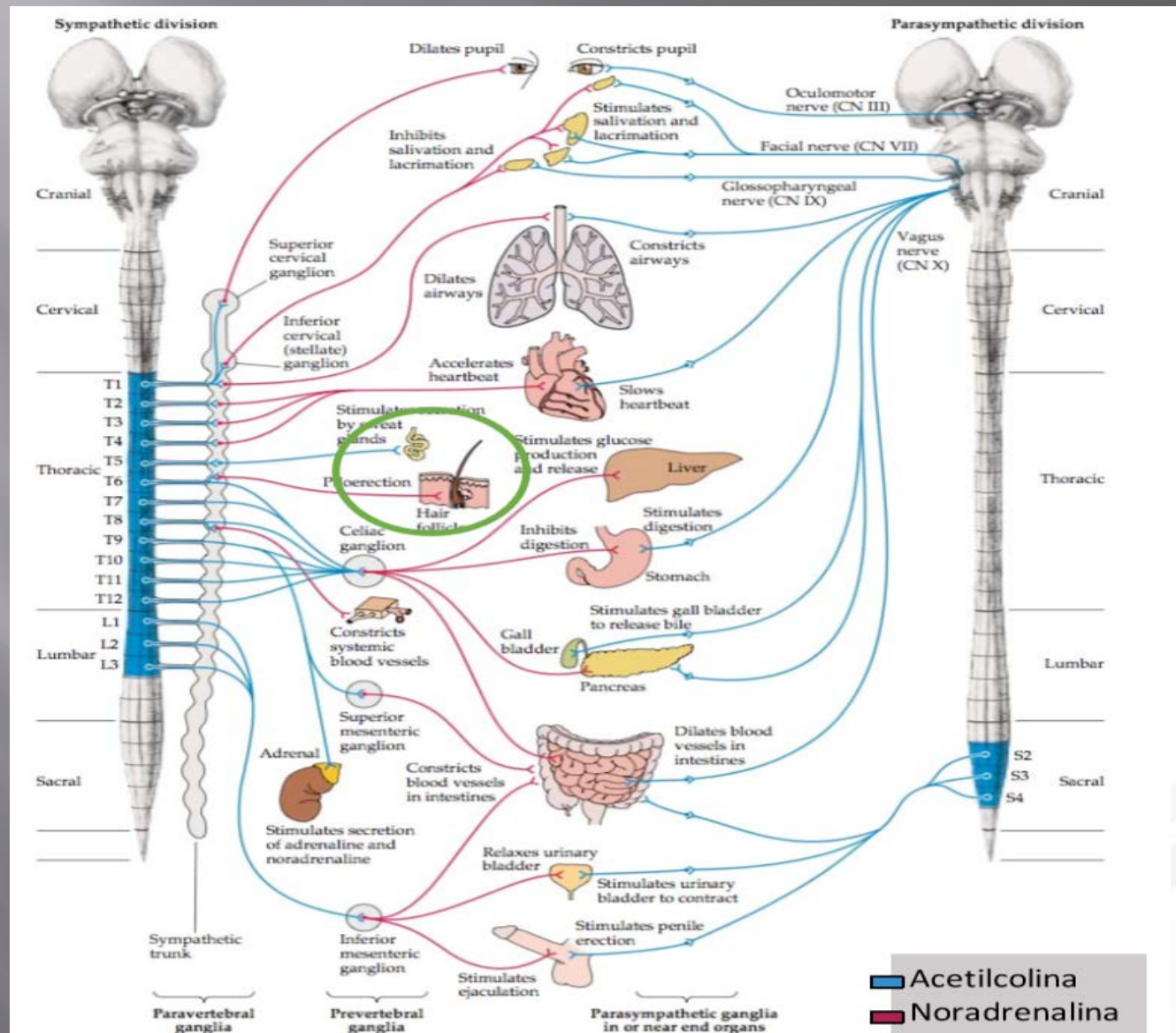


MANIPULACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO VEGETATIVO



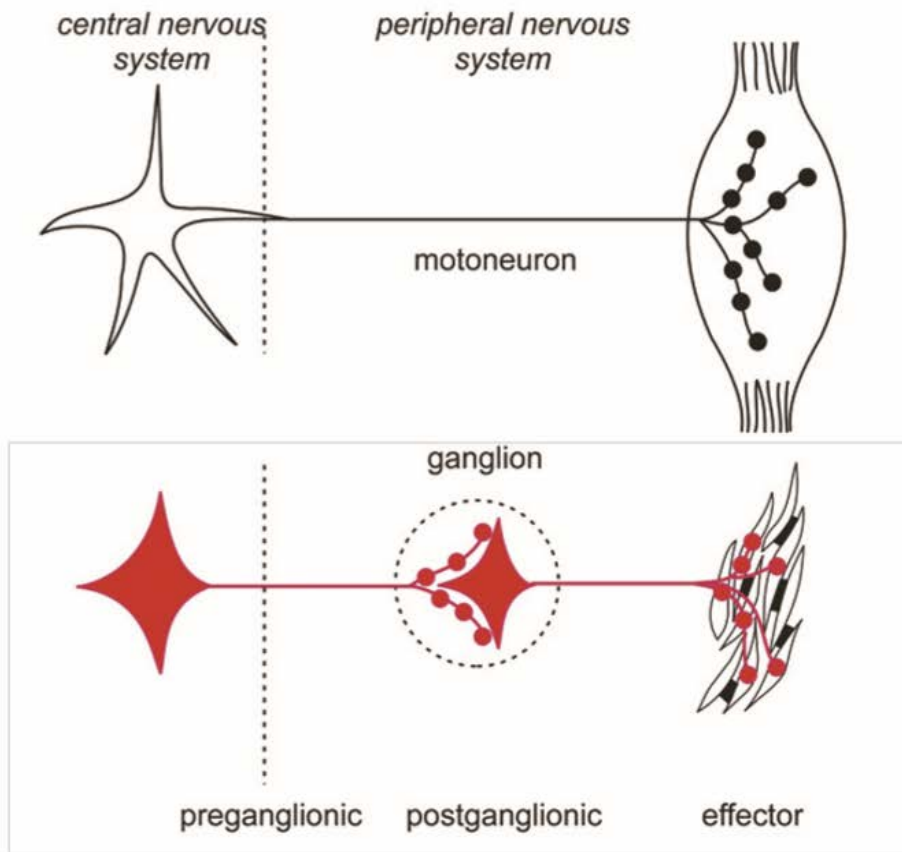
JUAN C. CRESPO
FBEO MADRID 2019

ESTRUCTURA SNV

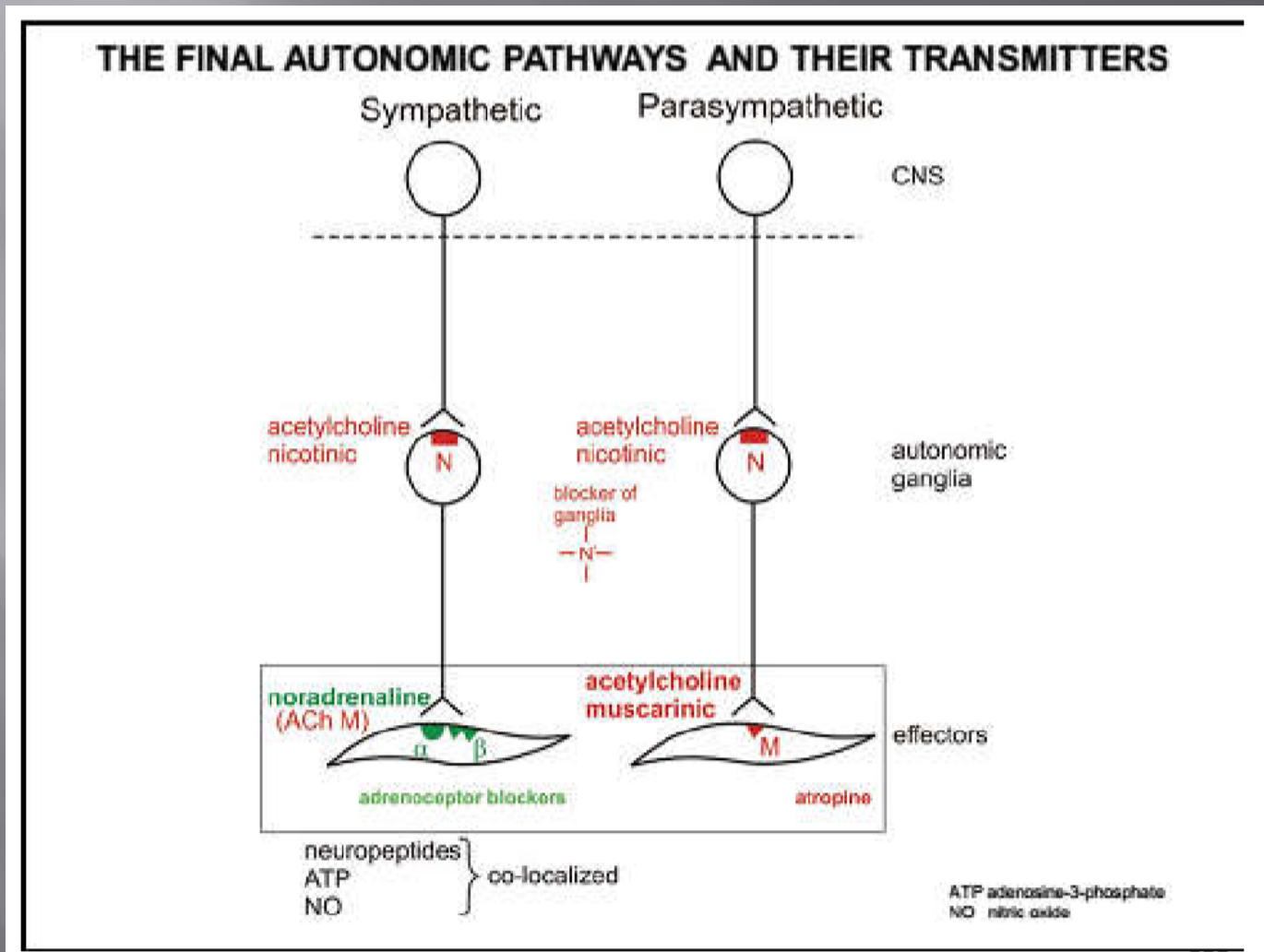


ESTRUCTURA SNV

FINAL AUTONOMIC PATHWAY

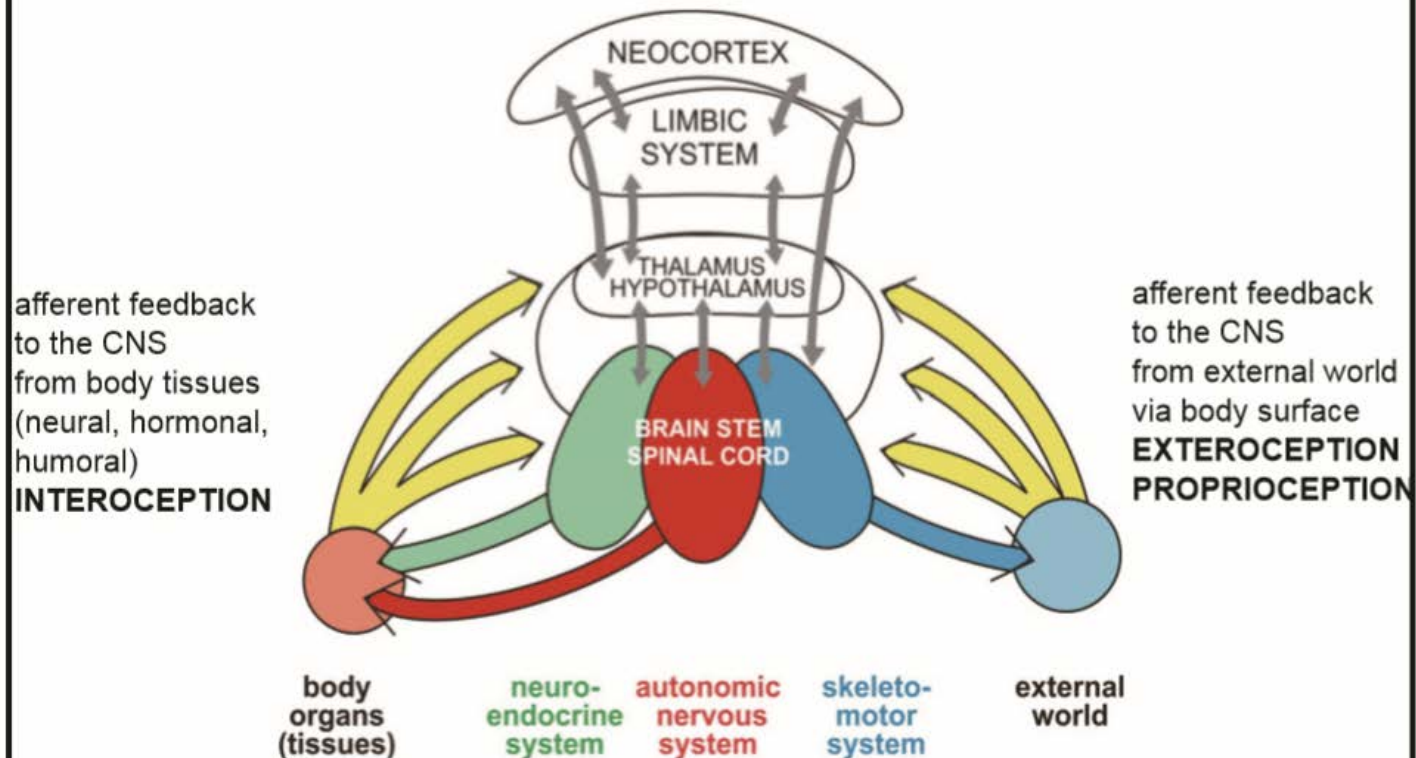


FUNCIÓN SNV



FUNCIÓN SNV

BRAIN, BEHAVIOR AND MOTOR SYSTEMS



FUNCIÓN SNV (Janing, 2017)

INTEROCEPTION

Interoception are sensory processes in the body related to the activity of afferent neurons with small diameter ($A\delta$, C) axons that monitor the mechanical, thermal, chemical, metabolic, inflammatory or otherwise injured states of the body tissues (skin, deep somatic tissues, viscera). Activation of these afferent neurons may lead to interoceptive body sensations, such as thermal, painful, visceral, deep somatic, affective sensual touch and other sensations. Interoceptive processes are closely related to regulation of body functions by autonomic systems .

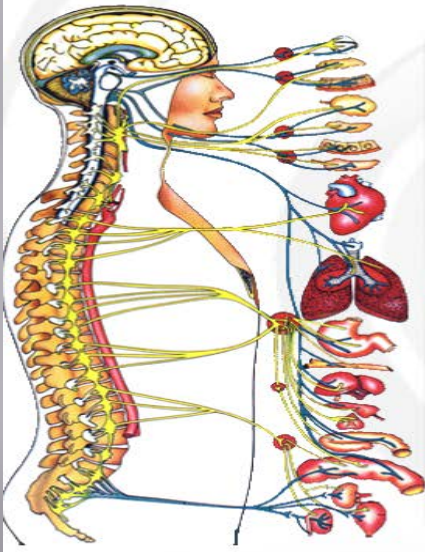
EXTEROCEPTION

Exteroception describes the perception of the external world by the body. It involves the mechanosensitive afferent neurons with fast conducting ($A\beta$) axons innervating skin, vision, audition and olfaction.

PROPRIOCEPTION

Proprioception is the sense of the relative position of the parts of the body to each other and of the strength of effort employed in movements. It is related to the activity of afferent neurons with fast conducting ($A\alpha$, $A\beta$) axons innervating deep somatic tissues such as skeletal muscles, joints, tendons and fascia.

FUNCIÓN SNV (Villeneuve , 2017)



Responsable de las funciones automáticas del organismo (digestión, ritmo cardíaco, transpiración...) y **participa en la regulación postural.** ⚡

Control de la actividad de los órganos internos ⚡

Comunica con las células de los músculos lisos (vísceras), del músculo cardíaco y de los músculos esqueléticos, de las **glándulas y de las células del sistema inmunitario.** ⚡

El sistema ortosimpático responde a las agresiones (estrés) al preparar a la acción. ⚡

El sistema parasimpático conlleva un ralentizamiento general de las funciones del organismo.

Presencia de neurotransmisores autonómicos; noradrenalina (NA), neuropéptido Y (NPY) y péptido intestinal vasoactivo (VIP), en el tendón de Aquiles, y ligamentos colaterales y mediales y la cápsula articular rodillas en la rata.

La inmunohistoquímica muestra **fibras nerviosas que contienen vasoconstrictores simpáticos (NA, NPY) y vasodilatador parasimpático (VIP), en todos los tejidos.**

Las dosis radio-inmunológicas muestran una concentración NPY /VIP 15 > en los ligamentos y 2 > en los tendones y las cápsulas.

En las condiciones patológicas, **la desregulación de los emisores autonómicos en los tejidos hipovascularizados sometidos a una carga mecánica repetitiva puede contribuir a una hipoxia tisular que conduce a la degeneración y a la ruptura de los tendones y los ligamentos**

FUNCIÓN SNV

The ANS

Is exclusively **efferent**

ESTRUCTURA SNV

(Zwdeejdik, R. 2016)

The autonomic nervous system

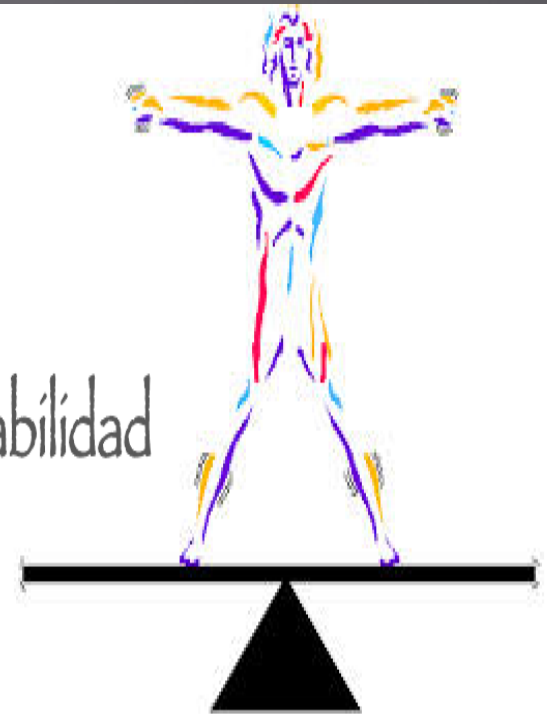
- The largest part: intrinsic plexus.
- Extrinsic: The ortho- en parasympatische nervous system.
- Primair centre in the hypothalamus
- Secundaire centra in brain stem and sacral medulla for the PS and in the spinal cord(C8-L2) OS.
- Tertiaire centra gelegen in the ganglia of the effector organs and in the head for the PS and in the paravertebral chain and prevertebrale ganglia for the OS

HOMEOSTASIS

Conjunto coordinado de fenómenos fisiológicos de **autorregulación** del organismo encargados de mantener la constancia del medio interno

Similar

Posición, estabilidad



ESTRÉS

”Cualquier amenaza a la homeostasis del organismo, real (física) o esperada (psíquica) creada por factores tanto endógenos como exógenos”



HOMEOSTASIS

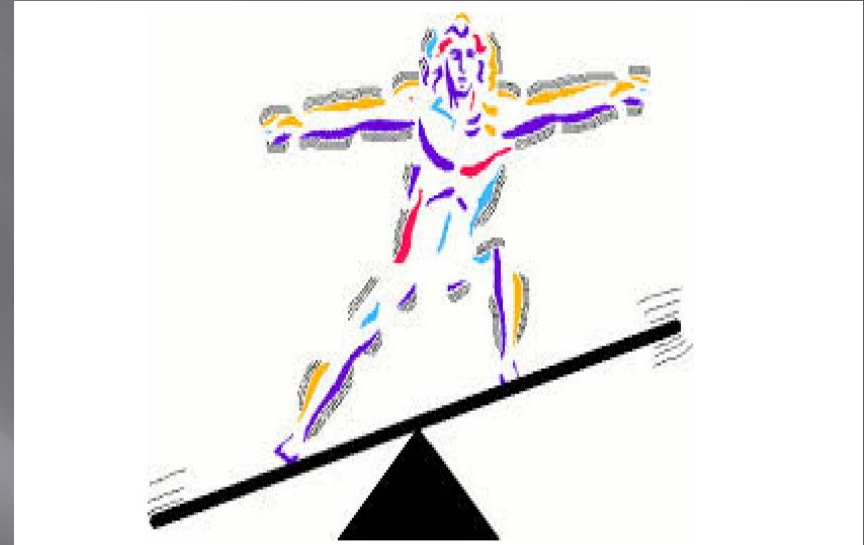
Sentimientos de homeostasis

- ✓ Sed
- ✓ Hambre
- ✓ Falta de aire
(hipercapnia/hipoxia)
- ✓ Picor
- ✓ Temperatura
- ✓ *Sensual touch*
- ✓ Distensión visceral
- ✓ Tensión muscular
- ✓ DOLOR



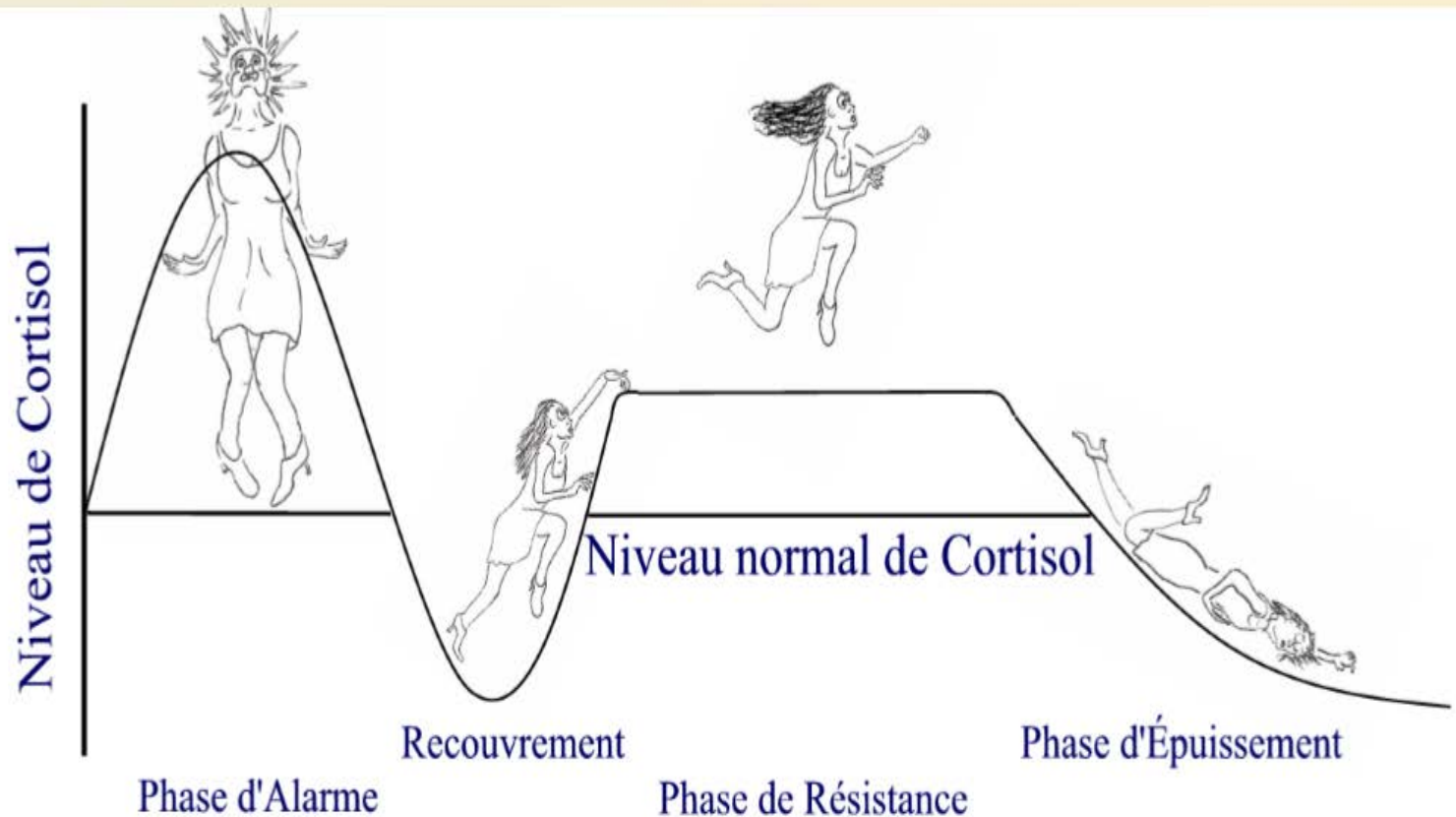
ALOSTASIS

Capacidad del organismo de adaptarse
ante situaciones y estímulos
“estresantes”, manteniendo la salud



- ✓ Sistema nervioso simpático
- ✓ Eje HPA
- ✓ Producción de citoquinas

SÍNDROME GENERAL DE ADAPTACIÓN (SELYE,H.)



