

**CÁTEDRA DE ANATOMÍA HUMANA**

---

LICENCIATURA EN OBSTETRICIA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

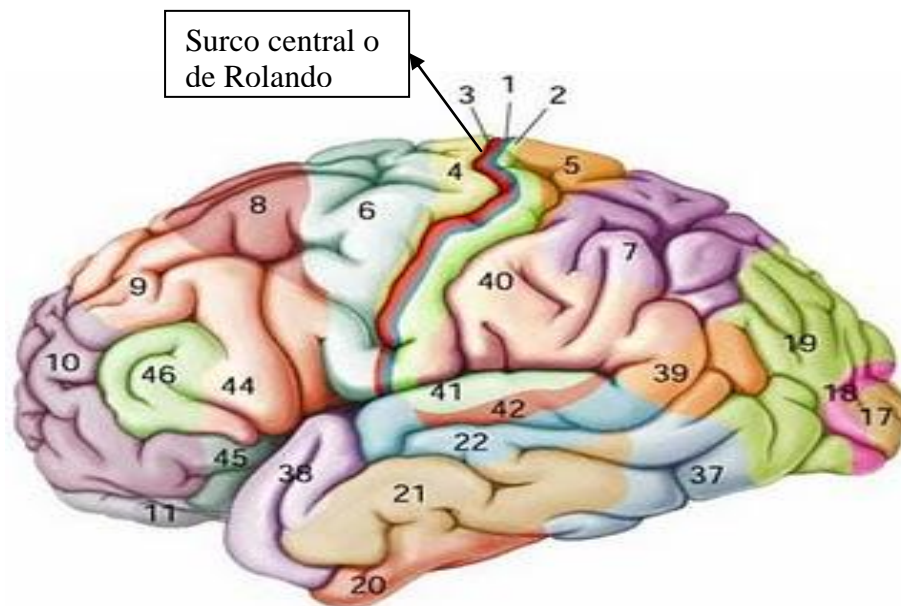
**GUÍA PRÁCTICA Nº 22**  
**“NEURO III”**  
**VÍAS DE CONDUCCIÓN Y SENTIDOS**

**Docentes de anatomía en obstetricia**

Una vía de conducción es la unión de 2 o más neuronas para llevar una información específica. Esta información puede ser de distintos tipos, pero a grandes rasgos las podemos dividir en 2 conjuntos: aquellas que llevan información sensitiva que son vías aferentes ya que traen información desde la periferia hasta el sistema nervioso, y las que llevan información motora que son las vías eferentes, ya que llevan información desde el sistema nervioso a la periferia.

Como ya sabrá a esta altura, la corteza cerebral está compuesta por sustancia gris y recubre ambos hemisferios cerebrales de manera completa. Después de varias investigaciones se llegó a la conclusión que las diferentes áreas de la corteza cerebral están especializadas funcionalmente. Como vimos en la primera guía de neuroanatomía, repasaremos estas áreas corticales.

1. Ubique en la siguiente imagen las diferentes áreas corticales que se mencionan a continuación, y describa su función. Obsérvese que en la imagen figuran numeradas las áreas de Brodmann, **no** se requiere su estudio.



En lóbulo frontal:

- Área motora primaria:
- Área motora secundaria o premotora:
- Campo ocular frontal:
- Área motora del lenguaje de Broca:
- Corteza prefrontal:

En lóbulo parietal:

- Área sensitiva primaria:
- Área sensitiva secundaria:
- Área del gusto:
- Área vestibular:
- Área de asociación:

En lóbulo occipital:

- Área visual primaria:
- Área visual secundaria:
- Campo ocular occipital:

En lóbulo temporal:

- Área auditiva primaria:

- Área auditiva secundaria:
- Área sensitiva del lenguaje de Wernicke:

El lóbulo de la ínsula:

Nota: se cree que al nacer los 2 hemisferios tienen las mismas capacidades, durante la infancia uno de los 2 toma dominancia lentamente, y luego de los 10 años ésta queda establecida. En el 96% de la gente el hemisferio dominante es el izquierdo.

En una vía de conducción nos encontramos con una sucesión de neuronas que transmiten una información específica, así cada soma o cuerpo neuronal es una estación de relevo para la información ubicados en un lugar específico (como si fueran las estaciones de un tren) y sus prolongaciones que las unen (como si fueran las vías del tren, en este ejemplo el mismo tren sería la información que se transmite).

En una vía sensitiva tipo, un receptor se encuentra por ejemplo en la piel, y de allí la información viajará hasta la corteza para dar respuesta; así la respuesta motora viajará en sentido inverso. Comencemos con vías...

