

<b>UP 8:</b>	Juana, de 35 años mira el reloj, mientras cubre al bebe que dejará en la guardería, antes de ir a trabajar. Al subir al colectivo que la transporta, roza fuertemente con el codo el costado del asiento, lo que le produce una sensación en todo el brazo de electricidad. "Hace tanto que no voy al médico, no me vendría mal un control", piensa.
<b>TEMAS:</b>	Sensibilidades, vías de conducción, miembro superior
<b>INTRODUCCIÓN:</b>	
<b>RESPUESTA RAPIDA:</b>	Esa sensación que Juana siente, de dolor, es sentida por los receptores en la piel del codo, que son nociceptores o terminaciones nerviosas libres, donde el dolor es estimulado por sustancias químicas como la bradicinina, glutamato y sustancia P. Ese dolor es para señalar al sistema nervioso que una zona del organismo está expuesta para desencadenar mecanismos de protección. Esa es la sensibilidad somática. En la piel, cuando ese estímulo mecánico atinge el umbral y genera un potencial de acción por la despolarización de la membrana, ese impulso eléctrico sigue desde el nervio raquídeo en el ganglio espinal como 1º neurona, hasta la 2º neurona en la sustancia gelatinosa de Rolando, en la asta posterior aferente de la médula, donde sigue por el tracto espino-talamico lateral, hacia el núcleo ventral posterolateral del tálamo, en las áreas 1, 2 y 3 de Broadmann. Esa es la vía termoalgésica, para las sensaciones de dolor y temperatura.

## FISIOLOGIA

**SENSIBILIDAD SOMATICA.** Modalidades: existen **11 modalidades de sensibilidad somática** o consciente que son: Visión, audición, olfato, gusto, aceleración rotación, aceleración lineal, tacto/presión, calor, frio, dolor y propiocepción.  
Además existen **11 modalidades de sensibilidad visceral** inconsciente que son: longitud del musculo, tensión muscular presión arterial, presión venosa central, inflamación pulmonar, temperatura sanguínea de la cabeza, PO2 arterial, PH del LCR, presión osmótica del plasma, diferencia artero-venosa de glucosa y distensión de vísceras huecas.

**RECEPTORES.** Realizan la transducción del estímulo, es decir: convierten las diversas formas de energía del medio en potenciales de acción de las neuronas.

Según su morfología:	Según estímulo adecuado:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminaciones nerviosas</li> <li>Extremos expandidos</li> <li>Terminaciones encapsuladas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energía mecánica (Receptores del tracto-presión)</li> <li>Energía térmica (Termorreceptores)</li> <li>Energía electromagnética (Receptores visuales).</li> </ul>
Según modalidad sensorial que representan:	Según el origen de información que reciben:
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Visión:</b> conos y bastones del ojo</li> <li><b>Audición:</b> células pilosas del oído (Órgano Corti)</li> <li><b>Olfato:</b> Neuronas olfativas de la mucosa</li> <li><b>Gusto:</b> células receptoras gustativas de los corpúsculos gustativos</li> <li><b>Aceleración rotacional:</b> células pilosas del oído</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Telerreceptores:</b> detectan cambios que ocurren a distancia.</li> <li><b>Exterorreceptores:</b> detectan cambios que ocurren en el medio externo cercano.</li> <li><b>Interoceptores:</b> detectan cambios que ocurren en el medio interno.</li> <li><b>Propioceptores:</b> detectan cambios sobre la posición del cuerpo en el espacio.</li> </ul>

RECEPTORES CUTANEOS	Corpúsculo de Meissner	Nociceptores	R. Polimodal
	Mecanorreceptor. Tacto ligero repentino.	Dolor	Indica estado de lesión tisular inminente.
Termorreceptores	Receptores de Merkel	Receptores de Paccini	Corpúsculo de Ruffini
Terminaciones libres de la piel. Temperatura	Mecanorreceptor. Indica la presión constante de intensidad baja.	Mecanorreceptor.	Mecanorreceptor. Indica estado de estiramiento de la piel. Está en la dermis

**Mecanismo de transducción:**

- Especificidad:** cada receptor es específico para un tipo de estimulación.
- Multi-específicos:** pueden reaccionar frente a distintos estímulos.
- Estímulos adecuados:** es la cantidad y forma de energía justa para iniciar un estímulo.
- Apertura de canales:** en la mayoría de los potenciales se abren los canales de K en el oído, canales de Ca.

**Relación potencial de receptor y potencial de acción.** Cuando el potencial de receptor sube por encima del umbral necesario para desencadenar potenciales de acción en la fibra nerviosa adscrita al receptor, su produce su aparición.

**Adaptación:** Cuando se aplica un estímulo sensitivo continuo el receptor responde al principio con una frecuencia de impulso alta y después va disminuyendo la frecuencia de los potenciales de acción.

**Tipos fibras:**

- Neurona A tipo delta:** estímulos mecánicos.
- Neurona A tipo Alfa:** estímulos dolorosos, térmicos y mecánicos rápidos.
- Neurona C:** son amielinizadas, estímulos de dolor térmico y mecánicos.

**Transmisión de señales:**

- Sumación espacial:** un número creciente de fibras progresivamente.
- Sumación Temporal:** ms potenciales de acción a lo largo de una sola fibra.

**Sensibilidad somática:** es el mecanismo nervioso que recopila la información sensitiva de todo el cuerpo.

**Señales táctiles:**

- Tacto:** estimulación de los receptores táctiles situados en la piel o por debajo de ella.
- Presión:** deformación de los tejidos profundos.
- Vibración:** repetición de señales sensitivas con rapidez.

**Sistema Lemnisco-dorsal:** respuesta lenta. Este sistema se caracteriza por tener una alta capacidad de informar la procedencia y con detalle las distintas intensidades de un estímulo.

**Sistema antero-lateral:** respuesta rápida. Ante un pequeño estímulo doloroso o térmico el organismo reacciona rápidamente, el estímulo aparece muy intenso. A un pequeño estímulo reaccionan a todo o nada.