SINDROME GENERAL DE ADAPTACIÓN

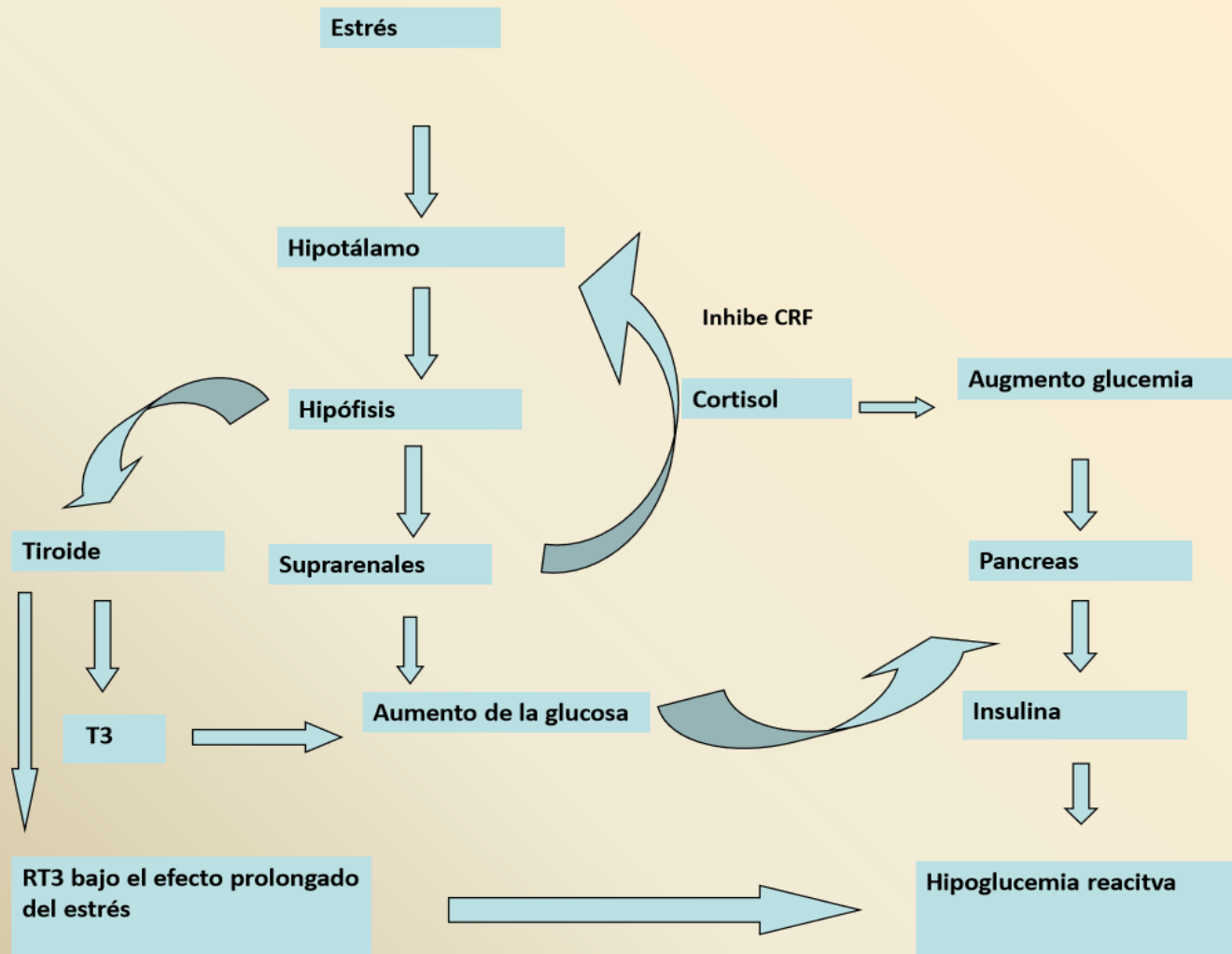


Schéma tiré de Camirand 2009

Alerta

**Sudoración
localizada**

**Dilatación de
las pupilas**

**Palidez: menor
flujo sanguíneo
a la piel**

Sequedad

**Mayor flujo
sanguíneo a
los músculos
esqueléticos**

**Contracción de
esfínteres**

Taquicardia



SISTEMA NERVIOSO PARASIMPÁTICO

Disminuye el
riego sanguíneo

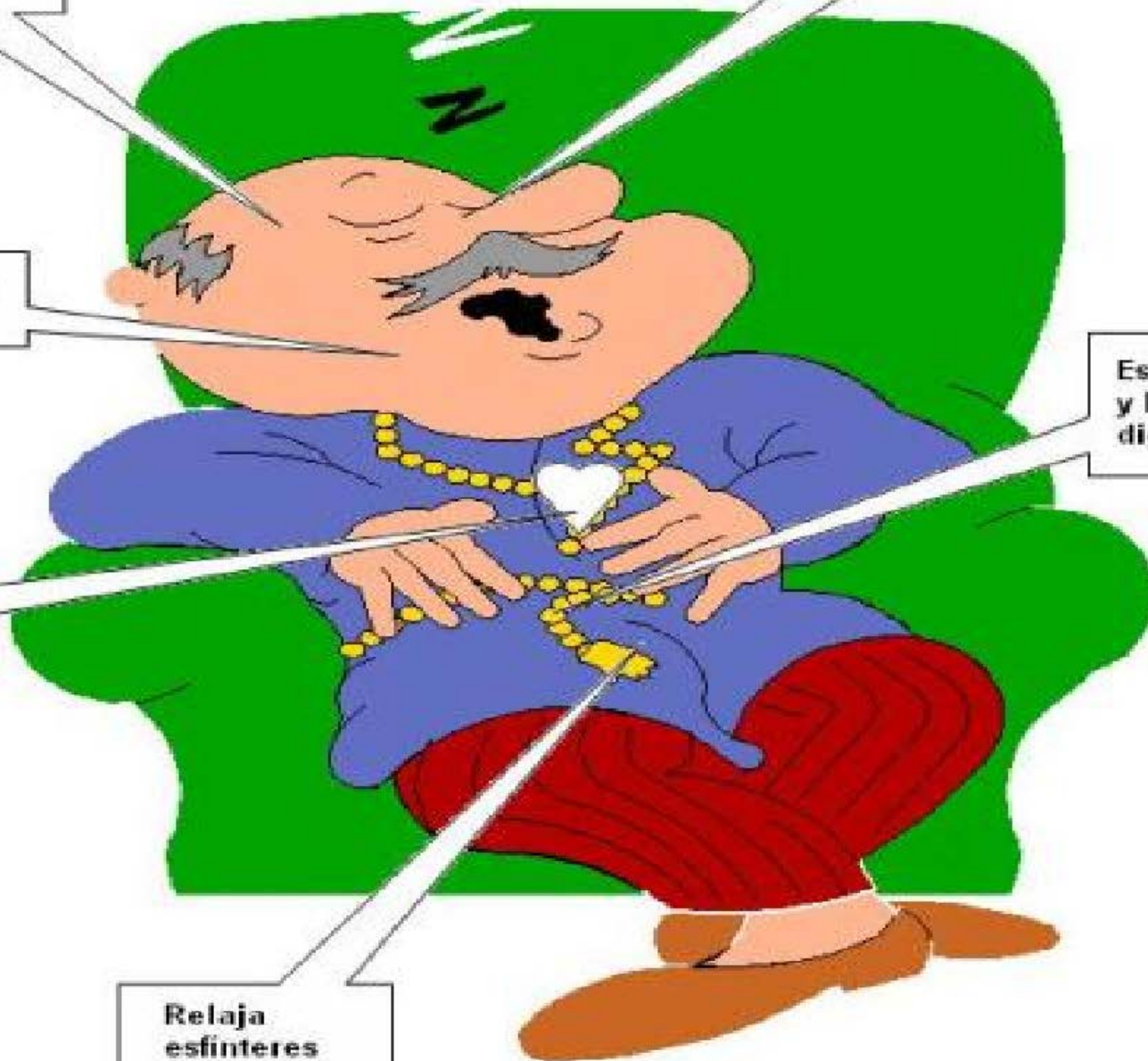
Contrae las pupilas

Vasodilatación
en la piel

Estimula la motilidad
y las secreciones
digestivas

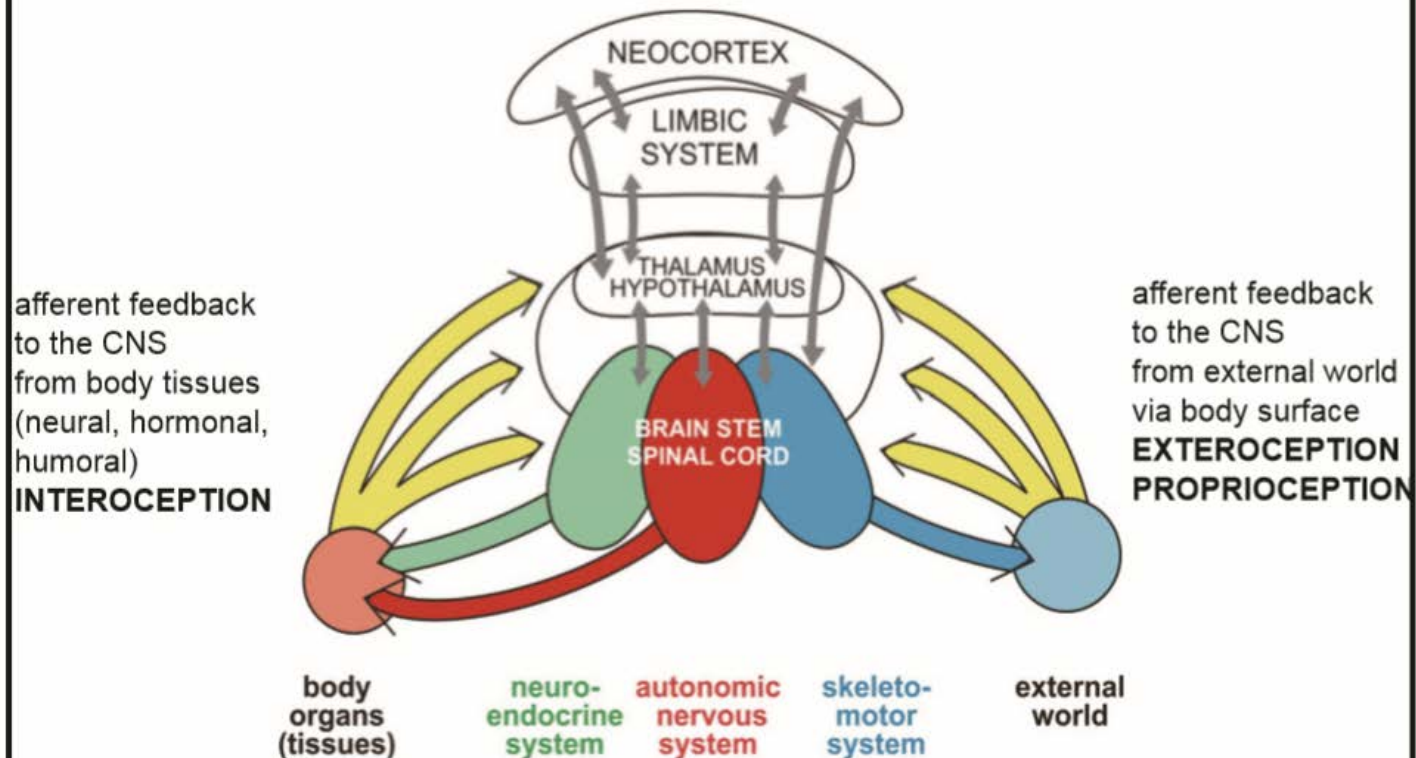
Disminuye la
frecuencia
cardíaca

Relaja
esfínteres



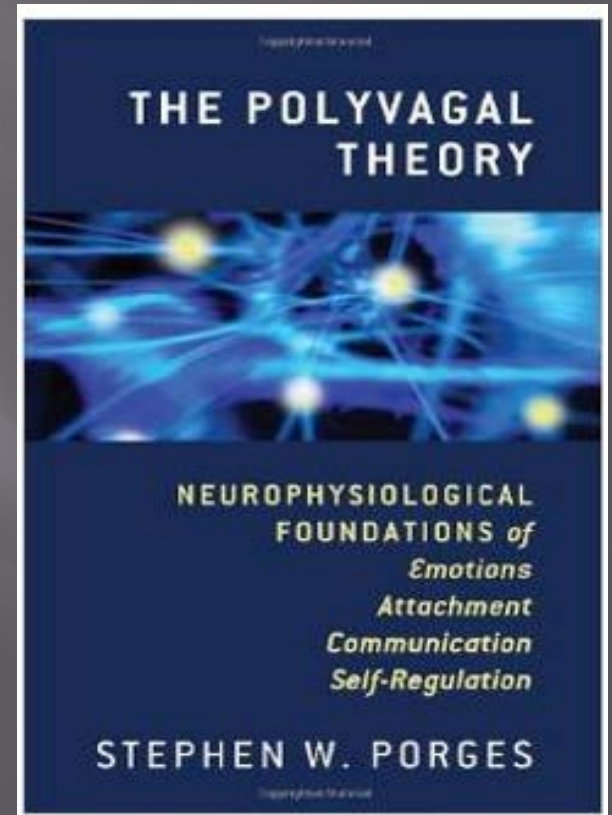
FUNCIÓN SNV

BRAIN, BEHAVIOR AND MOTOR SYSTEMS



SNV. FORMA. VISIÓN Y TACTO.

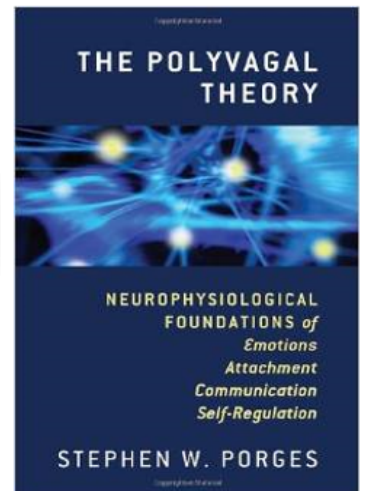
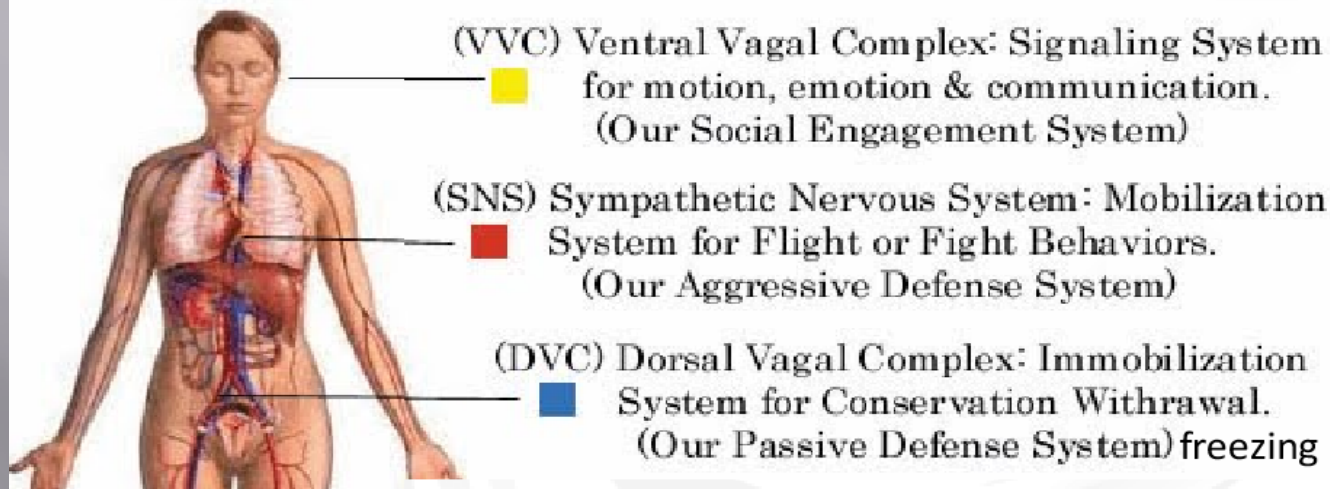
Social reaction to stimulus



SNV. FORMA. VISIÓN Y TACTO.

19

La teoría polivagal *Porges & Furman 2011*

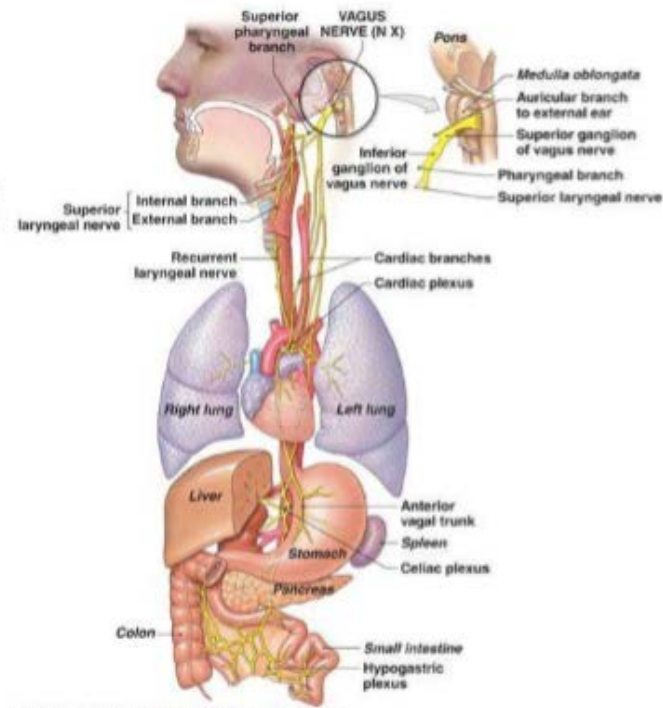


Explica los mecanismos neurobiológicos, como la regulación vagal del corazón (ej: la arritmia de los senos respiratorios) está relacionada con competencias de autorregulación y de respuesta social de los bebés.↵

Inicialmente, **el recién nacido utiliza circuitos primitivos del cerebro-visceral** vía comportamientos ingestivos como principal mecanismo de regulación ↵↵

Cranial Nerve X – Vagus

The vagus nerve is a critical nerve for supplying parasympathetic information to the visceral organs of the respiratory, digestive and urinary systems. It is important in the control of heart rate, bronchoconstriction & digestive processes.



Copyright © 2006 Pearson Education, Inc., publishing as Pearson Benjamin Cummings.

Wendy M. Rappazzo

Medical Terminology: A Practical Approach

FREEZE, FLIGHT, FIGHT AND FAINT.



La **OSTEOPATÍA** a través de un **ABORDAJE MANUAL GLOBAL** actúa permitiendo una mejor expresión de los mecanismos de **AUTORREGULACIÓN** que tiene el organismo para asegurar una óptima **HOMEOSTASIS**. El **EQUILIBRIO DINÁMICO** de nuestro cuerpo está **REGULADO** por el **SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO** desde una perspectiva **NEUROENDOCRINA**.

SNV. FORMA. VISIÓN Y TACTO.



SNV. FORMA. VISIÓN Y TACTO. (Bakker, F. 2017)

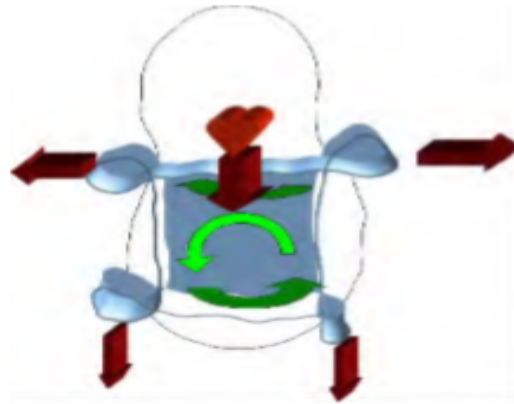
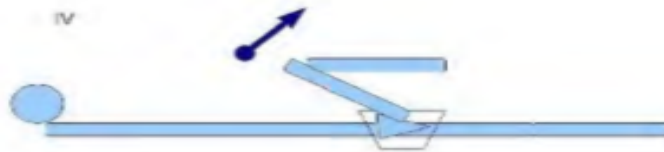


Figure 20

When organ-related issues occur, the body first tries to compensate by tensioning the four 'anchor points' from which the peritoneal sac is suspended. This occurs by means of retraction of the shoulders and external rotation/ abduction/ extension of the hips. We recognise this, when it is no longer possible to induce protraction of the shoulder(s) and flexion/ adduction/ internal rotation of the hip(s). (See Chapter 6, test IV.)



ORTHOSIMPATICO

La lesión anatómica, substrato esencial de las enfermedades, se constituye por el efecto de una perturbación del sistema autónomo que repercute sobre la fibra lisa de los vasos y de los conductos orgánicos.

Cuando el vegetativo ha sido una vez solicitado, se queda sensibilizado para una reacción posterior.

Bloqueando el simpático al principio de ciertas enfermedades, sobre todo después de traumatismos, a menudo logra recuperarlas en corto plazo. p 145

