

APLICACIÓN EN EL NERVIO VAGO

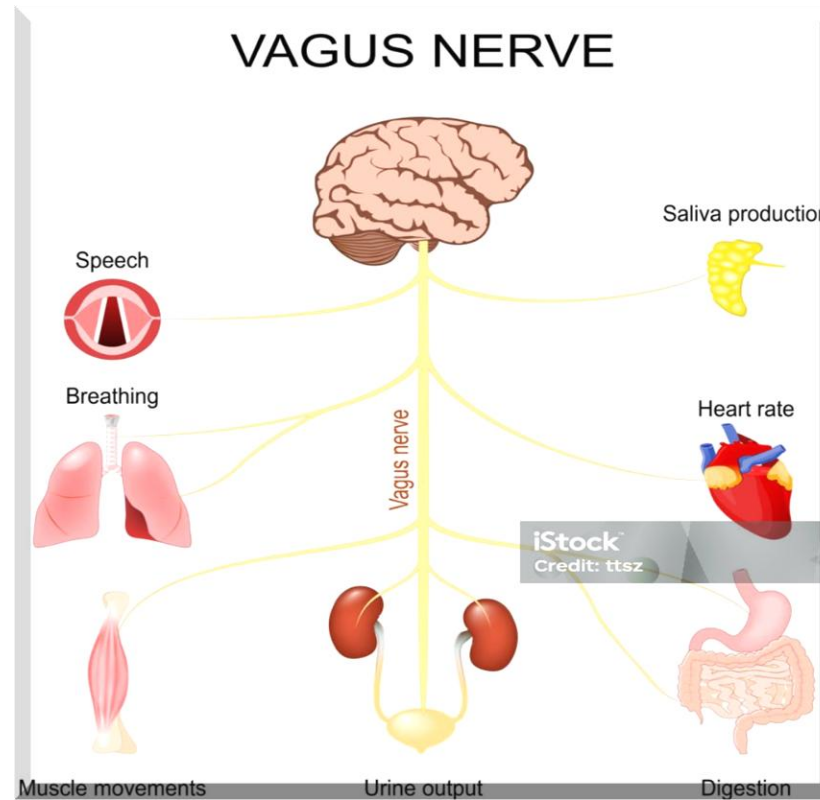
un reseteo al sistema parasimpático

EUGENIO A. MARÍN B.
Médico Ude A

eugenioantm@hotmail.com

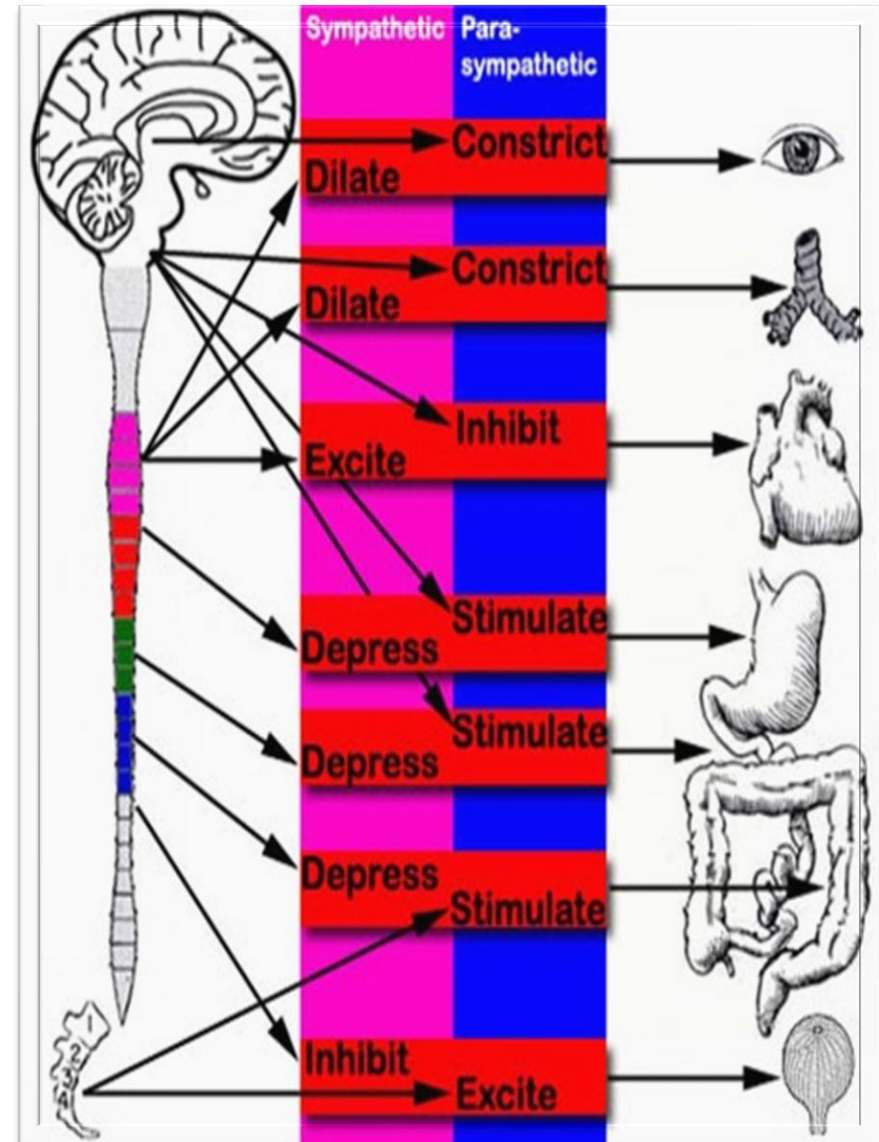
APLICACIÓN EN EL NERVO VAGO

UN RESETEO AL SISTEMA PARASIMPÁTICO



SIMPÁTICO Y PARASIMPÁTICO

Ambos sistemas son los encargados de mantener la homeostasis en el organismo y siempre cumplen funciones opuestas pero complementarias, cualquier alteración influye en todo el sistema



