las lesiones ligamentosas y articulares en las cervicales altas nos pueden causar dolores de cabeza. Si es en C1 el dolor se suele colocar en los parietales o frontal. Y si es en C2 o C3, el dolor se coloca en la zona temporal.

El estrés también es causante de muchas cefaleas por acumulación tensional que acaba irritando las fascias craneales. Normalmente esta tensión se encuentra en la base del cráneo, en el occipital. En estos casos, aunque no haya una lesión clara de los ligamentos, estos se pueden trabajar para dar una información propioceptiva que relajará la musculatura.

Migrañas

Las migrañas es un dolor agudo, normalmente unilateral que afecta a la población entre 20 y 40 años. Es más frecuente en mujeres. Suele durar entre 12 y 48 horas.

La migraña fronto-Orbitaria es un dolor intenso por detrás del ojo y un lado de la cabeza. Este tipo es más frecuente en los hombres. Suele tener una duración de entre 20 min y 3 horas.

En el caso de las migrañas, la terapia sacro-craneal es muy eficaz. Y sobre todo se ha de mirar el aspecto nutricional y emocional de la persona.

Tortícolis

Hay diferentes tipos de tortícolis. Y entre ellos algunos duelen y otros no.

La torticollis espasmódica, es causa de una disfunción del sistema nervioso que mantiene en estado espasmódico continuo un lado de la musculatura de la cabeza manteniéndola en inclinación y rotación. Y aunque se la recoloca en su posición central, esta vuelve a la posición del espasmo.

La congénita es indolora y el niño nace con ella. Normalmente con el tiempo desaparece. Pero si no es así, a veces se tiene que operar.

La aguda en niños, suele ser por la inflamación de alguna glándula. Pero si esta viene acompañada de fiebre, llevarlo de inmediato al médico ya que se podría tratar de una meningitis.

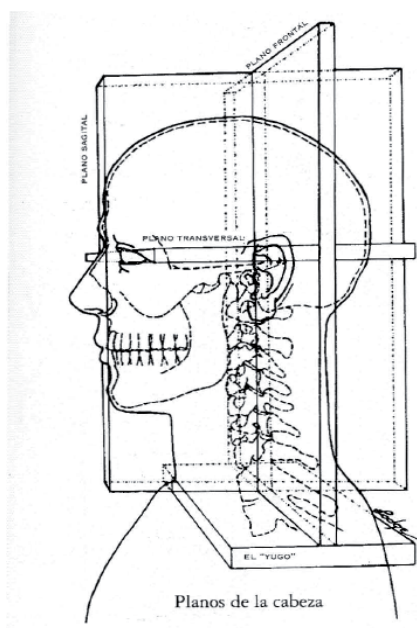
La Tortícolis aguda en adultos y en adolescentes, suele ser causado por la irritación de un nervio por un cambio brusco de temperatura, por una mala postura donde se ha irritado algún ligamento o alguna articulación.

La cintura escapular

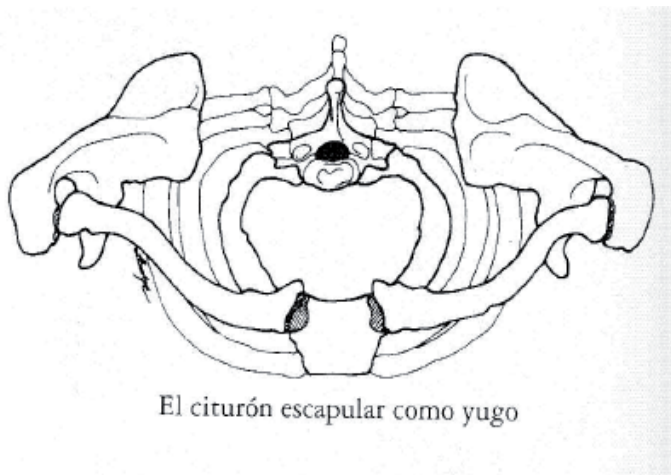
Hasta cierto punto, la cintura escapular (los hombros), la parte alta (dorsal) de la columna y la columna cervical forman un sistema único de movimiento. En todo momento, cada elemento de este complejo influye sobre todos los demás. La cintura escapular es más vulnerable a la deformación que la pélvica, porque es más ligera y sólo está unida al cuerpo por un lugar, sin tener un apoyo firme. Al estar más alejada del suelo, es más susceptible de resultar afectada por la gravedad. Así pues, la desviación estructural de la vertical se inicia en ella más fácilmente, ya sea como resultado de la vivencia crónica de emociones negativas (miedo, preocupación, dolor, agresión), o bien debido a un uso muscular habitualmente deficiente, o a un impacto traumático.