RENÉ LERICHE

PIONNIER DE LA CHIRURGIE VASCULAIRE

Michel
Germain

Préface
de Pierre Vayre

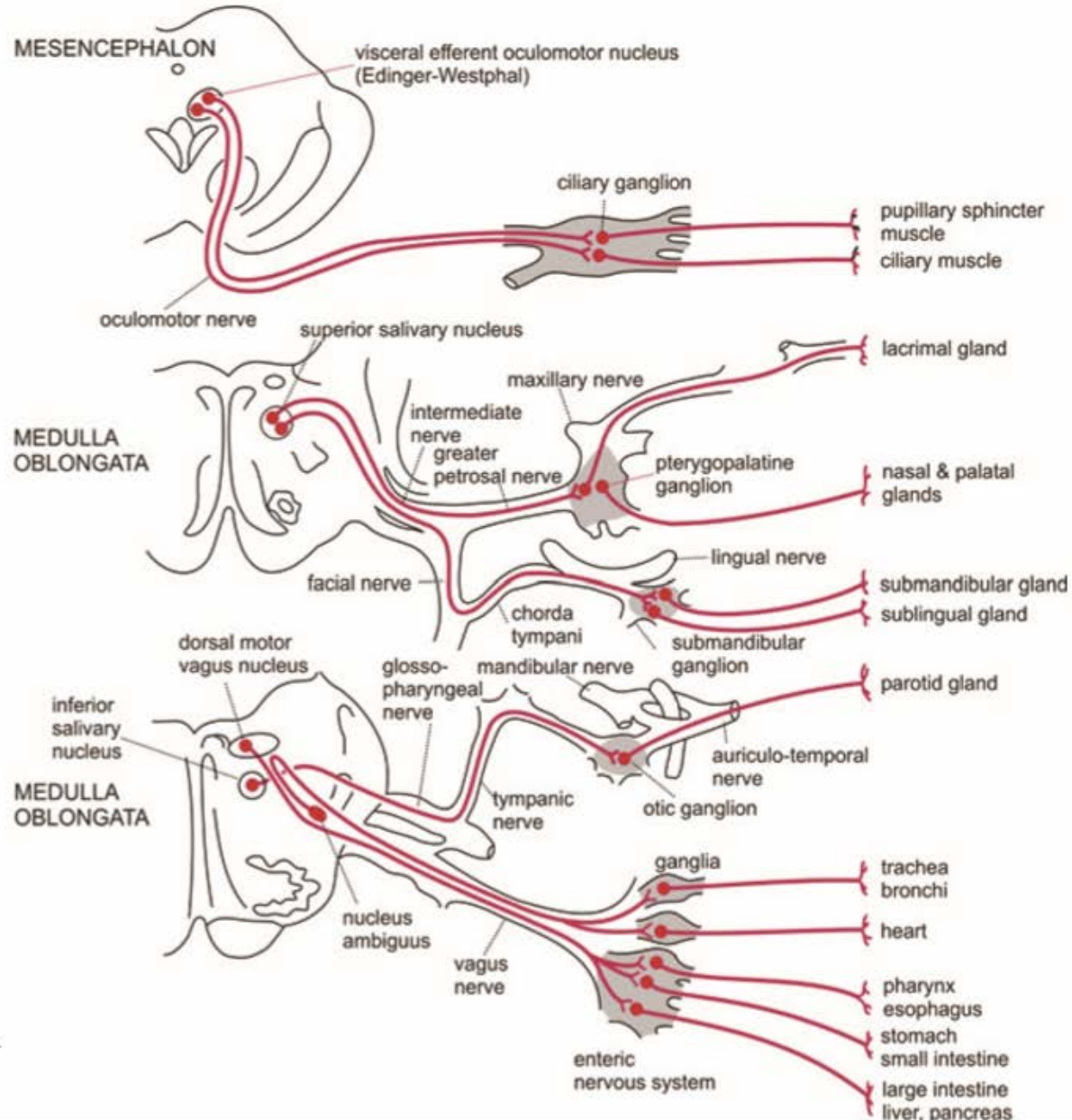


Éditions Glyphe

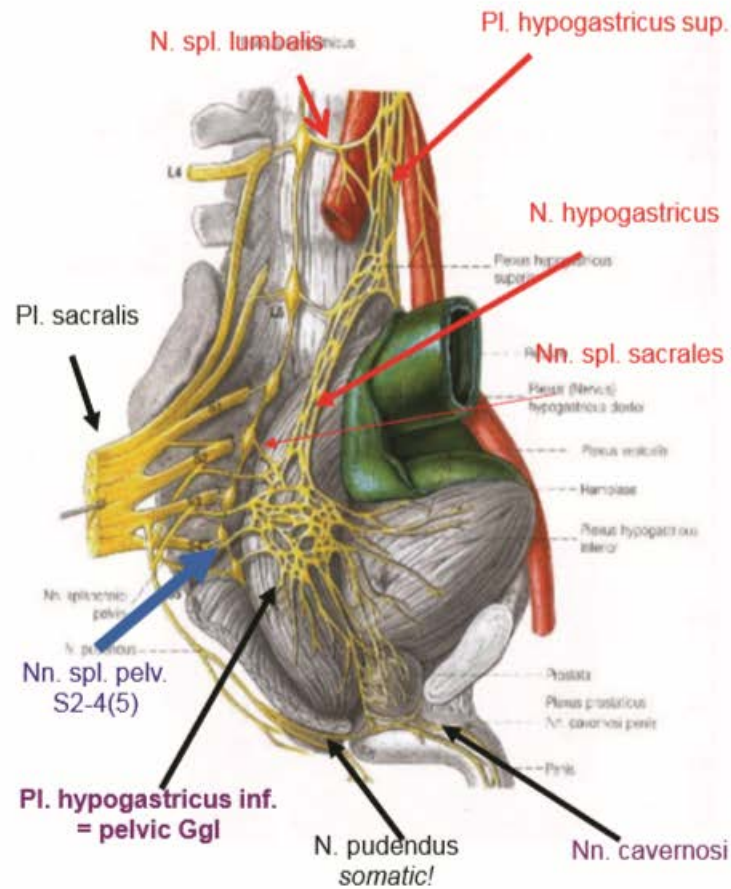
Société, histoire et médecine

CRANIAL PREGANGLIONIC NEURONS

localisation, projection in nerves, parasympathetic ganglia and target tissues



Sacral parasympathetic



Sympathetic

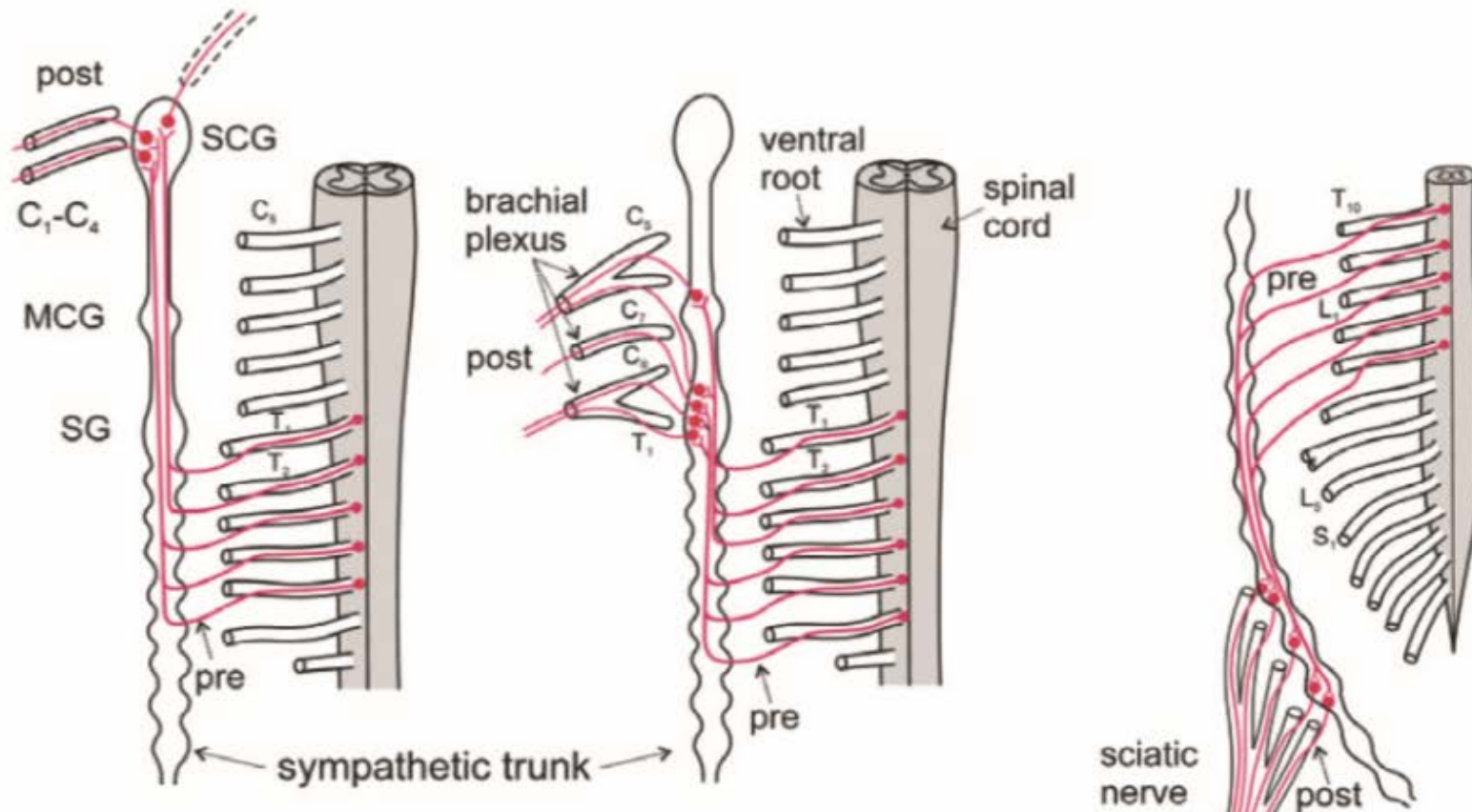
Parasympathetic

ANATOMICAL PATHWAYS OF PRE- AND POSTGANGLIONIC SYMPATHETIC NEURONS TO SOMATIC TISSUES

head, neck

upper extremity

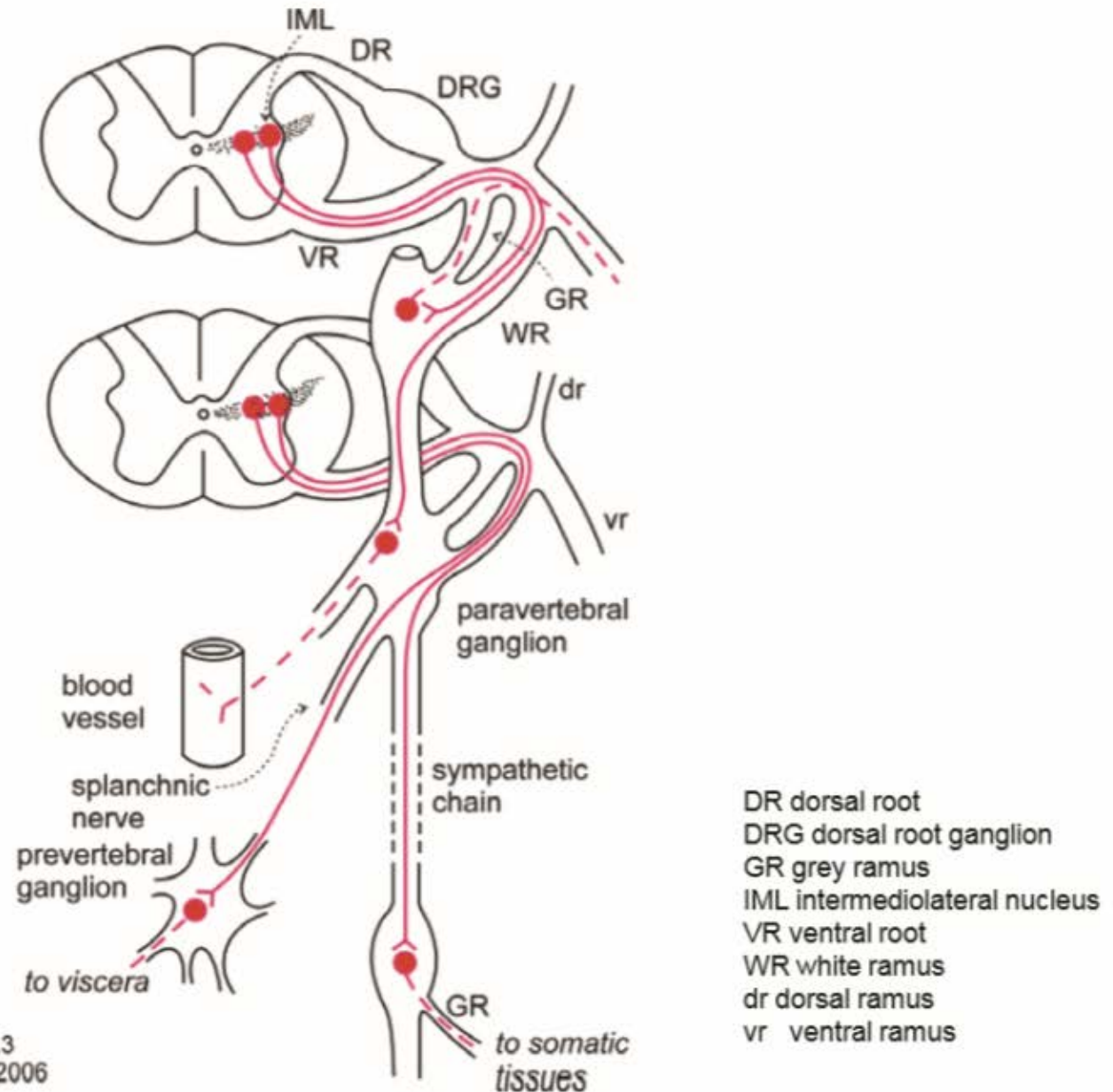
lower extremity



MCG middle cervical ganglion post postganglionic
 SCG superior cervical ganglion pre preganglionic
 SG stellate ganglion

Jänig *The Integrative Action ...*
 Cambridge 2006
 after Brodal 1998

PATHWAYS OF SYMPATHETIC PRE- AND POSTGANGLIONIC AXONS



CADENA SIMPÁTICA GANGLIONAR.

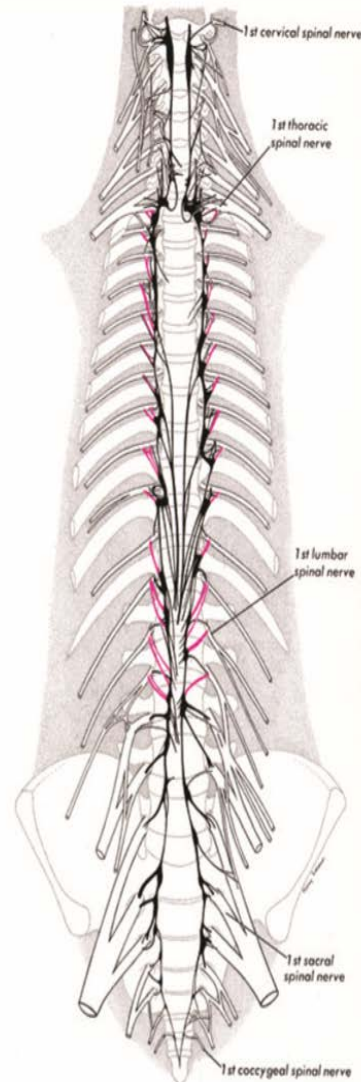
Región Cervical (fascia profunda
del cuello)

Región Toracica (costillas)

Región Lumbar (fascia psoas
iliaco)

Región sacra (recto)

«TÉCNICA GLOBAL PARA TODO
EL CIRCUITO GANGLIONAR
SIMPÁTICO»

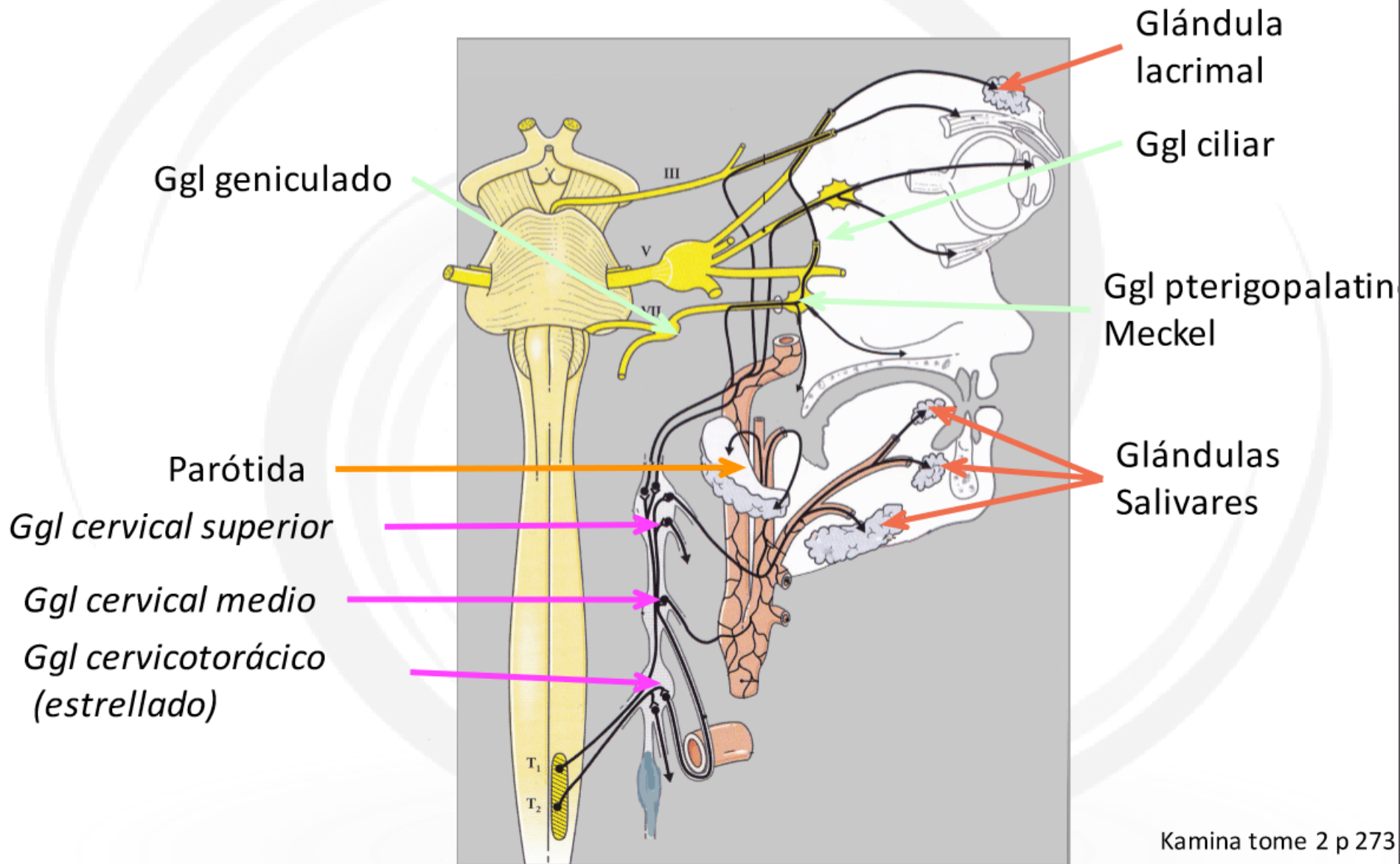


HUMANS
THE SYMPATHETIC CHAINS
white rami communicantes
gray rami communicantes
splanchnic nerves

FIG. 14-1. Record of a dissection. Rami communicantes and splanchnic nerves in an adult human. The preganglionic (white) rami communicantes are indicated in red. The postganglionic (gray) rami communicantes, the sympathetic trunk and the splanchnic nerves are shown in black. (Pick, J. and Sheehan, D.: Sympathetic rami in man. J. Anat., 80:12, 1946)

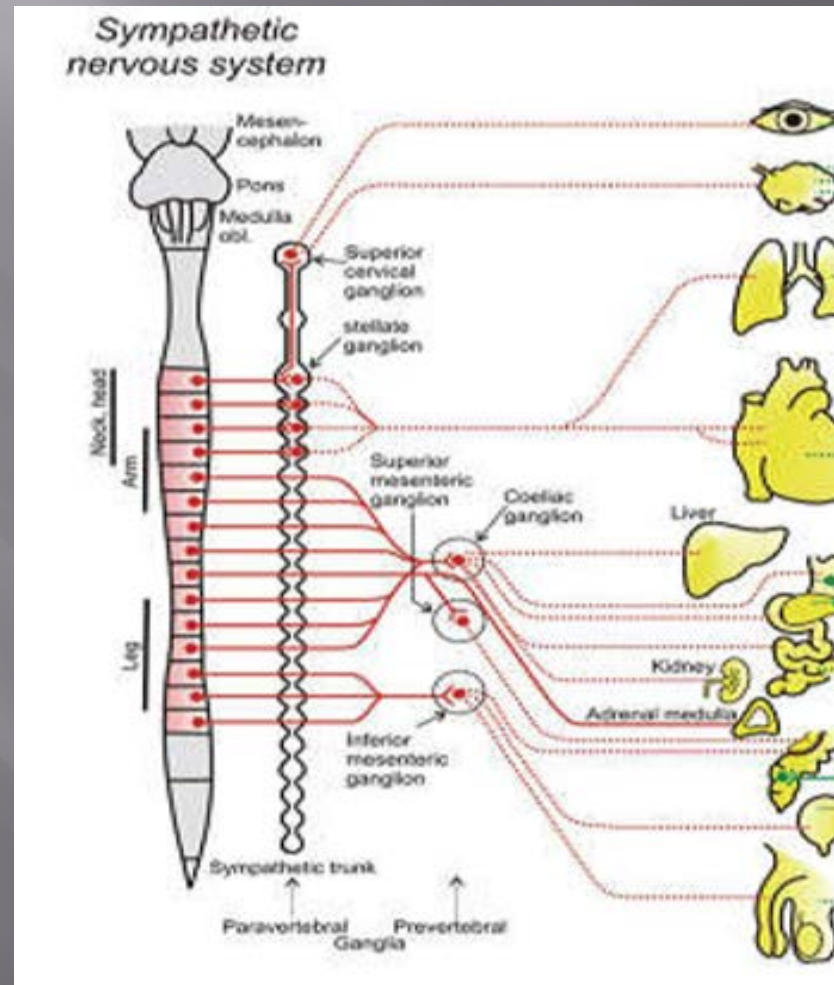
from
Pick 1970

Sistematización del simpático cervical



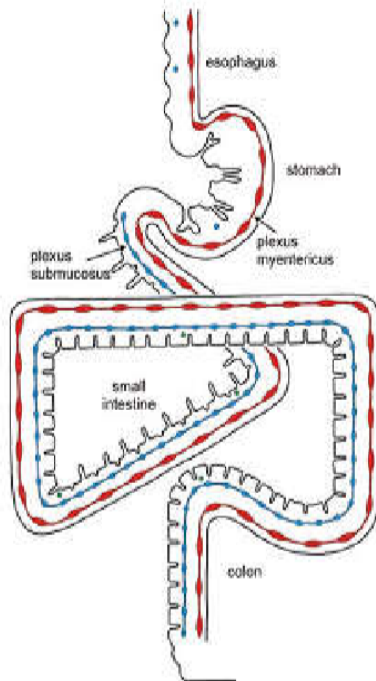
Kamina tome 2 p 273

REGULACIÓN DE LOS PLEXOS PREVERTEBRALES.

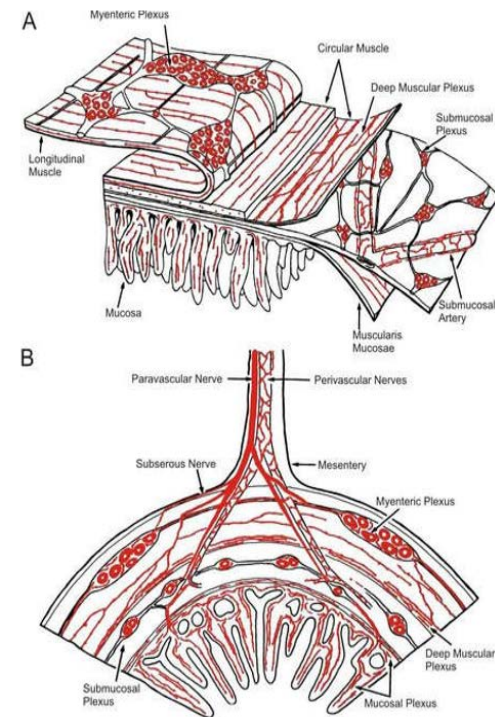


APLICACIÓN CLÍNICA PLEXO INTRAMURAL O ENTÉRICO.

THE ENTERIC NERVOUS SYSTEM



Furness et al
2014



EVALUACIÓN DEL ESTADO GENERAL DEL PACIENTE. (Bakker, F. 2017)

¿ ACTIVACIÓN NORMAL
DEL NERVIO VAGO
VENTRAL?



SNV. FORMA. VISIÓN Y TACTO. (Bakker, F. 2017)

Figure 18a Schematic overview of the normal situation



Figure 18b Schematic overview of compensation



Figure 18c Schematic overview of decompensation /extension /depression (physically and sooner or later mentally as well)

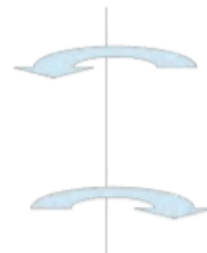
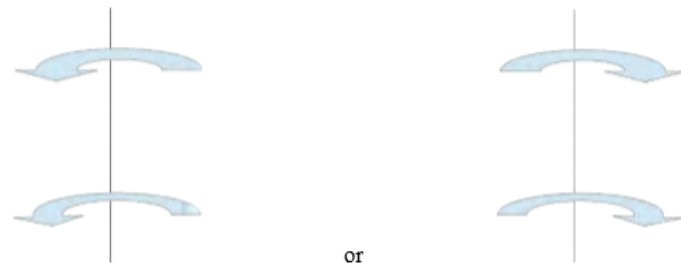


Figure 18d Schematic overview serious pathology



Un momento...desde la exploración osteópática...

- ▣cómo sospechar de una congestión neuroinflamación???
- ▣ Congestión cerebelosa?
- ▣ Congestión cerebral?