SISTEMA PARASIMPÁTICO

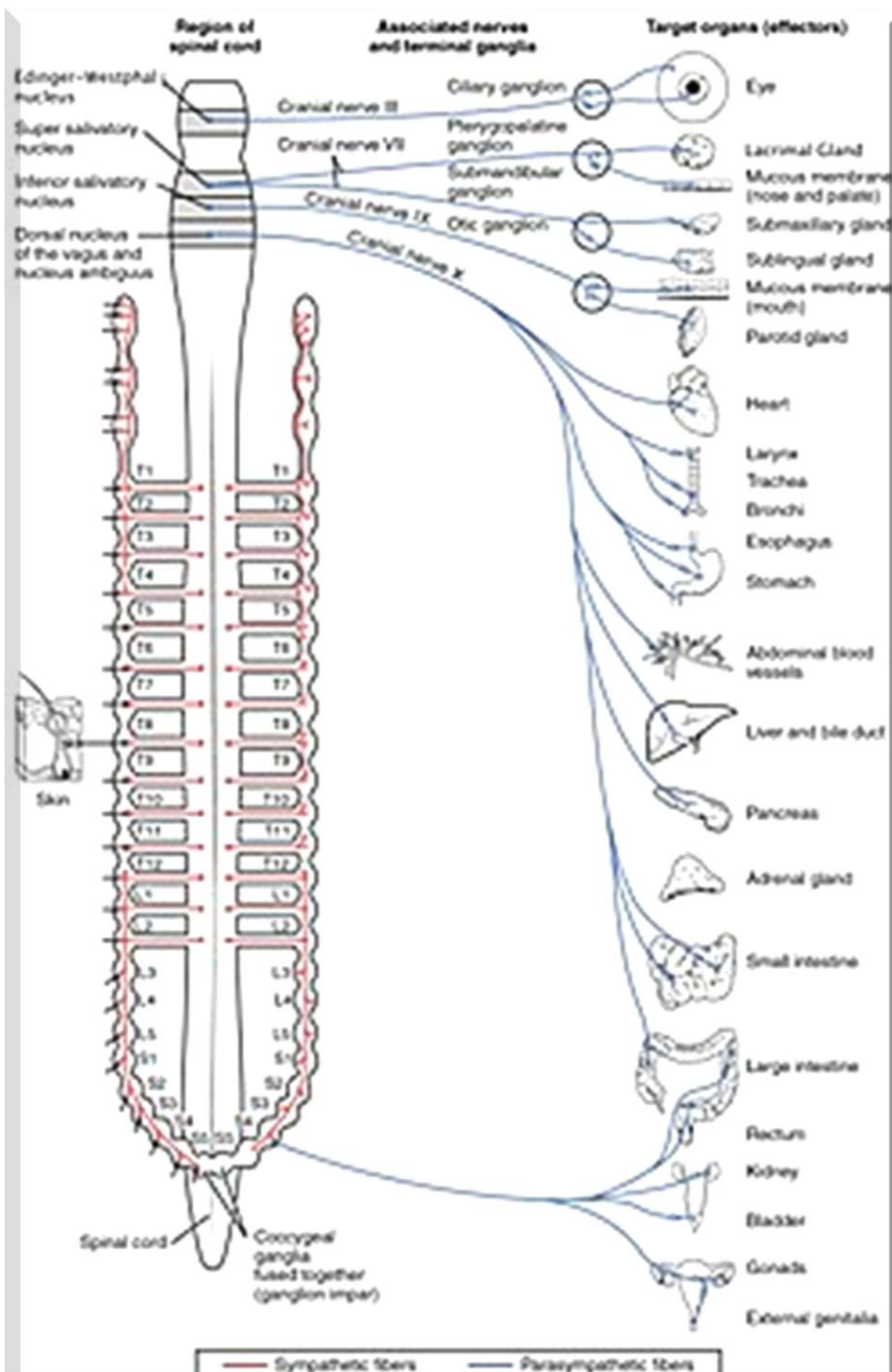
ES EL ENCARGADO DE MANTENER EL CUERPO
EN ESTADO DE REPOSO Y RELAJACIÓN
PROMOVIENDO LA HOMEOSTASIS Y LA
RECUPERACIÓN

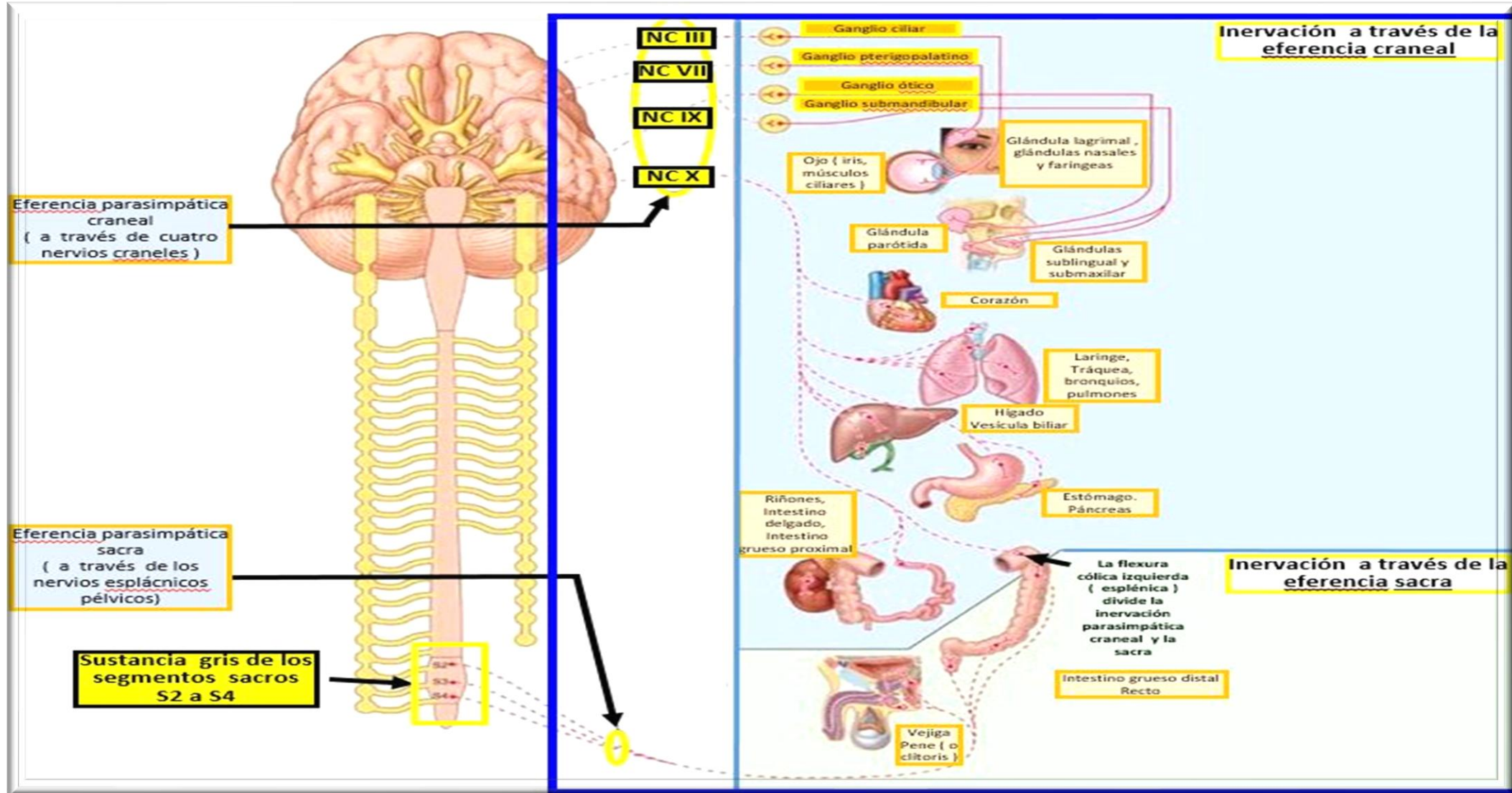
ACTÚA EN TODOS LOS ÓRGANOS Y
SISTEMAS EJERCIENDO UN PAPEL DE
ESTABILIZADOR Y EQUILIBRIO



