



*Nombre del Alumno: Ariadna Vianney Escobar López*

*Nombre del tema: Sensibilidad somática, Organización general, las sensaciones táctil y posicional*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: Fisiología*

*Nombre del profesor: Miguel Basilio Robledo*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana*

*Semestre: I I*

# SENSIBILIDADES SOMÁTICAS

Es el mecanismo nervioso que recopila la información sensitiva de todo el cuerpo

## CLASIFICACIÓN DE LAS SENSIBILIDADES SOMÁTICAS

- Sensibilidades somáticas mecanorreceptoras
- Sensibilidades termorreceptoras
- Sensibilidad al dolor

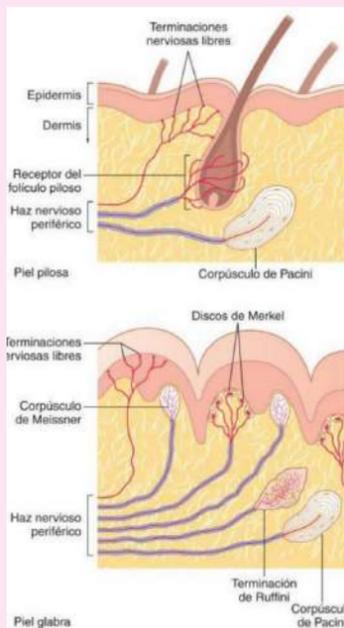


- Sensibilidad exteroceptoras
- Sensibilidad propioceptiva
- Sensibilidad visceral
- Sensibilidad profunda

## TRANSMISIÓN DE SEÑALES TÁCTILES

### DETECCIÓN DE LA VIBRACIÓN

Todos los receptores táctiles participan en la detección de vibraciones aunque estos detectan vibraciones distintas



### DETECCIÓN DEL COSQUILLO Y EL PICOR

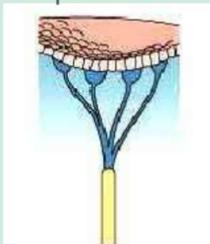
Terminaciones nerviosas libres de mecanorreceptores de adaptación rápida y muy sensible que detectan sensaciones de cosquilleo y picor

## RECEPTORES TÁCTILES



### TERMINACIONES NERVIOSAS LIBRES

Distribuidas por todas las partes de la piel y otros tejidos detectan el tacto y la presión



### DISCOS DE MERKEL

Se encuentra más en las yemas de los dedos, permiten determinar un contacto continuo de los objetos con la piel



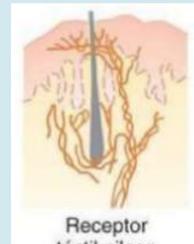
### TERMINACIONES DE RUFFINI

Se adaptan muy lentamente, detectan señales de contacto intenso prolongado y de presión



### CORPÚSCULO DE MEISSNER

Receptor del tacto, abundante en las yemas de los dedos, en los labios y zonas cutáneas



### RECEPTOR DEL FOLÍCULO PILOSO

Detecta el leve movimiento de cualquier pelo sobre el cuerpo que estimula una fibra nerviosa que se enrosca en su base



### CORPÚSCULO DE PACINI

Detectan la vibración tisular así como los cambios rápidos en el estado mecánico de los tejidos



# VÍAS SENSITIVAS PARA LA TRANSMISIÓN DE SEÑALES SOMÁTICAS

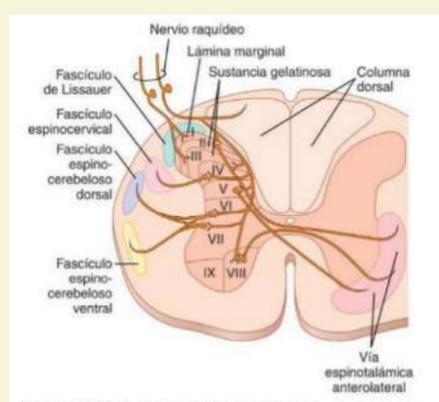


Sistema de la columna dorsal-lemnisco medial

## TRANSMISIÓN

Al penetrar en la médula espinal a través de las raíces dorsales los mecanorreceptores se dividen en dos ramas