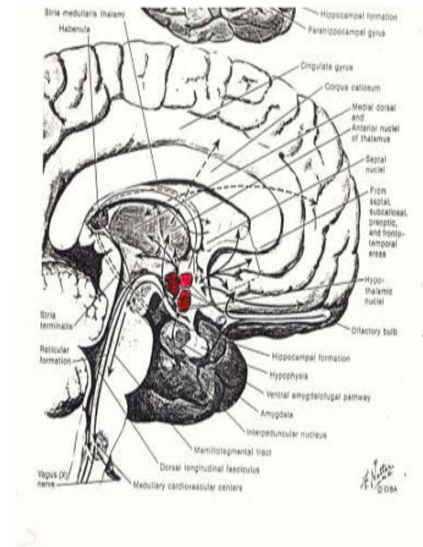


SNV HIPOTÁLAMO

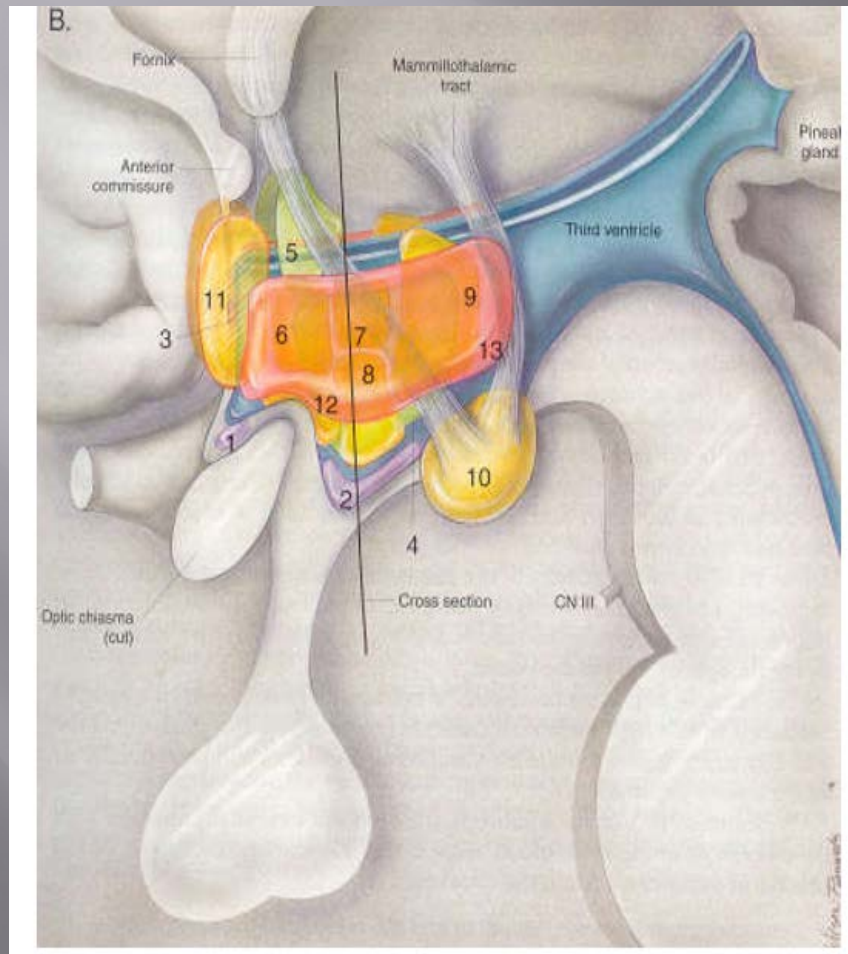
Central regulation

Of ANS

Highest centre of autonomic regulation:
Hypothalamus



SNV HIPOTÁLAMO



Midline Nuclei

1. Suprachiasmatic nucleus
2. Arcuate nucleus
3. Subfornical organ

Periventricular Zone

4. Periventricular nucleus
5. Paraventricular nucleus*

Medial Zone

5. Paraventricular nucleus*
6. Anterior hypothalamic nucleus
7. Dorsomedial hypothalamic nucleus
8. Ventromedial hypothalamic nucleus
9. Posterior hypothalamic nucleus
10. Mammillary body
11. Preoptic nucleus*
12. Supraoptic nucleus*

Lateral Zone

11. Preoptic nucleus*
12. Supraoptic nucleus*
13. Lateral hypothalamic nucleus

*Nuclei that occupy more than one zone

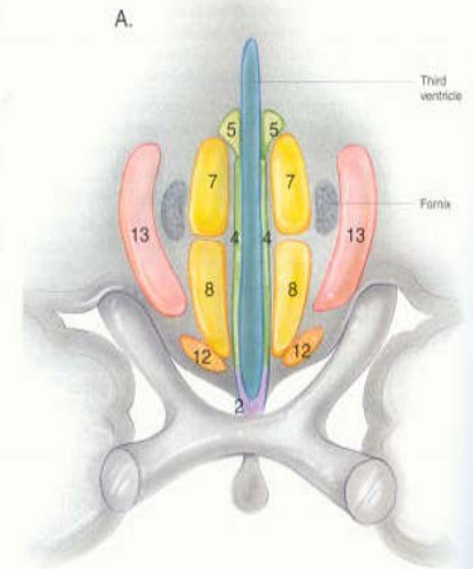
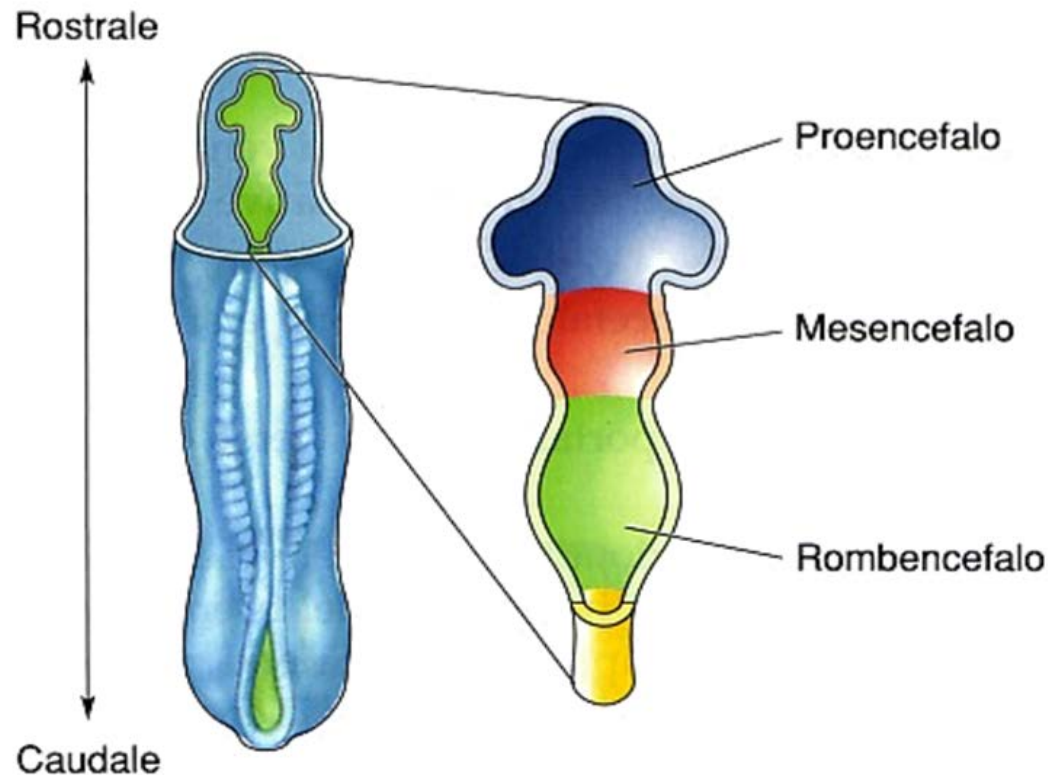


Figure 4-7 Hypothalamic zones and nuclei shown: (A) in coronal view and (B) in longitudinal view. The plane of section in A is indicated by the vertical line in B.

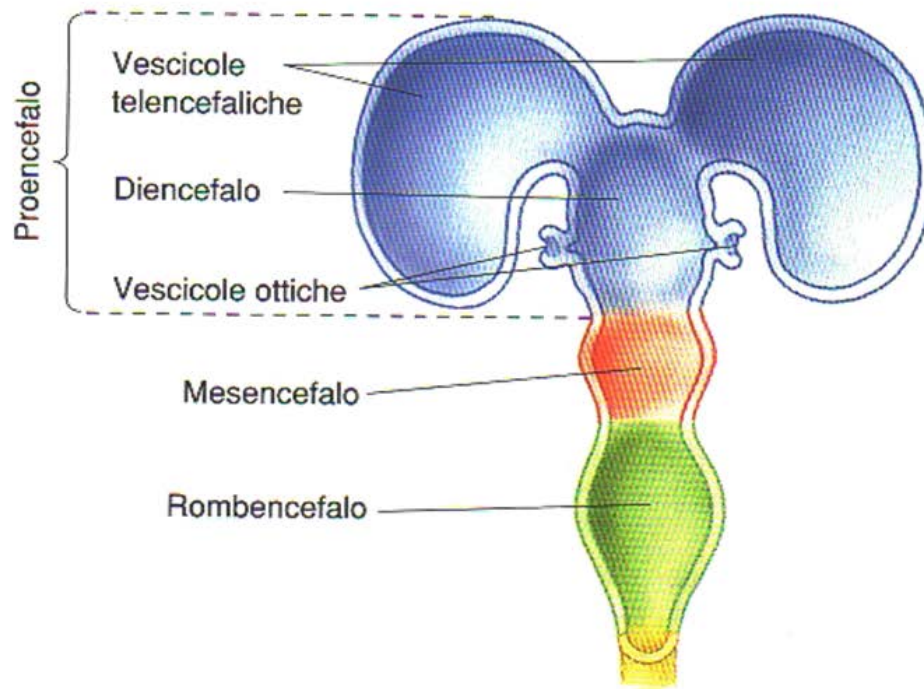
SNV HIPOTÁLAMO (Polistina, 2019)

25° día
Las tres vesículas primitivas



SNV HIPOTÁLAMO (Polistina, 2019)

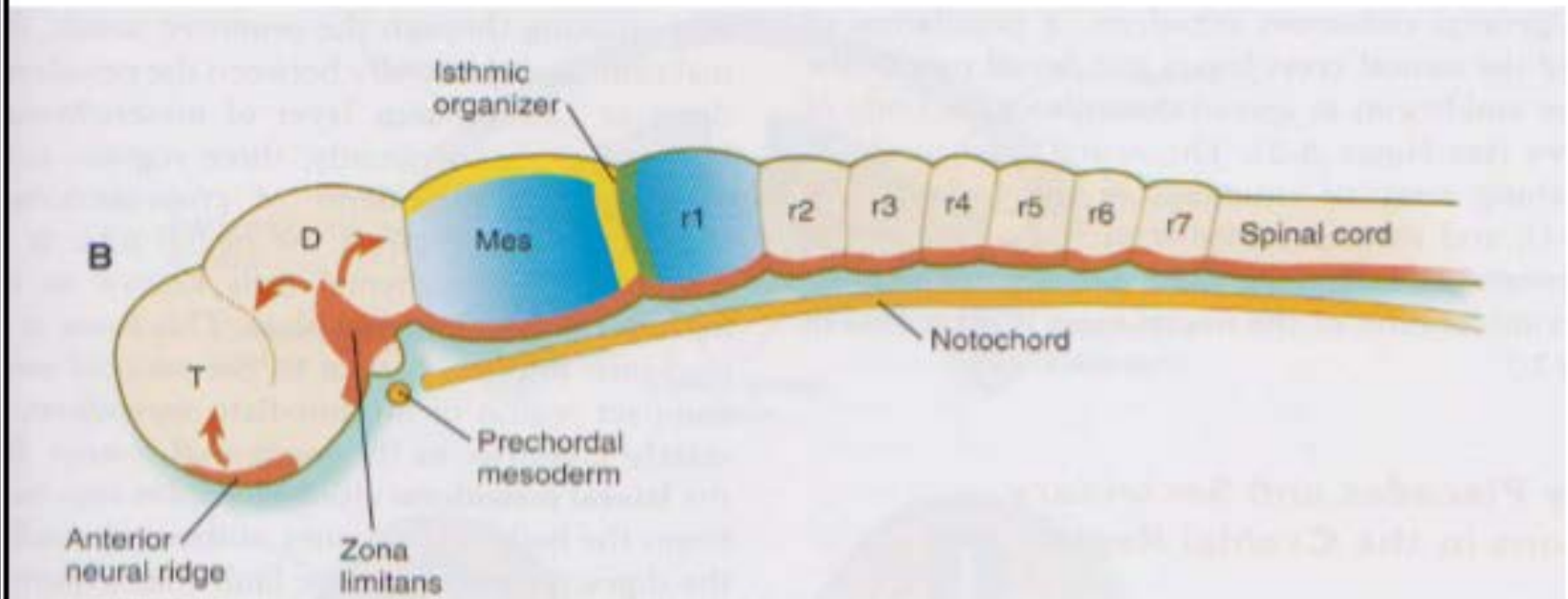
Desarrollo del Proencefalo



SNV HIPOTÁLAMO

Segmentation in brainstem
present in the human embryo

Rhombomer



Carlson, B.M., human embryology and developmental biology •



25 DIAS



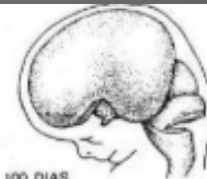
35 DIAS



40 DIAS



50 DIAS

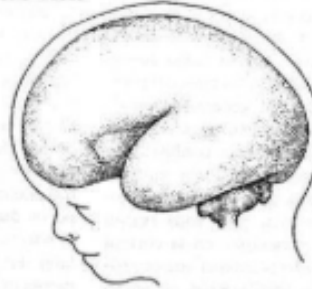


100 DIAS

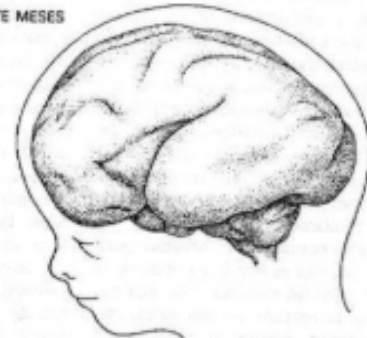
CINCO MESES



SEIS MESES



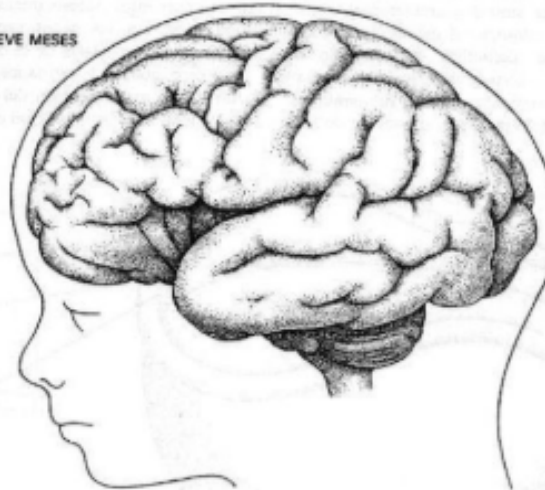
SIETE MESES

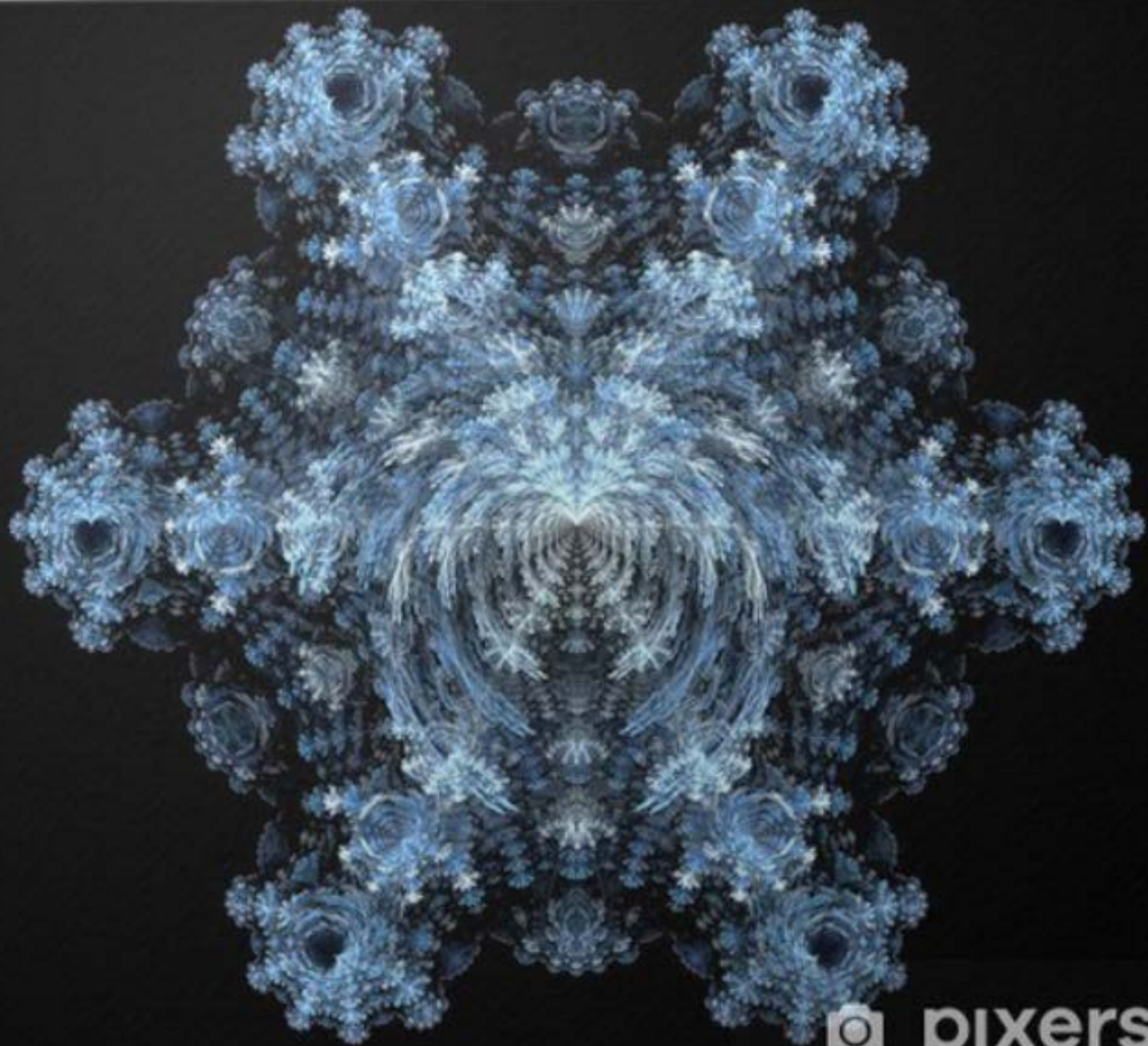


OCHO MESES



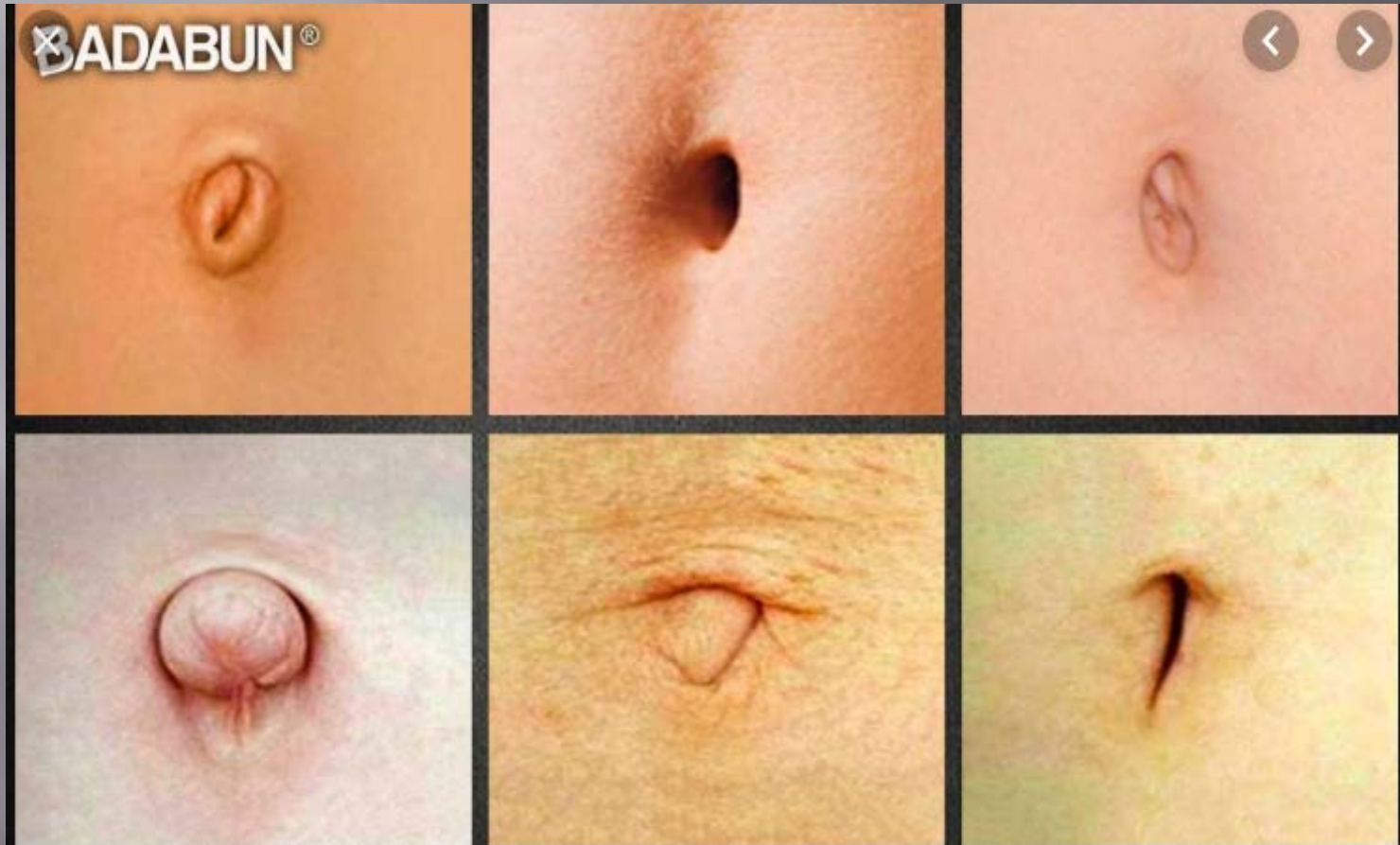
NUEVE MESES



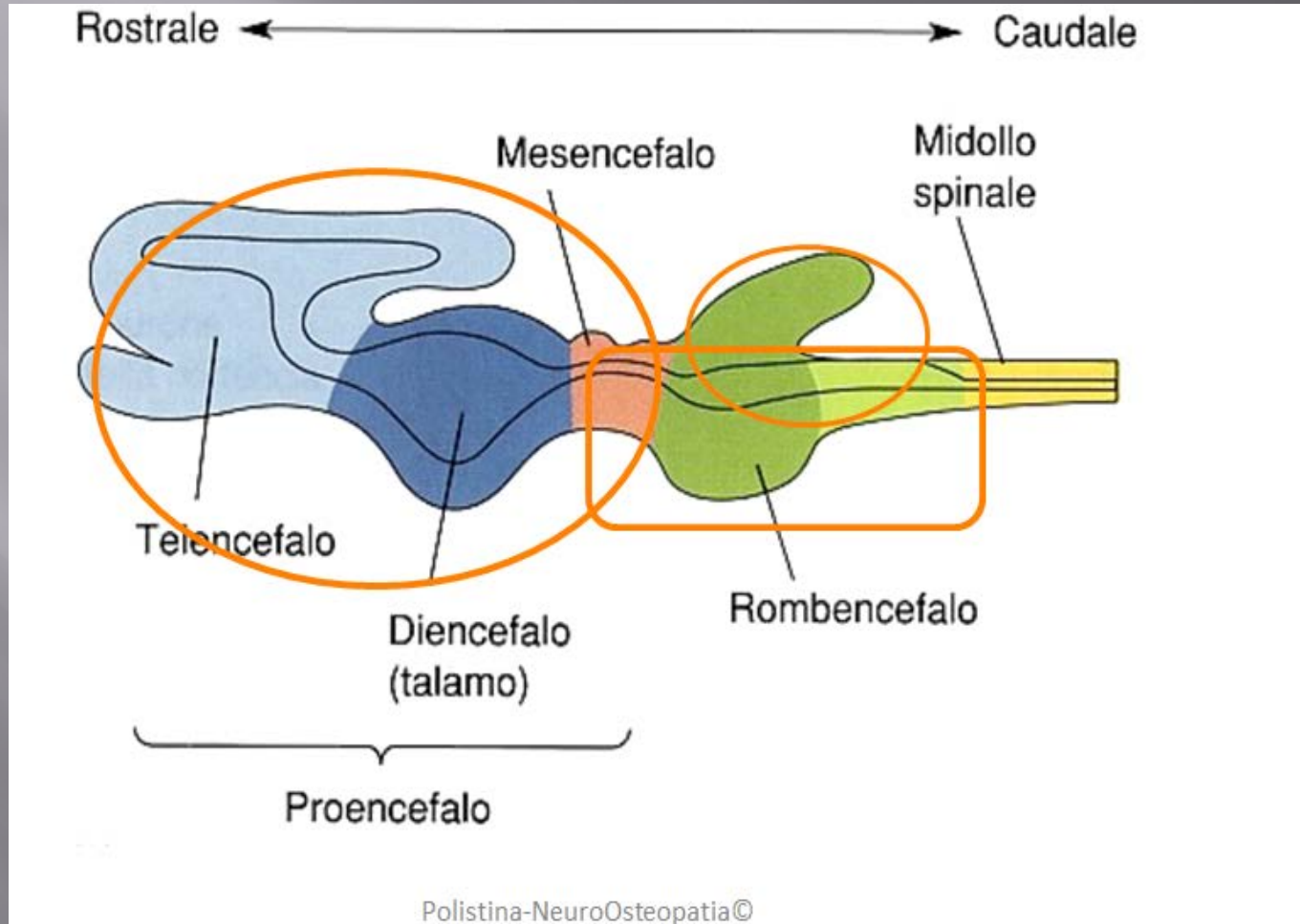


pixers

SNV HIPOTÁLAMO-OMBLIGO



SNV HIPOTÁLAMO



SNV HIPOTALAMO

3 primäre
Hirnbläschen

5 sekundäre
Hirnbläschen

Derivate der Hirnbläschen
beim Erwachsenen
Wand Hohlraumssystem

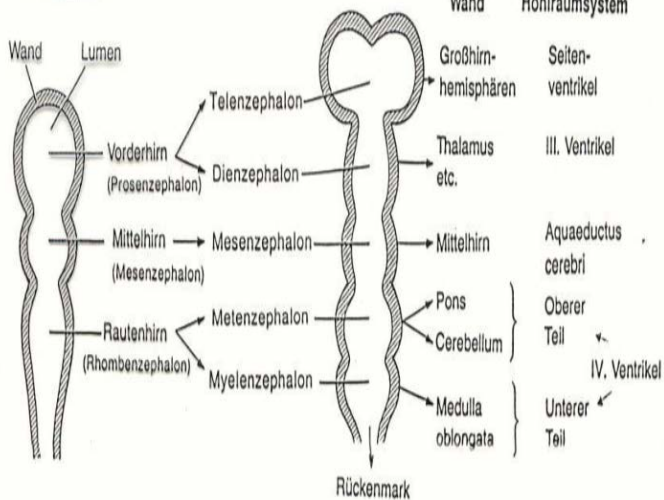


Abb. 18-19. Schematische Darstellung der Hirnbläschen mit Angabe der Hirnteile, die sich aus der Wandung bzw. dem Hohlraumssystem entwickeln. Das Großhirn entsteht aus dem Prosencephalon. Der vordere Teil des III. Ventrikels entsteht aus dem Hohlraum des Telencephalon.

