

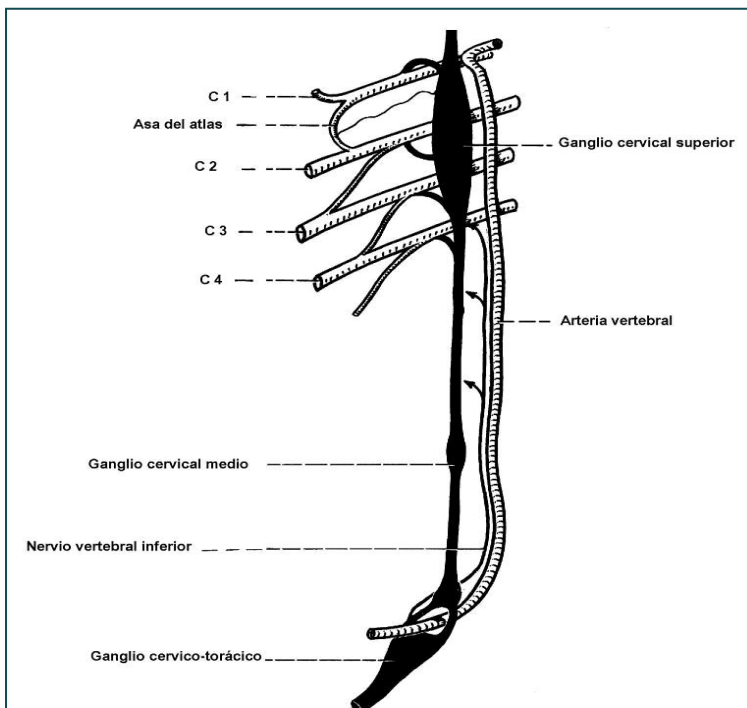
SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: GANGLIOS ORTOSIMPÁTICOS

- Existen dos cadenas laterovertebrales derecha e izquierda, poseyendo cada una 23 ganglios simpáticos.
- Estas 2 cadenas se extienden desde la base del cráneo (ganglio de Ribes) hasta el coxis (ganglio impar).

A - EL SISTEMA SIMPATICO CERVICOCEFALICO:

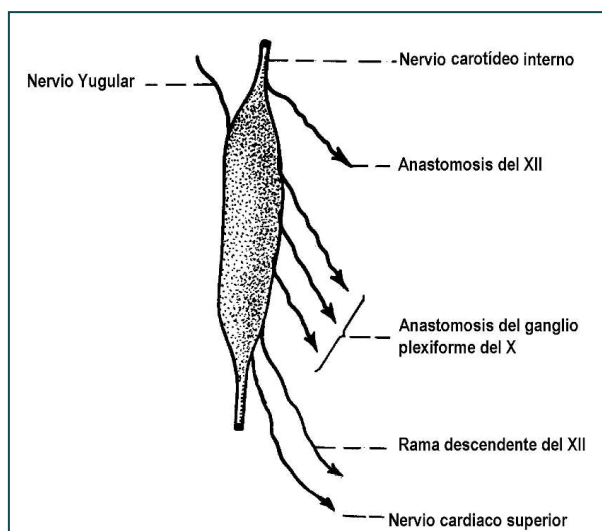
a) LOS GANGLIOS CERVICALES:

- El centro cervico-mediastinal anterior está ubicado contra la aponeurosis prevertebral.



a) GANGLIO CERVICAL SUPERIOR:

- Llamado ganglio cervico-cefálico de HIRSCHFELD, 4 cm de largo, está en contacto con:
 - El músculo recto anterior por detrás.



- Las apófisis transversas de C1-C2- C3-C4 por detrás.
- Las aponeurosis del espacio maxilofaríngeo por delante.