- Rama medial: gira y después va hacia arriba por la columna dorsal siguiendo hasta el encéfalo
- Rama lateral: penetra en el asta dorsal de la sustancia gris, se divide para hacer sinapsis con las neuronas locales



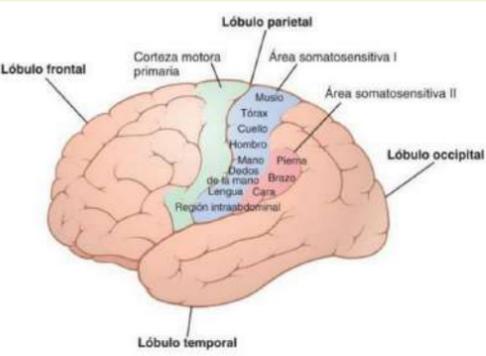
**Lóbulo parietal**  
Se ocupa de la recepción e interpretación de las señales somatosensitivas

## CORTEZA SOMATOSENSITIVA

**Lóbulo occipital**  
Señales visuales

**Corteza motora**  
Porción de la corteza cerebral que queda delante de la cisura central, constituye la mitad posterior del lóbulo frontal

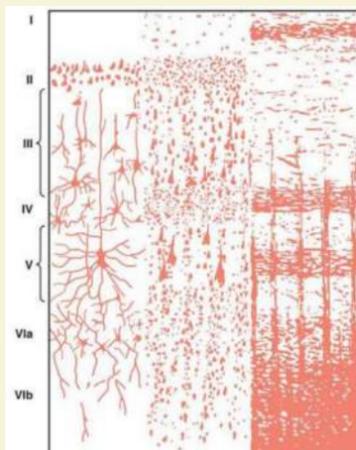
**Lóbulo temporal**  
Señales auditivas



## CAPAS DE LA CORTEZA SOMATOSENSITIVA

La corteza cerebral contiene seis capas de neuronas

- Capa neuronal IV: es la primera en excitarse mediante la entrada de la señal sensitiva
- Capas I y II: reciben señales de entrada difusas inespecíficas
- Capas neuronal II y III: Envían axones a través del cuerpo caloso

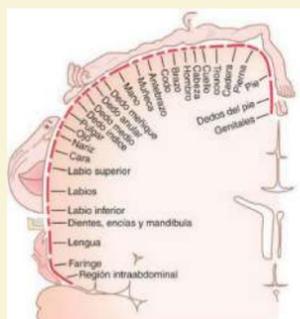


- Capa V: Proyectan hacia zonas más alejadas, donde controlan la transmisión de la señal
- Capa VI: los axones se extienden hacia el tálamo mandando señales corticales

## ÁREA SOMATOSENSITIVA I Y II

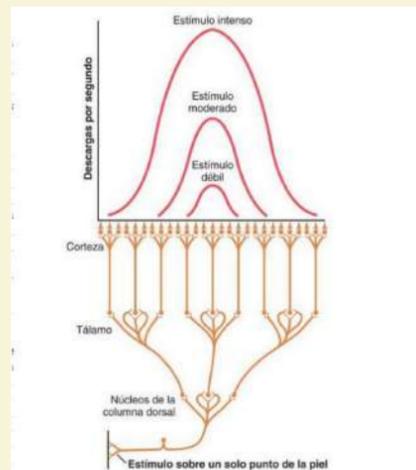
Se encuentran en el lóbulo parietal anterior

- Especialmente el área somatosensitiva I, representa la localización de las porciones corporales
- Se halla detrás de la incisura central en la circunvolución de la corteza cerebral humana