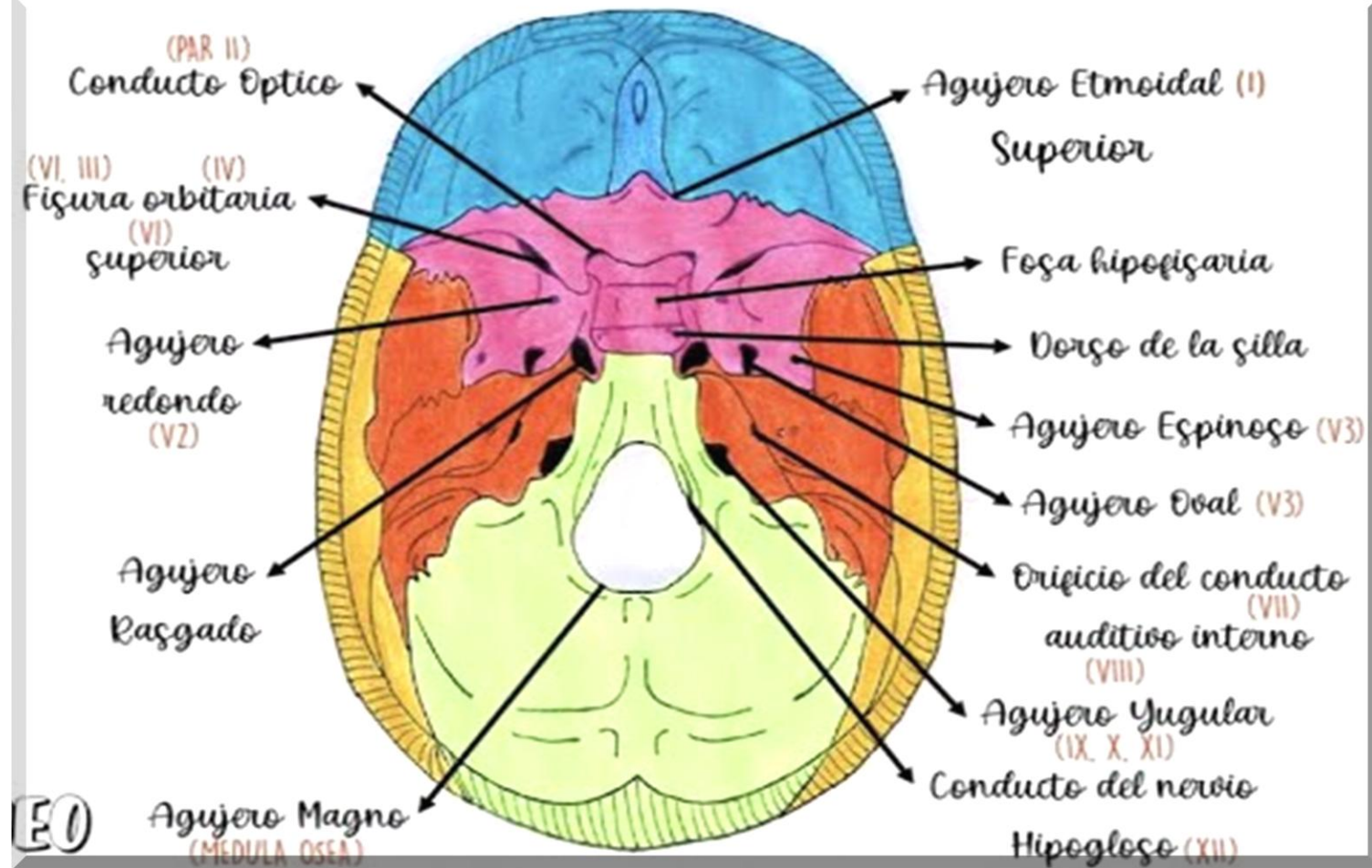
SISTEMA PARASIMPÁTICO

EL PREFIJO PARA, SE REFIERE A LA POSICIÓN EN POLOS OPUESTOS; EN ESTE CASO SE HACE REFERENCIA AL SISTEMA CRÁNEO-SACRO QUE PARA LA TERAPIA NEURAL CORRESPONDE A LAS APLICACIONES DEL ESFENOPALATINO Y EL CILIAR EN LA CABEZA Y EL FK EN LA PELVIS. QUEDA FALTANDO EL COMPLEMENTO DEL VAGO