**Dolor:** es un mecanismo de protección. Aparece siempre que un tejido resulta dañado.

- **Dolor rápido:** causa una sensación aguda y localizada. No se siente en los tejidos más profundos del organismo.
- **Dolor lento:** causa una sensación sorda y difusa. Puede darse en cualquier tejido u órgano profundo.
- **Dolor superficial:** localizado en las regiones cutáneas.
- **Dolor profundo:** mal localizado, provoca náuseas, sudoración y disminución de la presión arterial.
- **Dolor Referido:** es aquel que se percibe superficialmente en una región corporal diferente a la región que está provocando. Esto se debe a que en la médula ciertas fibras de dolor visceral están conectadas con fibras de dolor superficial y usan dicha vía para alcanzar la corteza.

**Receptores para el dolor:** los receptores para el dolor de la piel y otros tejidos son terminaciones nerviosas libres. Los demás tejidos profundos reciben terminaciones nerviosas dispersas, o sea, cualquier daño tisular puede acumularse hasta que se origine el dolor.

**No adaptación para el dolor:** la excitación para el dolor crece cada vez más. **Hiperalgnesia:** aumento de la sensibilidad en los receptores para el dolor.

**Corteza cerebral:** opera íntimamente con el tálamo. Casi todas las vías procedentes de los receptores y de los órganos sensitivos dirigidos hacia la corteza pasan por el tálamo. Sus funciones son:

<b>Áreas motoras primarias</b>	Conexiones directas con músculos para generar movimientos concretos.
<b>Áreas sensitivas primarias</b>	Detentan sensaciones concretas (Visuales, auditivas o somáticas)
<b>Áreas Secundarias</b>	Interpretan las señales procedentes de las áreas primarias.
<b>Áreas de asociación</b>	Analizan simultáneamente señales de múltiples regiones.
<b>Áreas de asociación Parieto-occipitales-temporal.</b>	Alto grado de significación interpretativa: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Análisis de las coordenadas espaciales del cuerpo:</b> calcula las coordenadas del medio visual, auditivo y corporal que la rodea.</li><li>• <b>Área de Wernicke:</b> importante para la comprensión del lenguaje. Región más importante para las funciones intelectuales.</li><li>• <b>Área de circunvolución angular:</b> necesaria para el procesamiento inicial del lenguaje visual (lectura).</li><li>• <b>Área de nominación de los objetos.</b></li></ul>
<b>Área de asociación prefrontal</b>	Fundamental para llevar a cabo e la mente los procesos de pensamiento. Área importante para la elaboración de los pensamientos y se dice que almacena memoria operativa. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Área de Broca:</b> proporciona los circuitos nerviosos para la formación de las palabras.</li></ul>
<b>Área de asociación límbica</b>	Se ocupa del comportamiento, las emociones y la motivación.
<b>Área de reconocimiento de caras</b>	Vinculada con el sistema límbico.
<b>Circunvolución angular</b>	Interpretación de la información visual.

**Funciones intelectuales:** corteza prefrontal es el lugar donde asienta el intelecto superior.

**Memoria:** son recuerdos que están almacenados en el cerebro. Consiste en retener, ordenar y almacenar esa información.

- **Memoria a corto plazo:** recuerdos que duran segundos o minutos.
- **Memoria a medio plazo:** dura entre días y semanas, pero a continuación se desvanece.
- **Memoria a largo plazo:** depende de cambios estructurales en la sinapsis. Una vez almacenada, puede recuperarse años más tarde o incluso después de toda una vida.
- **Memoria declarativa:** recuerdos de diversos detalles que forman un pensamiento integrado.
- **Memoria Procedimental:** Habilidades adquiridas.

**Emociones:** sistema límbico está relacionado con los componentes mentales de la emoción, mientras que el hipotálamo está a las reacciones físicas asociadas a la misma.

**Sistema límbico.** Está relacionado con las respuestas emocionales el aprendizaje y la memoria. Nuestra personalidad, nuestros recuerdos y, en definitiva, el hecho de ser como somos, depende en gran medida del sistema límbico. Los componentes de este sistema son amígdala, tálamo, hipotálamo, hipófisis, hipocampo. El área septal (compuesta por el fornix, cuerpo calloso y fibras de asociación), la corteza orbito-frontal y la circunvolución del cíngulo.

**Sueño y Vigilia:** es controlado mediante el Sistema Reticular Activador (SRA). La actividad de este sistema causa el estado de vigilia. Algunas vías que salen del SRA pasan por el tálamo. Hasta que lleguen a la corteza. Relevos talámicos:

- **Núcleo proyección inespecífica:** participan de la regulación del estado de vigilia.
- **Núcleos específicos de Reserva Sensorial:** (Corteza auditiva y visual).
- **Núcleos encargados de los mecanismos de centro:** control de la memoria reciente y las emociones.
- **Núcleos encargados de las funciones integrativas complejas:** relación con funciones tales como el lenguaje.

Sueño: está dividido en

- **Sueño de Ondas Lentas o sin movimientos oculares rápidos (SMOR):**
  - **Etapas 1:** al iniciar el sueño, tienen un EEG de baja amplitud y alta frecuencia.
  - **Etapas 2:** aparición de los husos del sueño de ondas alfa de gran amplitud.
  - **Etapas 3:** patrón de mayor y menor frecuencia.
  - **Etapas 4:** presentan aun mayor amplitud y menor frecuencia.
- **Sueño con movimientos oculares rápidos (MOR o REM):** Sueño muy profundo con patrones de ondas más irregulares. En esta etapa el umbral para despertar se eleva. Se presenta hipotonía muscular y se aparecen las ensueños.

**Proceso Sueño-Vigilia:** los mecanismos que causan al despertar es la estimulan de sistemas sensoriales específicos que activan la formación reticular del cerebro medio. El sueño está sujeto a una regulación circadiana controlado por la epífisis o pineal.