Ambas cinturas, la escapular y la pelviana, determinan la capacidad motriz del cuerpo. Permiten llevar a la práctica el deseo de movimiento del individuo, y le ofrecen la oportunidad de ejercer una acción física sobre su medio material. En alguna medida, son estructuralmente homólogas, pero la diferencia en su función primaria, es decir, la movilidad en los brazos frente a la función de soporte del peso en las piernas, ha hecho que esta similitud pase inadvertida.

La cintura escapular está formada por dos pares de unidades óseas: las escápulas (omóplatos) derecha e izquierda, y las clavículas derecha e izquierda, además de los componentes miofasciales con ellas relacionados. La escápula se encabalga sobre la parte dorsal superior de la caja torácica; la clavícula representa su pareja en el lado ventral. Los movimientos de ambos huesos están restringidos por los músculos que en ellos se insertan y que los envuelven. La clavícula es una barra ósea dispuesta sobre la superficie ventral de la caja torácica, que con su empuje impide que la escápula se deslice demasiado hacia delante desde su posición dorsal. Un disco articular sobre la clavícula, y dos prominencias de la escápula (la apófisis coracoides y el acromion) forman una cavidad semiesférica, la cavidad glenoidea, donde se articula el húmero, el hueso del brazo, protegido y mantenido en su lugar por los ligamentos que lo cubren y por un rodete glenoideo.

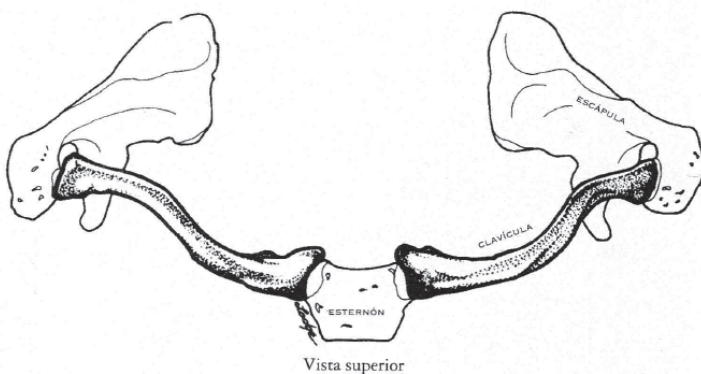
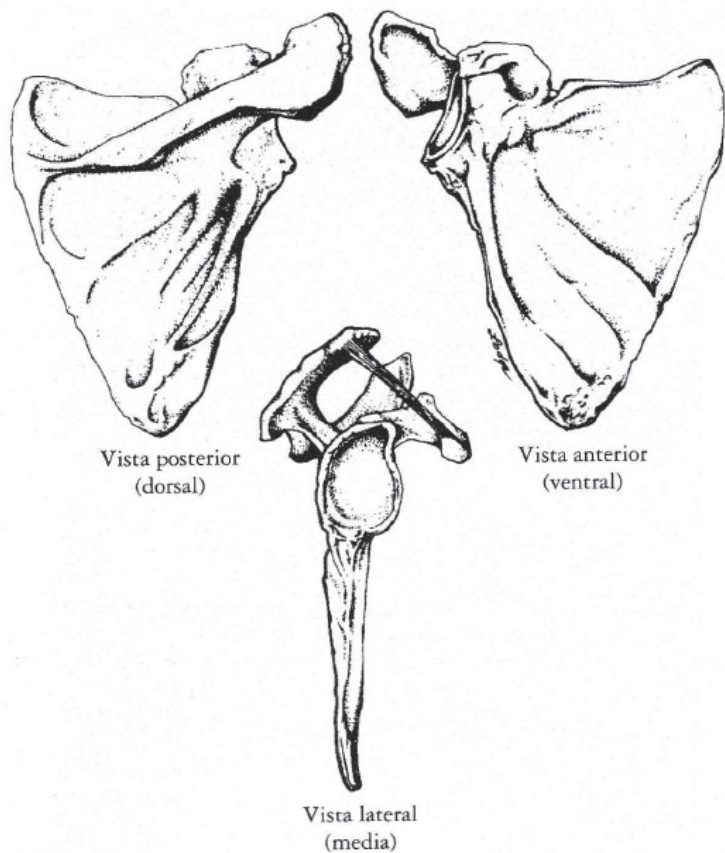


Si se desea que la cabeza logre su equilibrio tanto en el plano vertical como en el horizontal, debe estar asentada naturalmente sobre un yugo -la cintura escapular- fuerte y equilibrada. Obsérvese el perfil del maxilar y de la nuca.