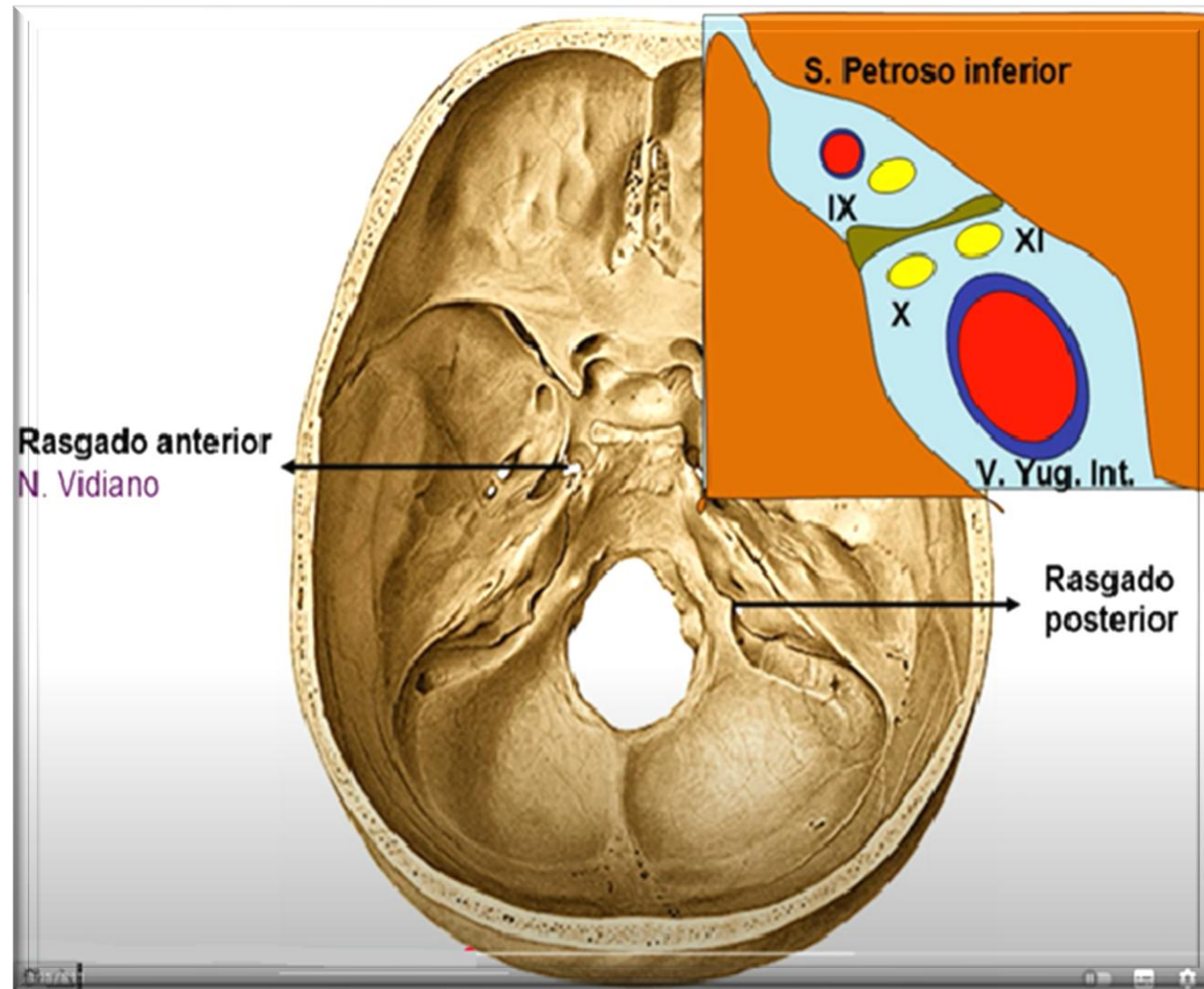




AGUJEROS DEL CRÁNEO



AGUJERO RASGADO POSTERIOR O YUGULAR



ESTRUCTURAS PRESENTES EN EL AGUJERO YUGULAR

Lámina cribosa del etmoides

Paso del **nervio olfatorio (I par craneal)**, responsable del sentido del olfato.

Agujero ciego

Ubicado en la base del hueso frontal.

En algunos casos, permite el paso de una pequeña vena emisaria.

Canal óptico

Paso del **nervio óptico (II)** y la **arteria oftálmica**.

Fisura orbitaria superior

Permite la salida de los nervios **oculomotor (III)**, **troclear (IV)**, **abducens (VI)** y la **rama oftálmica del trigémino (V1)**.

.Agujero redondo

Paso del **nervio maxilar (V2)**, una de las ramas del nervio trigémino.

Agujero oval

Paso del **nervio mandibular (V3)** y la **arteria meníngea accesoria**.

Agujero espinoso

Paso de la **arteria meníngea media** y la **vena meníngea media**.

Agujero rasgado

Contiene el **nervio petroso mayor**, rama del nervio facial (VII).

Meato acústico interno

Paso del **nervio facial (VII)** y el **nervio vestibulococlear (VIII)**.

Agujero yugular

Paso de los nervios **glossofaríngeo (IX)**, **vago (X)** y **accesorio (XI)**.

También permite el drenaje de la sangre venosa a través de la **vena yugular interna**.

Agujero mastoideo

Paso de la **vena emisaria mastoidea**, que comunica venas intracraneales con venas extracraneales.

Canal del hipogloso

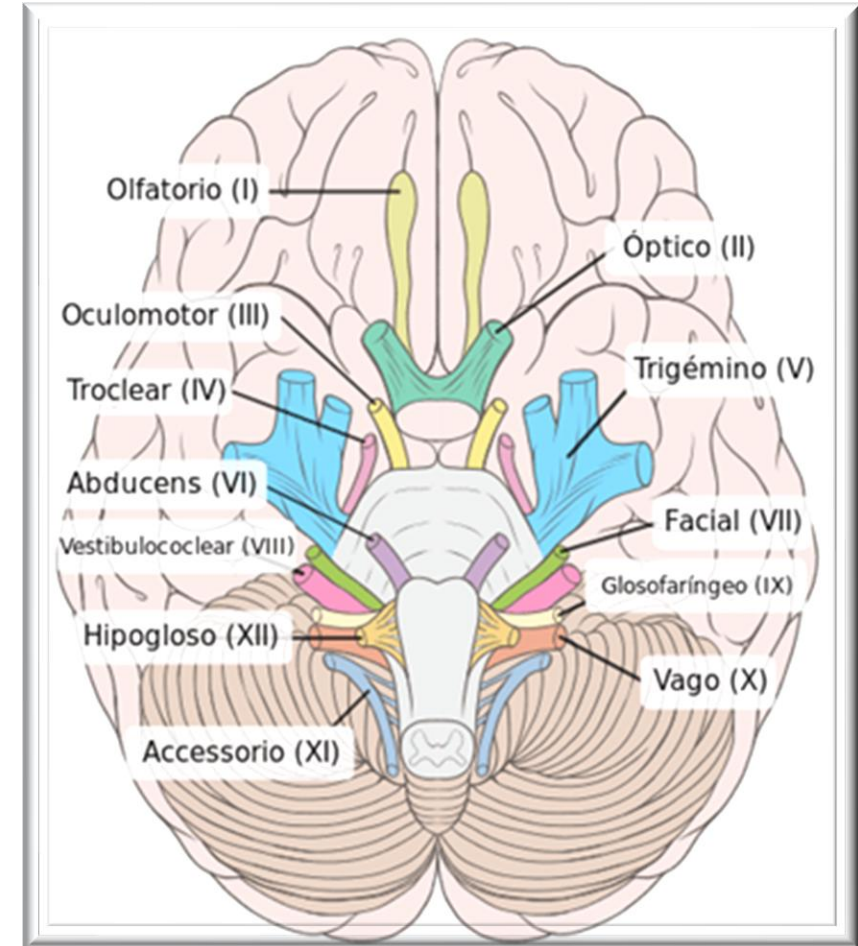
Paso del **nervio hipogloso (XII)**, encargado del control de los músculos de la lengua.