**Distribución de las etapas del sueño.** Las fases del sueño se repiten aproximadamente a cada 90 minutos, de los cuales 70 minutos se pasan en las etapas 3 y 4. Se repiten cada 6 veces.

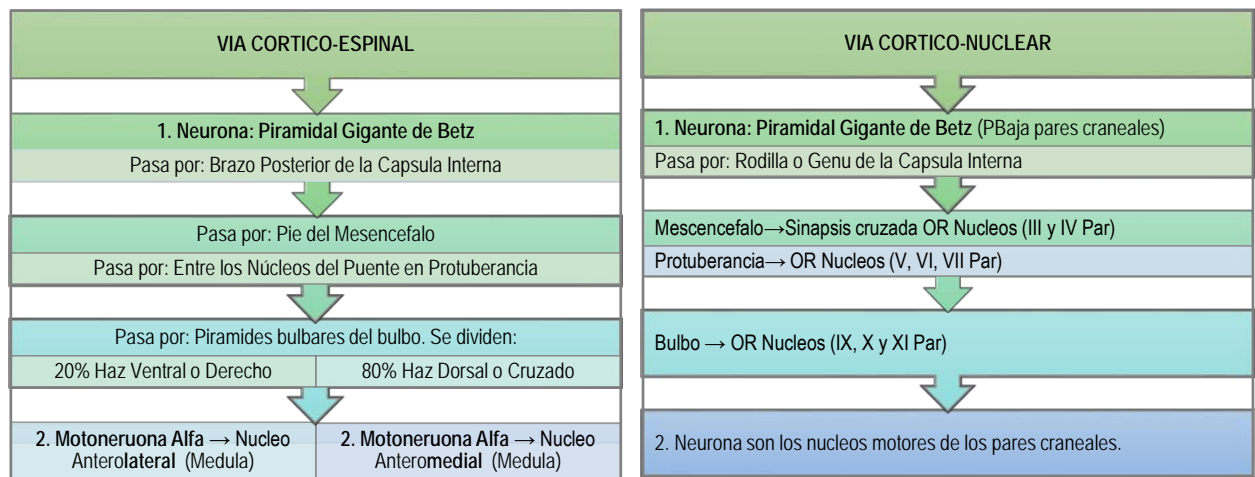
## ANATOMIA

**VIAS DE CONDUCCIÓN NERVIOSA. Definición:** Conjunto de estructuras de sustancia gris y blanca del SNC y el SNP que llevan un estímulo determinado. La unión de dos o más neuronas, que llevan una información específica. Esta información puede ser de dos tipos:

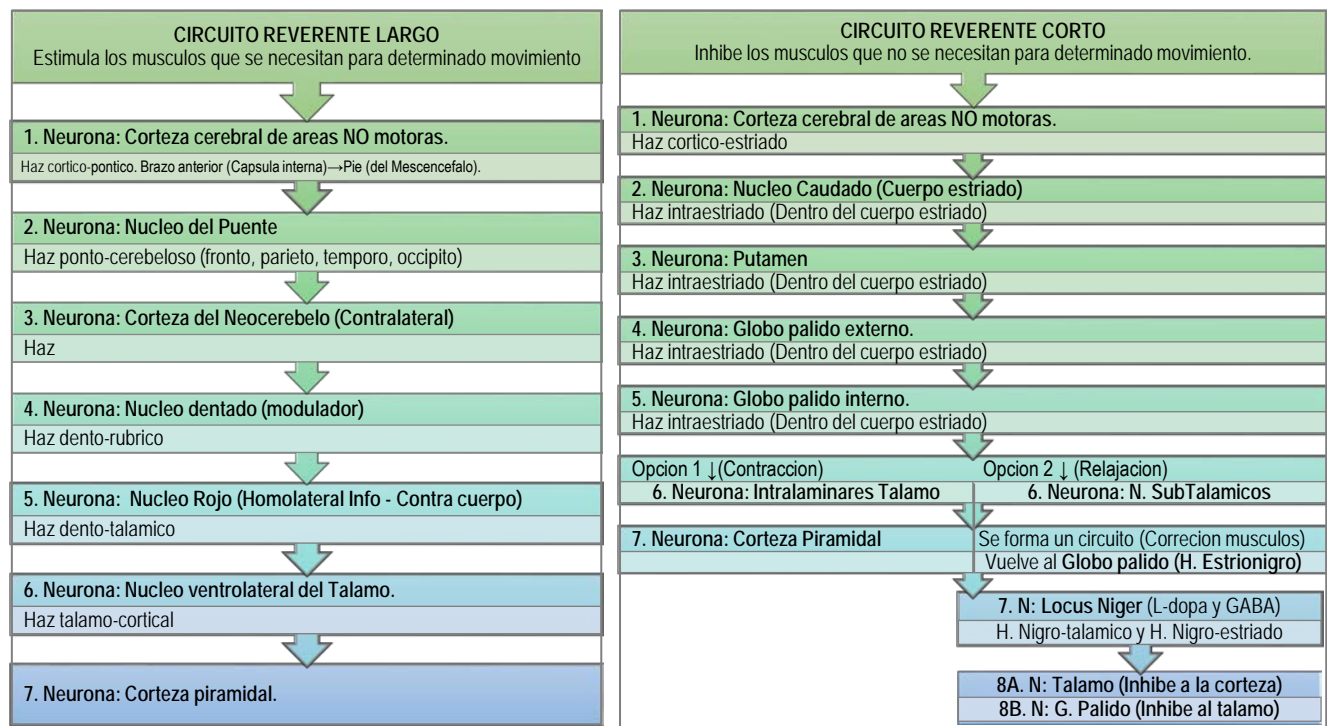
- **Vías aferentes:** vienen desde la periferia hasta los centros corticales. Son siempre correspondientes a los sentidos.
- **Vías eferentes:** salen de la corteza hacia la periferia. Son siempre motoras.