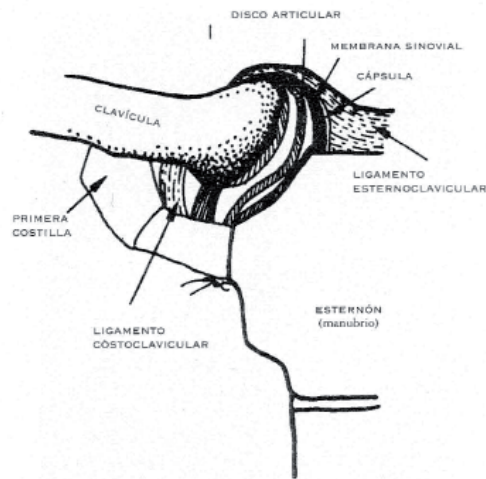


Esta vista superior de la cintura escapular pone de manifiesto la función de los hombros como yugo . Además, se ve claramente cómo un equilibrio deficiente de las costillas, sea en el lado derecho o en el izquierdo, puede afectar a la simetría, y por consiguiente a la robustez, del yugo.

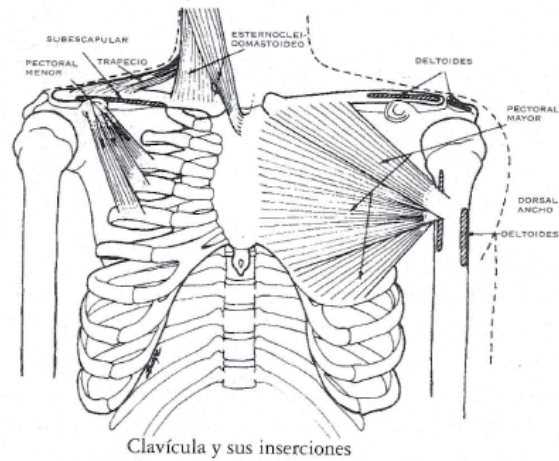
Esta ilustración muestra tres aspectos de la escápula derecha. En el dibujo inferior (vista lateral) la escápula se ha girado a fin de mostrar, a la izquierda la superficie dorsal, y a la derecha la ventral. Los bordes y prominencias óseas demuestran con qué precisión se adaptan los huesos a sus funciones. Al no ser plana la superficie del hueso sino que presenta numerosos resaltes, ofrece un área mayor y diferentes direcciones de tracción para las inserciones musculares, de modo que hueso y músculo se refuerzan mutuamente



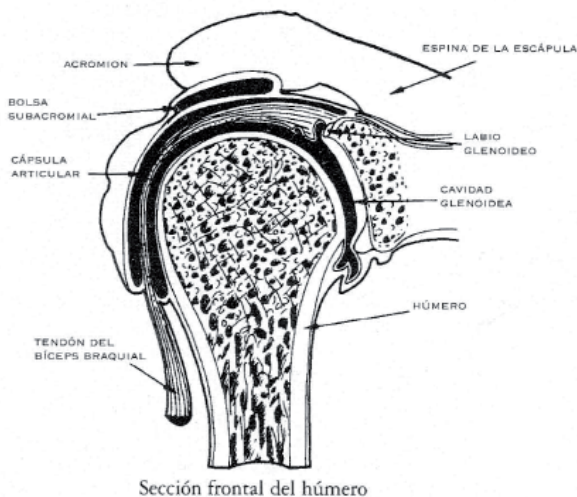
Se requiere una clavícula fuerte y elástica para mantener una distancia adecuada entre el extremo final de la espina escapular (el acromion) y el esternón. Cuando las escápulas están bien emplazadas y mantenidas por clavículas idóneas, no sobresalen formando «alas».