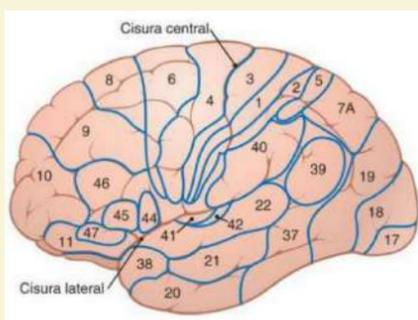
## CIRCUITO NEURONAL BÁSICO

- Las neuronas corticales con mayor grado de descarga ocupan una zona central del campo cortical
- Un estímulo débil causa el disparo de las neuronas más centrales
- Un estímulo intenso causa el disparo de más neuronas



## ÁREAS DE ASOCIACIÓN SOMATOSENSITIVA

Descifran los significados más profundos de la información sensitiva, estas son las áreas 5 y 7 de Brodmann

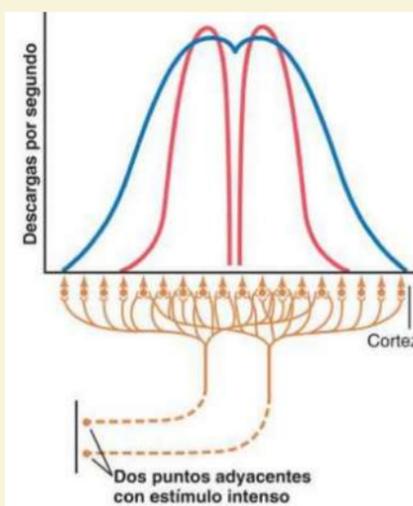


## TRANSMISIÓN DE SEÑALES REPETITIVAS Y VARACIONES RÁPIDAS

informa al sistema nervioso sobre los cambios rápidos en las condiciones periféricas

### SENSIBILIDAD VIBRATORIA

- Presentan un carácter repetitivo y rápido
- Estas señales solo se transmiten por la vía de la columna dorsal



## DISTINCIÓN ENTRE DOS PUNTOS

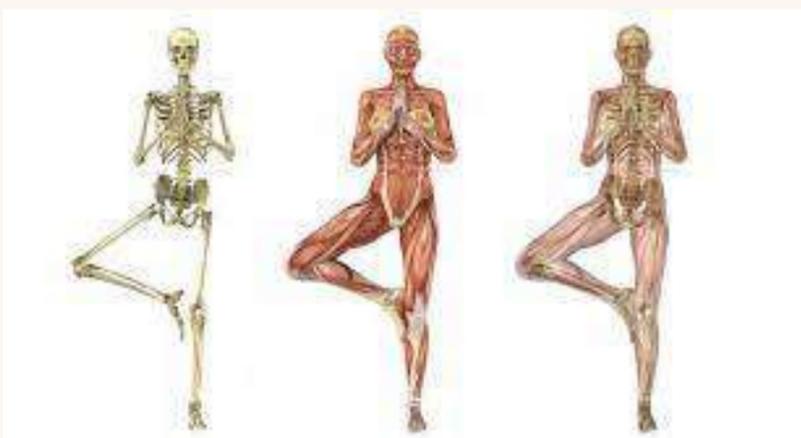
Propiedad táctil de distinción que determina la capacidad discriminativa entre dos puntos de una persona

## INHIBICIÓN LATERAL

- Bloquea la dispersión lateral de las señales excitadoras
- Acentúa el grado de contraste en el patrón sensitivo