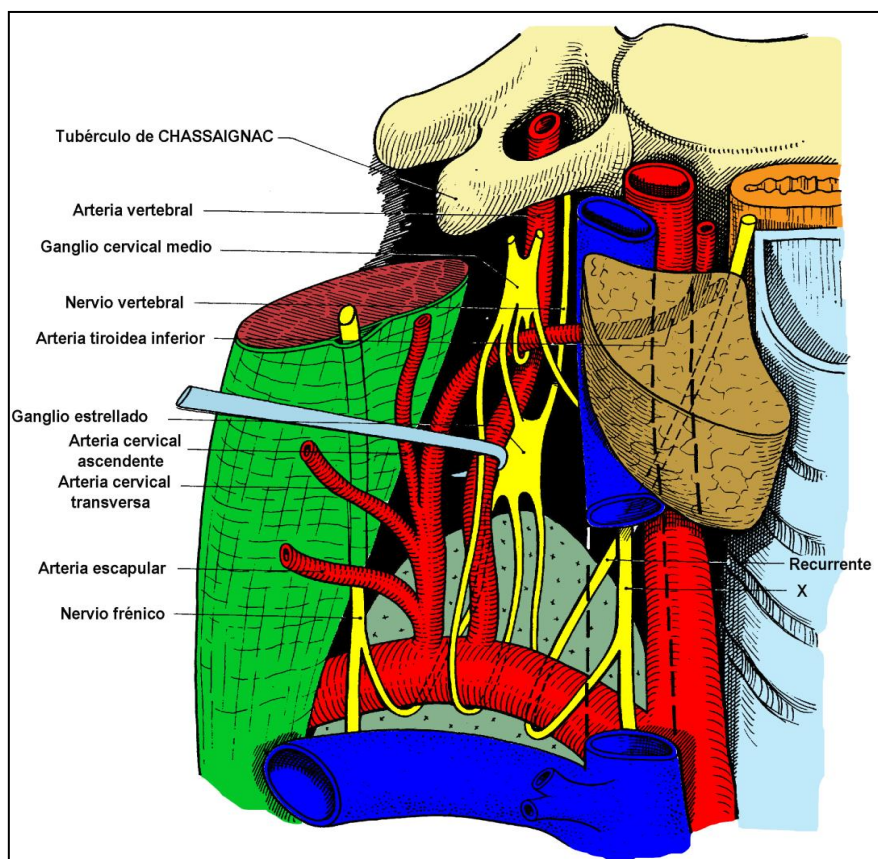
SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: GANGLIOS ORTOSIMPÁTICOS

Inerva:

- Las arterias carótidas (repercusiones sobre la vascularización cerebral: vértigos, migrañas, zumbidos...).
- La faringe (anastomosis con el IX- nervio craneal y el X-nervio vago).
- El esófago.
- La laringe.
- El corazón (nervio cardíaco superior del plexo cardíaco): repercusiones sobre las patologías cardíacas, hipertensión arterial.

b) GANGLIO CERVICAL MEDIO:

- Inconstante, está ubicado por delante de la transversa de C6.
- Inerva:
 - La arteria tiroidea inferior (relación C6-tiroides).
 - El corazón por el nervio cardíaco medio (patologías cardíacas, hipertensión arterial).



SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: GANGLIOS ORTOSIMPÁTICOS

c) GANGLIO ESTRELLADO:

Mide 8 mm, está ubicado por delante de la transversa de C7 y del cuello de la 1ª costilla +++.

Presenta relaciones con la pleura (ligamentos costo-pleurales, ligamento vertebro-costopleural).

- Inerva:
 - La arteria subclavia (trastornos vasculares del miembro superior).
 - El corazón por el nervio cardíaco inferior.
 - Los bronquios y los pulmones (asma).
 - El esófago.
- Da el nervio vertebral que sube hasta C4 y cuyas fibras se terminan alrededor del tronco basilar: repercusión sobre la vascularización craneal (cefaleas, vértigos).