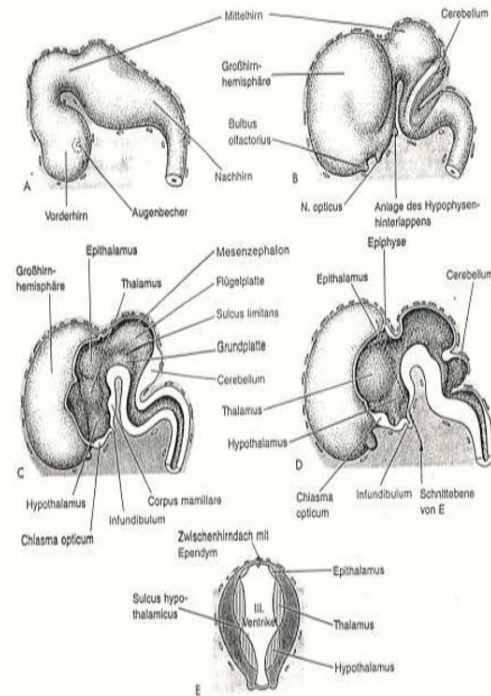


Abb. 18-23. A: Embryonales Gehirn (Ende der 5. Woche). B: Embryonales Gehirn (etwa 7. Woche). C: Sagittalschnitt durch das in B abgebildete Gehirn. Darstellung der Innenräume vom Zwischen- und Mittelhirnbläschen. D: Entsprechender Schnitt durch das embryonale Gehirn (etwa 8. Woche). E: Querschnitt durch das Diencephalon mit Epithalamus (dorsal), Thalamus (lateral) und Hypothalamus (ventral).

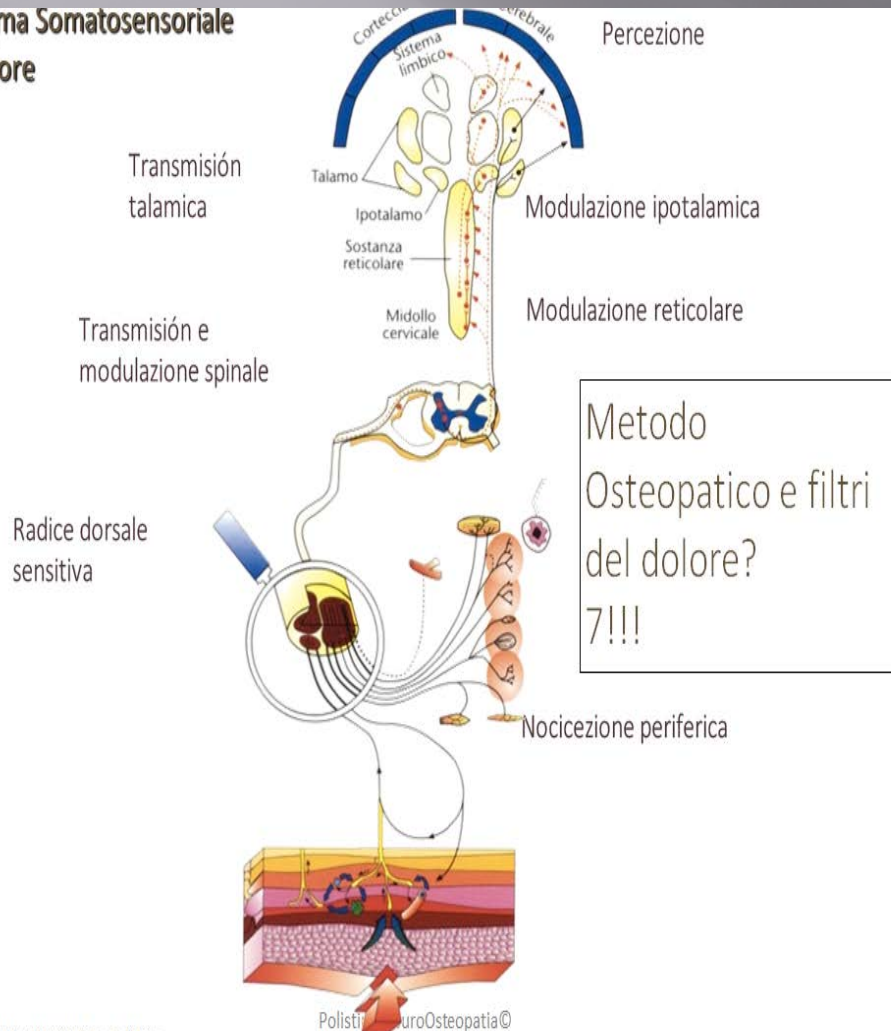
SNV HIPOTALAMO

the hypothalamus is a part of
the formatio reticularis.

the formatio reticularis tunes the
body.

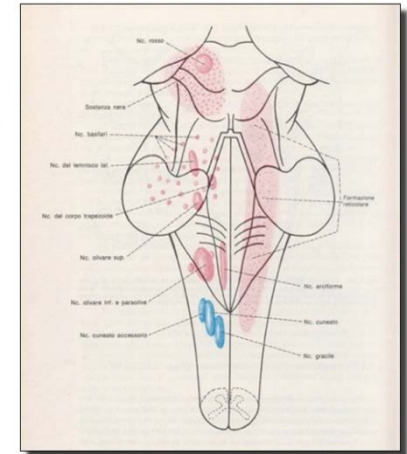
SNV HIPOTÁLAMO

Sistema Somatosensoriale e dolore



Sección Cerebral: Formación Reticular

- Centro de integración
- y modulación absoluta
- En las vías sensitivas
- En las vías motoras
- Sobre la conciencia



Polistina Delmas, vie e centri nervosi; masson

ESTADOS ERGOTROFO Y TROFOTROFO.

Ergotrope versus Trofotrope tuning

Ergotrope

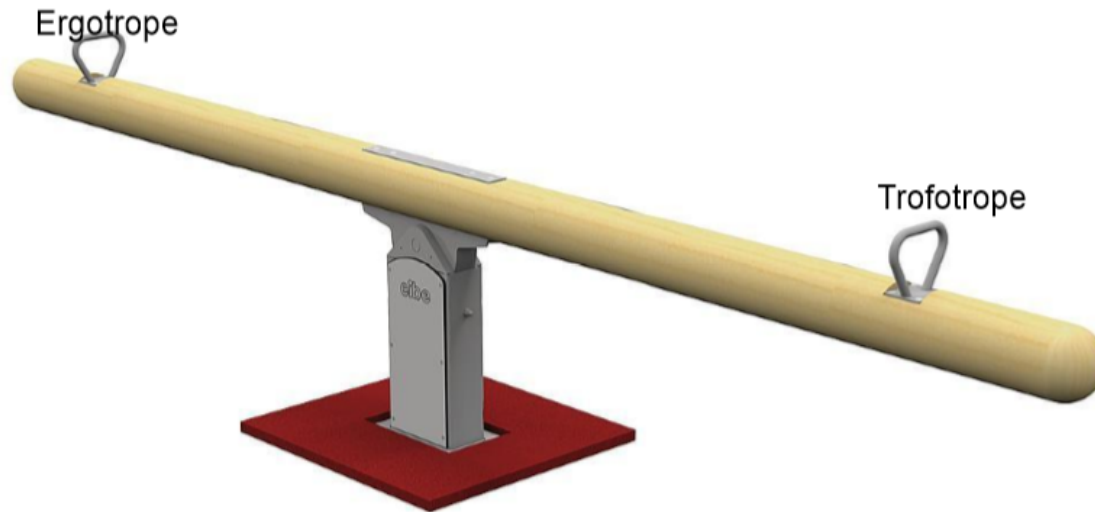
- Somatic: increased tonus, increased sensibilities, increased reflexes.
- Autonomic: increased orthosympatic activity
- Cognitive: increased arousal, increased concentration, increased thinking
- Endocrine: increased production of activity hormones like cortisone and testosterone.
- Immune system: suppression en activation

Trofotrope:

- Somatic: decreased tonus, decreased sensibility, decreased reflexes.
- Autonomic: increased parasympatic activity
- Cognitive: relaxation
- Endocrine: increased production insulin and estrogen.
- Immune system: activation en suppression

ESTADOS ERGOTROFO Y TROFOTROFO

Balans between
ergotrope and trofotrope functions



Andrew Taylor Still (1828-1917)



**“Of all parts of the body
of man to be well studied,
the brain should be the
most attractive.”**

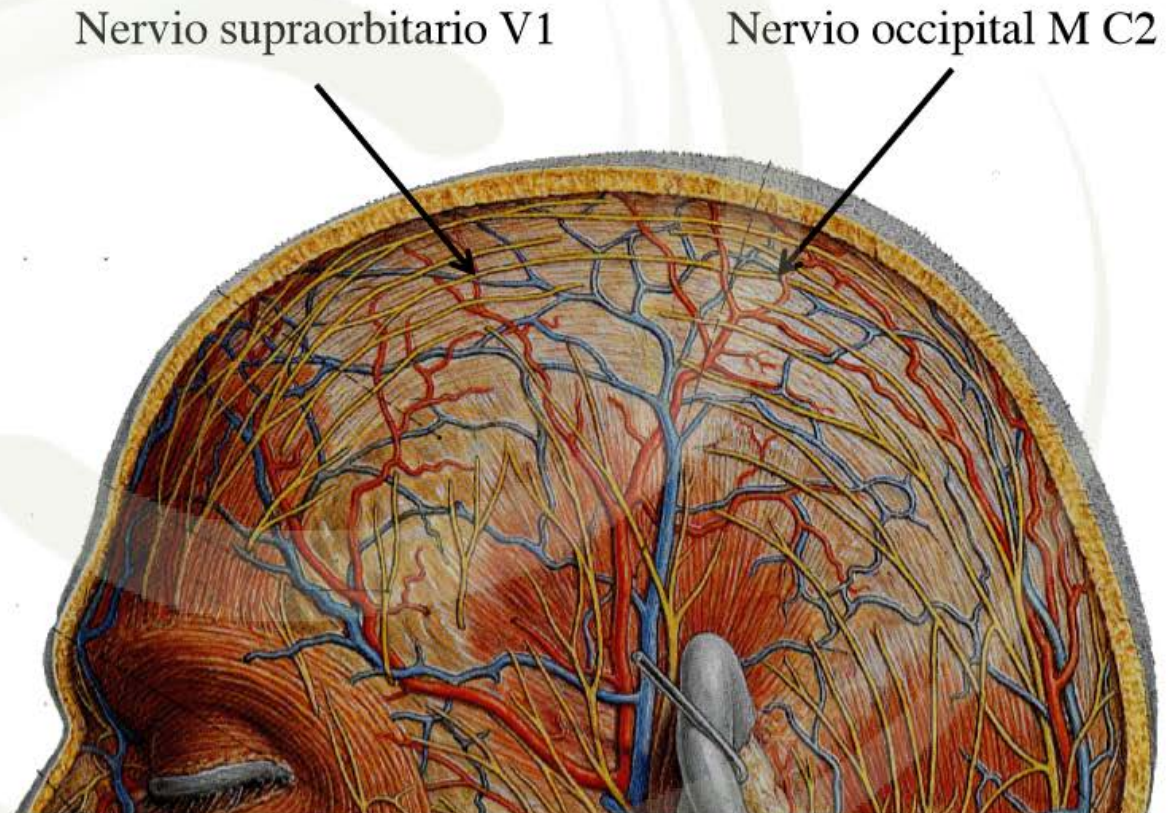
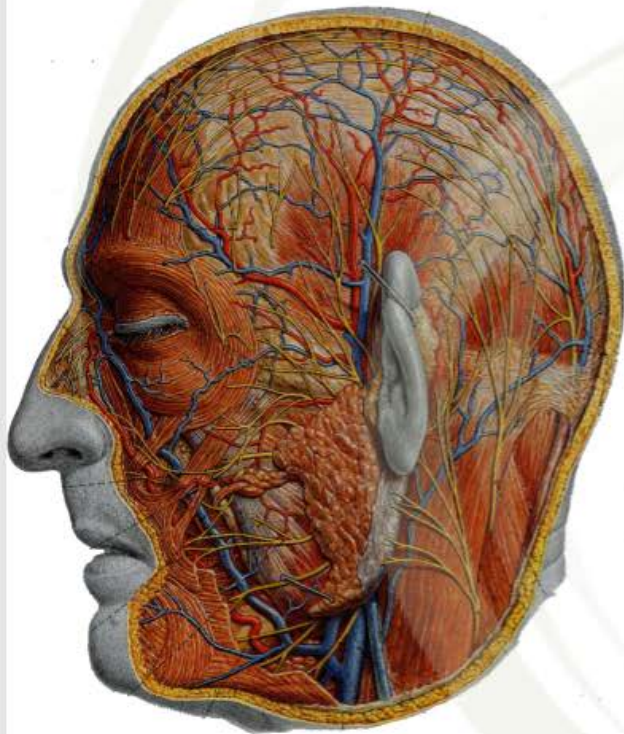
- *Still AT, **Philosophy of Osteopathy**, AT Still Kirksville Mo Pub., 1899, pp 47.*
- *Still AT, **The Philosophy and Mechanical Principles of Osteopathy**, Kansas, Mo Hudson-Kimberly Pub. Co, 1902, pp 40.*

Brain Tissue, Nuclei, Fluid & Autonomic Nervous System



From Dissection of The Brain and Spinal Cord, B. Chikly, IHH publishing, 2009

Continuum plexo cervical trigémino



Corpus Callosum

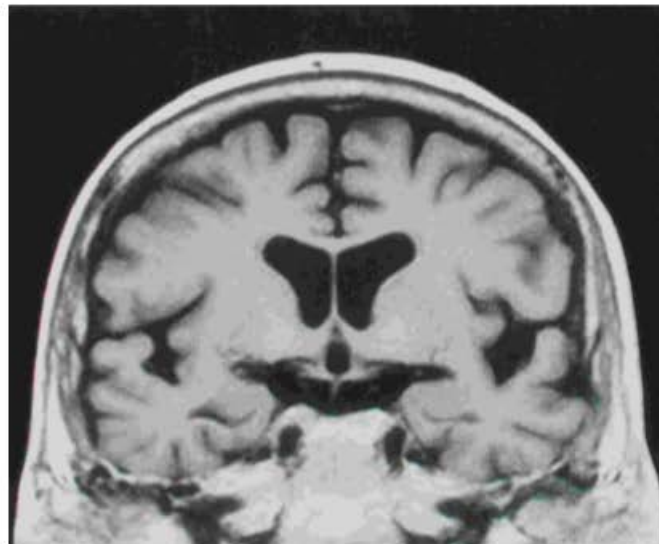


From Dissection of The Brain and Spinal Cord, B. Chikly, IHH publishing, 2009

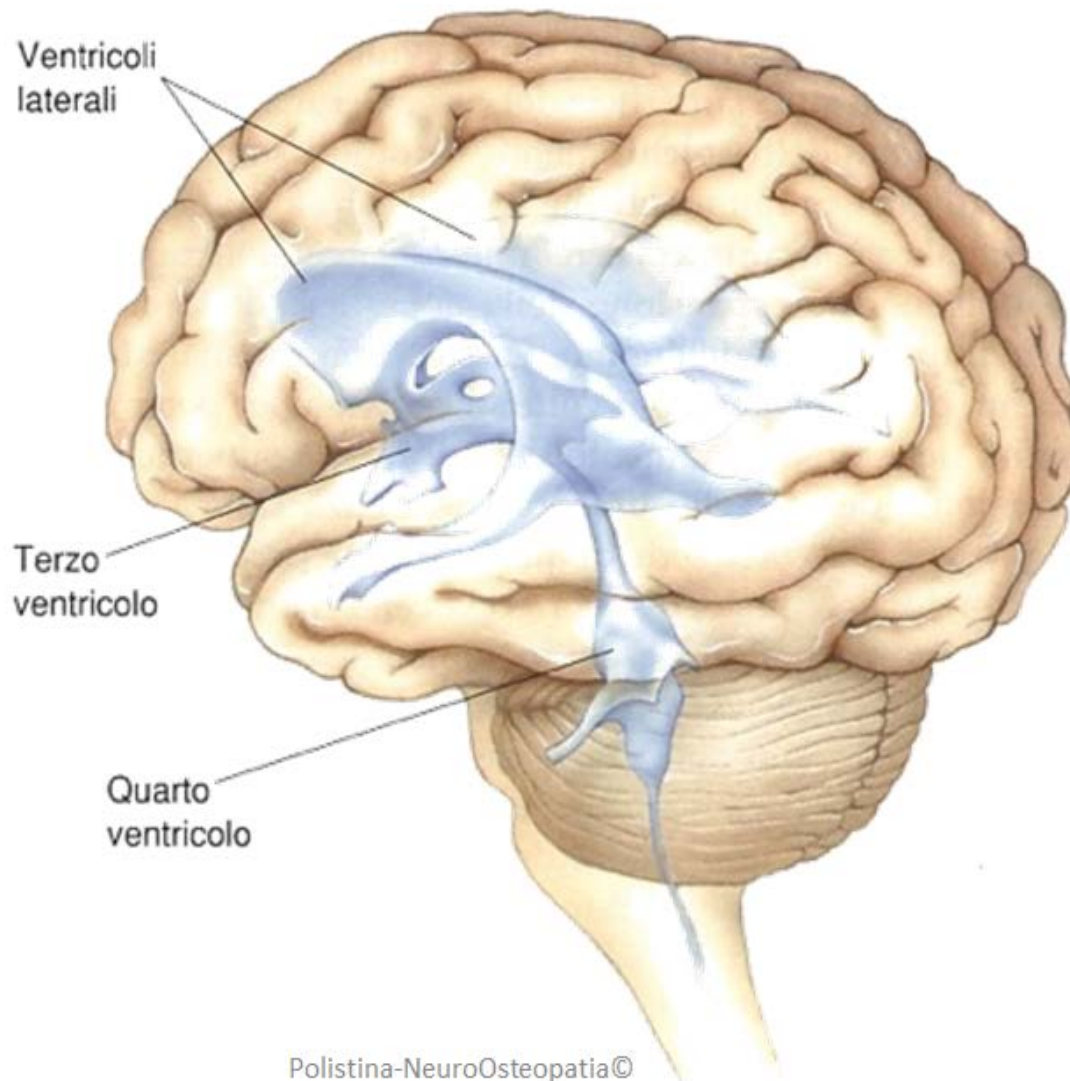


From Dissection of The Brain and Spinal Cord, B. Chikly, IHH publishing, 2009

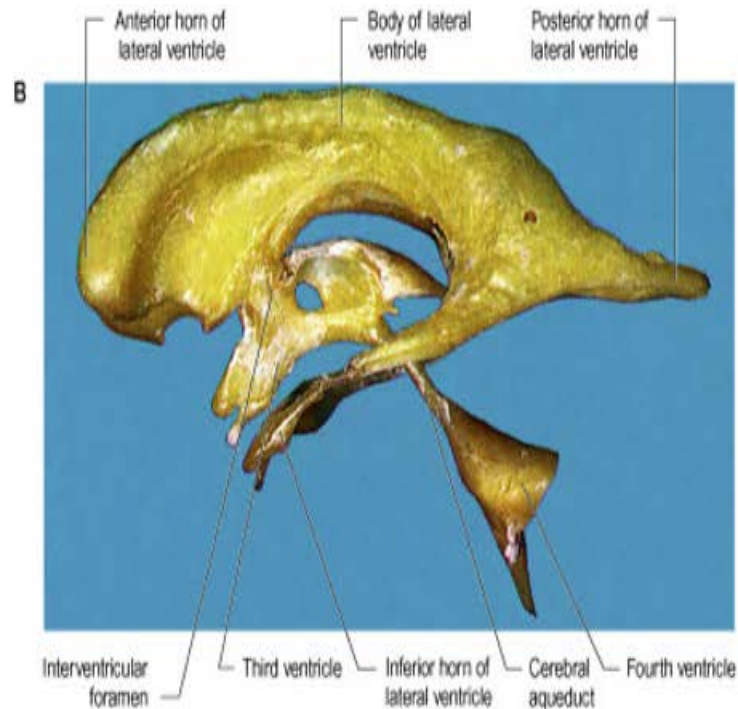
Brain Ventricles



El sistema ventricular



Brain Ventricles



© Elsevier Ltd 2005. Standing: Gray's Anatomy 39e

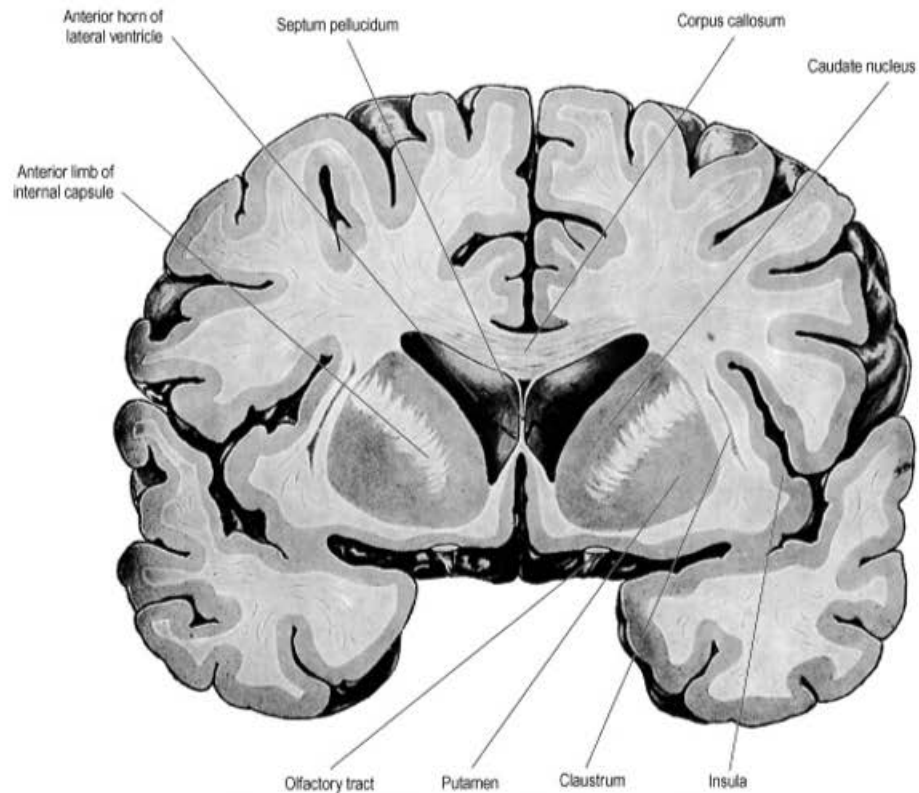
CHIKLYINSTITUTE BRAIN THERAPY

The Ventricular System

- Lateral ventricles
- Interventricular foramen of Monro
- Third ventricle
- Central Aqueduct of Sylvius
- Fourth ventricle
- Foramen of Luschka
- Foramen of Magendie
- Central canal of the spinal cord.