# SENSIBILIDADES POSICIONALES

TAMBIEN DENOMINADAS SENSIBILIDADES PROPIOCEPTIVAS

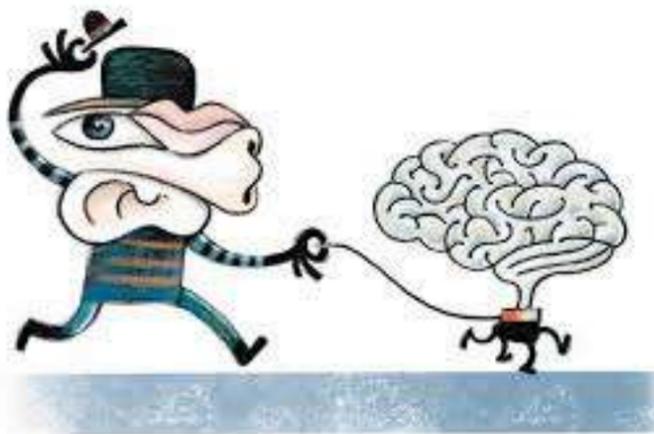


## Sensibilidad posicional estática

Percepción consciente de la orientación de las diferentes partes del cuerpo

## Cinestesia

Velocidad de la sensibilidad al movimiento



## Receptores sensitivos posicionales

Sirven para determinar la angulación articular se emplean en conjunto dentro de la sensibilidad posicional

## Husos musculares

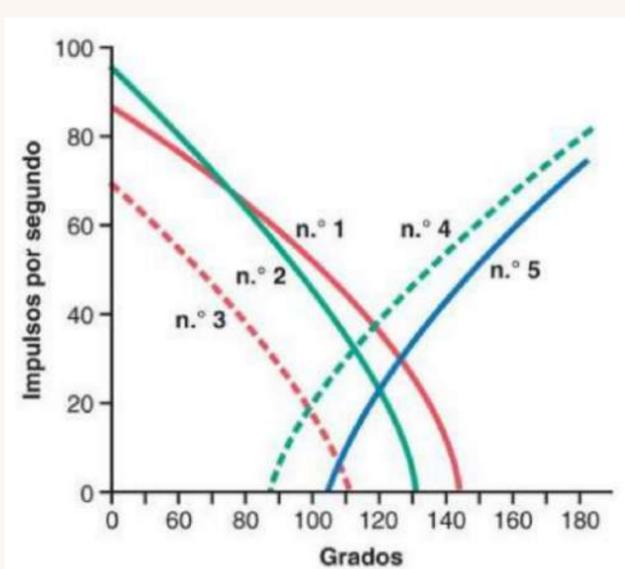
Son los receptores que determinan la angulación articular en el recorrido del movimiento



## Procesamiento de la información

Neuronas talámicas, responden a la rotación articular

- Articulación en rotación plena
- Articulación en rotación mínima



# TRANSMISIÓN DE SEÑALES SENSITIVAS VÍA ANTEROLATERAL

## VÍA ANTEROLATERAL

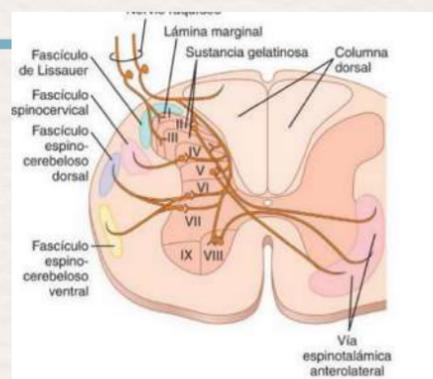
TRANSMISIÓN DE SEÑALES SENSITIVAS ASCENDENTES POR LA MÉDULA ESPINAL Y EN DIRECCIÓN AL ENCÉFALO