**Vías eferentes motoras:** son las vías descendentes que parten de la corteza cerebral y llegan a los músculos estriados con el fin de estimular y regular su actividad contráctil. Se dividen en dos. Vía motriz principal (estimula la contracción muscular) y vía motriz secundaria (regula la contracción muscular).

**Vía motriz ppal o piramidal.** Puede ser de dos tipos, si va de la corteza a miembros y tronco es **Vía cortico-espinal**. Si va de la corteza a la cabeza y cuello es **Vía cortico-nuclear**.



**Vía motriz sec. o extrapiramidal.** Actúa de dos maneras, un **Circuito Reverente Largo** y otro **Circuito Reverente Corto**.



**PLEXO BRAQUIAL:** es una estructura nerviosa localizada en la base del cuello y el hueso axilar, responsable de la innervación muscular y cutánea del miembro torácico, por la anastomosis de las ramas primarias anteriores de los nervios espinales.

- **Anastomosis:** es una conexión entre dos estructuras. Por ejemplo, nervios, venas y arterias.

<b>Ramas terminales anteriores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C5 se une C6=Primer tronco primario 1TP. (anterior y posterior)</li> <li>• C7 =Segundo tronco primario 2TP. (anterior y posterior)</li> <li>• C8 se une=Tercer tronco primario 3TP. (anterior y posterior).</li> <li>• 1TP+TP2=T2-AE (Tronco secundario antero-externo)</li> <li>• 3TP= T2-AI (Tronco secundario antero-interno)</li> <li>• T2-AE= Da 2 ramas: (Rama Externa) Nervio musculocutáneo y (Interna que se une a la rama externa del T2-AI) → Nervio mediano.</li> <li>• T2-AI da una rama interna →Nervio cubital.</li> <li>• T2-AI → Da dos ramitas braquial cutánea interna y la colateral. (Algunos autores consideran una sexta rama terminal)</li> </ul>	
<b>Ramas terminales posteriores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los troncos primarios posteriores (1, 2 y 3) se unen entre si y forman Tronco secundario posterior T2P (Radio circunflejo).</li> <li>• T2P origina dos ramas <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Rama Externa → Nervio circunflejo.</li> <li>◦ Rama Interna → Nervio Radial.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Ramas colaterales anteriores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una rama que sale de C6 →Nervio Subclavio.</li> <li>• Sale de los T2-AI y T2-AE → Asas de los pectorales</li> </ul>	
<b>Ramas colaterales posteriores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una rama que sale de C5 y C6 →Nervio del Serratomayor.</li> <li>• Una rama que sale de C6 →Nervio Subescapular.</li> <li>• Una rama que sale de T2-P: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Nervio Inferior Subescapular</li> <li>◦ Nervio dorsal ancho</li> <li>◦ Nervio Redondo mayor</li> </ul> </li> </ul>	

- 8. Ramas Cervicales→ PLEXO BRAQUIAL
- 12. Ramas Torácicas →NERVIOS INTERCOSTALES
- 5. Ramas Lumbares
- 5. Ramas Sacras→ PLEXO SACRO
- 3-5 Ramas coccígeas →PLEXO COCCIGEO

#### Ramas terminales del PB

**Mediano:** se origina de la unión de los troncos secundarios anteriores. Su horquilla está ubicada por delante de la arteria axilar. El mediano, la arteria y la vena axilar forman el eje vasculonervioso de la axila. Desciende y se ubica por dentro del musculocutáneo y por fuera de la arteria axilar. Abandona la axila por su base para pasar al brazo. En el brazo es anteroexterno: se ubica por delante del tabique aponeurótico, entre el borde interno del bíceps y del braquial anterior. Sigue acompañado de la arteria, ahora humeral, y sus venas satélites, formando el PVN del brazo. En las regiones superior y media, el mediano es externo respecto a la arteria. En la región inferior la arteria cruza por detrás al mediano, volviéndolo interno.

En la región del codo, es contenido profundo del canal bicipital interno, por dentro de la arteria humeral. En la región del antebrazo, pasa entre los dos fascículos de inserción proximal del músculo pronador redondo. Cuando sale llega al tercio superior del compartimiento anterior del antebrazo. Se ubica por debajo del músculo flexor común superficial de los dedos, contenido en su aponeurosis y arriba del músculo flexor común profundo de los dedos. Oséa que esté ubicado entre el 2do y 3er plano muscular. Recorre el antebrazo y antes de llegar a la muñeca bordea externamente al músculo flexor común superficial, se ubica arriba de él, entre los tendones del palmar menor y el palmar mayor. En su trayecto por el antebrazo emite ramas musculares para todos los músculos menos el cubital anterior. También emite el nervio interóseo anterior, que desciende por delante de la membrana interósea e inerva al pronador cuadrado.

**Cubital:** nace del TSAI. En la axila es interno respecto a la arteria axilar y externo respecto al BCI. Desciende por la axila aplicado a la pared anterior del músculo subescapular (pared posterior de la axila) por eso al llegar al área del brazo, es posterointerno con respecto al mediano. Se ubica detrás del tabique aponeurótico del brazo, entre el borde interno del braquial anterior y del tríceps. En su trayecto por el brazo lo acompaña la arteria colateral interna superior (rama de la humeral). Al llegar al codo sigue siendo posterointerno y se ubica en el canal epitrocleo-olecraneano junto con la arteria recurrente cubital posterior. Cuando sale de la región posterointerna del codo accede al compartimiento anterior del antebrazo, pasando entre los fascículos de inserción proximal del cubital anterior. En la región anterior del antebrazo emite una rama para el cubital anterior y una rama para los dos fascículos internos del flexor común profundo de los dedos. El nervio y la arteria cubital descienden juntos hasta la muñeca e ingresan al canal de los vasos cubitales, siendo el nervio interno respecto a la arteria. Al ingresar al carpo por el

Canal de Guyon [Canal de los vasos cubitales] se distribuye por arriba y por debajo de los tendones flexores. Llegando a la mano emite dos ramas, una superficial y una profunda:

- **Rama Superficial:** en un corto trayecto acompaña a la arteria cubital, pasa por arriba de la región hipotecar y emite una rama para el músculo palmar cutáneo. Sigue descendiendo y casi en la región palmar se divide en dos ramas: una medial y una lateral. La rama medial le proporciona al meñique sucolateral palmar medial y su colateral dorsal medial. La rama lateral también se bifurca y le proporciona al meñique sus ambas colaterales laterales (palmar y dorsal) y al anular ambas colaterales mediales (palmar y dorsal)

- **Rama Profunda:** penetra la región hipotenar y le da una rama a cada uno de los músculos de la región menos al Palmar Cutáneo que ya recibió de la rama superficial (Abductor del meñique, Flexor corto del meñique, Oponente) Tiene un trayecto oblicuo hacia la región tenar por debajo de los tendones flexores. Emite ramas para: 3ro y 4to lumbricales y para los 7 músculos interóseos. Finalmente llega a la región tenar e inerva al resto de los músculos que no fueron inervados por el Mediano (Flexor corto –comparte innervación con el mediano- y Aductor –exclusiva del cubital-) La curvatura que describe su trayecto se llama "Arco nervioso palmar del Cubital"

**Musculocutáneo:** El Musculocutáneo es MOTOR de la región anterior del brazo y SENSITIVO de la región anteroexterna y posteroexterna del antebrazo.

**Circunflejo:** se origina del TSP y por detrás del PVN de la axila se una con la arteria circunfleja posterior y ambos elementos atraviesan el Cuadrilátero Húmerotricipital. El nervio finaliza su trayecto emitiendo ramas sensitivas y motoras para el Redondo Menor y el Deltoides.

**Radial:** nace del TSP y se dirige hacia la región posterior de la axila, cruza por delante a la arteria subescapular y luego abandona la axila junto a la arteria humeral profunda (rama de la humeral) pasando por el Triángulo Húmerotricipital. Se ubica en el canal de torsión humeral y perfora el tabique aponeurótico del brazo, luego se hace externo y aparece en la región anteroexterna del codo. En la región del codo, pasa por el Canal Bicipital Externo, se ubica entre el borde externo del bíceps y el borde interno del supinador largo, por arriba del braquial anterior. Después de pasar por la profundidad del canal se divide en dos ramas: una superficial y una profunda.

- **Rama Superficial:** es de función sensitiva, desciende por debajo y paralela al músculo supinador largo y se relaciona con la arteria radial que tiene similar trayecto. Cuando llega al tercio inferior del antebrazo perfora la aponeurosis y proporciona ramas sensitivas a la piel del dorso del pulgar, índice y mitad del dedo mayor.

- **Rama Profunda:** es motora. Penetra entre los dos fascículos del supinador corto, rodea el cuello del radio: primero se ubica en el sector externo y luego accede a la región posterior. Finalmente se ubica posterior a la membrana interósea y cambia de nombre a Interóseo Posterior, de funciones propioceptivas.

**Braquial Cutáneo Interno:** se origina del TSAI, en la axila se ubica por dentro del nervio cubital y por fuera de su accesorio. Abandona la axila por su base y al llegar al brazo perfora la aponeurosis en su sector anterointerno y se hace sensitivo. En el lugar de la perforación, la vena basilica drena sobre las humerales. Pasa por el canal bicipital interno como contenido superficial y en el antebrazo emite dos ramas sensitivas: una anterointerna y una posteroexterna.

**CARTA DE OTTAWA PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD.** Ottawa, Canadá. 21 de noviembre de 1986 "Salud para Todos en el año 2.000"

- **Promocionar la salud.** Consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente.
- **Pre-requisitos para la salud.** Las condiciones y requisitos para la salud son: la paz, la educación, la vivienda, la alimentación, la renta, un ecosistema estable, la justicia social y la equidad. Cualquier mejora de la salud ha de basarse necesariamente en estos pre-requisitos.
- **Promocionar el concepto.** Una buena salud es el mejor recurso para el progreso personal, económico y social y una dimensión importante de la calidad de la vida. Los factores políticos, económicos, sociales, culturales, de medio ambiente, de conducta y biológicos pueden intervenir bien en favor o en detrimento de la salud. El objetivo de la acción por la salud es hacer que esas condiciones sean favorables para poder promocionar la salud.
- **Proporcionar los medios.** Proporcionar los medios que permitan a toda la población desarrollar al máximo su salud potencial.
- **Actuar como mediador.** El sector sanitario no puede por sí mismo proporcionar las condiciones previas ni asegurar las perspectivas favorables para la salud y, lo que, es más, la promoción de la salud exige la acción coordinada de todos los implicados: los gobiernos, los sectores sanitarios y otros sectores sociales y económicos, las organizaciones benéficas

**DECLARACIÓN DE YAKARTA. SOBRE LA PROMOCIÓN DE LA SALUD EN EL SIGLO XXI.** Yakarta, República de Indonesia; 21-25 de Julio de 1997.