PRACTICE 1: The two “Dolphins”

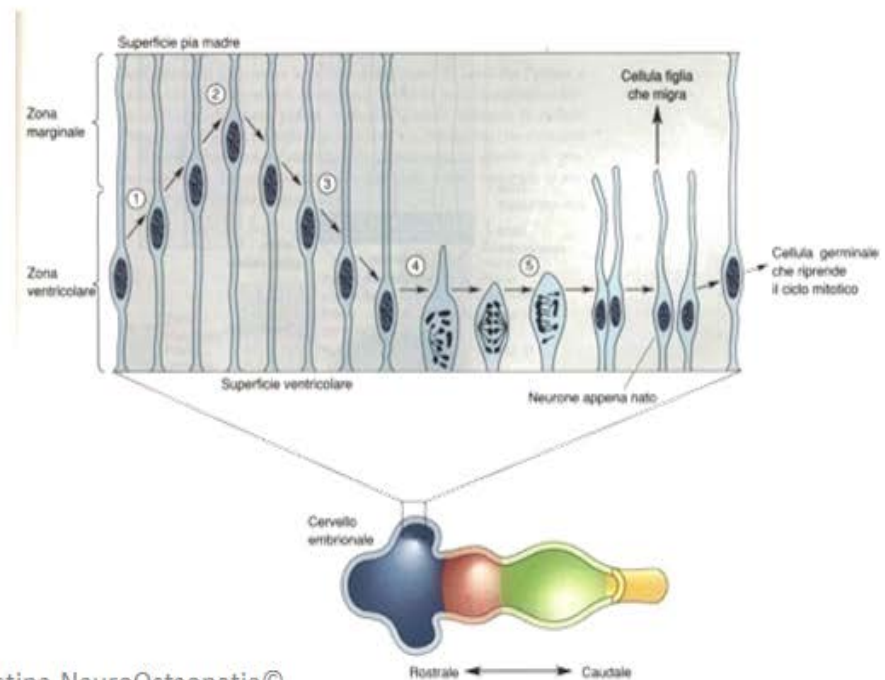
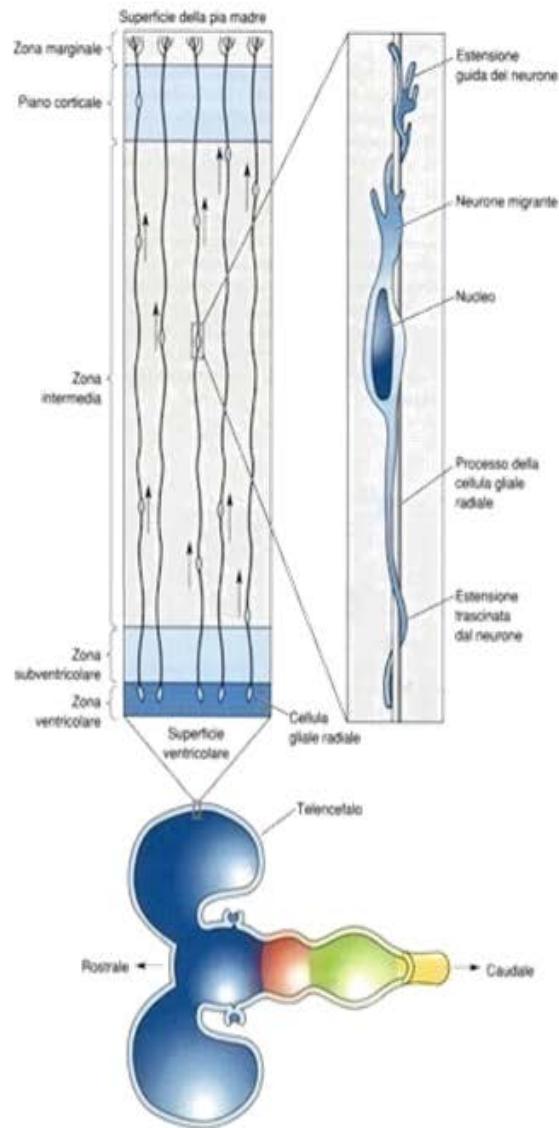
Brain Ventricles



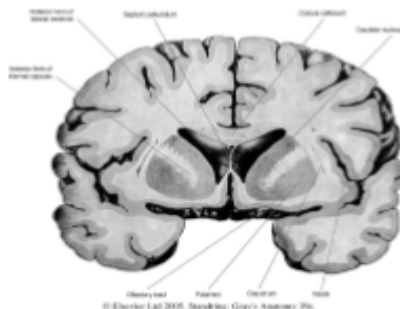
© Elsevier Ltd 2005. Standing: Gray's Anatomy 39e

Embriogenesi neocorteza

Los neuroblastos se reproducen siguiendo filamentos gliales que ponen el espacio ventricular en comunicación con la piamadre: externa!!!!



Brain Ventricles: Practice 1 Fluid



Brain Ventricles

PRACTICE 1: The Two "Dolphins" Fluid Dynamics Internal Dysfunctions

Working on fluids: we can work within the fluid, reestablish proper flow.

- 1- Appreciate the Quality of the CSF
- 2- The "Dolphins": Follow Fluid Dynamics - ASYNCHRONY
- 3- Vertical Component: Assess if you can feel from the Lateral Ventricles all the way down to the Central Canal of the spinal cord.

Brain Ventricles: Practice

PRACTICE-2: SOLID MODEL

Look for EXTERNAL COMPRESSION
Something that blocks the ventricles from outside (nuclei).



Assess the Ventricular System = “The Dolphins”



1. Corpus Callosum: the Dolphins “Roof”



2. Indusium Griseum

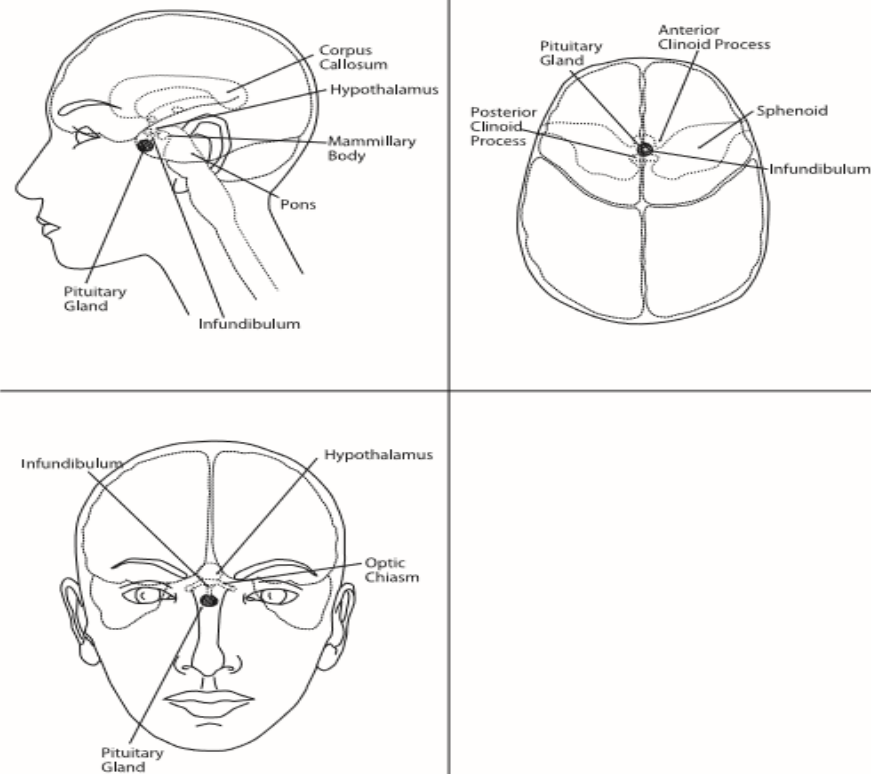


3. Right (or Left) Medial Longitudinal Stria



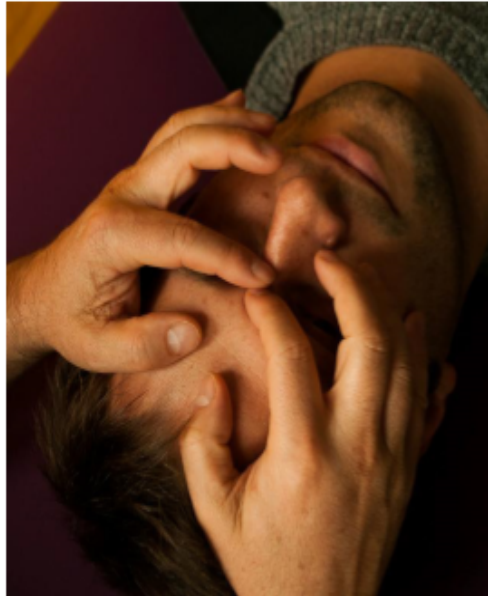
ChiklyInstitute Brain1Eora2017

Pituitary



(from Alice Quaid, reproduced with permission)

19. Pituitary 1 (Fingers Sup./Inf.)



Basal Nuclei (Ganglia)

- **Caudate Nucleus:** “tailed nuclei”- “The Male”

Internal Capsule: white matter.

- Lentiform nucleus = Globus Pallidus + Putamen: EGG

- **Globus Pallidus:** “pale body”

- **Putamen:** “shell”

External Capsule: white matter

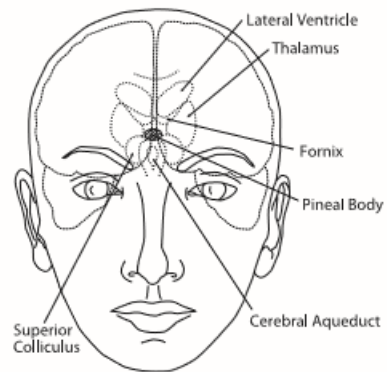
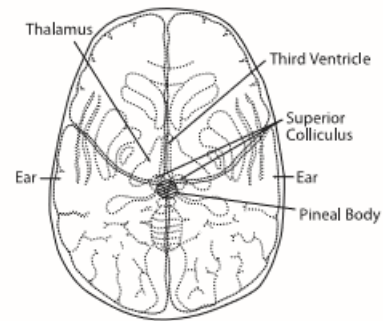
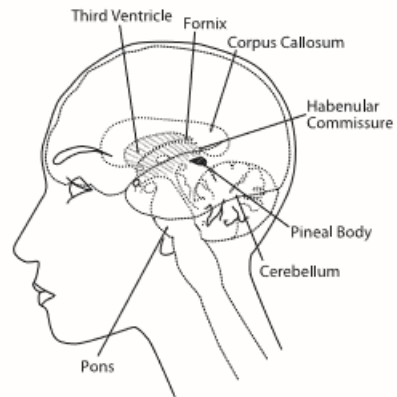
Work Lateral to Medial:

- **Insula of Rheil (Reil) - Island of Reil**

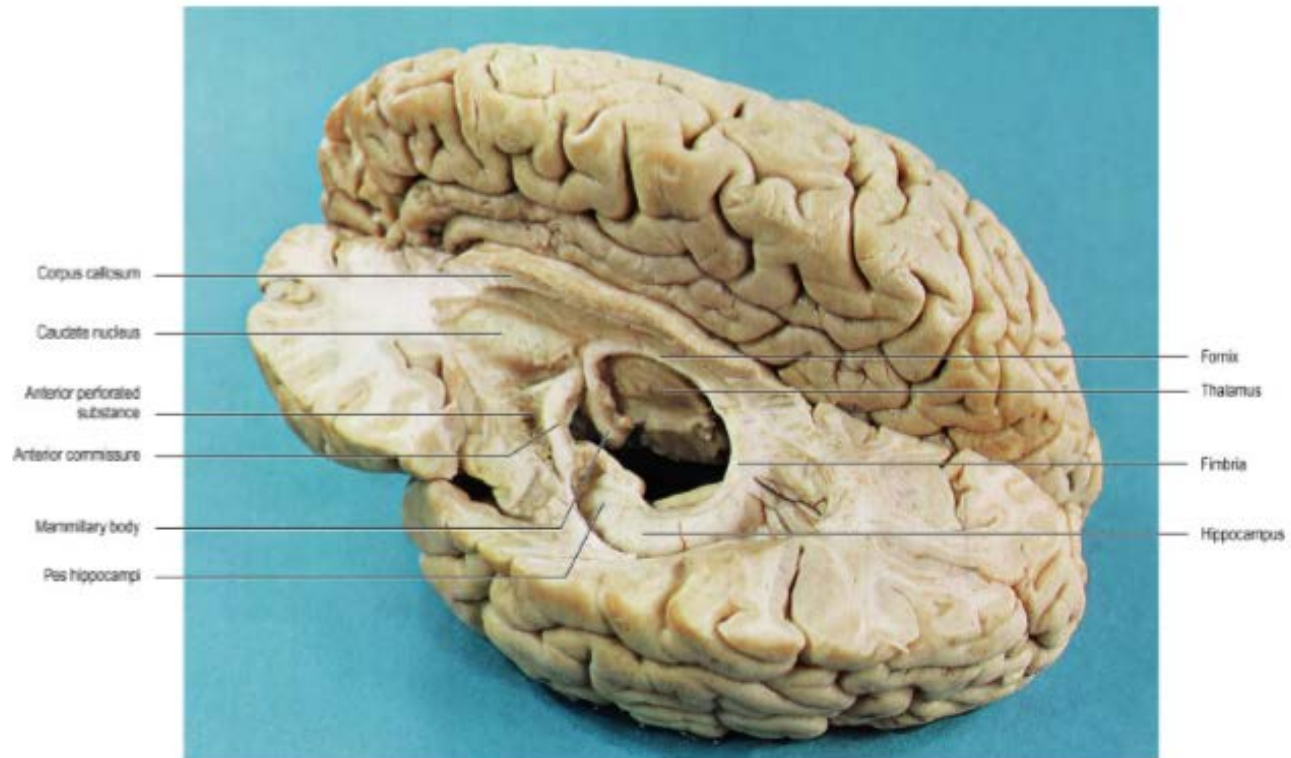
Extreme (external) Capsule: white matter

- **Clastrum:** “barrier / fence / separation”

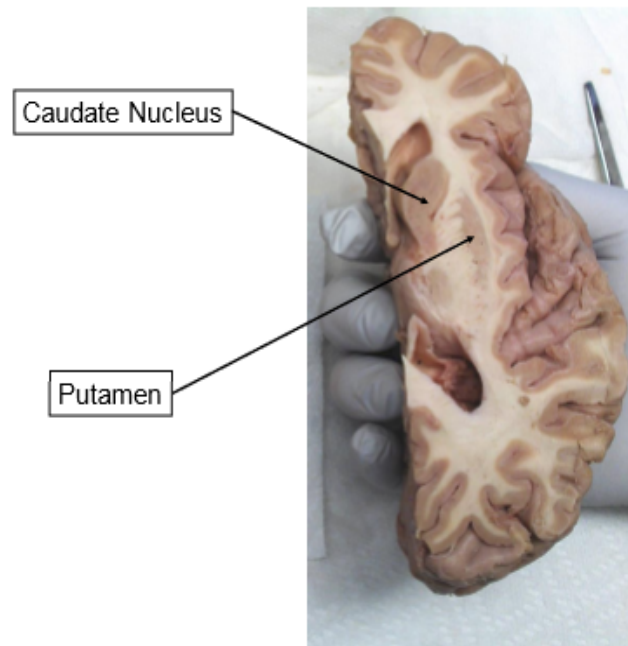
Pineal Body



(from Alice Quaid, reproduced with permission)

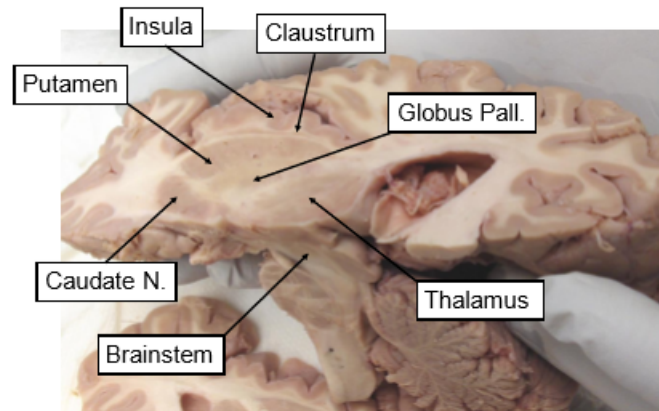


Striatum Horizontal Cut



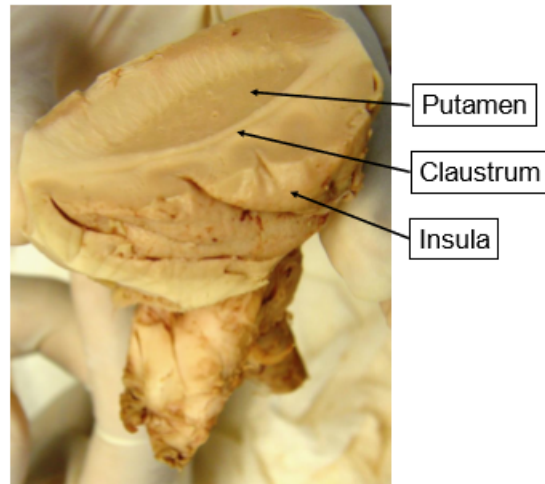
From Dissection of The Brain and Spinal Cord, B. Chikly, IHH publishing, 2009

Basal Ganglia Review: Horizontal Cut



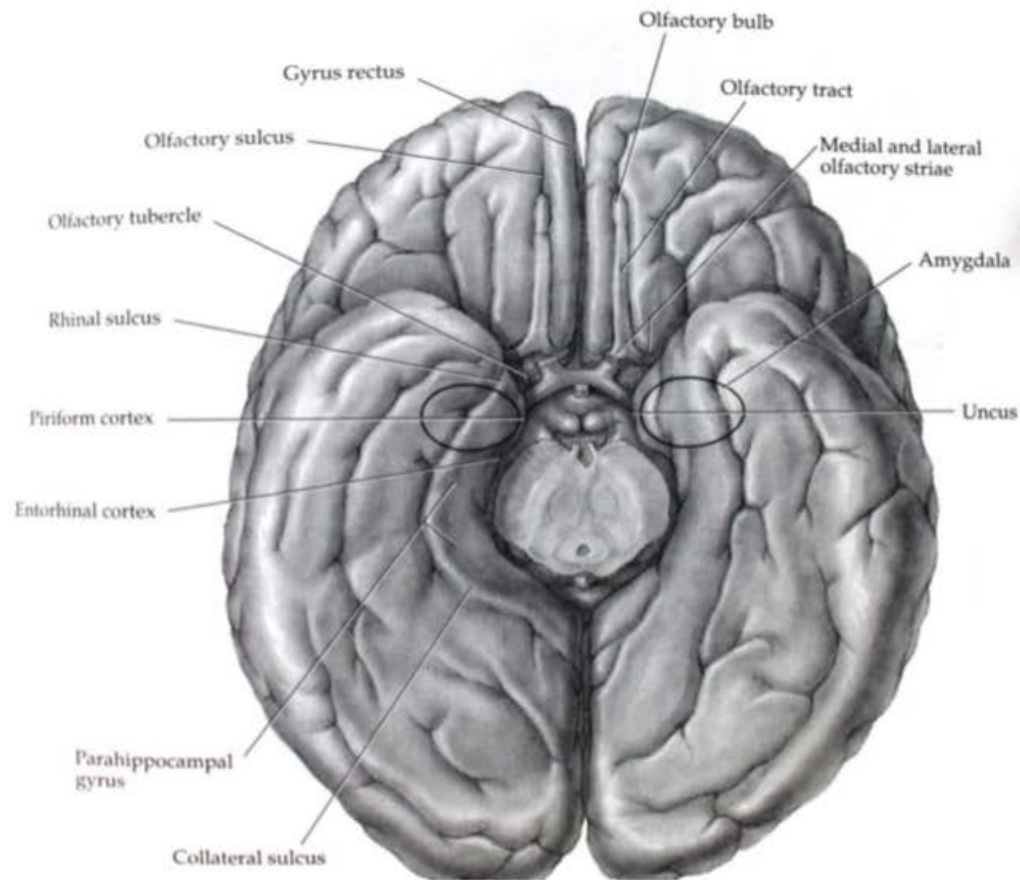
From Dissection of The Brain and Spinal Cord, B. Chikly, IHH publishing, 2009

Insula-Clastrum-Putamen-Caudate Superior View



From Dissection of The Brain and Spinal Cord, B. Chikly, IHH publishing, 2009

Amygdala



From Elsevier Ltd 2005. Standring: Gray's Anatomy 39e

13. Hippocampus



14. Amygdala



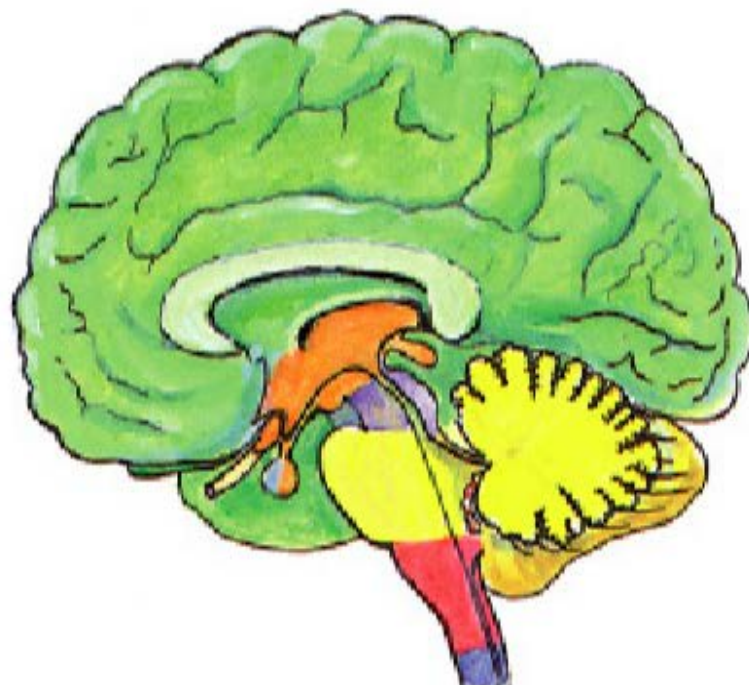
14. Head of Caudate + Amygdala



Brain Stem

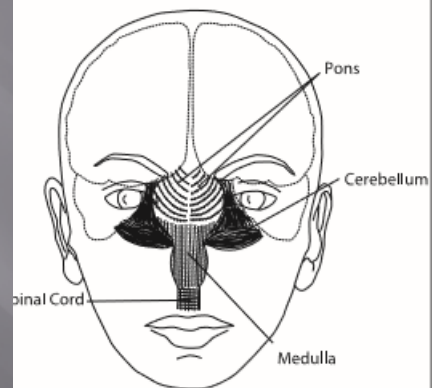
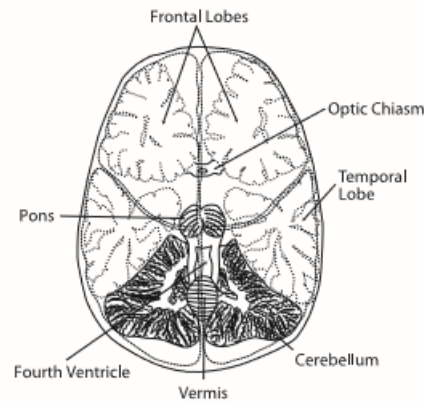
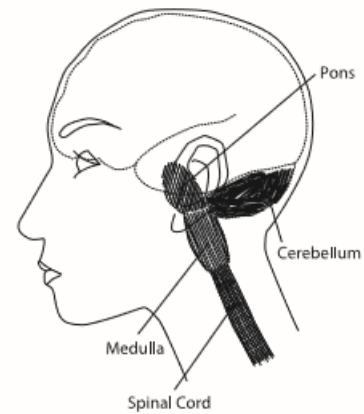
Myelencephalon- Metencephalon- Mesencephalon

B



© Elsevier Ltd 2005. Standring: Gray's Anatomy 39e

Brain Stem



22. Brainstem



- Cranium, anterior aspect
- Cranium, posterior aspect
- Spinal cord, posterior aspect



FREEZE, FLIGHT, FIGHT AND FAINT.



NIVELES DE TRABAJO SEGÚN RENE ZWEEDJIIK (2016)

The autonomic nervous system

- The largest part: intrinsic plexus.
- Extrinsic: The ortho- en parasympatische nervous system.
- Primair centre in the hypothalamus
- Secundaire centra in brain stem and sacral medulla for the PS and in the spinal cord(C8-L2) OS.
- Tertiaire centra gelegen in the ganglia of the effector organs and in the head for the PS and in the paravertebral chain and prevertebrale ganglia for the OS

EVALUACIÓN DEL ESTADO GENERAL DEL PACIENTE (Michelín, J. 2015-2016)

...OrthoSimpático...Parasimpático
...HiperOrthoSimpaticotonía...etc.

¿ Cómo lo hace?

TEST GLOBO OCULAR.
TEST FRECUENCIA CARDÍACA.



NIVELES DE TRABAJO SEGÚN JEAN MARIE MICHELÍN (2015-2016)

- ▣ 1. DURAMADRE.
- ▣ 2. AGUJERO DE CONJUNCIÓN.
- ▣ 3. APÓFISIS ARTICULARES.
- ▣ 4. GANGLIOS PREVERTEBRALES.
- ▣ 5. PLEXOS INTRAMURALES.
- ▣ 6. TÉCNICAS FLUÍDICAS.
- ▣ 7. SISTEMA GLANDULAR.

EVALUACIÓN DEL ESTADO GENERAL DEL PACIENTE. (Michélin, J. 2015-2016)

Hyper ortho
Roulement des temporaux
Inhibition de D3
Inhibition du sacrum

Hyper para
Inhibition du x
Stimulation du sacrum
Articulation des dorsales.