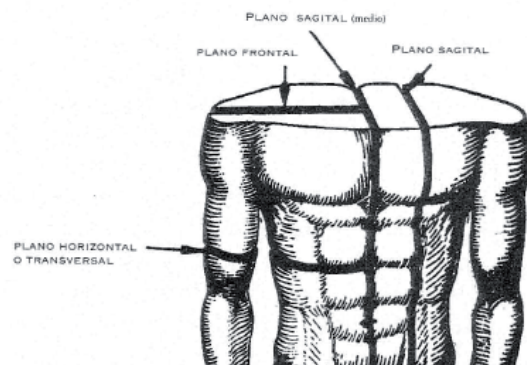
Vista anterior: detalle de la articulación esternoclavicular.



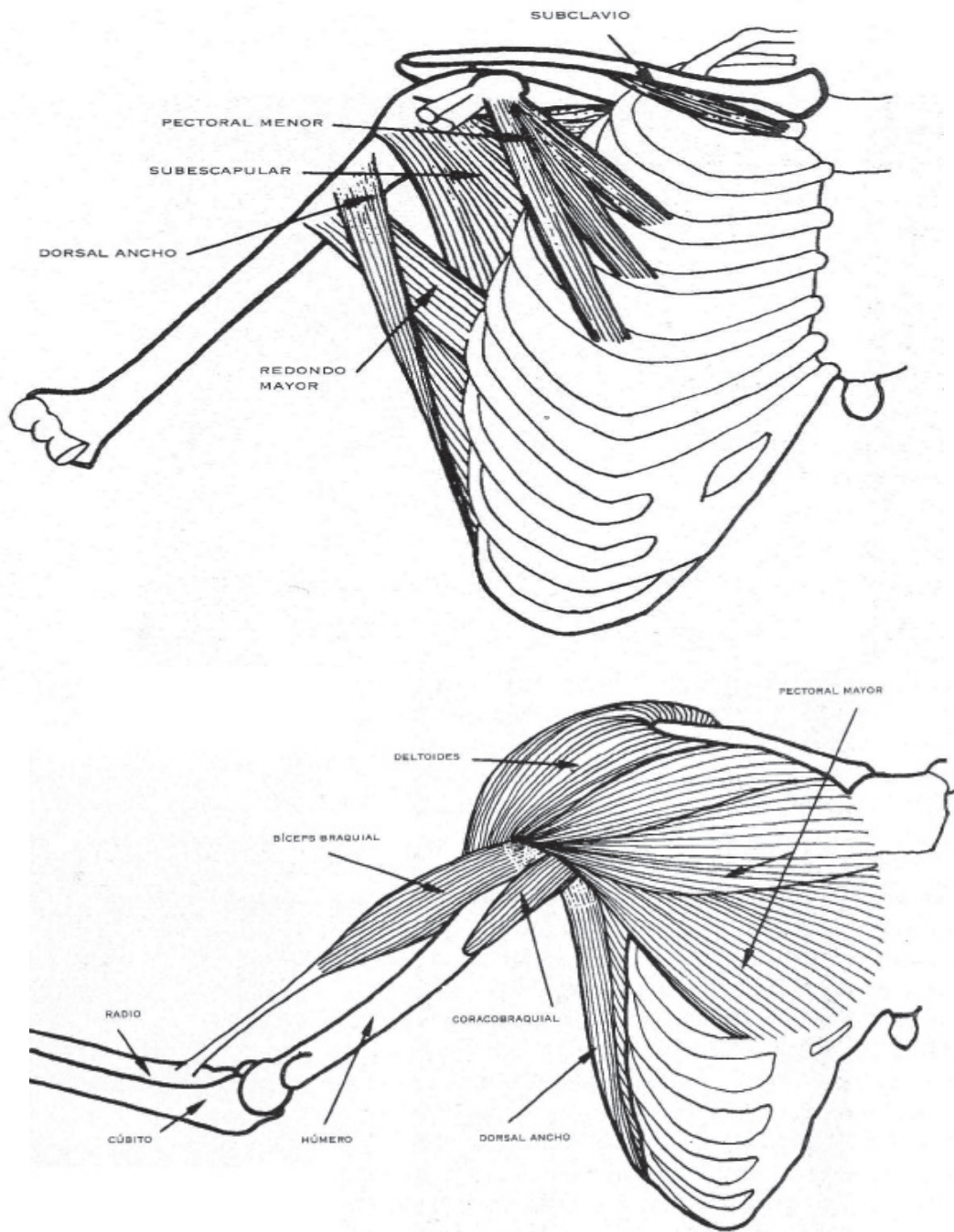
Bajo las capas superficiales del pecho y de los hombros se esconde un mecanismo que constituye la base para el movimiento del hombro. La posición y estabilidad de la clavícula y del esternón están determinados por la interacción equilibrada de la musculatura.