Los sentidos se pueden dividir en 2 grupos, los sentidos elaborados: audición, gusto, olfato y visión; y en sentido básico, el tacto. Por esto a las vías las dividimos en sensoriales (sentidos) y sensitivas (tacto y propiocepción). Al tacto se lo puede dividir en tacto fino o discriminativo (nos permite diferenciar los detalles a través del tacto), tacto grueso o protopático (es el tacto general), y el de termoalgesia (dolor y temperatura). La propiocepción es la capacidad que se tiene de conocer cómo están nuestras articulaciones con respecto al espacio, o sea si estamos sentados escribiendo, no tenemos que mirarnos para saber que nuestras rodillas están flexionadas al igual que nuestros codos.

En el siguiente cuadro se presentan las vías sensitivas, obsérvese que la vía propioceptiva se divide en consciente e inconsciente, la inconsciente llega a corteza del cerebelo.

Note que estas vías comparten la 1º y 4º neurona.

|               | 1º neurona                     | 2º neurona                  | Haz                          | 3º neurona            | 4º neurona                         |
|---------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| Tacto fino    | Ganglio anexo a la raíz dorsal | Núcleos grácil y cuneiforme | Haces de Goll y Burdach      | Núcleo LVD del tálamo | Circunvolución parietal ascendente |
| Tacto grueso  | Ganglio anexo a la raíz dorsal | Asta posterior de la médula | Haz espino-talámico anterior | Núcleo LVD del tálamo | Circunvolución parietal ascendente |
| Termo-algesia | Ganglio anexo a la raíz dorsal | Asta posterior de la médula | Haz espino-talámico lateral  | Núcleo LVD del tálamo | Circunvolución parietal ascendente |
| Propioceptiva | Consciente:                    | ídem al tacto               | fino                         |                       |                                    |

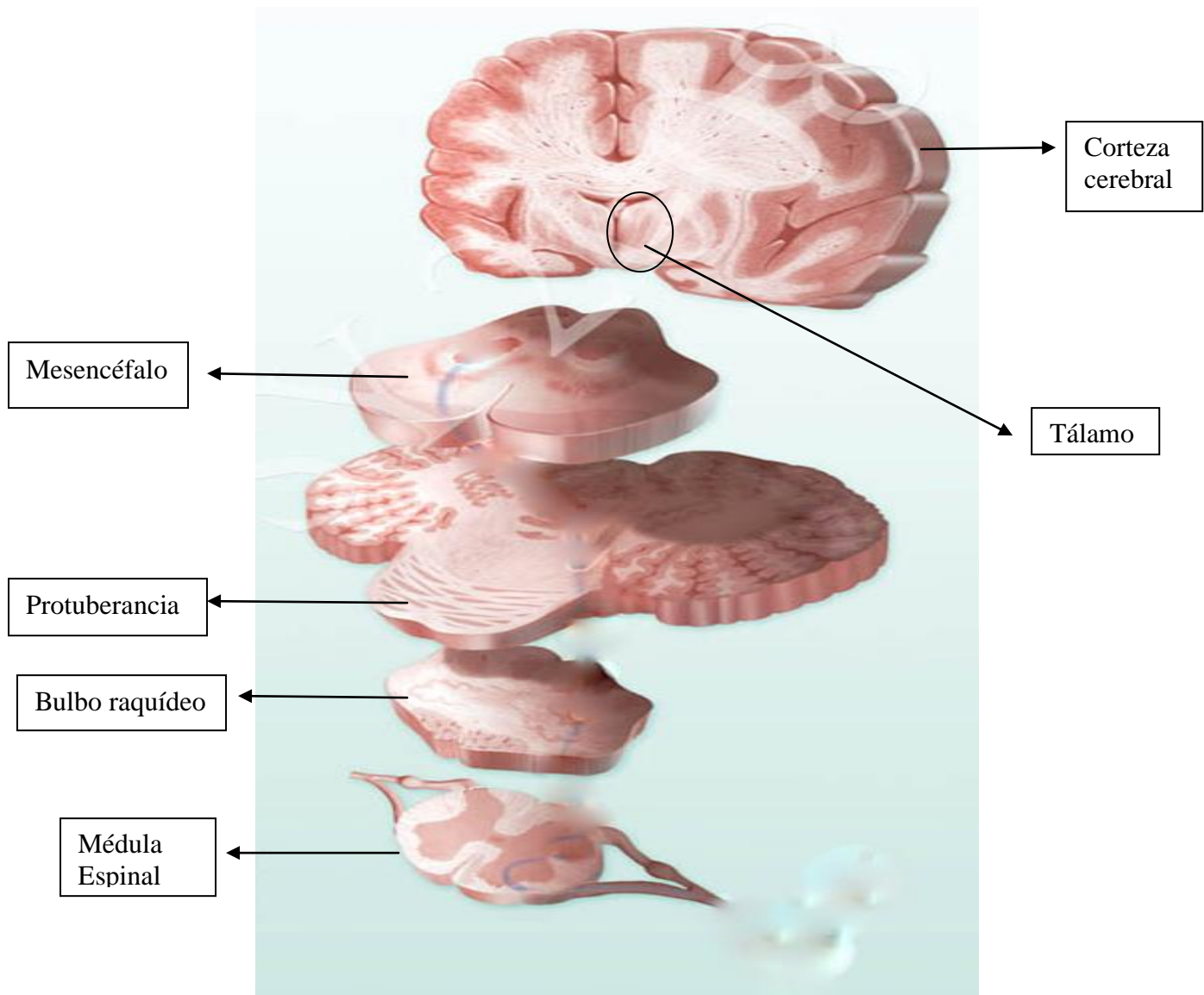
|  | 1º neurona | 2º neurona | Haz | 3º neurona | 4º neurona |
|--|------------|------------|-----|------------|------------|
|--|------------|------------|-----|------------|------------|