.Foramen magno

Es el agujero más grande de la base del cráneo.

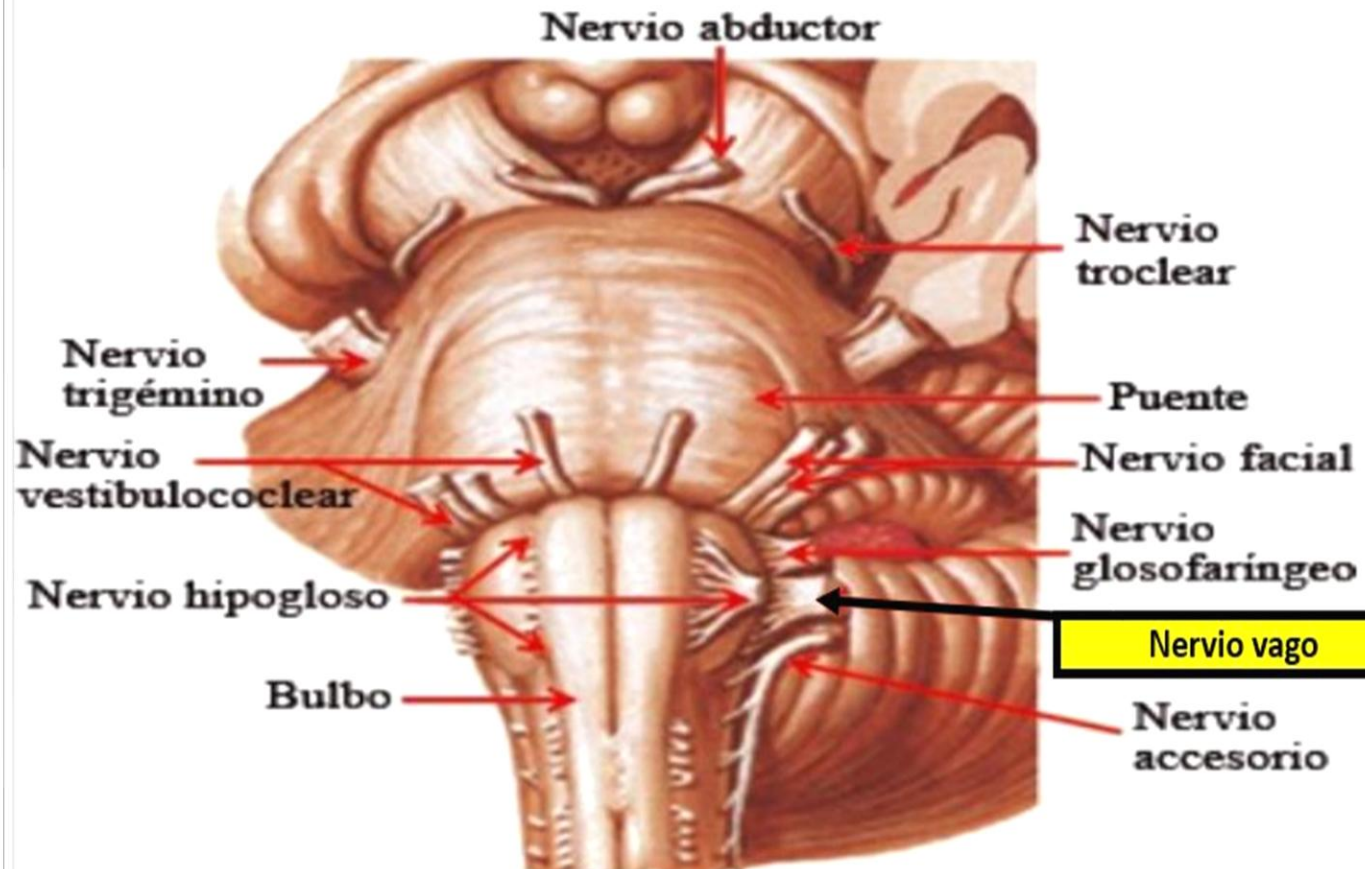
Permite el paso de la **médula espinal**, las **arterias vertebrales**, el **tronco encefálico** y las **raíces del nervio accesorio (XI)**.