## TIPO DE SEÑALES

CONSISTEN EN DOLOR, CALOR, FRÍO, TACTO GROSERO, COSQUILLO, PICOR Y SENSACIONES SEXUALES

## ANATOMÍA DE LA VÍA ANTEROLATERAL

LAS FIBRAS ANTEROLATERALES DE LA MEDULA ESPINAL SE ORIGINAN EN LAS LÁMINAS I, IV, V Y VI, DEL ASTA DORSAL

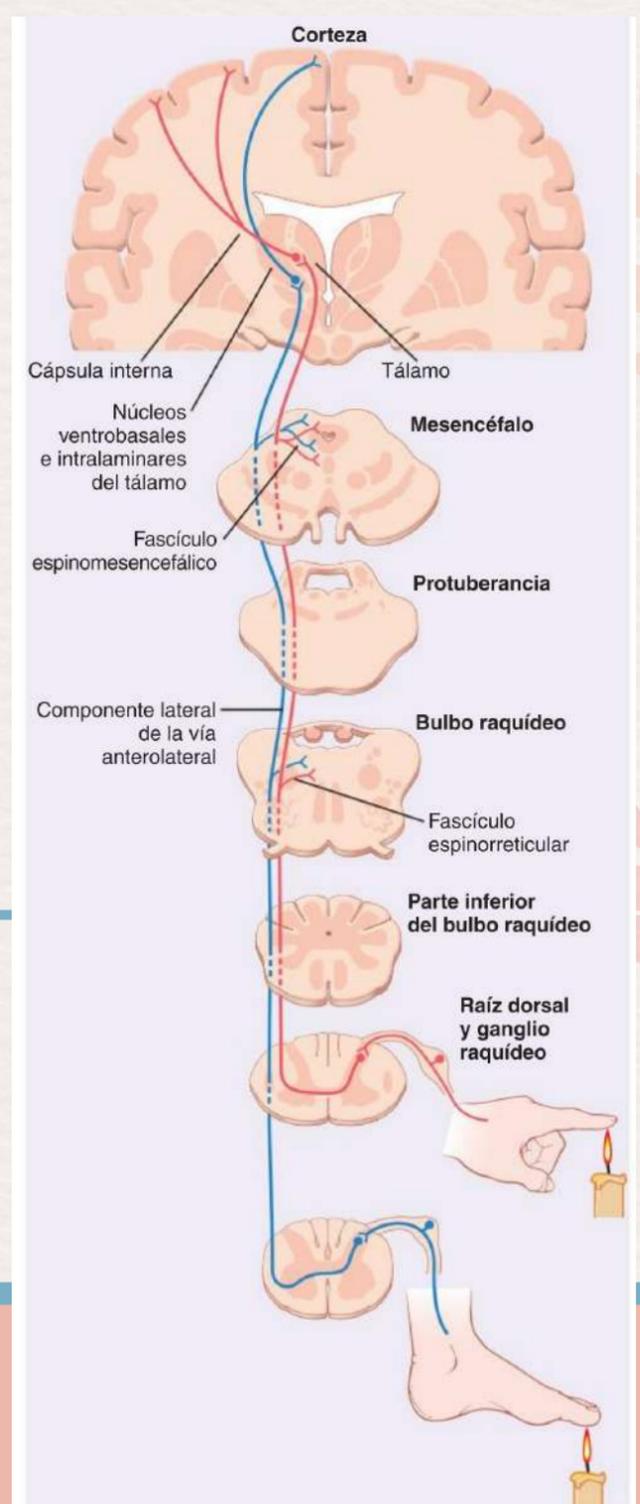


## FIBRAS ANTEROLATERALES

CRUZAN POR LA COMISURA DE LA MÉDULA HACIA LAS COLUMNAS BLANCAS Y LATERAL GIRAN EN SENTIDO ASCENDENTE HACIA EL ENCÉFALO POR LOS FASCÍCULOS ESPINOTALÁMICOS ANTERIOR Y LATERAL

## ESTACIÓN TERMINAL SUPERIOR

A TRAVÉS DE LOS NÚCLEOS DE LA FORMACIÓN RETICULAR EN EL TRONCO DEL ENCÉFALO EL COMPLEJO VENTROBASAL LOS NÚCLEOS INTRALAMINARES



# Bibliografía

JOHN E. HALL, M. E. (s.f.). En *Guyton y Hall TRATADO DE Fisiología médica 14a EDICIÓN* (Cap. 48).  
ELSEVIER.