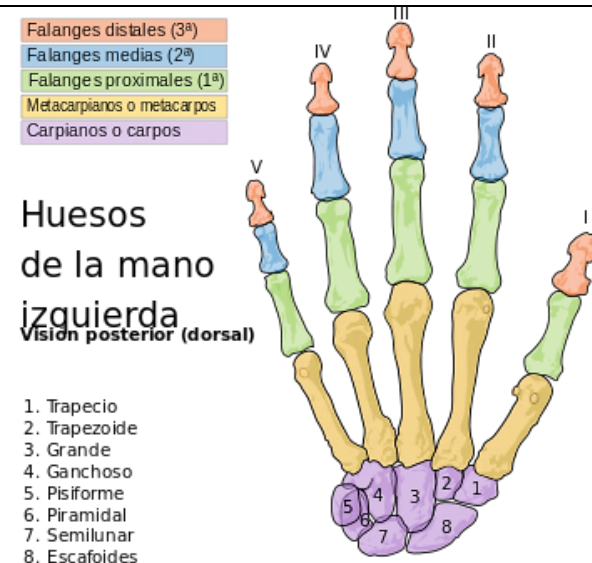
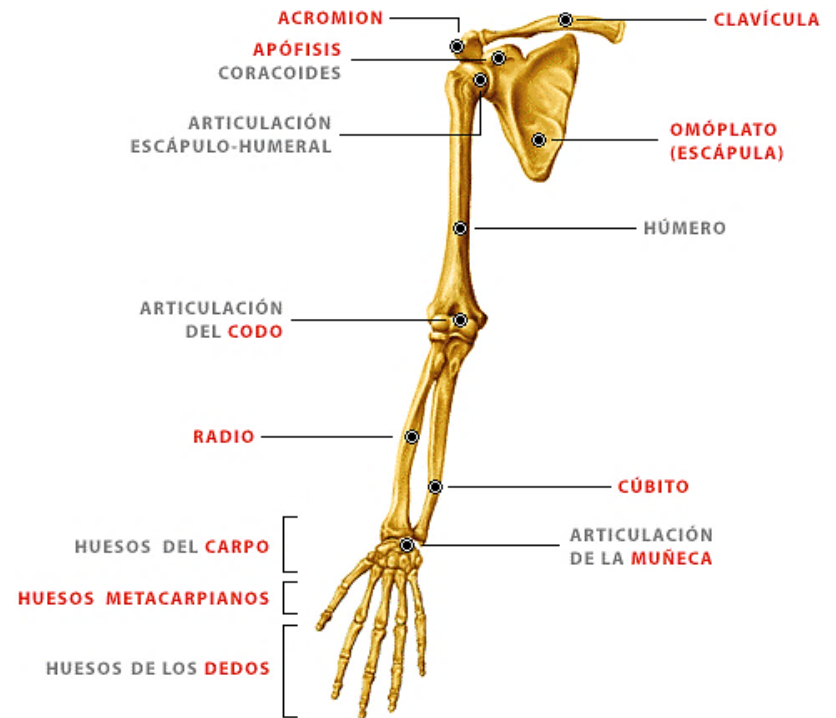
Prioridades para la promoción de la salud en el siglo XXI.

1. **Promover la responsabilidad social para la salud.** Los responsables de la toma de decisiones deben estar firmemente comprometidos con la responsabilidad social. Ambos, el sector público y privado deberían promocionar la salud siguiendo políticas y prácticas que:
  - eviten dañar la salud de otros individuos,
  - protejan el ambiente y aseguren el uso sostenible de los recursos,
  - restrinjan la producción y el comercio de sustancias y alimentos inherentemente nocivos, tal como el tabaco y las armas, así como las prácticas comerciales insanas,
  - protejan al ciudadano en el mercado y al individuo en el lugar de trabajo,
  - incluyan el enfoque de equidad en las evaluaciones del impacto de la salud como parte integral de la política de desarrollo.
2. **Incrementar la inversión para el desarrollo de la salud.** En muchos países la inversión en salud es inadecuada y a menudo poco efectiva. Aumentar la inversión para el desarrollo de la salud requiere un enfoque verdaderamente multisectorial, incluyendo recursos adicionales para educación, vivienda, así como para el sector salud. Una mayor inversión para la salud, y la reorientación de las inversiones existentes, ambas dentro y entre países- tienen un potencial significativo para mejorar significativamente el progreso en el desarrollo humano, la salud y la calidad de vida. Las inversiones en salud deberían reflejar las necesidades de ciertos grupos como las mujeres, los niños, las personas mayores, las poblaciones indígenas, los pobres y los marginados.
3. **Consolidar y expandir la colaboración para la salud.** La promoción de la salud requiere colaboración para la salud y el desarrollo social entre los diferentes sectores y a todos los niveles de la gestión de los asuntos públicos y la sociedad.
4. **Aumentar la capacidad comunitaria y empoderar al individuo.** La promoción de la salud es realizada por y con la gente, y no les es impuesta. Ella mejora la capacidad de los individuos para actuar y la capacidad de los grupos, organizaciones o comunidades para influir en los determinantes de la salud.
5. **Consolidar una infraestructura para la promoción de la salud.** Para asegurar una infraestructura para la promoción de la salud, nuevos mecanismos de financiación deben ser encontrados, local, nacional y globalmente. Deberían ser desarrollados incentivos para influir en las acciones de los gobiernos, organizaciones no gubernamentales, instituciones educativas y sector privado, para asegurar que la movilización de recursos para la promoción de la salud sea maximizada.