SALIDAS DE PARES CRANEANOS

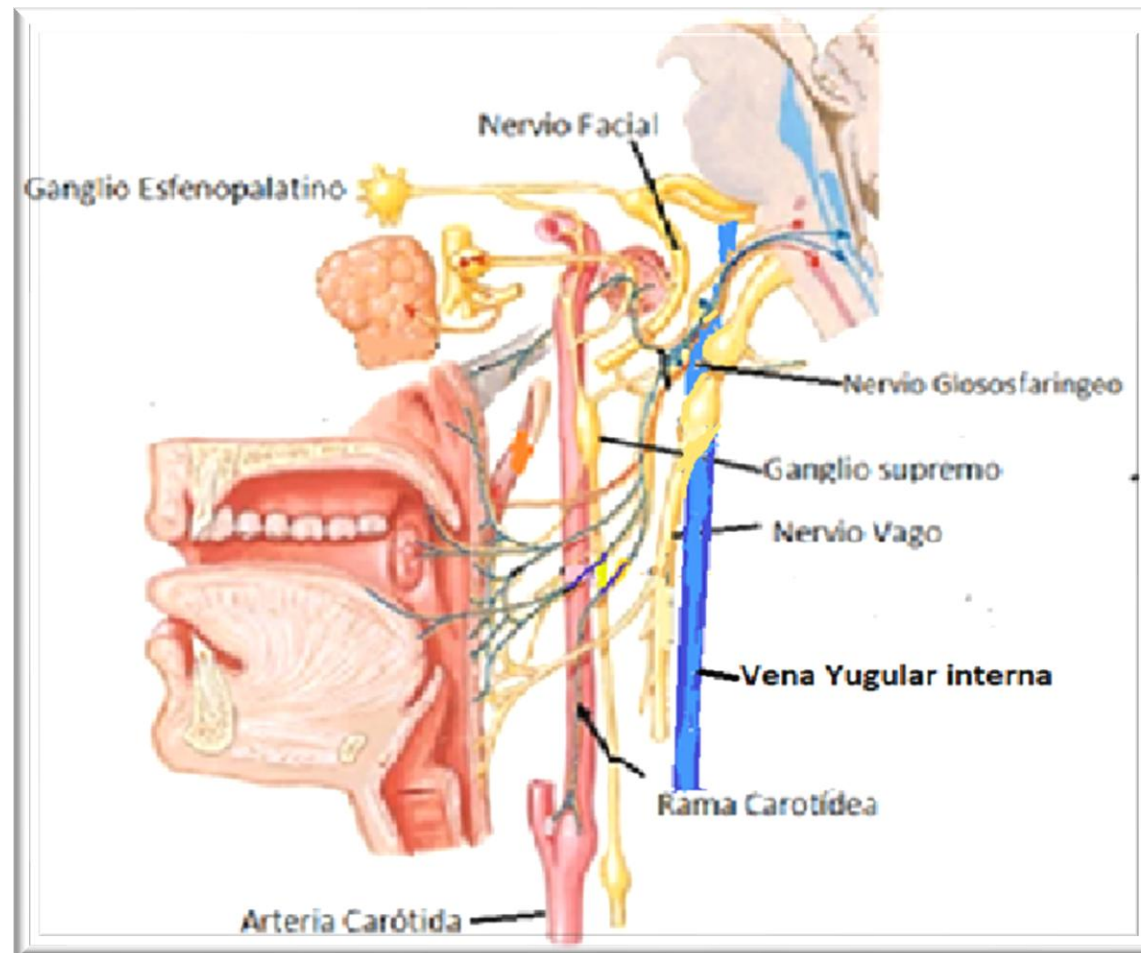


PARES CRANEANOS EN EL TALLO CEREBRAL

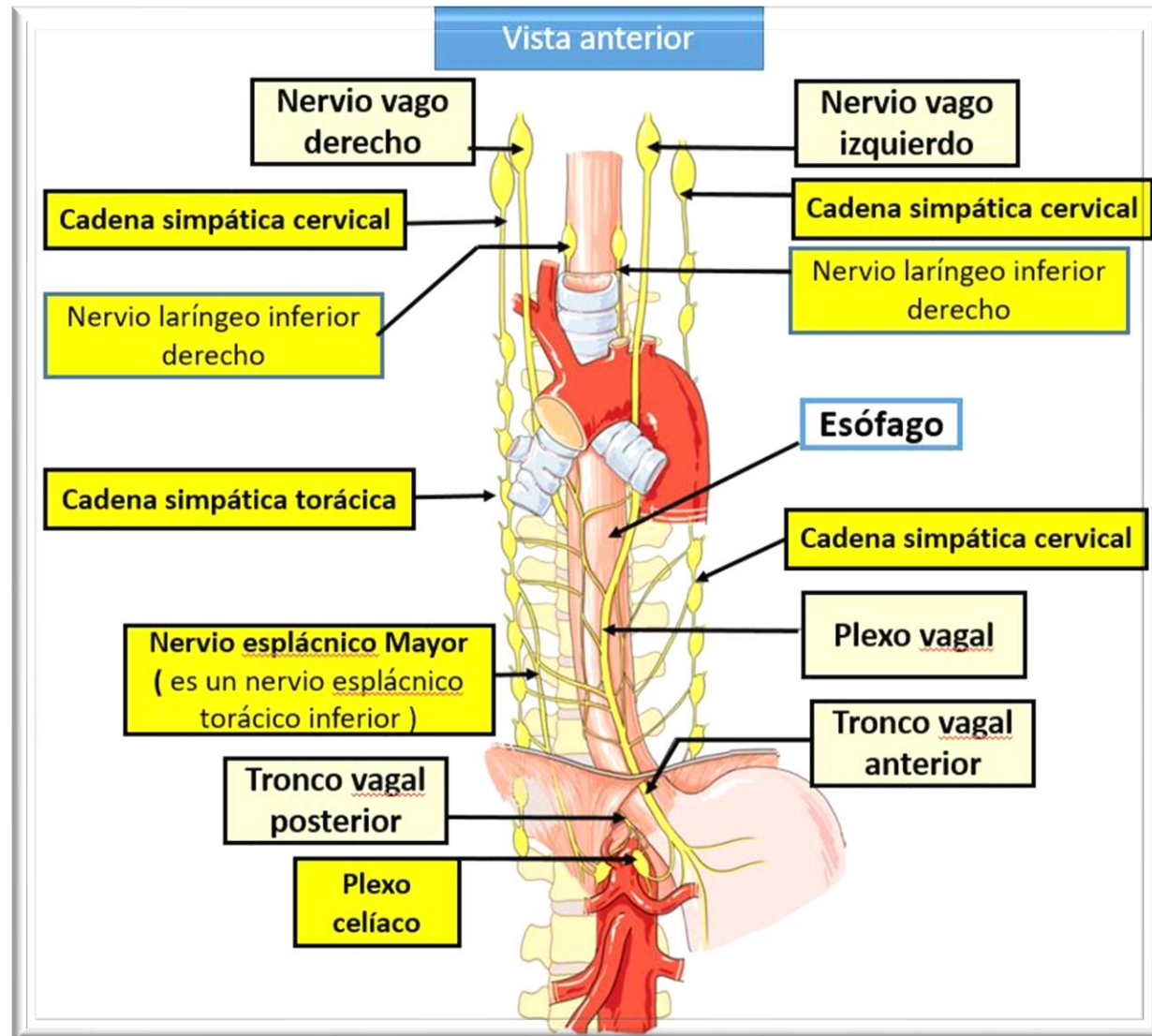
Vista anterior



ESTRUCTURAS EN EL CUELLO



NERVIO VAGO EN CUELLO Y TÓRAX



FUNCIONES DEL NERVIO VAGO EN EL ESTÓMAGO

Regulación de la secreción ácida:

El nervio vago estimula la liberación de ácido clorhídrico (HCl) en el estómago, que es esencial para la digestión de los alimentos y la protección contra patógenos.