Hypo ortho
Roulement des temporaux
Stimulation de D3
Stimulation du sacrum
stimulation des dorsales

Hypo para
Stimulation du X
Compression du SCOM
Inhibition du sacrum
CV 4

SISTEMA DE COMUNICACIÓN NEUROENDOCRINO (Villeneuve,P. PNS 2- 2017)

Nerviosa

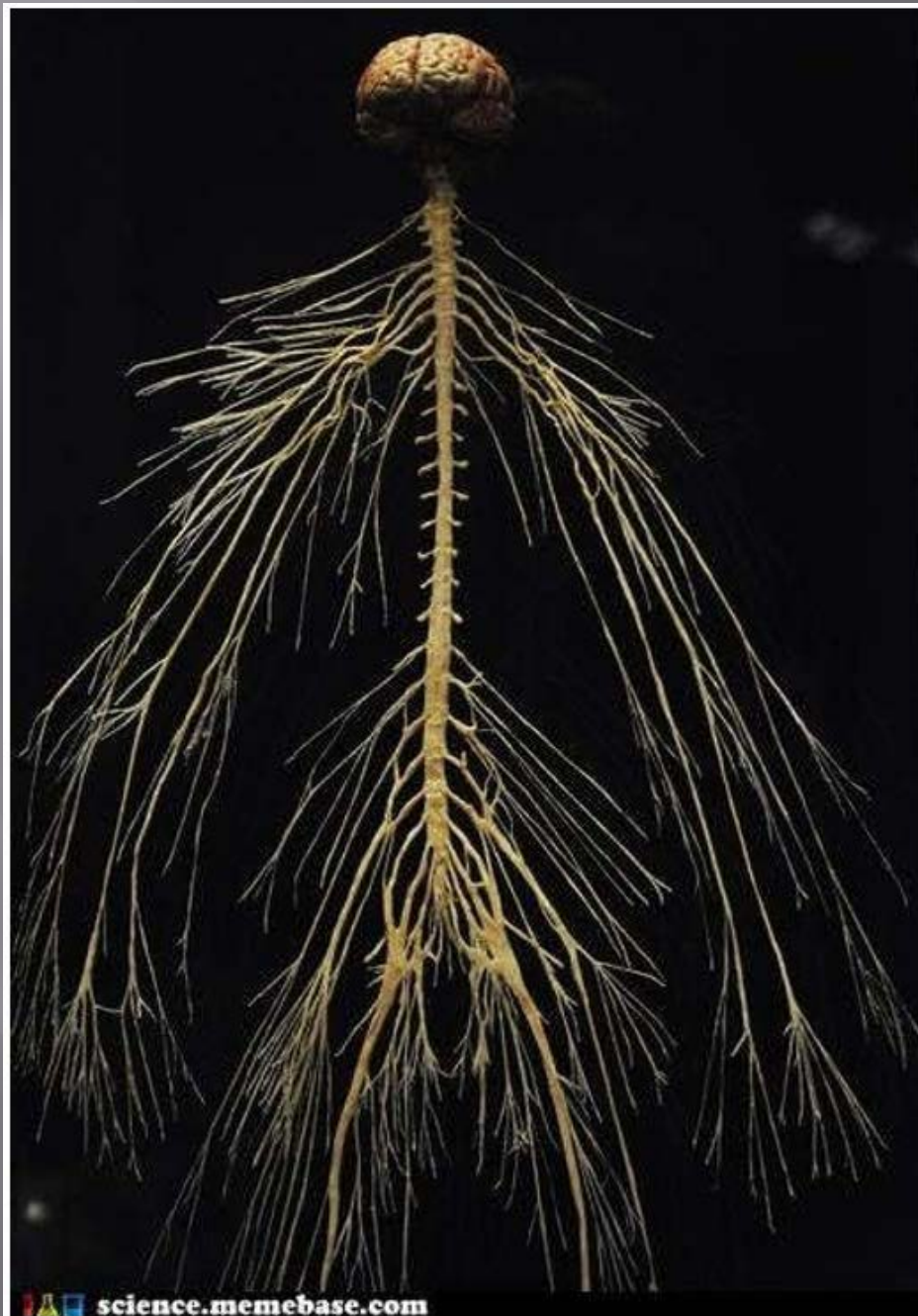


Rápida y específica

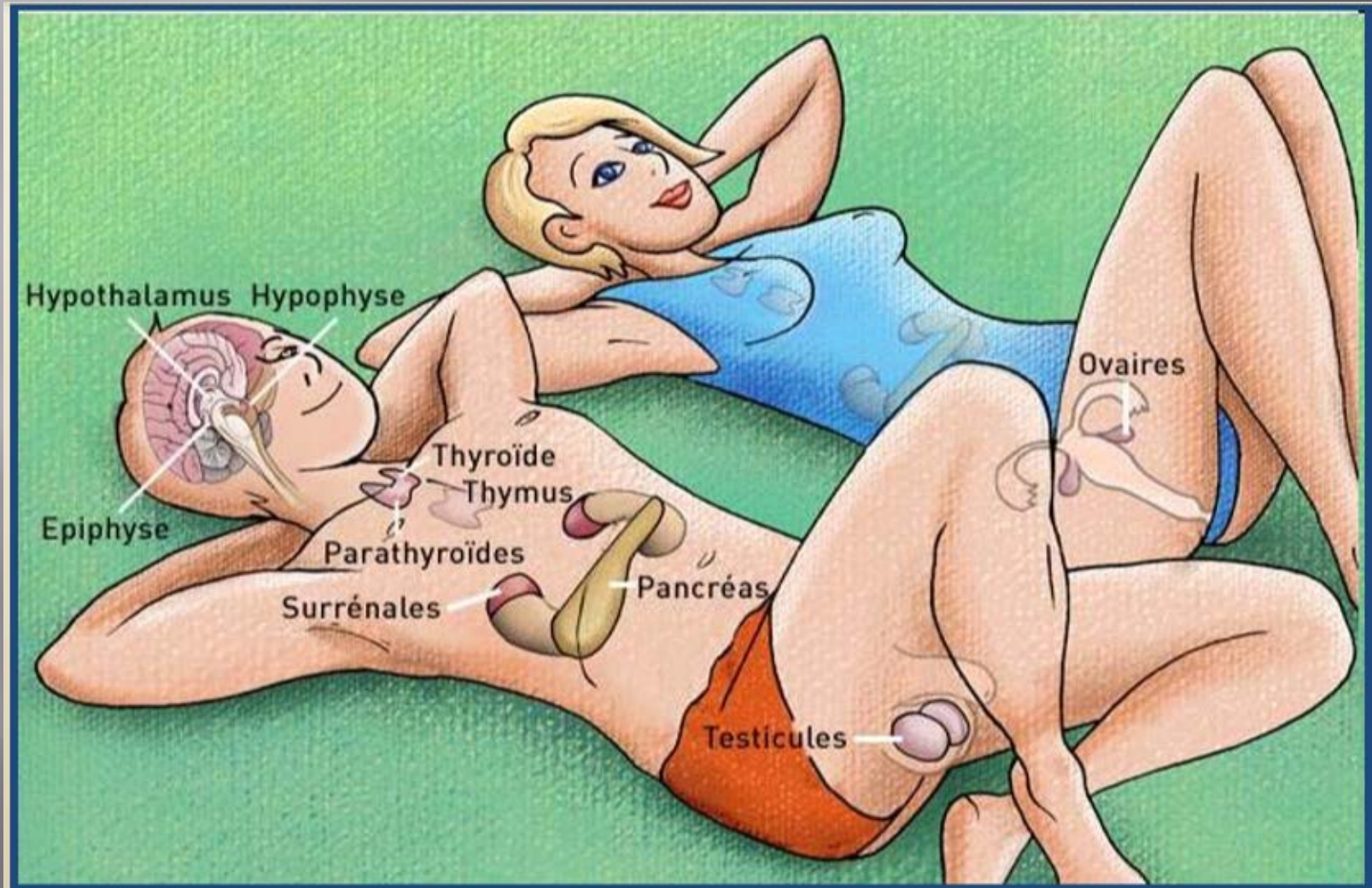
Humoral



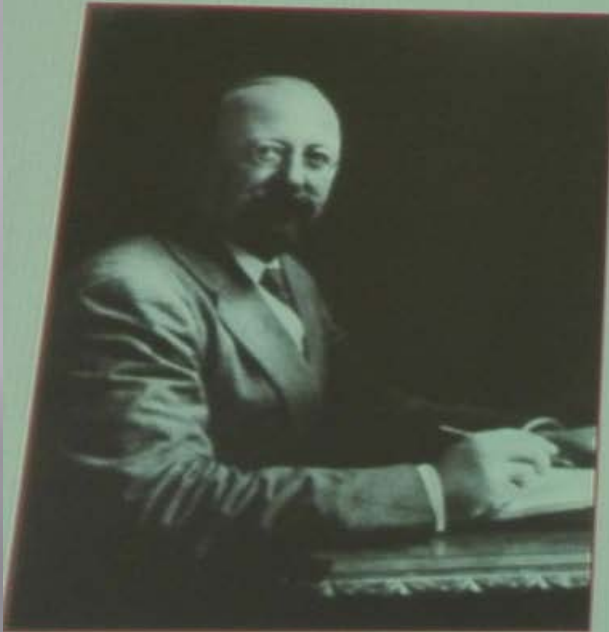
Lenta y global



Natalie Carminand iaso 2016



La Patología de la Lesión Osteopática, John M Littlejohn.



1. La Ley de Head:

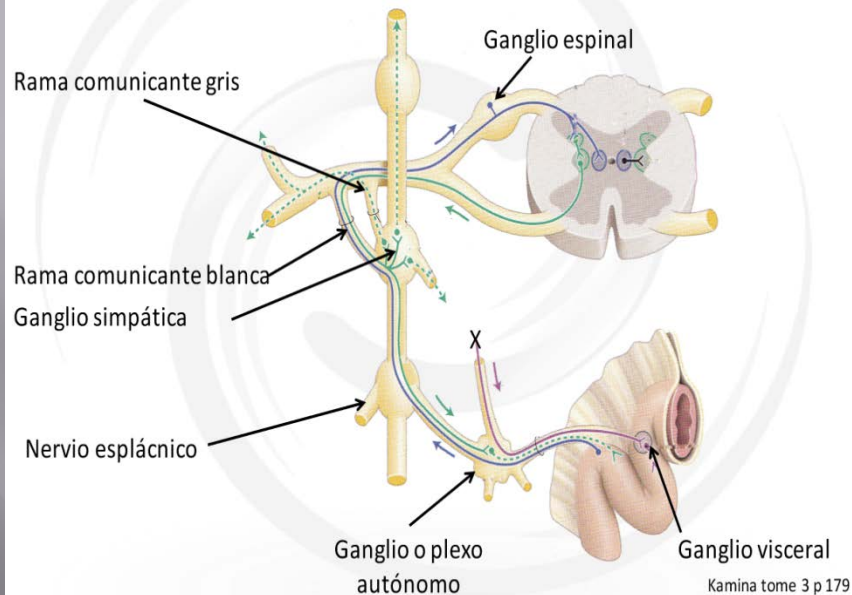
“Cuando se ejerce un estímulo doloroso a un parte de **baja sensibilidad** y que se encuentra conectada de forma central y cercana a una zona de **mayor sensibilidad**, el dolor que causa se siente en la zona de mayor sensibilidad en vez de en la zona de menor sensibilidad donde se ejerció el estímulo”.

Por ejemplo en gastritis, el dolor localizado en el estómago (zona de origen sensitiva), se siente en la zona inter-escapular 2-6D, donde se registra la irritación sensorial.

Vos da pie a pensar un problema en el **SOMA** relacionado a la **VISCERA**

DOLOR REFERIDO O PROYECTADO.

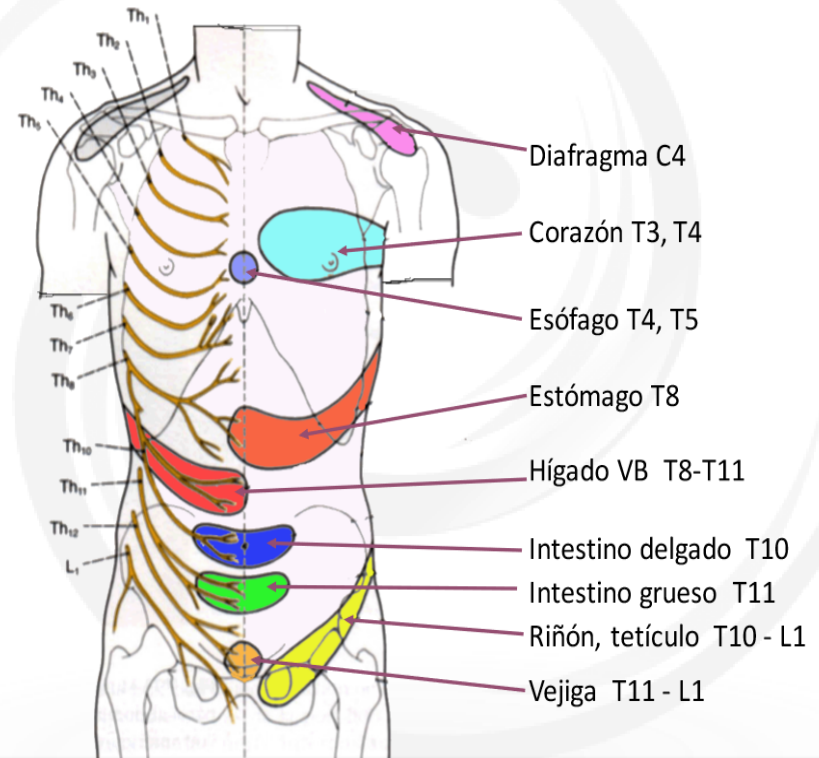
Sistematización de la inervación vegetativa



© 2017 Escuela de Posturología Superior de Posturología PNS II.1.1

Kamina tome 3 p 179

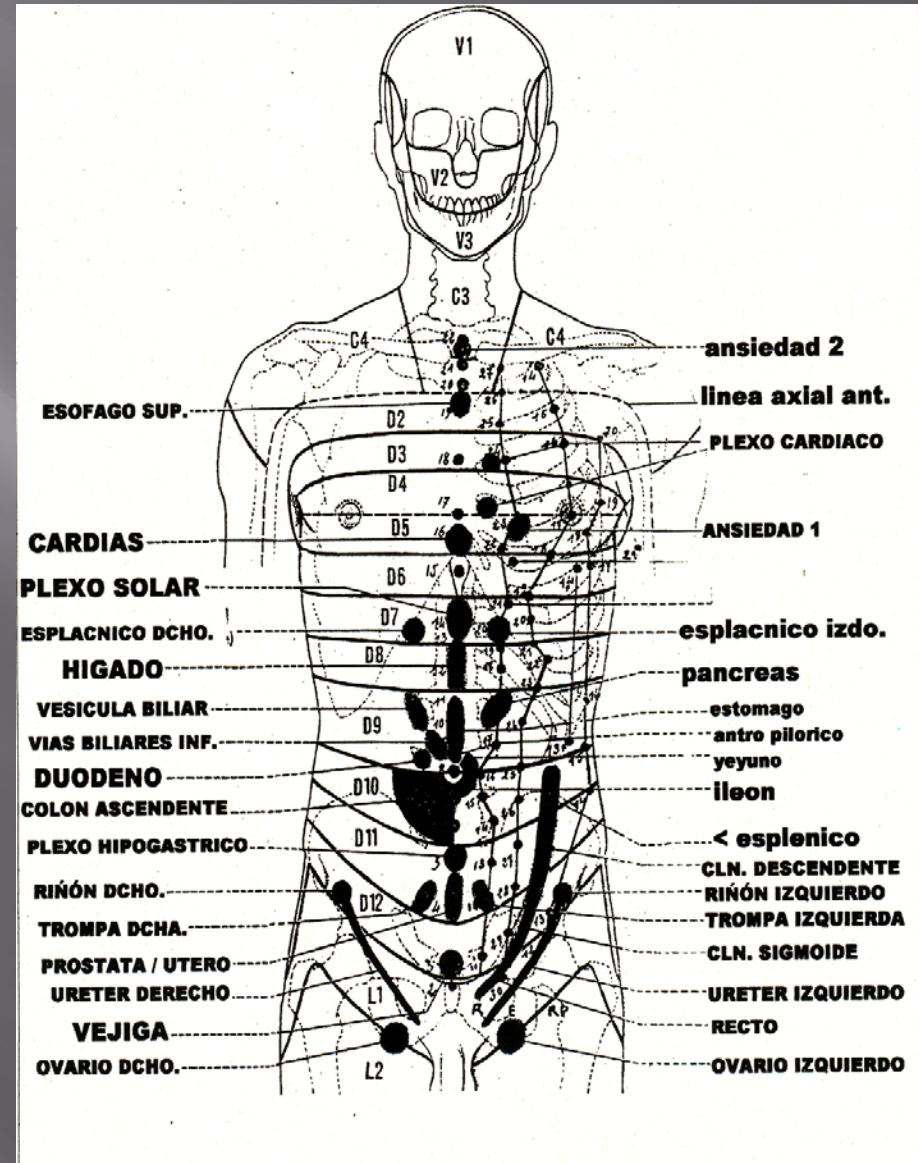
Dolor proyectado Zonas de Head 1893



Las zonas de Head muestran la relación entre la piel y las vísceras

DERMALGIAS DR. JARRICOT.

- ▣ La DERMITIS' relaciona la piel con el LAZO OSTEOPÁTICO NEUROLÓGICO a través del sistema orthosimpático.



51

Los reflejos de Chapman 1937

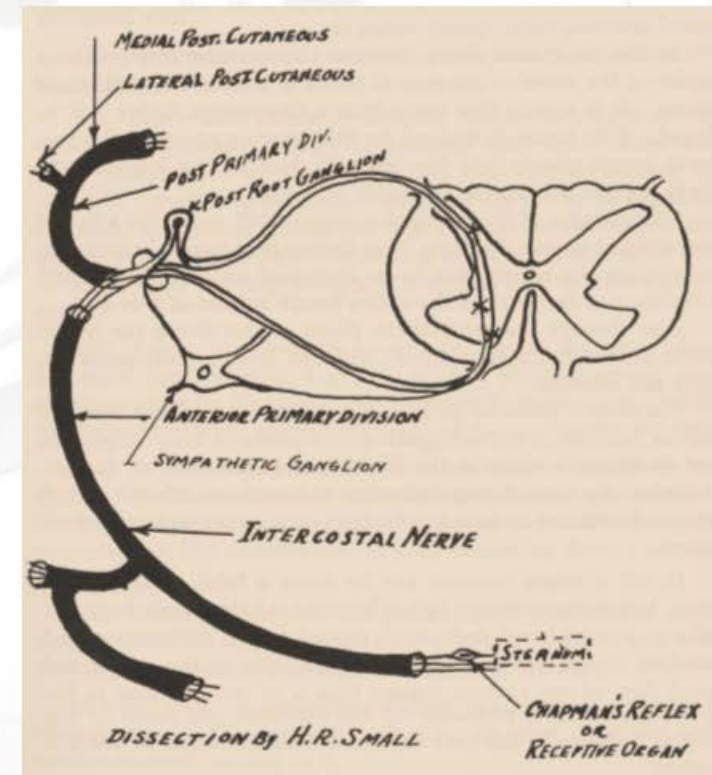


Cuando entré en la American School of Osteopathy, en 1897 **la pensamiento dominante en la escuela era que no hay enfermedad sin lesión ósea.**

Después, 30 años de ejercicios de la osteopatía me han convencido que **el porcentaje de lesiones óseas sólo era de alrededor del 20 %.**

La mayoría de las lesiones eran debidas a errores dietéticos o a una mala higiene de vida y una falta de vitalidad que aumentaba las probabilidades de coger frío o una infección.

Además, **después de estas perturbaciones, la vuelta a la salud era a menudo incompleto.**



PUNTOS NEUROLINFÁTICOS DEL DR. FRANK CHAPMAN.

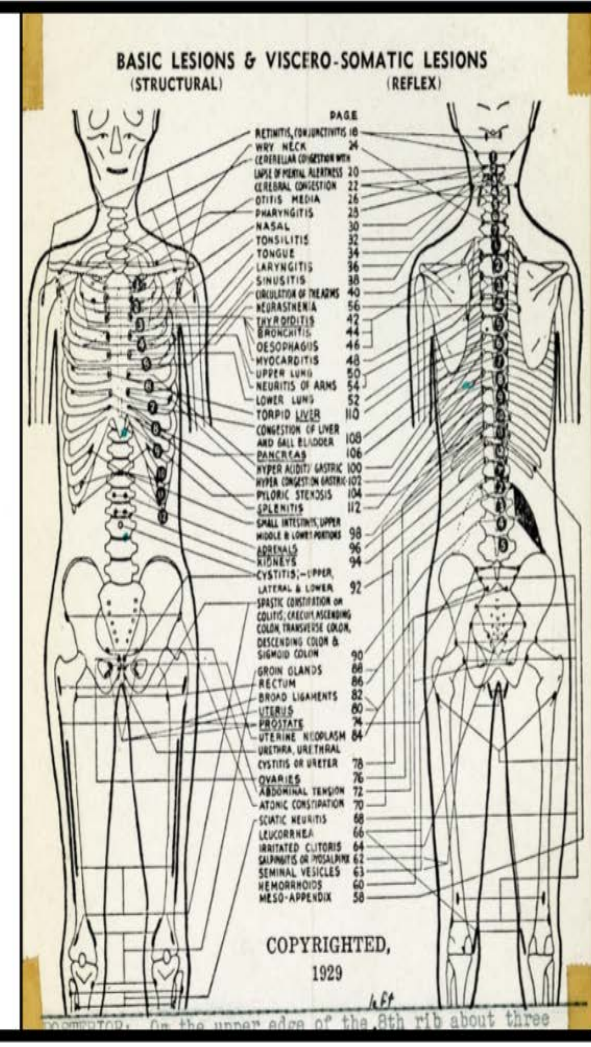
- La contracción nodular de la fascia profunda informa sobre el LAZO OSTEOPÁTICO FLUÍDICO. Toda contracción nodular se asocia a una tensión miofascial y ésta a una restricción osteoarticular.



Frank Chapman D.O.