B - EL SIMPÁTICO CRANEAL:

- El simpático craneal está constituido por una red de fibras simpáticas nacidas de los 3 ganglios cervicales: estas fibras están dispuestas en forma de red, de mallas anchas que tapiza las arterias carótidas.
- Estas fibras van formar dos plexos:
 - 1º el plexo carotídeo externo.
 - 2º el plexo carotídeo interno.
- Estos dos plexos responsables de la inervación vasomotora cerebral, inervan además 4 ganglios:
 - Ganglio de RIBS.
 - Ganglio oftálmico.
 - Ganglio esfenopalatino.
 - Ganglio ótico.

1) GANGLIO DE RIBES:

- Está ubicado en la zona del polígono de WILLIS: es el punto de unión superior de las 2 cadenas simpáticas derecha e izquierda.

2) GANGLIO OFTÁLMICO:

- Es el centro previsceral del ojo, está ubicado a 7 mm por delante del agujero óptico: está suspendido al nervio óptico.

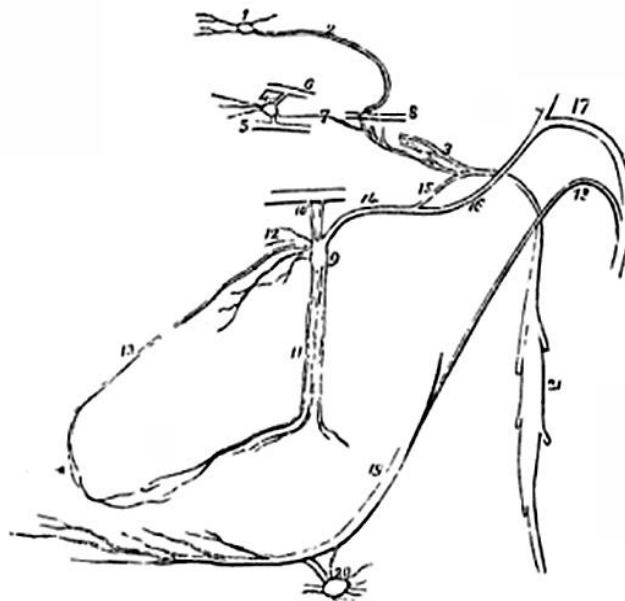


SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: GANGLIOS ORTOSIMPÁTICOS

- Recibe:
 - Fibras vasomotoras del plexo carotídeo.
 - Fibras iridodilatadoras del nervio oftálmico originándose en el centro ciliospinal de Budge en D2-D3 y en el ganglio cervical superior.
 - Fibras parasimpáticas iridoconstrictoras del III - motor ocular común.
- Este ganglio da los nervios ciliares cortos que inervan:
 - La coroides.
 - La esclerótica.
 - La córnea.
 - El iris.

GANGLIO DE RIBES (1800-1864)

- Es la terminación superior del tronco simpático que rodea la arteria comunicante anterior del cerebro, es un pequeño ganglio formado por la unión de los fibras simpáticas que acompañan las ramificaciones de las dos arterias cerebrales anteriores.
- Estas fibras se derivan del plexo carotídeo a cada lado; y a través de su intervención, el ganglio de Ribes se conecta con el plexo carotídeo y con los otros ganglios del simpático.
- Este ganglio, aunque de tamaño muy pequeño, es interesante, ya que es el punto superior de unión entre las cadenas simpáticas de los lados opuestos del cuerpo.



SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: GANGLIOS ORTOSIMPÁTICOS

- 1. El ganglio de Ribes. 2. El filamento por el cual se comunica con el plexo carotídeo (3). 4. El ganglio ciliar o lenticular, que emite ramas ciliares para el suministro del globo ocular. 5. Parte de la división inferior del tercer nervio, que recibe una rama corta y gruesa (la raíz corta) del ganglio. 6. Parte del nervio nasal, que recibe una rama más larga (la raíz larga) del ganglio. 7. Un filamento delgado (la raíz simpática) enviado directamente de regreso. desde el ganglio hasta el plexo carotídeo. 8. Parte del sexto nervio en el sabor. seno sinusal, que recibe dos ramas del plexo carotídeo. 9. Ganglio de Meckel (esfenopalatina). 10. Sus ramas ascendentes, que se comunican con el nervio maxilar superior. 11. Sus ramas descendentes o palatinas. 12. Sus ramas internas, esfenopalatinas o nasales. 13. La rama nasopalatina, una de las ramas nasales. • El ganglio nasopalatino. 14. La rama posterior del ganglio, el nervio vidiano. 15. Su rama carótida (n. Petrosus profundo) se comunica con el plexo carotídeo. 16. Su rama petrosa (n. Petrosus superficialis minor), uniéndose a la intumescencia gangliforme del nervio facial. 17. El nervio facial. 18. El nervio de la cuerda timpánica, que desciende para unirse al nervio gustativo. 19. El nervio gustativo. 20. El ganglio submaxilar, que recibe los acordes tímpanos y otros filamentos del gustativo. 21. El ganglio cervical superior del simpático.

Este ganglio de Ribes ha sido también descrito por Erasmus et al (1844) y otros autores de principio del siglo 20 (Tasker, 1916).

Tubbs et al (2006) no pudieron en varias disecciones encontrar este ganglio, pero solamente encontraron cuerpos de células neuronales en la adventicia de la arteria comunicante anterior de la función tal vez simpática.

Este dato tiene que ser confirmado por otras disecciones.

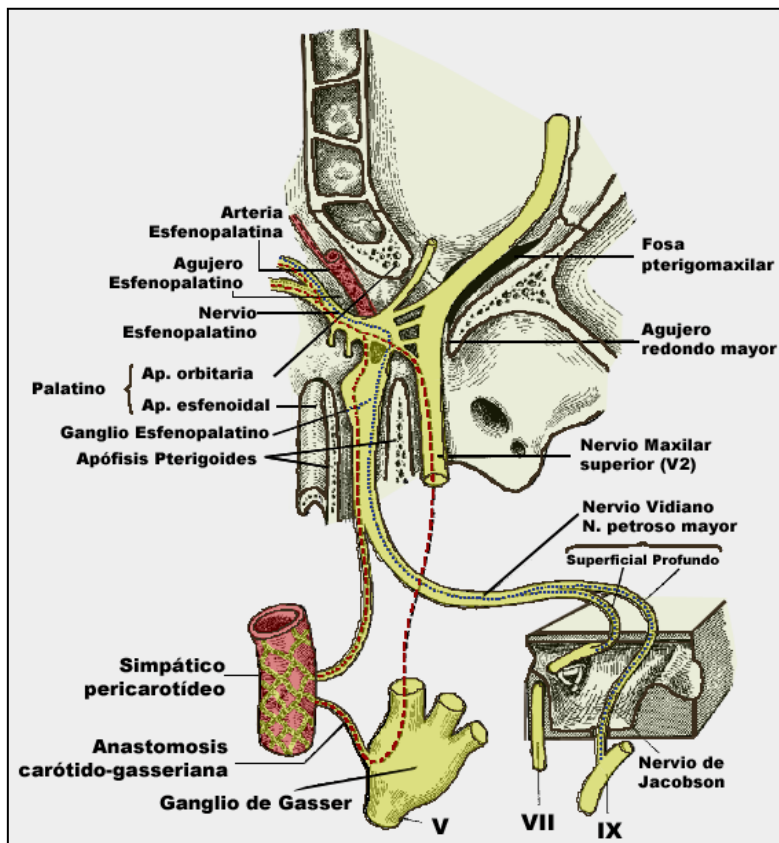
- Erasmus W, Goddard P. *The Dissector: Or, Practical and Surgical Anatomy*. Lea & Blanchard; Philadelphia. 1844.
- Tasker DL. *Principles of Osteopathy*. Tasker: Los Angeles. 1916
- Tubbs RS, Kelly DR, Shoja MM, Khaki AA, Loukas M, Humphrey R, Chua GD, Lott R, Salter EG, Oakes WJ. Does the ganglion of Ribes exist? *Folia Neuropathol*. 2006;44(3):197-201.