|                                    |                                |                             |                             |                     |  |
|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|--|
| Propioceptiva inconsciente directa | Ganglio anexo a la raíz dorsal | Asta posterior de la médula | Espino cerebeloso posterior | Vermis del cerebelo | Núcleos del cerebelo Globoso y emboliforme |
| Propioceptiva inconsciente cruzada | Ganglio anexo a la raíz dorsal | Asta posterior de la médula | Espino Cerebeloso anterior  | Vermis del cerebelo | Ídem                                       |



Se cruza al lado opuesto

2. Describa en profundidad, utilizando la siguiente imagen, la vía de termoalgesia (temperatura y dolor).



3. Con respecto al sentido de la visión responde:
  - a- ¿cómo está compuesto el globo ocular?
  - b- ¿qué capa de la retina forma con sus axones al nervio óptico?
  - c- Describa la vía visual.
4. Con respecto al sentido de la audición responde:
  - a- ¿cómo está conformado el oído?
  - b- ¿qué función cumplen los huesecillos del oído interno, y cuál los conductos semicirculares y caracol?
  - c- ¿recuerda qué era la trompa de Eustaquio y cuál es su función?
  - d- Describa la vía auditiva.
5. Con respecto al sentido del gusto, responde:
  - a- ¿cuál es la inervación de la lengua?
  - b- Describa la vía del gusto.
6. Con respecto al olfato describa su vía

Las vías descendentes o motoras las podemos dividir en piramidales y extrapiramidales, y esto se debe a que las vías que parten de la corteza se originan en las células piramidales, 5º capa de la corteza cerebral. Entre las vías piramidales se encuentran: el tracto o haz corticoespinal lateral y corticoespinal anterior. De estas vías, un tercio nace del área motora primaria, un tercio del área motora secundaria, y el tercio restante del área sensitiva en el área parietal ascendente. Entre las vías extrapiramidales encontramos los tractos: reticuloespinal, tectoespinal, rubroespinal, vestibuloespinal y olivoespinal.

7. Describa la función que tiene cada una de las vías motoras.
8. Complete el siguiente cuadro:

|                         | 1º neurona                | Se decusa (se cruza) | Cordón medular | 2º neurona                 | 3º neurona             |
|-------------------------|---------------------------|----------------------|----------------|----------------------------|------------------------|
| Corticoespinal lateral  |                           | En bulbo             | lateral        | Asta anterior de la médula |                        |
| Corticoespinal anterior |                           | no                   | anterior       |                            |                        |
| Rubro espinal           | Núcleo rojo               | si                   | lateral        |                            |                        |
| Tecto espinal           |                           | si                   | anterior       |                            | Asta gris de la médula |
| Retículo espinal        | Sust. Reticular *         | no                   | anterior       |                            |                        |
| Vestibuloespinal        | Núcleo vestibular lateral | no                   | lateral        |                            |                        |
| Olivoespinal            | Oliva bulbar              | si                   | lateral        | Asta anterior              |                        |

\* nota: la sustancia reticular o formación reticular es una red compuesta por neuronas y fibras nerviosas que se extienden a través del eje del sistema nervioso central, desde la médula al cerebro (tronco del encéfalo, subtálamo, hipotálamo y tálamo). Su función es la de control sobre el músculo esquelético, sensaciones somáticas y viscerales, sistema nervioso autónomo, sistema endocrino, relojes biológicos, vigilia y nivel de conciencia.

9. ¿qué es un arco reflejo y cómo está compuesto?