Control de la motilidad gástrica:

El vago regula las contracciones musculares del estómago que ayudan a mezclar los alimentos y a moverlos hacia el intestino delgado.

Sensación de saciedad:

El nervio vago también juega un papel en la percepción de la plenitud, enviando señales al cerebro sobre el estado de llenado del estómago.

Reflejo vago-vagal:

Este reflejo se activa cuando los receptores en el estómago detectan alimentos y envían señales al cerebro a través del nervio vago. El cerebro responde estimulando la liberación de enzimas digestivas y la contracción muscular para una digestión óptima.

POSIBLES PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL NERVI VAGO Y EL ESTÓMAGO:

Gastroparesia:

El daño o disfunción del nervio vago puede causar gastroparesia, una afección en la que el estómago tarda demasiado en vaciarse, lo que puede provocar náuseas, vómitos y dolor abdominal.

Reflujo ácido:

Una función vagal alterada puede contribuir al reflujo ácido, ya que el nervio vago ayuda a regular la presión del esfínter esofágico inferior, que normalmente previene el reflujo.

FUNCIONES DEL NERVIO VAGO EN EL COLON

Motilidad intestinal:

El nervio vago ayuda a coordinar las contracciones musculares del colon, impulsando el contenido intestinal a través del tracto digestivo.

Secreción de enzimas digestivas:

El nervio vago influye en la liberación de enzimas digestivas necesarias para la descomposición de los alimentos en el intestino.

Absorción de nutrientes:

Aunque la absorción de nutrientes es principalmente controlada por el intestino delgado, el nervio vago contribuye a regular el ambiente intestinal propicio para una absorción eficiente.

Comunicación bidireccional:

El nervio vago actúa como un puente entre el cerebro y el intestino, permitiendo que el cerebro reciba información sobre el estado del colon y viceversa.

Reflejo vagovagal:

Este reflejo permite que el colon responda a la presencia de alimentos, ajustando su actividad para facilitar la digestión y la absorción.

LA CONEXIÓN INTESTINO-CEREBRO

El nervio vago es un componente clave de la conexión intestino-cerebro, una vía de comunicación bidireccional que involucra al sistema nervioso entérico (el sistema nervioso propio del intestino) y el sistema nervioso central (cerebro y médula espinal). A través de esta conexión, el nervio vago transmite información sobre el estado del intestino al cerebro, y el cerebro, a su vez, envía señales al intestino para regular su función.

Importancia para la salud:

La función adecuada del nervio vago es crucial para la salud digestiva. Alteraciones en la actividad del nervio vago pueden contribuir a problemas como el estreñimiento, la diarrea, el síndrome del intestino irritable y otras condiciones gastrointestinales.

NERVIO VAGO E INTESTINOS

Síndrome del intestino irritable (SII):

La disfunción del nervio vago puede contribuir a los síntomas del SII, como dolor abdominal, diarrea y estreñimiento.

Reflujo gastroesofágico:

El nervio vago juega un papel en la función del esfínter esofágico, y su mal funcionamiento puede contribuir al reflujo ácido.

CONEXIÓN ENTRE EL NERVIO VAGO Y EL HÍGADO:

Regulación metabólica:

El nervio vago ayuda a informar al cerebro sobre los patrones de alimentación y ayuno, contribuyendo a mantener el equilibrio metabólico del cuerpo.

Inmunidad hepática:

El nervio vago influye en la respuesta inmune del hígado, afectando la actividad de los macrófagos y la producción de moléculas inflamatorias.

Control del apetito:

La conexión entre el nervio vago y el hígado puede afectar el apetito y la ingesta de alimentos, como se ha demostrado en estudios con ratones.

Enfermedades metabólicas:

Investigaciones sugieren que la conexión nervio vago-hígado puede ser relevante en el desarrollo de enfermedades metabólicas como la obesidad y la diabetes, e incluso en la enfermedad del hígado graso.

FUNCIONES DEL NERVIO VAGO EN EL PÁNCREAS

Secreción exocrina:

La estimulación del nervio vago induce la liberación de jugo pancreático por parte de las células acinares, un proceso esencial para la digestión. El nervio vago, a través de la acetilcolina, parece ser especialmente importante en la estimulación de la secreción de enzimas pancreáticas.

Secreción endocrina:

Aunque el sistema nervioso simpático juega un papel en la regulación de la secreción de insulina y glucagón, se ha demostrado que la estimulación del nervio vago puede mejorar la liberación de insulina.

Inflamación:

La estimulación del nervio vago también puede tener un efecto antiinflamatorio en el páncreas, reduciendo la producción de $\text{TNF-}\alpha$, una molécula proinflamatoria importante en la pancreatitis.

EL NERVIO VAGO Y EL CORAZÓN

Regulación de la Frecuencia Cardíaca:

El nervio vago disminuye la frecuencia cardíaca al liberar acetilcolina, un neurotransmisor que se une a los receptores en el corazón y ralentiza la actividad eléctrica.

Función Parasimpática:

Forma parte del sistema nervioso parasimpático, que promueve la "respuesta de descanso y digestión", contrarrestando los efectos del sistema nervioso simpático, que acelera el corazón.

Protección contra Arritmias:

Estudios sugieren que el nervio vago puede ayudar a prevenir ciertos tipos de arritmias, incluyendo la fibrilación ventricular.

Homeostasis Cardiovascular:

El nervio vago es esencial para mantener un equilibrio saludable en la función cardiovascular y responde a cambios en el entorno para asegurar que el corazón funcione correctamente.

Modulación del Estrés:

El nervio vago ayuda a reducir los efectos negativos del estrés en el corazón al promover la relajación y disminuir la respuesta de "lucha o huida".

Regulación de la respiración:

El nervio vago contiene fibras aferentes y eferentes que transmiten información sobre la mecánica y química de los pulmones al centro respiratorio en el cerebro, lo que permite un control reflejo de la respiración.

Control de la tos:

El nervio vago juega un papel en la respuesta de la tos, ayudando a expulsar irritantes o cuerpos extraños de las vías respiratorias.

Regulación del moco:

Las ramas del nervio vago en los pulmones también afectan la producción de moco, que ayuda a proteger y limpiar las vías respiratorias.

Control del diámetro bronquial:

El nervio vago puede influir en el diámetro de los bronquios, lo que afecta el flujo de aire hacia y desde los pulmones.