3) GANGLIO ESFENOPALATINO:

- Recibe su inervación sensitiva a través del nervio Vidiano que está formado por los nervios Petrosos mayores superficial (VII) y profundo (IX) en la fosa pterigomaxilar.
- Está suspendido al V2 - nervio maxilar superior.
- Se anastomosa con:
 - El nervio Vidiano formado por los nervios petrosos parasimpáticos y por una rama simpática nacida de la carótida interna.
 - El nervio maxilar superior.
 - El ganglio de MECKEL (V- trigémino).



SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: GANGLIOS ORTOSIMPÁTICOS



- Inerva:
 - La glándula lagrimal.
 - La mucosa de las fosas nasales.

4) GANGLIO OTICO:

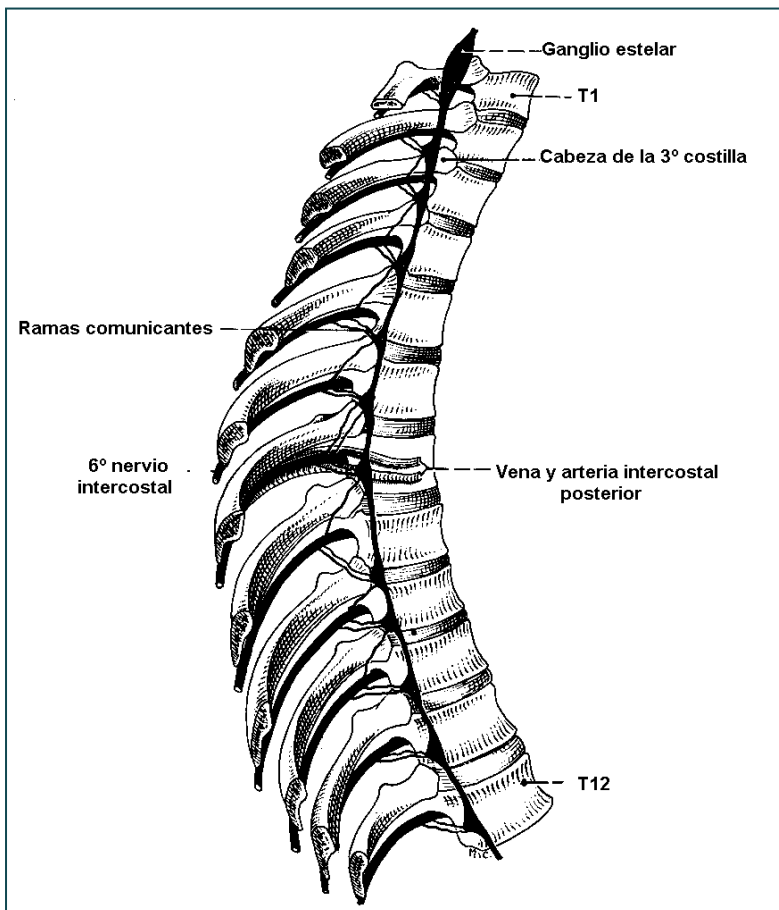
- Suspendido al V3 - nervio mandibular, está ubicado por debajo del agujero oval del ala mayor del esfenoides.
- Está contra la trompa de Eustaquio, en caso de inflamación de este ganglio puede existir signos de otalgia o de parotalgia.
- Es el centro previsceral de la glándula parótida.
- Se anastomosa con:
 - El petroso mayor profundo nacido del IX - nervio glossofaríngeo.

Las fibras simpáticas del ganglio cervical superior.

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: GANGLIOS ORTOSIMPÁTICOS

- Inerva:
 - La cuerda del tímpano (repercusiones sobre el oído medio).
 - La glándula parótida (repercusión sobre el primer tiempo de la digestión).