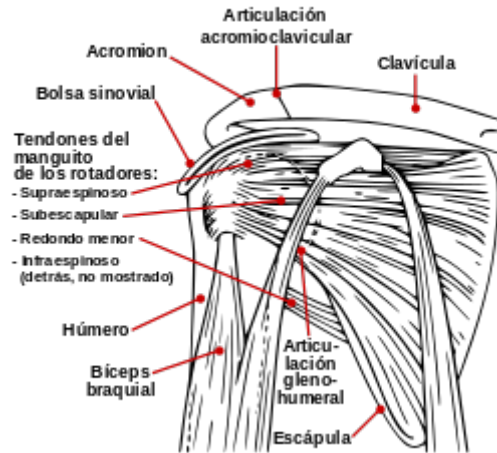
## OSTEOLOGIA MIEMBRO SUPERIOR

CLAVICULA	Hueso largo, con dos extremidades, la extremidad acromial que se articula con la escapula y la extremidad esternal que se articula con el esternón.
	<b>Articulación:</b> Acromio-clavicular: artrodia, solo permite deslizamiento. Entre la clavícula y la escapula
ESCAPULA	Hueso plano con forma triangular
	<b>Articulación:</b> del Hombro o escapula-humeral: enartrosis (flexión, extensión, rotación, abducción y aducción). Une humero y escapula
HUMERO	Hueso largo, articulado hacia arriba con el omoplato y abajo con el radio y el cubito.
	<b>Articulaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Completo articular del codo:</b> presenta tres articulaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>Humero-cubital</b> → Troclear (flexión, extensión)</li> <li>o <b>Humero-radial</b> → Enartrosis (flexión, extensión, rotación, abducción y aducción).</li> <li>o <b>Radio-cubital</b> → Trocoide (Rotación).</li> </ul> </li> </ul> <b>Fisiológicamente</b> se distingues dos articulaciones: Humero ante-braquial, Radio-cubital superior. <b>Anatómicamente</b> no se pueden separar en tres a las articulaciones del codo, porque comparten la misma capsula sinovial y el aparato ligamentoso.
RADIO	Es un hueso largo extendido entre el cóndilo humeral y el carpo. <b>Articulación Radio-cubital inferior:</b> une la cabeza del cubito con la cavidad sigmoidea del radio. Es una articulación del genero de las trocoides (Rotación).
CUBITO	Hueso largo dispuesto entre la tróclea humeral y el carpo. <b>Articulación de la muñeca o Radio-carpiana:</b> une el antebrazo con la mano. Solamente el radio se articula con el capo, el cubito se halla separado de el por el ligamento triangular. Es una <b>codillea</b> (flexión, extensión, aducción, abducción, circunducción)
CARPO	Está formado por 8 huesos, cortos dispuestos en dos hileras, una superior y otra inferior. Describen en conjunto un canal cóncavo hacia adelante por donde se deslizan los tendones flexores de los dedos. <b>Fila superior:</b> escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme. <b>Fila inferior:</b> trapecio, trapezoide, hueso grande y hueso ganchoso. <b>Articulaciones el carpo:</b> 1. Art. Primera fila del carpo. 2. Art. Segunda fila del carpo. 3. Articulación mediocarpiana
METACARPO	Constituyen el esqueleto de la palma de la mano. Formado por cinco huesos (de afuera hacia adentro nombrados por 1°, 2°, 3°, 4° y 5° Metacarpiano). <b>Articulaciones carpo-metacarpiana:</b> une la 2da fila del carpo con los metacarpianos. Articulación del trapecio metacarpiano y Articulación carpo-metacarpianos de los 4 últimos metacarpianos.
FALANGES	Cada dígito con excepción el pulgar posee 3 falanges o piezas osneas. Se les denomina 1°, 2°, 3° Falange desde el metacarpo hasta la falange distal. Las falanges son huesos largos. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Articulaciones Metacarpofalángicas de los últimos dedos son enartrosis.</li> </ul>



## ARTICULACIONES DEL MIEMBRO SUPERIOR

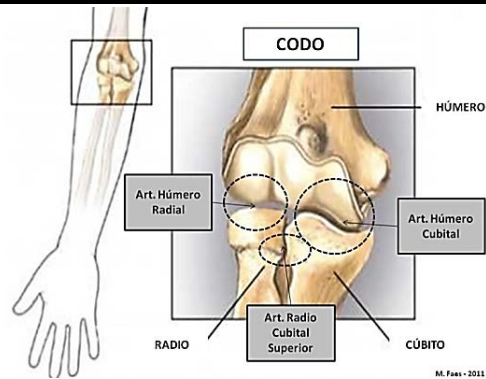
### Articulación del hombro



### 1. HOMBRO:

Superficies articulares

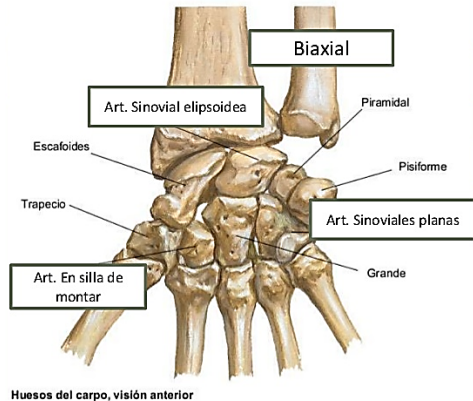
Medios de unión



### 2. CODO:

Superficies articulares

Medios de unión



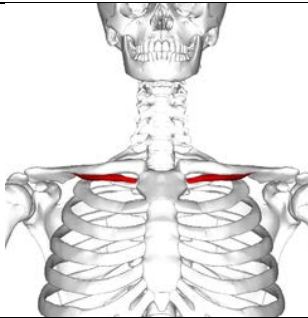

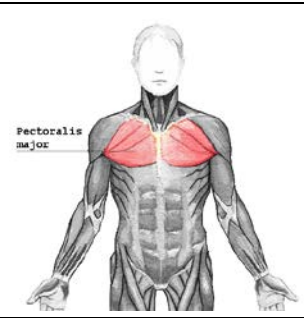
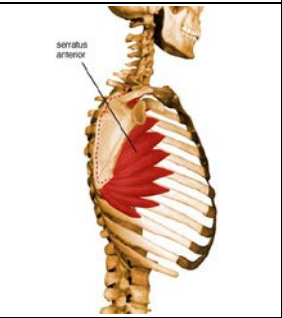
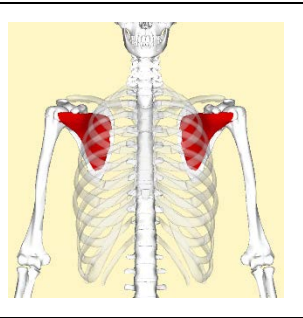
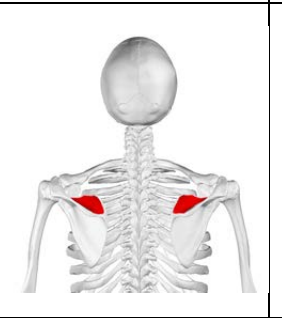
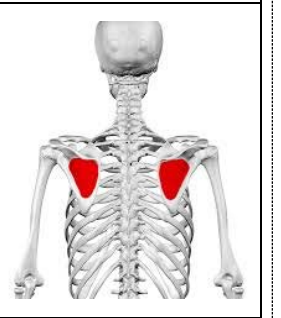
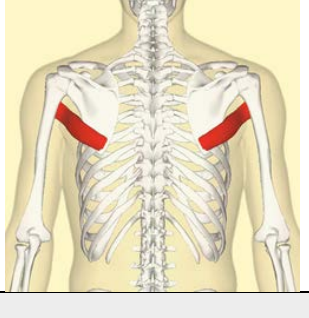
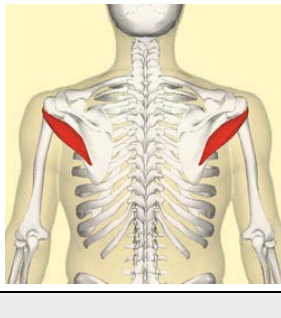
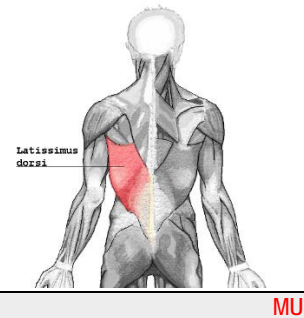
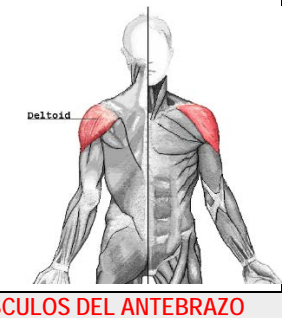

