

Plexos celiaco e hipogastrico

Plexo celíaco

Para abordar el plexo celíaco, requerimos un breve repaso de algunos conceptos importantes. Recordemos que al sistema nervioso podemos dividirlo funcionalmente en somático y autónomo. El sistema nervioso somático es el de la vida de relación, aquel que nos permite las respuestas voluntarias ante distintos estímulos externos, mientras que el autónomo permite el equilibrio interno a través de la regulación del comportamiento de las vísceras.

A este último, lo podemos dividir en sensitivo y motor ¿Por qué? Dado a que toda víscera posee ambos tipos de inervación. Cuando nos duele el estómago, es su inervación sensitiva la que nos permite sentirlo, y cuando comemos algo, las paredes del estómago, compuestas en gran parte por tejido muscular liso, se contraen para realizar los movimientos de mezcla necesarios en la digestión, siendo la inervación motora la que lo permite.

Ahora bien, al sistema nervioso autónomo motor, se lo divide en otros dos sistemas: el sistema simpático y parasimpático. El primero es el relacionado con la lucha y huida, y el segundo con el almacenamiento de energía.

Si estamos en una situación de peligro, lo más probable es que nuestra frecuencia cardíaca aumente, dado a un incremento de la contracción del miocardio. Así, la sangre va a circular con mayor rapidez, llegando a la musculatura periférica (necesaria justamente para huir). El sistema que permite cada uno de estos procesos es el simpático.

En cambio, si después de aprobar el parcial de esplacnología voy a una pizzeria con mi mesa de anatomía a festejar, y como 5 porciones de pizza, tomo una cerveza y al rato me como un flan con dulce de leche y crema, lo más probable es que me agarre sueño. Esto es gracias al sistema parasimpático, que durante el proceso de digestión, permite concentrar la energía en el sistema digestivo y comenzar con el proceso de absorción de nutrientes.

Como recordaran de locomotor, definíamos a un plexo como el entrecruzamiento de ramos nerviosos. Pero, en esplacnología, vamos a agregarle un elemento más, los ganglios. Un ganglio es un conjunto de somas neuronales (cuerpos de las neuronas) que actúa como un centro procesador, recibiendo fibras y emanando otras. Las fibras que reciben son las aferencias, y las que envía son las eferencias.

Entonces, si en el parcial me toman plexo celíaco, voy a empezar diciendo qué es:

→ El plexo celíaco es un conjunto de ganglios, aferencias y eferencias, situados en la cara anterior de la aorta abdominal, en los alrededores del origen del tronco celíaco y la arteria mesentérica superior.

¿Cómo seguimos? Describiendo aún más su situación.

→ El espacio en el que se ubica este plexo, puede ser delimitado de la siguiente manera: hacia superior por el hiato aórtico (a nivel de T11-T12, que es cuando comienza la aorta abdominal), hacia inferior por el nacimiento de las arterias renales, y hacia los lados por las glándulas suprarrenales.

¿Cómo está constituido el plexo celíaco?

Los ganglios que lo componen son en total 6, dispuestos en 3 pares. El par más superior es el de los ganglios celíacos (o semilunares), el medio es el de los ganglios mesentéricos superiores, y el inferior el de los renales (o aorticorenales). Las aferencias que llegan a esos ganglios son: Los nervios esplácnicos mayor y menor, el nervio frénico derecho (estos tres aportan ramos simpáticos, ya que los primeros dos provienen de la cadena simpática), y el nervio vago derecho (aporta ramos parasimpáticos).

¿Qué nervios llegan a cada ganglio?/¿Cuáles son las aferencias de cada ganglio?

Sabemos que los ganglios celíacos, ubicados a ambos lados del tronco celíaco, poseen forma de semiluna, y que se orientan oblicuos hacia anterior y medial. Por ende, poseen un borde cóncavo superior, un borde convexo inferior y dos extremidades o cuernos, una anteromedial y otra posterolateral.

El nervio esplácnico mayor llega al cuerno posterolateral del ganglio celíaco.