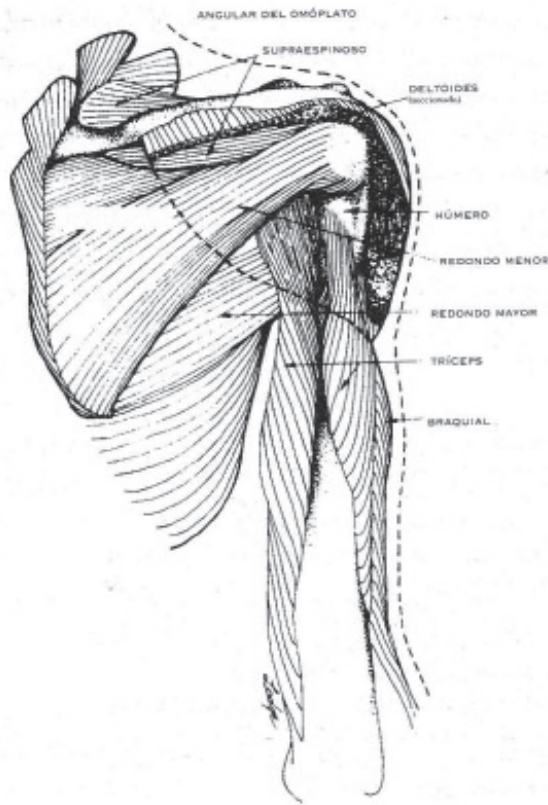
Articulación del hombro



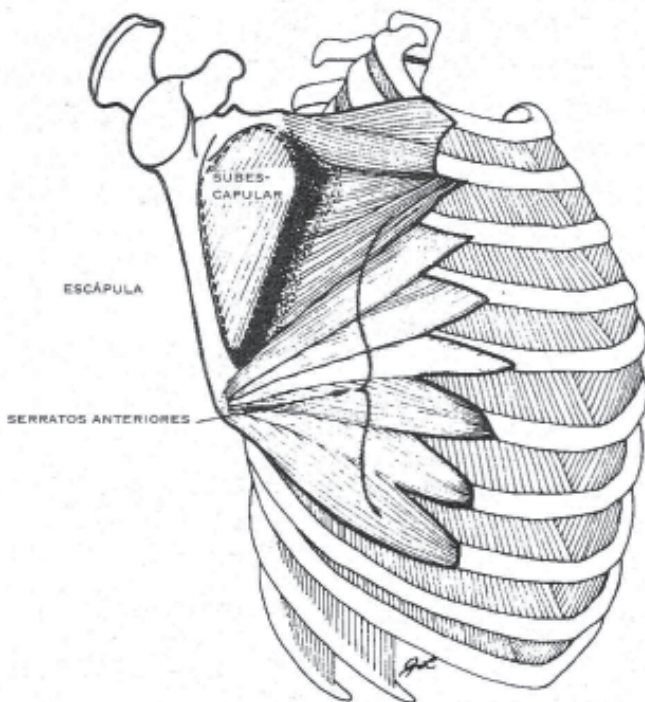
Planos del torso



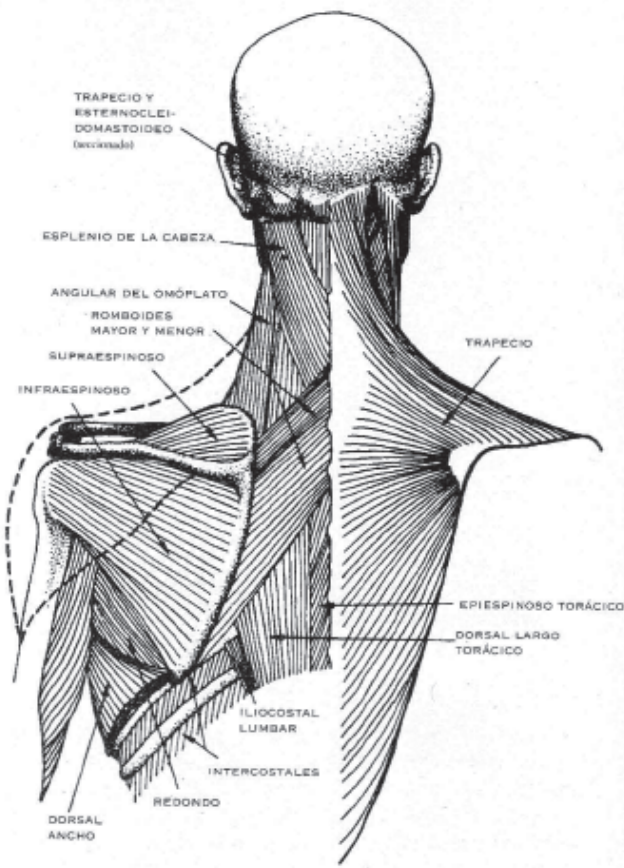
Vistas anteriores: El húmero está unido al tronco tanto por músculos profundos como por músculos superficiales. De este modo se transmite una cierta parte del movimiento del brazo a los fuertes músculos del tronco (dorsal ancho y pectorales mayor y menor). Estos dibujos muestran la disposición en capas de estos músculos. En el de arriba vemos los músculos que permiten el giro del húmero, mientras que en el de abajo vemos los que controlan el movimiento de la articulación del hombro. Cuando los músculos más