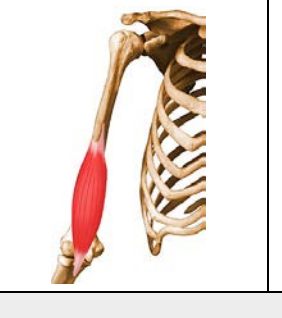
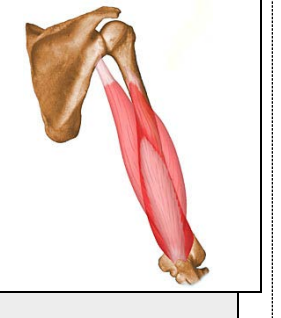
### 3. MUÑECA:

Superficies articulares

Medios de unión



GRUPO	PLANO	MUSCULO	ACCION
MUSCULOS DEL HOMBRO			
ANTERIOR	PROFUNDO	SUBCLAVIO PECTORAL MENOR	BAJAN EL MUÑON DEL HOMBRO INSPIRADORES
	SUPERFICIAL	PECTORAL MAYOR	ADUCTORES ROTADORES INTERNOS
INTERIOR	-	SERRATO MAYOR	ELEVADOR DEL HOMBRO INSPIRADOR
POSTERIOR	-	SUBESCAPULAR	ROTADORES INTERNOS DEL BRAZO ROTADORES EXTERNOS ADUCTORES ABDUCTORES ELEVADORES DEL BRAZO
		SUPRAESPINOSO	
		INFRAESPINOSO	
		REDONDO MAYOR	
		REDONDO MENOR	
		DORSAL ANCHO	
EXTERNO	-	DELTOIDES	ABDUCTOR DEL BRAZO
MUSCULOS DEL BRAZO			
ANTERIOR	PROFUNDO	CORACOBRAQUIAL	FLEXORES
		BRAQUIAL ANTERIOR	
	SUPERFICIAL	BICEPS BRAQUIAL	
POSTERIORES	-	TRICEPS BRAQUIAL	EXTENSORES

SUBCLAVIO	PECTORAL MENOR	PECTORAL MAYOR	SERRATO MAYOR	SUBESCAPULAR	SUPRAESPINOSO	INFRAESPINOSO
						
REDONDO MAYOR	REDONDO MENOR	DORSAL ANCHO	DELTOIDES	CORACOBRAQUIAL	BRAQUIAL ANTERIOR	TRICEPS BRAQUIAL
						

#### MUSCULOS DEL ANTEBRAZO

	PLANO	MUSCULO	ACCION
ANTERIOR	PROFUNDO	PRONADOR CUADRADO	FLEXORES ADUCTORES PRONADORES
	FLEXORES PROFUNDOS	FLEXOR COMUN PROFUNDO DE LOS DEDOS	
		FLEXOR COMUN PROPIO DEL PULGAR	
	FLEXOR C. SUPERFICIAL	FLEXOR COMUN SUPERFICIAL DE LOS DEDOS	
	MUSCULOS EPITROCLEARES	PRONADOR REDONDO	
		PALMAR MAYOR	
		PALMAR MENOR	
		CUBITAL ANTERIOR	
EXTERNO	-	SUPINADOR CORTO	SUPINADORES EXTENSORES ABDUCTORES
		RADIAL CORTO O 2° RADIAL	
		RADIAL CORTO O 1° RADIAL	
		SUPINADOR LARGO	
POSTERIOR	SUPERFICIAL	ADUCTOR LARGO DEL PULGAR	EXTENSORES ABDUCTORES ADUCTORES
		EXTENSOR CORTO DEL PULGAR	
		EXTENSOR LARGO DEL PULGAR	
		EXTENSOR PROPIO DEL INDICE	
	PROFUNDO	EXTENSOR COMUN DE LOS DEDOS	
		EXTENSOR PROPIO DE LOS DEDOS	
		CUBITAL POSTERIOR	
		ANCONEO	
MUSCULOS DE LA MANO			
MEDIO	-	LUMBRICALES (4)	
		INTEROSEOS DORSALES (4)	
		INTEROSEOS PALMARES (3)	
EXTERNO	-	ADUCTOR DEL PULGAR	
		FLEXOR CORTO DEL PULGAR	
		OPONENTE DEL PULGAR	
		ABDUCTOR DEL PULGAR	
INTERNO	-	OPONENTE DEL MENIQUE	
		FLEXOR CORTO DEL MENIQUE	
		ADUCTOR DEL MENIQUE	
		CUATENO PALMAR	