Inflamación:

El nervio vago también desempeña un papel en la regulación de las respuestas inflamatorias en los pulmones, tanto locales como sistémicas.

RELACIÓN ENTRE EL NERVIO VAGO Y LOS RIÑONES

Los riñones están inervados por fibras nerviosas simpáticas y parasimpáticas. El nervio vago, parte del sistema nervioso parasimpático, contribuye a la regulación de la función renal a través de conexiones con el sistema nervioso autónomo.

Regulación de la inflamación:

El nervio vago puede influir en la respuesta inflamatoria en el cuerpo, incluyendo los riñones. Se ha demostrado que la estimulación del nervio vago puede reducir la inflamación en modelos animales de lesión renal aguda.

Función renal:

Aunque la inervación parasimpática de los riñones a través del nervio vago es menos directa que la inervación simpática, estudios sugieren que el nervio vago puede desempeñar un papel en la protección de los riñones contra el daño y la inflamación.

Eje intestino-cerebro-riñón:

El nervio vago también está involucrado en la comunicación entre el intestino y el cerebro, y algunos estudios sugieren que puede haber un eje intestino-cerebro-riñón donde el nervio vago juega un papel en la señalización entre estos órganos.

EL NERVIO VAGO Y EL REFLEJO OCULOCARDÍACO

El nervio vago es el principal nervio del sistema nervioso parasimpático, que regula funciones involuntarias como la frecuencia cardíaca, la digestión y la respiración.

El reflejo oculocardíaco se desencadena al presionar el ojo, lo que provoca una disminución de la frecuencia cardíaca a través de la activación del nervio vago.

Este reflejo es importante en oftalmología, ya que los médicos deben ser conscientes de su existencia durante los procedimientos oculares para evitar complicaciones hemodinámicas.

EL NERVIOS VAGO Y LA REGULACIÓN EMOCIONAL

El nervio vago está involucrado en la regulación de la respuesta al estrés y las emociones, y puede influir en la tensión muscular en la cara y alrededor de los ojos.

Un nervio vago saludable puede ayudar a reducir la tensión muscular y promover la relajación, lo que puede mejorar la comodidad visual y la función ocular.

Las técnicas de relajación que estimulan el nervio vago, como la respiración profunda y el yoga ocular, pueden ayudar a aliviar la tensión y la fatiga visual.

EFFECTOS ADVERSOS DE LA APLICACIÓN

SON PRODUCTO DEL BLOQUEO DE LAS DIFERENTES ESTRUCTURAS MOTORAS CERCANAS

DISFONÍA: BLOQUEO DEL LARÍNGEO RECURRENTEMENTE Y EL HIPOGLOSO XII PAR

PARÁLISIS FACIAL: BLOQUEO DEL VII PAR

IMPOSIBILIDAD PARA TRAGAR: BLOQUEO DEL GLOsofaríngeo IX PAR Y EL HIPOGLOSO XII PAR

SENSACIÓN DE CABEZA INESTABLE POR BLOQUEO DEL ESPINAL ACCESORIO XII PAR

SENSACIÓN SUBJETIVA DE AHOGO, POR SENSACIÓN ANESTÉSICA EN LA GARGANTA

OTROS BENEFICIOS O INDICACIONES DE LA APLICACIÓN

CORRESPONDEN A LAS APLICACIONES EN ESTOS NERVIOS CERCANOS

GLOsofaríngeo:

En apneas del sueño que tengan un componente faríngeo está totalmente indicada evitando el colapso de las paredes de la garganta.

Síndrome de Eagle, con sintomatología dolorosa de faringe, oreja y cuello, con disfagia y odinofagia, e inclusive cefalea y se debe a la elongación de la apófisis estiloides o calcificación del ligamento estilohioideo; y el tratamiento es la aplicación local, que para efectos prácticos es lo mismo que aplicar en el glossofaríngeo.

HIPOGLOSO

Es raro su necesidad porque el síntoma básico es la dificultad para mover la lengua ya sea para deglutir o hablar, pero cuando se presenta se puede hacer la aplicación igual que para el glossofaríngeo, están juntos

GANGLIO SUPREMO

El ganglio es encargado de la inervación simpática de toda la cabeza, y podemos decir que su aplicación está indicada en cualquier enfermedad de ella, siendo muy intenso sobre el eje hipotálamo-hipofisiario, con fuerte repercusión hormonal; sin descartar ninguna afección cefálica entre sus indicaciones .

Reacciones nerviosas: bloquea estímulos nerviosos centrípetos que desencadenan reacciones vegetativas inadecuadas que alteran las respuestas reguladoras del hipotálamo, comando central del sistema autónomo.

Reacciones hormonales: tiene un fuerte efecto en la capacidad adaptativa neuroendocrina por vía del sistema adrenocorticotrópico que regula las reacciones al estrés y muchos procesos corporales incluida la digestión, respiración, cardiocirculatorio, inmunidad, estado de ánimo, emociones, gasto de energía y sexualidad. Este efecto sobre el eje de ACTH-cortisol lo indica para todos los procesos alérgicos e inflamatorios más estrés y depresión.

Pero también está conectado con toda la cadena simpática, y comparte funciones con los demás ganglios e influye en el normal funcionamiento que vaya desde el diafragma hacia arriba en el mismo lado del cuerpo, tal como lo hace el ganglio estrellado; y por ello se considera que su aplicación tiene prácticamente las mismas indicaciones.

NERVIO LARÍNGEO RECURRENTE

Una laringitis aguda se puede tratar con aplicación polos amigdalares y un antibiótico si se considera; e inclusive una laringitis crónica o a repetición también se hace la misma aplicación con buenas posibilidades; pero cuando ya se ha agotado ese recurso, lo que sigue es la aplicación directa en el nervio. La parálisis de una cuerda y los pólipos laríngeos también son indicación para su aplicación.

NERVIO FACIAL

Para el tratamiento de la parálisis de Bell, se ha usado diferentes aplicaciones con buen suceso; además de la aplicación directa en el nervio, también se usa la aplicación en el ganglio de Gasser y en el ganglio estrellado; algunos terapeutas hacen una sola de ellas pero se pueden intercalar o hacerlas todas juntas.

Normalmente se necesita de algunas repeticiones, y la mejoría es progresiva, no es posible esperar la curación inmediata, aunque sí existen los casos que sanan con una sola cita; el tiempo menor de curación en mi experiencia es de 15 días; y en pocos casos.

FIN