El nervio frénico derecho llega solamente al borde superior del ganglio celíaco derecho.

El nervio vago derecho siempre llega al cuerno anteromedial del ganglio celíaco derecho y frecuentemente (pero no siempre) envía un ramo al mismo cuerno del izquierdo.

El nervio esplácnico menor envía un ramo al borde convexo inferior.

Los ganglios mesentéricos superiores son dos masas ganglionares pequeñas que se ubican a ambos lados del origen de la arteria mesentérica superior. Reciben solamente un ramo del nervio esplácnico menor.

Los ganglios renales poseen forma ovoide, suelen ser prearteriales (anteriores a las arterias renales), aunque pueden estar por encima o por debajo de ellas. Como única aferencia posee un ramo del nervio esplácnico menor.

¿De dónde proviene cada aferencia?

- El nervio esplácnico mayor (naranja) surge de los ganglios torácicos 7º, 8º y 9º de la cadena simpática. Desciende entre el pilar principal y el accesorio del diafragma e inmediatamente llega al cuerno posterolateral del ganglio celíaco correspondiente.

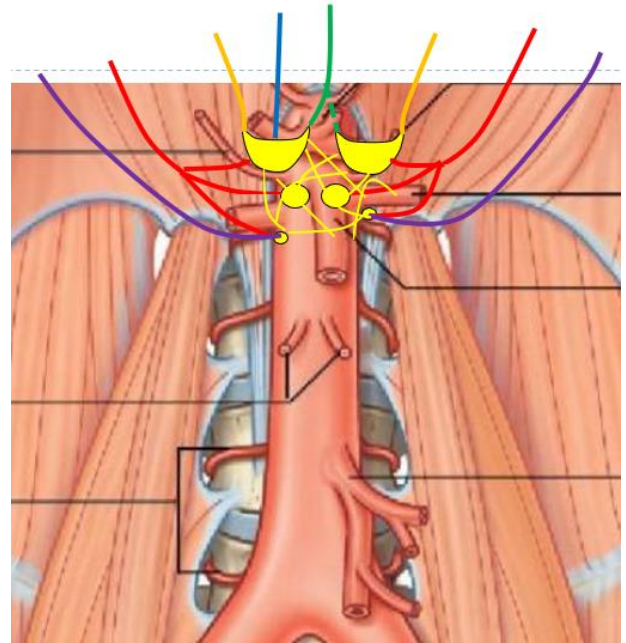
- El nervio esplácnico menor (rojo) surge de los ganglios torácicos 10º y 11º de la cadena simpática. Luego de su origen descende entre el pilar accesorio y el

terciario del diafragma, y al nivel de T12 se divide en 3 ramos, uno para cada ganglio del plexo.

- El nervio esplácnico imo (violeta) , inconstante, surge del ganglio simpático T12. De estar, termina en los aorticorrenales.

- El nervio vago (verde) se origina de núcleos del tronco del encéfalo y luego de su trayecto cervical y torácico termina: el izquierdo en la curvatura menor del estómago y el derecho en el cuerno anteromedial del ganglio celíaco derecho (recuerden que generalmente da un ramo para el cuerno del otro ganglio celíaco)

- El nervio frénico (azul) se origina del plexo cervical, por la unión de los ramos anteriores de C3, C4 y C5. Luego de descender por el cuello y tórax (preescalenico y prepedicular), ambos frénicos terminan dando un plexo para el diafragma, aunque el derecho desciende un poco más para terminar en el borde cóncavo superior del ganglio celíaco derecho.



¿Cuáles son las eferencias del px celíaco?

De cada ganglio emergen nervios que van a seguir a las ramas de la aorta abdominal, formando así subplexos nerviosos destinados a los distintos órganos. El nombre del plexo es el mismo que la rama a la que sigue.