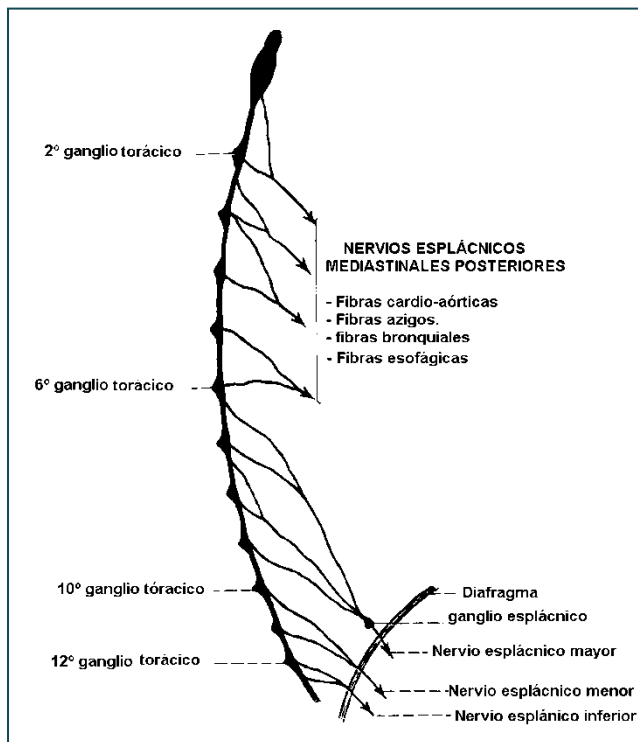
C - GANGLIOS TORACICOS:



- Existen 11 ganglios torácicos ubicados hacia delante de las articulaciones COSTOCORPORALES y por detrás de la FASCIA ENDOTORÁCICA.
- De estos ganglios nacen los NERVIOS ESPLÁCNICOS ABDOMINALES Y TORÁCICOS: Los ESPLÁCNICOS TORÁCICOS están formados por los 5 primeros ganglios torácicos.

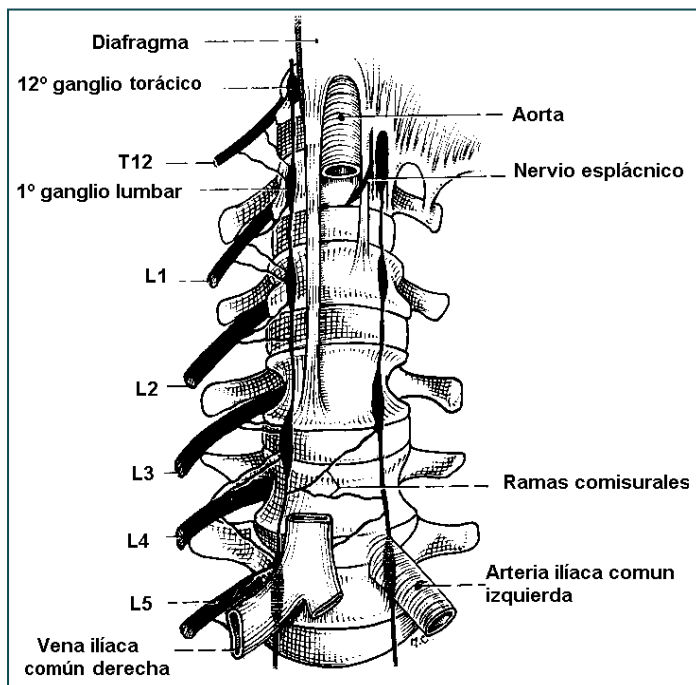
- El NERVIOS ESPLÁCNICO MAYOR nace de los ganglios T5 a T10.

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: GANGLIOS ORTOSIMPÁTICOS



- Atraviesa el diafragma para terminar en los ganglios semilunares del plexo solar.
- El nervio ESPLÁCNICO MENOR nace de los ganglios T10 a T12, atraviesa el diafragma para ir hasta los GANGLIOS MESENTERICOS SUPERIORES.