profundos están faltos de tono, producirán efectos negativos en las capas superficiales. De esta manera, cualquier sistema habitual de uso desequilibrado del brazo cambiará el tono de los músculos que se insertan en la escápula y en la clavícula, forzando algunos y descuidando otros.



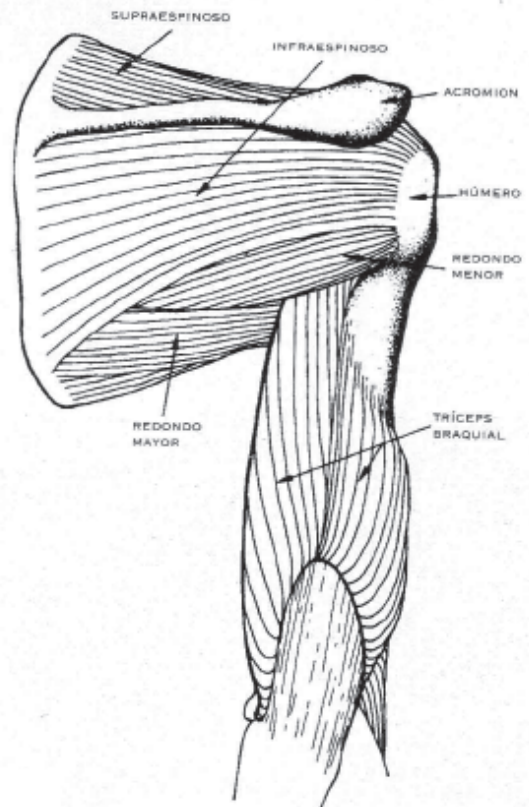
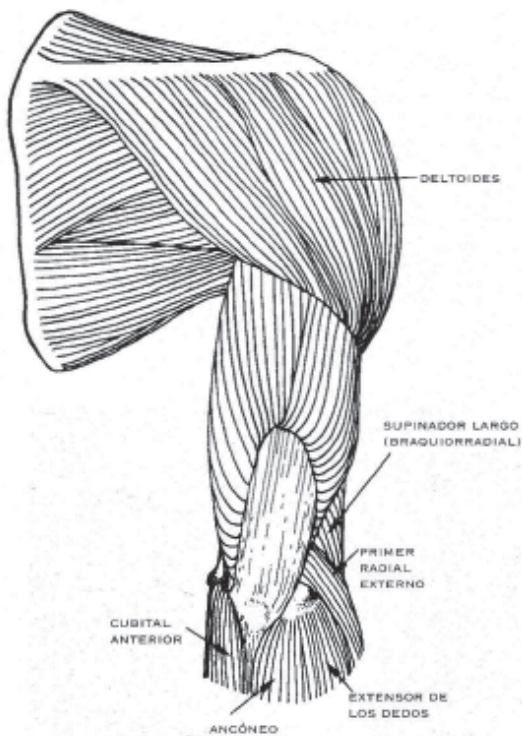
Vista posterior del hombro derecho con su revestimiento de músculos superficiales. Aquí se pone de manifiesto que las tracciones musculares del romboides, del elevador de la escápula y del trapecio deben estar equilibradas para que la estructura del hombro permita mover el brazo con la mayor economía posible.