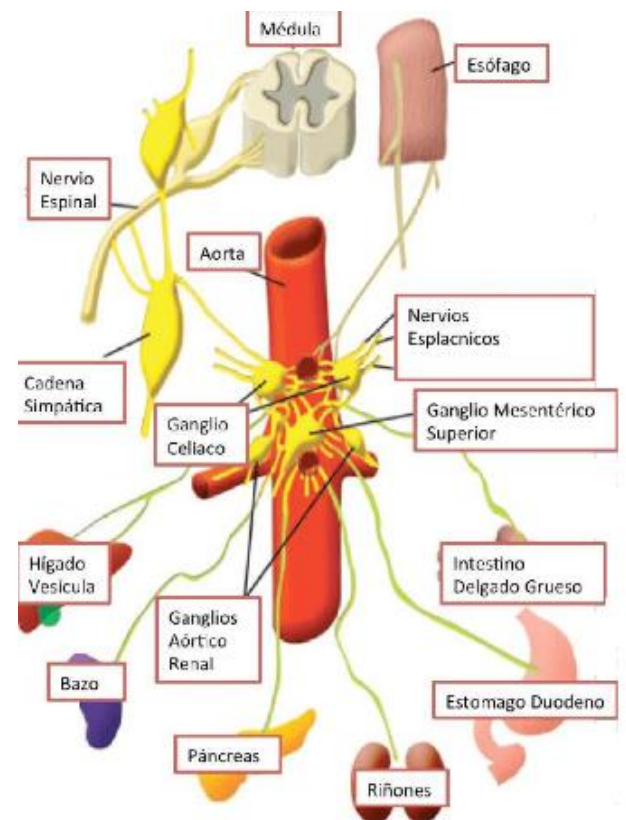
- Plexo suprarrenal (constituido por ramos nerviosos que provienen tanto del px renal como del celíaco. Sigue a la arteria suprarrenal media).

- Plexo renal (posee numerosos orígenes: de los 3 ganglios del plexo celíaco y los nervios esplácnicos mayor y menor)

- Plexo testicular u ovárico (sigue a la arteria gonadal correspondiente según el sexo de la persona).

- Plexo celíaco (fibras que salen de los ganglios celíacos. Sigue al tronco celíaco y luego se divide en 3 plexos que siguen a las ramas del mismo, plexo hepático, gástrico y esplénico)

- Plexo mesentérico superior (sigue a la arteria mesentérica superior).



- Plexo intermesentérico (fibras que emanan de los ganglios del px celíaco, y que al unirse con fibras de los ganglios lumbares dan lugar al px hipogástrico superior).
- Plexo frénico (Sigue a la arteria frénica inferior).

Plexo hipogástrico

Al igual que el plexo celíaco, está conformado por ganglios, aferencias y eferencias.

Podemos subdividir a este plexo en dos:

plexo hipogástrico superior e inferior.

El plexo hipogástrico superior (antes conocido como nervio presacro o de Eckhardt):

Está conformado por ramos provenientes de → los ganglios del px celíaco a través del plexo mesentérico inferior + ganglios simpáticos lumbares.

Desciende hacia anterior de la aorta abdominal, hasta cruzar a los vasos ilíacos comunes izquierdos. Termina por bifurcación en 2 nervios hipogástricos, derecho e izquierdo, a nivel del promontorio. Pasan laterales al recto y finalizan así en los plexos hipogástricos inferiores.

Función: simpática viscerosensitiva → por eso los nvs hipogástricos antes eran llamados presacros o "erectores de Eckhardt", son fundamentales para la sensibilidad de los genitales.

Plexo hipogástrico inferior:

Son 2, uno derecho y otro izquierdo, se sitúan a los lados de la ampolla rectal.

Poseen 2 ganglio denominados ganglio hipogástricos – uno derecho, otro izquierdo - (o de Lee Frankenhauser). Tienen forma plexiforme y cuadrilátera. Se hallan en la vaina de la arteria ilíaca interna (envuelven a este vaso).

Aferencias

- Simpáticas: a través del nervio hipogástrico, de la cada simpática lumbar y sacra.
- Parasimpáticas: a través del plexo sacro (raíces S2, S3 y S4).

Eferencias

- Plexo ureteral inferior.
- Plexo rectal.
- Plexo vesical.

- Plexo uterovaginal.
- Plexo para las glándulas vesiculosas.