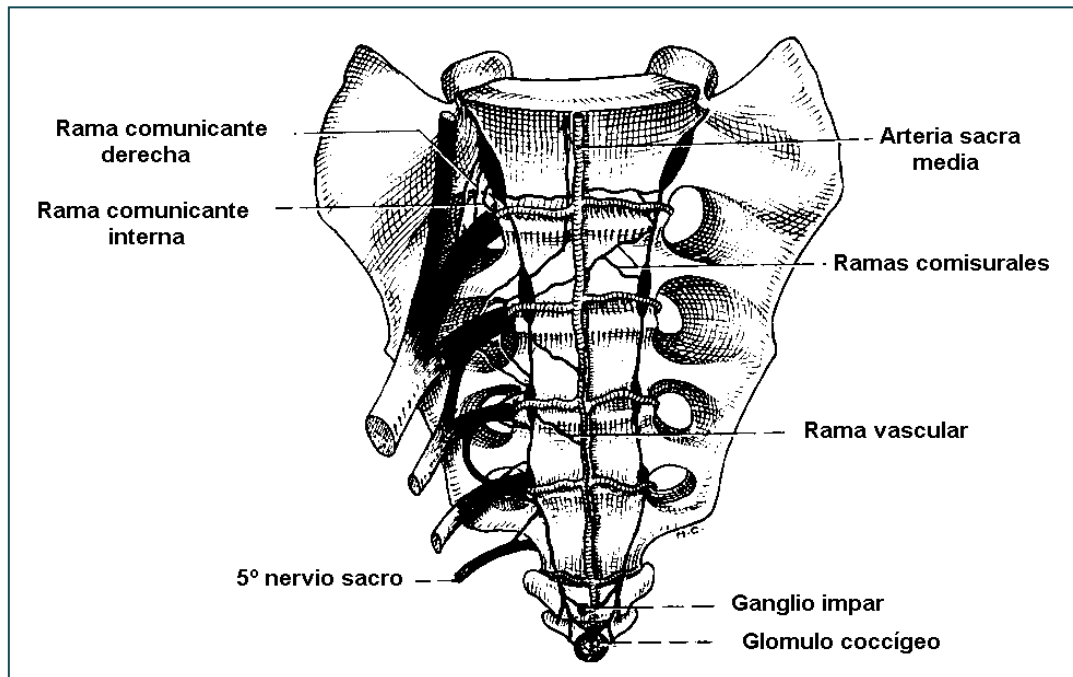
D - GANGLIOS LUMBARES:



- Existen 5 ganglios lumbares que caminan detrás del psoas y que mandan fibras a los NERVIOS ESPLÁCNICOS PELVICOS que descienden en la parte anterior de L5 para formar el NERVIO HIPOGÁSTRICO hacia delante de la base sacra.

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: GANGLIOS ORTOSIMPÁTICOS

GANGLIOS LUMBARES



E - GANGLIOS SACROS:

- Hay 4 ganglios sacros que forman los NERVIOS ESPLANICOS PELVICOS: Estos dos nervios se unen a altura de L5 para formar el NERVIO PRESACRO, que luego se divide para ir hasta el PLEXO HIPOGASTRICO en la pelvis.
- Los ganglios sacros ubicados en la cara anterior del sacro, dentro de los agujeros sacros anteriores, reciben fibras del parasimpático pélvico medular (S1 a S4).
- Sus fibras participan en la formación del PLEXO PUDENDO INTERNO que inerva:
 - Recto.
 - Vejiga.
 - Sistema genital.

F - GANGLIO IMPAR O GANGLIO COCCIGEO:

- Las 2 cadenas laterovertebrales simpáticas se unen en su parte inferior a nivel del ganglio impar.
- Este ganglio de 3 a 4 mm de diámetro está ubicado delante de la articulación sacro coccígea: posee una función neuroendocrina.

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: GANGLIOS ORTOSIMPÁTICOS



ESCUELA DE OSTEOPATÍA DE MADRID