Los serratos anteriores (o mayores) se originan en la cara lateral de las ocho primeras costillas, y se extienden entre la caja torácica y las escápulas. De este modo, rodean parcialmente el tronco y se insertan en el borde superior e interior de la escápula. En el dibujo de la izquierda, la escápula ha sido apartada de la caja torácica (de modo semejante a como se abre la tapa de un libro, separándola del cuerpo de éste). Cuando no se puede mantener el tono adecuado en los serratos debido a la tracción opuesta de los romboides, se produce un desplazamiento crónico de las escápulas. Tanto los serratos como los romboides participan en todos los movimientos que requieran llevar los brazos por encima de la cabeza, o empujar los hombros hacia delante. Los dibujos muestran gráficamente los planos musculares recíprocos, así como el juego recíproco entre los músculos anteriores y los posteriores. Cuando movemos un brazo, los diferentes movimientos requerirán relaciones de equilibrio cambiantes.



Representación esquemática del hombro derecho. Para que existan relaciones equilibradas en las capas superficiales, primero deben encontrarse en equilibrio las capas más profundas. (En el dibujo de abajo derecha se ha retirado el deltoides para mostrar los músculos que están debajo de él.)



Relación de las cervicales con los hombros

Cuando trabajamos con las cervicales, también hay que observar la zona de los brazos y hombros. En general tenemos que mirar todo el cuerpo.

Los brazos hacen palanca en las cervicales al realizar los movimientos. Cuando se hacen las pruebas ortopédicas de las cervicales hay que distinguir bien si el dolor es debido a las estructuras del hombro o la sintomatología es neutral y viene por lesiones radicales en la zona cervical.

Recordar al hacer las pruebas que lo que buscamos al realizar las pruebas resistidas en cervicales es debilidad o signos neurológicos. El dolor que de las estructuras de los tejidos del hombro nos dará una sintomatología concreta.

A continuación daremos una lista de pruebas en relación al hombro y brazo. La mayor parte de ellas son repetidas. Recordar que en las pruebas resistidas, si hay debilidad, puede ser un signo neurológico. Tener presente que también puede haber debilidad por claudicación por dolor articular, tendinoso o ligamentoso y la persona claudica por el dolor no por la falta de estímulo. Todos estos temas los iremos desarrollando en el transcurso del curso.

Exploración del hombro

La exploración debe comenzar con la inspección del cuello y del tronco del paciente comparando ambos lados.

II.1. Inspección.

Posición antiálgica, artritis agudas o infecciosas.

Tumefacción, sinovitis o derrame

Atrofias musculares, roturas tendinosas, procesos crónicos.

Equimosis, roturas músculo tendinosas.

II.2. Palpación

Comprobar tumefacción y puntos dolorosos.

II.3. Movilidad

En la exploración del hombro existen una serie de movimientos claves y otros complementarios de estos.

Estos movimientos son:

Activos: indican donde está el dolor. Las lesiones tendinosas y articulares pueden producir dolor y limitación de estos movimientos.

Pasivos: delimitan la amplitud de movimientos y si hay topes. El explorador sustituye las estructuras activas, por ello la limitación de estos movimientos indica un proceso articular. Podemos encontrar dolor sin limitación en las lesiones tendinosas.

Contra resistencia: no se mueve la articulación del paciente. De forma selectiva se ponen en tensión los músculos, de forma que un esfuerzo contra resistencia doloroso localiza la lesión en el tendón o músculo que se ha contraído.

La exploración de la movilidad se inicia comprobando si el movimiento activo es doloroso, posteriormente se analiza el movimiento pasivo y por último se explora la movilidad contra resistencia.

1. Elevación activa completa del brazo (180°)

Nos informa del estado articular.

2. Abducción pasiva (inmovilizando la escápula)

En condiciones normales, sin que el explorador detecte movimiento alguno de la escápula, podemos elevar el brazo hasta los 90°.

3. Rotación interna pasiva.

Se establecen los grados de limitación al compararlo con el miembro sano.

4. Rotación externa pasiva (inmovilizando el codo).

El brazo gira 90° en condiciones normales.

La limitación de estos movimientos pasivos, nos indica lesión en la cápsula articular ("PATRON CAPSULAR"), estamos ante una artritis, independientemente de su etiología.

Este patrón capsular se manifiesta primero por una mayor limitación de la rotación externa, después aparece una menor limitación de la abducción y por último una limitación aún menor de la rotación interna.

5. Abducción contra resistencia Con el brazo en abducción de 0° y rotación interna, se pide al paciente que realice abducción resistida. La lesión del supraespinoso produce dolor en esta maniobra.

6. Rotación externa contra resistencia.

Colocando el codo del paciente en flexión de 90°, se empuja el brazo del paciente desde la muñeca contra el cuerpo. Cuando es el único movimiento que duele, indica lesión del infraespinoso.

7. Rotación interna resistida Con el brazo en flexión de 90°, se sujeta el brazo que el paciente intenta aproximar al cuerpo. Cuando es dolorosa, se afecta el tendón del subescapular

8. Flexión resistida del codo dolorosa.

Con ella exploramos la tendinitis bicipital.

La "maniobra de Yergason", (complementaria): supinación contra resistencia con el antebrazo junto al tronco y el codo en flexión de 90° es también positiva en esta lesión.

¿QUÉ ENTENDEMOS POR ARCO DOLOROSO?

Es el dolor que aparece a la mitad de camino en la amplitud de la movilidad articular de manera que antes y después no hay dolor, indicando que una estructura sensible queda a presión entre dos superficies óseas (dolor a la abducción que aparece a partir de los 60° y desaparece a partir de los 100°).

Es un signo accesorio que ayuda a localizar la lesión ya diagnosticada.

Patologías del hombro

Este patrón capsular se manifiesta primero por una mayor limitación de la rotación externa, después aparece una menor limitación de la abducción y por último una limitación aún menor de la rotación interna.

La articulación acromio-clavicular

La lesión de esta articulación es muy típica en caídas o por trabajos con movimientos repetitivos de la elevación del brazo.

A veces puede pasar desapercibida por su dolor reflejo en el brazo y a veces es confundida con lesiones ligamentosas.

Es dolorosa cuando presionamos e la clavícula en su extremos distal. Los movimientos de antepulsión y abducción pasivas i activas son dolorosos

Lesiones tendinosas

En el hombro las lesiones de los tendones dan dolores referidos y muchas veces el dolor no corresponde con el punto de la lesión.

Al realizar las pruebas vamos a tener unas que son claves para localizar las lesiones de cada tendón. También puede dar dolor en el resto de las pruebas en función del grado de inflamación.

Supraespinoso

Las principales pruebas que van a dar positivo son la abducción resistida del brazo y la posterización del brazo con rotación interna.

Infraespinoso

La prueba principal es la rotación externa resistida y la rotación interna pasiva.

Subescapular

Prueba principal es la rotación interna resistida y la rotación externa pasiva.

Los tendones del bíceps

Prueba principal; la flexión del codo resistida con la mano en supino. Las retropulsión del brazo con el codo estirado también puede dar positivo.

Tendones del tríceps

Prueba principal; La extensión del codo resistida desde los 90°; retropulsión resistida. La abducción pasiva del hombro también puede dar positiva.

Al hacer la elevación del húmero, por ejemplo al coger un peso del suelo en la vertical del cuerpo puede ser molesto en personas con esta lesión.

Ligamentos

En el hombro al ser una articulación donde los tendones de los músculos hacen la función de ligamentos, no vamos a encontrar lesiones ligamentosas graves. La única que nos vamos a encontrar con frecuencia es la de los ligamentos de la articulación acromio-clavicular.

Los ligamentos de la articulación acromio-clavicular pueden confundir sus síntomas con lesiones de los tendones. Es por ello que es aconsejable explorarlos siempre que haya una lesión en el hombro.

La prueba principal para la valoración de estos ligamentos es la palpación. La aducción pasiva del hombro también nos dará positiva.

Si la inflamación es muy fuerte puede dar dolor en otras pruebas relacionadas directamen-

te con la articulación escapulo-humeral.

En caso de un traumatismo estos ligamentos se pueden romper parcialmente o total. Concho lo encontraremos una separación de las carillas articulares y tendremos la sensación de tecla de piano al presionar sobre la parte distal de la clavícula.

Músculos

Cuando hay una lesión muscular, la persona nos indicará concretamente donde está la lesión.

En las pruebas responderán tanto a la contracción como al estiramiento.

Los músculos con más tendencia a la lesión son los deltoides y las fibras del bíceps. Pero en el hombro o que vamos a encontrar principalmente son lesiones de tendones.