Dr. Charles Owens
RZ 342.086



<u>ÓRGANOS</u>	<u>COLUMNA ANTERIOR</u>	<u>COLUMNA POSTERIOR</u>	<u>CORRESPONDENCIA CON BLOQUEO VERTEBRAL</u>
Ojos	Cara ant del cuello quirúrgico del húmero	Región de los nervios suboccipital	Occipital
Congestión cerebelosa	Extremo de la apófisis coracoides	Tejido suboccipital a medio camino entre la línea media posterior y la extremidad de la apófisis transversa de C1	C1
Congestión cerebral	¡¡(pto post)!! A cada lado de las apofisis espinosas de C3, C4, C5	Entre apófisis transversa de C1 C2 cerca de sus extremidades	C1 C2
Tortícolis	Cara interna de la extremidad superior del húmero a partir del cuello quirúrgico hacia abajo	Cara posterior de C3 C4, C6 C7 en toda la superficie de la A transversa	C3 C4, C6 C7
Otitis media	Borde superior de la clavícula, en el cruce con la primera costilla (periostio)	Borde superior cara posterior de la extremidad de la apófisis transversa de C1	C1
Faringitis	Parte anterior 1º costilla a 2 cm donde la clavícula se cruza con la 1º costilla hacia el esternón	A medio camino entre apófisis espinosa y transversa de C2	C2
Nariz	Sobre la 1º costilla en la unión con el cartílago	Extremidad de la apófisis transversa de C2	C2
Amigdalitis	En el 1º espacio intercostal cerca del esternón por debajo de la 1º costilla	Cara posterior de apófisis transversa de C1 a medio camino entre extremidades	C1
Lengua	Parte ant del cartílago de la 2º costilla a 2 cm del esternón	A medio camino entre apófisis espinosa y transversa de C2	C2
Laringitis	Superficie superior de la 2º costilla a 5-6 cm del esternón	A medio camino entre apófisis espinosa y transversa de C2	C2
Sinusitis	1er espacio intercostal sobre la parte superior de la 2º costilla a 8 cm del esternón	A medio camino entre apófisis espinosa y transversa de C2	C2
Brazo	Entre el pectoral mayor y menor	Ángulo superior del omoplato sobre 1º,2º,3º costilla	
Tiroides	2º espacio intercostal cerca del esternón	Superficie de la apófisis transversa de T2 a medio camino entre A espinosa y transversa	T2
Bronquitis	2º espacio intercostal pegado al esternón	Superficie de la apófisis transversa de T2 a medio camino entre A espinosa y transversa	T2

Esófago	2º espacio intercostal pegado al esternón	Superficie de la apófisis transversa de T2 a medio camino entre A espinosa y transversa	T2
Miocardio	2º espacio intercostal pegado al esternón	Entre T2 T3 a medio camino entre A espinosa y transversa	T2 T3
Pulmón superior	3º espacio intercostal cerca del esternón	Entre T3 y T4	T3 T4
Pulmón inferior(senos costodiafragmáticos también)	4º espacio intercostal	Entre T4 y T5	T4 T5
Neuritis del brazo (nocturno).	3º espacio intercostal cerca del esternón	Entre T3 y T4	T3 T4
Hiperacidez gástrica	5º espacio intercostal después de la línea mamilar, medioclavicular hasta el esternón a izquierda	5º espacio intercostal a la izquierda	T5
Congestión gástrica	6º espacio intercostal después de la línea media de la clavícula hasta el esternón a izda	6º espacio intercostal a la izquierda	T6
Píloro	Cara anterior del esternón un la unión del manubrio con el cuerpo hasta el apéndice xifoides	En la superficie de la 10º costilla a nivel de su unión con la A transversa de T10 solo a dcha (en la 10º articulación costotransversa)	T10
Congestión del hígado y la vesícula biliar	En el 6º espacio intercostal solo a dcha	6º espacio intercostal a la derecha	T6
Relentecimiento hepático	En el 5º espacio intercostal después de la línea mamilar cerca del esternón a dcha	5º espacio intercostal a la derecha	T5
Páncreas	7º espacio intercostal en la unión con el cartílago a dcha	7º espacio intercostal a la derecha	
Bazo	7º espacio intercostal en la unión con el cartílago a izquierda	7º espacio intercostal a la izquierda	T7
Intestino delgado	8º (duodeno) 9º (yeyuno) 10º (íleon) espacio intercostal a dcha el ID dcho y a izda el ID izdo	8º, 9º y 10º espacio intercostal	T8, T9, T10
Mesoapéndice	Borde superior 12º costilla en su extremidad a la dcha	Extremidad externa del 11º espacio intertransverso a dcha	T11

Mesoapéndice	Borde superior 12° costilla en su extremidad a la dcha	Extremidad externa del 11° espacio intertransverso a dcha	T11
Riñones	A 2 cm de cada lado de la línea vertical medial del abdomen y a 2 cm por encima del plano horizontal	T12 L1 a medio camino entre A espinosa y extremidad de A. transversa	T12 L1
Suprarrenal	Superficie a 2-4 cm por encima del ombligo y a 2cm de cada lado del ombligo	Entre T11 T12	T11 T12
Uretra	Borde int del cuerpo de pubis cerca del borde superior de la sínfisis púbica	Borde superior de las A transversas de L2	L2
Cistitis	Zona periumbilical y en la sínfisis púbica cerca de la línea medial a medio camino entre bordes inferior y superior del pubis su altura	Borde superior de las A transversas de L2	L2
Ovarios	Después de los ligamentos redondos a partir del límite superior del hueso del pubis justo hasta el límite inferior. El punto de los ovarios es todo el pubis a través de los labios mayores.	A medio camino entre la A. Transversa y la espinosa de T9-T10 y T10-T11	T9-T10, T10-T11
Hemorroides	Por encima de la tuberosidad isquiática	Surco	SI
Tensión abdominal	Debajo de la inserción de la arcada femoral cerca de la sínfisis del pubis(ATENTO PUBALGIAS)	Extremidad de las A transversas de L2	L2
Constipación atónica	A mitad de camino entre la EIAS y el trocánter mayor.	Superficie de la 11° costilla en su unión con A. transversa de T11 (costotransversa de T11)	T11
Constipación espástica o colitis	Tiene una banda amplia sobre el fémur en la parte antero externa. Desde el trocánter hasta 2 cm por encima de la rótula, en una superficie de 3 a 5 cm externa y anterior dividida en tres partes: 1/5 superior, 3/5 medios, 1/5 inferior que corresponde a la decha ciego, el colon ascendente y el ángulo hepático del colon, a la izda el sigmoides, el colón descendente y el ángulo esplénico.	De la Transversa de L2 a la de L4 hasta la cresta ileaca que forma una superficie triangular cuyo vértice es el ileaco.	L2, L3, L4

Próstata	Cara externa del fémur, en el trocánter a 5cm de la articulación de la rodilla(a 2 cm de la rótula) y lateralmente de cada lado de la sínfisis pubiana, es la misma zona que colón únicamente sobre la parte del TFL. También tiene un punto en el agujero obturador, como el útero	Espacio entre A espinosa de L5 y la EIPS	L5
Fibroma uterino	Borde superior de la unión del pubis y del isquión(agujeros obturadores)	Espacio entre la A espinosa de L5 y la EIPS	L5
Ligamento ancho	Desde el trocánter hasta por encima de la rodilla (tensor de la fascia lata)	Espacio entre la A espinosa de L5 y la EIPS	L5-S1
Gánglios de la ingle (informa sobre el drenaje pélvico).	2/5 inferiores del músculo sartorio, la inserción sobre la tibia y el tj.del cóndilo interno del fémur.	En el surco	SI
Salpingitis y vesiculitis		Entre apófisis espinosa L5 y EIPS	
Leucorrea	Desde el cóndilo interno del fémur hacia arriba en una superficie de 3 cm.	Espacio entre ap. Espinosa de L5y EIPS	
Recto	Desde el trocánter menor hacia abajo (sin precisión)	En el surco	SI
Neuritis del ciático	No se hace.Son muchos puntos y no es muy operativo.		

CENTROS MECÁNICOS REGULADORES.

SYMPATHETIC EFFERENT CELL LOCATIONS OF SELECTED VISCERAL ACCORDING TO VARIOUS AUTHORS 1988								
VISCERA	1937 CHAPMAN	1944 POTTENGER	1953 GILLILAN	1953 KUNTZ	1966 CRAFT	1969 ELLIOTT	1978 GRAY	1988 KUCHERA
SINUSES, EUSTACHIAN TUBES								T1-4
PUPIL DILATION -----		C7-T3	T1-2	T1-3		C8-T3	T1-4	T1-4
LACRIMAL/SALIVARY GLANDS						T1-3	T1-4	T1-4
THYROID -----	T2						T1-4	T1-4
TRACHEA/BRONCHI -----	T2		T2-4		T1-4		T2-4	T1-6
ESOPHAGUS/LOWER 2/3 -----	T2	T5-10	T10-L2	T6-L1			T5-6	
AORTA -----		T1-5						
HEART -----	T2	T1-7	T1-4	T2-5	T1-5	T1-6	T1-5	T1-6
LUNGS/VISCERAL PLEURA ---	T3-4	T1-6			T1-4	T2-5	T2-4	T1-6
STOMACH -----	T5-6	T5-9(12)	T5-8		T5-9	T5-10	T6-10	T5-9L
DUODENUM -----		T5-9					T5-9	T5-9
LIVER -----	T5 R	T5-9	T7-10		T5-9	T5-6	T7-9	T5R
GALL BLADDER AND DUCTS --	T6 R	T5-9	T9-10		T5-11		T7-9	T6R
SPLEEN -----	T7 L			T6-8	T5-9	T6-8	T6-10	T7L
PANCREAS -----	T7 R	T5-9			T5-9	T5-6	T6-10	T7R
SMALL INTESTINES -----	T8-10	T5-9	T10-11		T5-9	T5-10	T9-10	T10-11
COLON -----		T10-L2	T11-12			T5-10	T11-L2	T10-L2
RIGHT COLON -----								T10-11
APPENDIX -----	T11							T12
LEFT COLON -----								T12-L2
ADRENAL -----	T11	T5-9		T8-11	T5-11		T8-L1	T10-11
KIDNEY -----	T12	T6-L1	T12	T8-12	T12-L2	T10or11	T10-L1	T10-11
UPPER URETER -----								T10-11
LOWER URETER -----								T12-L1
BLADDER (BODY) -----	L2	L2-5	L1-2		T12-L2	T11-L2	T11-L2	T12-L2
BLADDER TRIGONE/SPHINCTER		T11-L3				L2		T12-L2
OVARY AND TESTES -----	T9-10	T9-11		T9-10	T10-12	T10-11	T10-11	T10-11
UTERINE BODY -----		T10-L5		T11-12	T10-11		T12-L1(2)	T12-L2
PROSTATE -----					L1-2		T11-L1	T12-L2
GENITAL CAVERNOUS TISSUE						L2		
MAMMARY GLANDS -----							T4-6	T1-6
ARMS -----							T2-5	T2-8
LEGS -----							T10-L2	T11-L2

(C) 1988

CENTROS MECÁNICOS REGULADORES.

COMPOSITE AUTONOMIC INNERVATION CHART						
PARASYMPATHETIC INNERVATIONS	VISCERA	SYMPATHETIC INNERVATIONS				
CRANIOSACRAL		THORACO- LUMBAR	REGIONAL AREAS	CORD LEVEL	SPLANCHNIC NERVES	COLLATERAL GANGLIA
CRANIAL III	- PUPILS -	T1-4	HEAD AND NECK	T1-4		(CERV. GANGLIA)
CRANIAL VII	- LACRIMAL AND SALIVARY GLANDS -	T1-4	HEART	T1-6		(CERV. GANGLIA)
CRANIAL VII	- SINUSES -	T1-4				
CRANIAL IX, X	- CAROTID BODY AND SINUS -	T1-4	LUNGS	T1-6		----
CRANIAL X VAGUS	- THYROID -	T1-4				
"	- TRACHEA/BRONCHI -	T1-6	ENTIRE GI TRACT:	T5-L2		
?	- MAMMARY GLANDS -	T1-6				
CRANIAL X VAGUS	- ESOPHAGUS -					
"	- LOWER 2/3 -		UPPER GI TRACT	T5-9	GREATER SPLANCHNIC	CELIAC GANGLION
"	- AORTA -					
"	- HEART -	T1-6				
"	- LUNGS AND VISCERAL PLEURA -	T1-6	SM INT./RT COLON	T10-11	LESSER SPLANCHNIC	SUP. MESENTERIC GANGLION
"	- STOMACH -	T5-9L				
"	- DUODENUM -	T5-9	APPENDIX	T12	LEAST AND LUMBAR	INF. MESENTERIC GANGLION
"	- LIVER -		LEFT COLON/PELVIS	T12-L2	SPLANCHNIC	
"	- GALL BLADDER -	T5-9				
"	- AND DUCTS -	T5-9				
"	- SPLEEN -	T5-9	ENTIRE COLON	T10-L2	LESSER, LEAST, AND LUMBAR	SUP. AND INF. MESENTERIC GANGLION
"	- PANCREAS -	T5-9			SPLANCHNIC	
"	- RIGHT COLON -	T10-11				
?	- OVARY AND TESTES -	T10-11				
CRANIAL X VAGUS	- SMALL INTESTINES -	T10-11	ADRENAL	T10-11		
"	- KIDNEY -	T10-11	ENTIRE GU TRACT:	T10-L2		
"	- ENTIRE COLON -	T10-L2	(KIDNEY, URETERS, AND BLADDER)			
"	- APPENDIX -	T12				

Continued on next page

CENTROS MECÁNICOS REGULADORES.

COMPOSITE AUTONOMIC INNERVATION CHART

PARASYMPATHETIC INNERVATIONS	VISCERA	SYMPATHETIC INNERVATIONS				
		THORACO- LUMBAR	REGIONAL AREAS	CORD LEVEL	SPLANCHNIC NERVES	COLLATERAL GANGLIA
CRANIOSACRAL						
PELV. SPLANCHNICS (NONE)	- LEFT COLON	- T12-L2	UPPER URETER	T10-11		
VAGUS	ADRENAL	- T10-11	LOWER URETER	T12-L1		
PELV. SPLANCHNICS	- UPPER URETER	- T10-11				
"	- LOWER URETER	- T12-L1	BLADDER	T12-L2		
"	- BLADDER (BODY)	- T12-L2				
"	BLADDER TRIGONE	T12-L2				
"	- AND SPHINCTER	-				
"	- UTERINE BODY	- T12-L2				
"	- PROSTATE	- T12-L2				
"	- GENITAL CAVERNOUS TISSUES					
(NONE)	- ARMS	- T2-8				
(NONE)	- LEGS	- T11-L2				

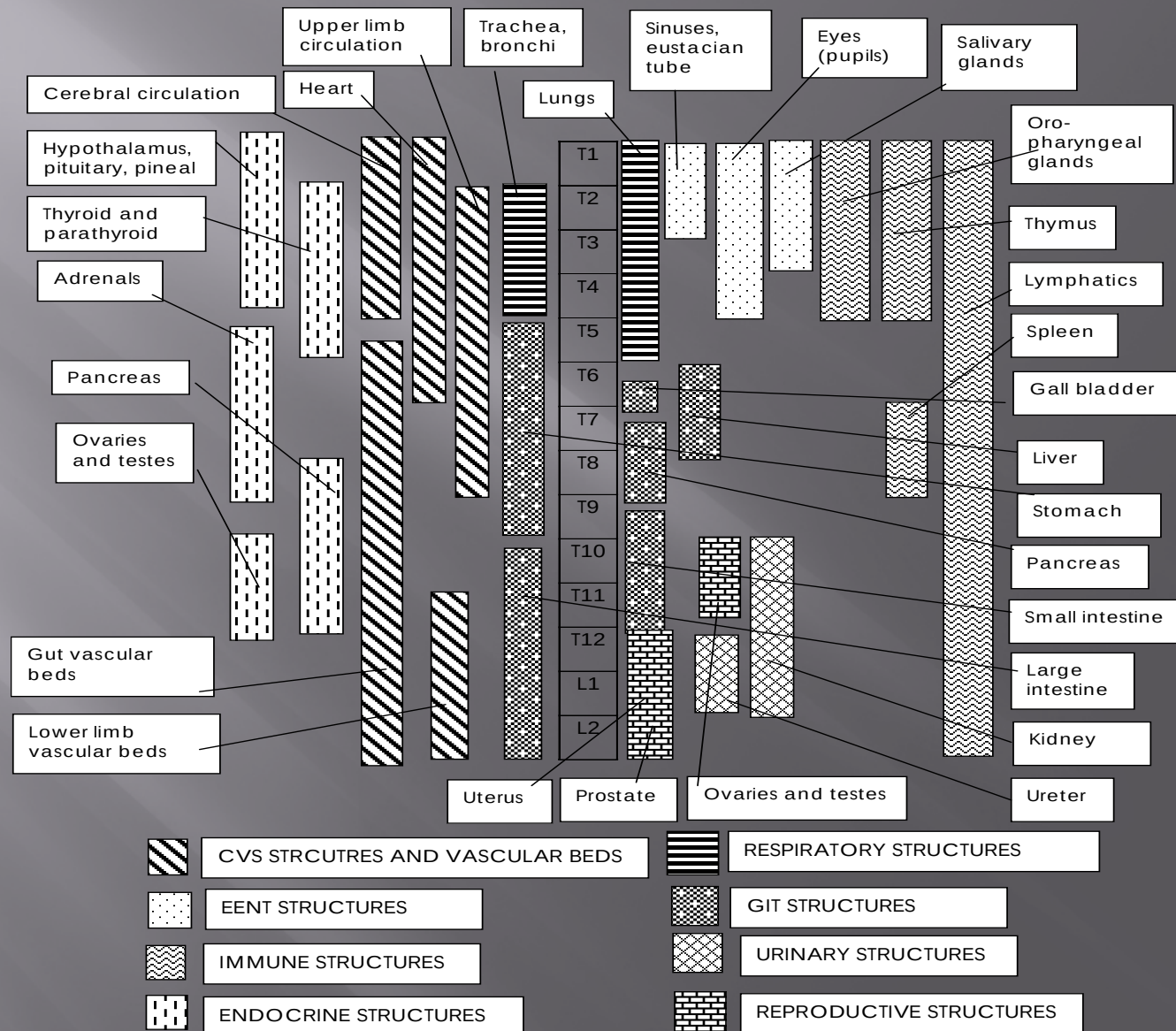
* PELVIC SPLANCHNIC = S 2,3,4 (PARASYMPATHETIC)

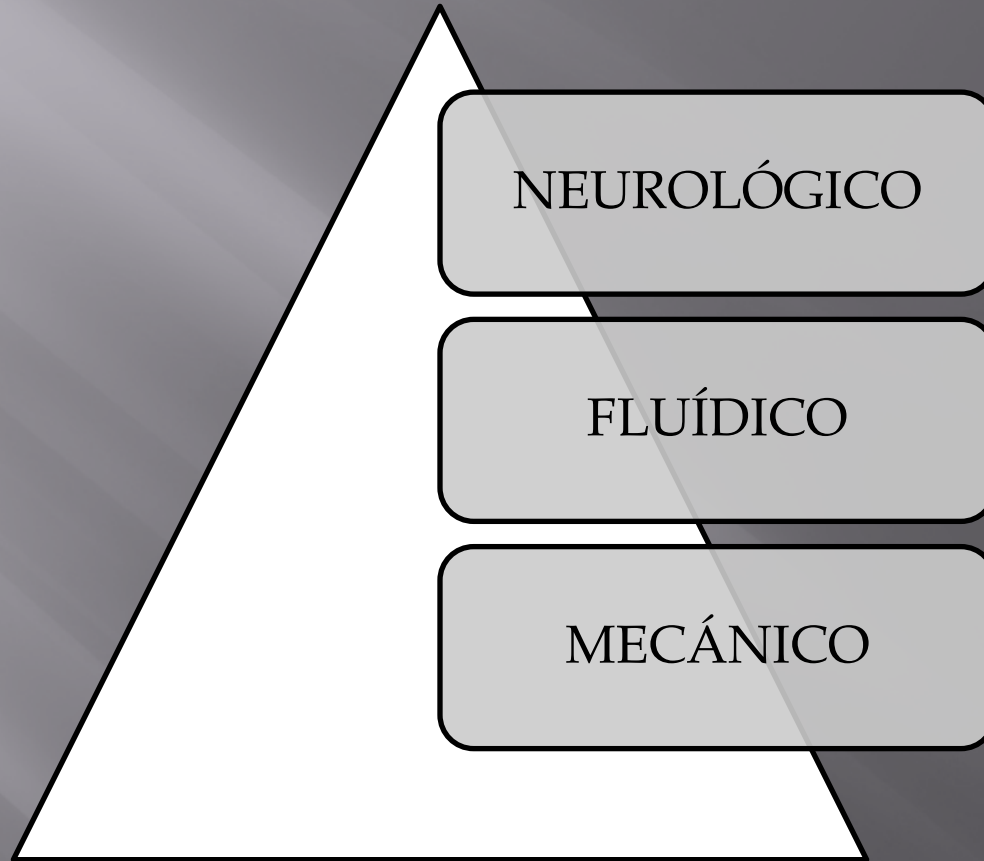
(c)
1991

Note: in this chart, the spinal levels have been 'condensed' to their most common areas. In the tables throughout this book where reflex relationships have been listed, those latter figures give a generally slightly wider number of levels that are associated with any particular structure (as there is a degree of anatomical variation between subjects). Different authors may also quote slightly different levels as a result.

The body systems have been identified by types of shading, to make interpretation easier, and this chart does not include all structures, but considers the main elements from each system.

These palpatory levels are generally found bilaterally, rather than unilaterally as indicated here.





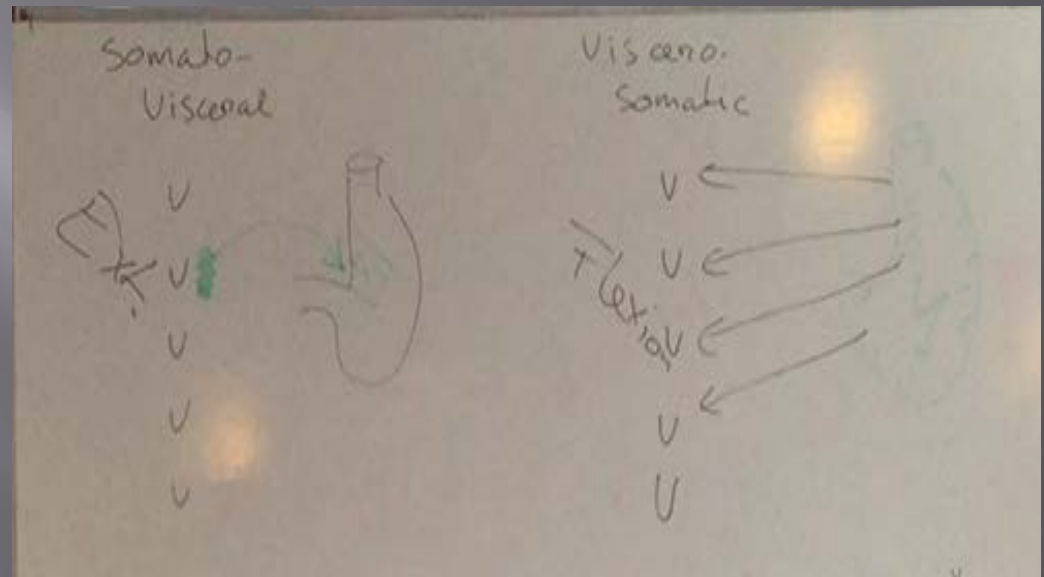
REFLEJOS SOMATOVISCERALES Y VISCEROSOMÁTICOS. APLICACIÓN CLÍNICA. (gráfico-Janing, 2016)

SPINAL AUTONOMIC REFLEXES AND THEIR FUNCTIONS

- **Regulation of Micturition and Continence (urinary bladder)**
 - sacro-sacral reflexes
 - sacro-lumbar reflexes
- **Regulation of Defecation and Continence (hindgut)**
 - sacro-sacral reflexes
 - sacro-lumbar reflexes
- **Regulation of Erection, Emission and Ejaculation (sexual organs)**
 - sacro-sacral reflexes
 - sacro-lumbar reflexes
- **Regulation of Motility and Secretion of the Gastrointestinal Tract**
 - intestino-intestinal reflexes (spinal [extraspinal])
- **Regulation of Kidney Functions (vasc. resist., renin secr., Na reabsorb.)**
 - reno-renal reflexes
- **Regulation of Heart**
 - cardio-cardiac reflexes
- **Relation between Viscera and Somatic Tissues**
 - somato-visceral, viscero-somatic,
somato-somatic, viscero-visceral reflexes,

REFLEJO SOMATOVISCERAL- VISCEROSOMATICO.

- ▣ ¿ QUÉ ESTRUCTURAS PUEDEN REFERIR DOLOR?



TEST «RED»

IMPLICACIONES
CLÍNICAS LOCALES Y
SISTÉMICAS.



REFLEJO NEUROLÓGICO DE LOVEN.

LA PORCIÓN METAMÉRICA
CAUSANTE DE LA DISFUNCIÓN
SE EXPRESARÁ A TRAVÉS DE
UNA
VASODILATACIÓN...MIENTRAS
QUE EL RESTO DE PORCIONES
DE LA MISMA FAMILIA
METAMÉRICA LOS HARA A
TRAVÉS DE UNA
VASOCONSTRICCIÓN Y
CAMBIOS TRÓFICOS DE LOS
TEJIDOS.

¿ PUNCIÓN SECA???



Lovén reflex (lō'vān)

[Otto Christian Loven, Swedish physician, 1835–1904]

Vasodilation with a corresponding increase in blood pressure in an organ, due to stimulation of an afferent nerve.

"CITE"  Medical Dictionary, © 2009 Farlex and Partners

Lovén, Otto C., Swedish physician, 1835-1904.

Lovén reflex - a reaction in which a local dilation of vessels accompanies a general vasoconstriction.

"CITE"  Medical Eponyms © Farlex 2012

La Patología de la Lesión Osteopática – Dr John M Littlejohn-



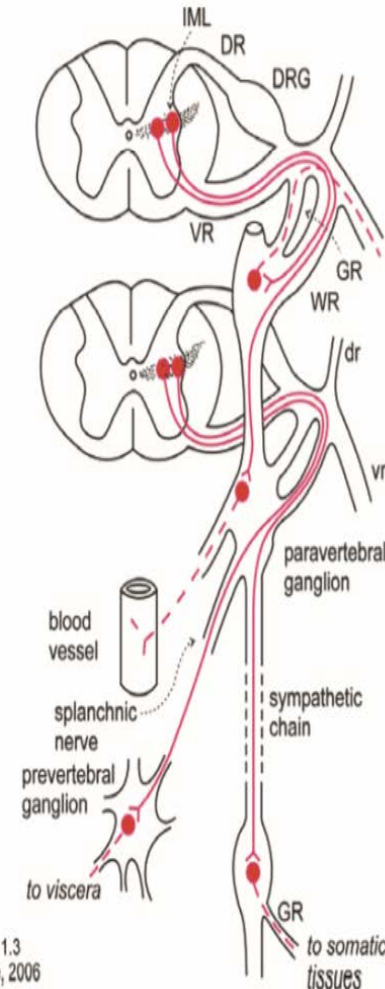
2. Ley de Hilton:

“El mismo tronco vasculares y nervioso que inerva a una articulación, también inervan a la piel que la recubre y a los músculos que la mueven, e incluso de mayor importancia, es que la pared de los intestinos, las estructuras del peritoneo y la piel que recubre a estas, están todas suministradas por el mismo segmento”.

TEST «RED»

- ▣ FIBRA PREGANGLIONAR. TRABAJO SOBRE:
- ▣ - Médula.
- ▣ - Aferencia visceral o somática profunda.

PATHWAYS OF SYMPATHETIC PRE- AND POSTGANGLIONIC AXONS

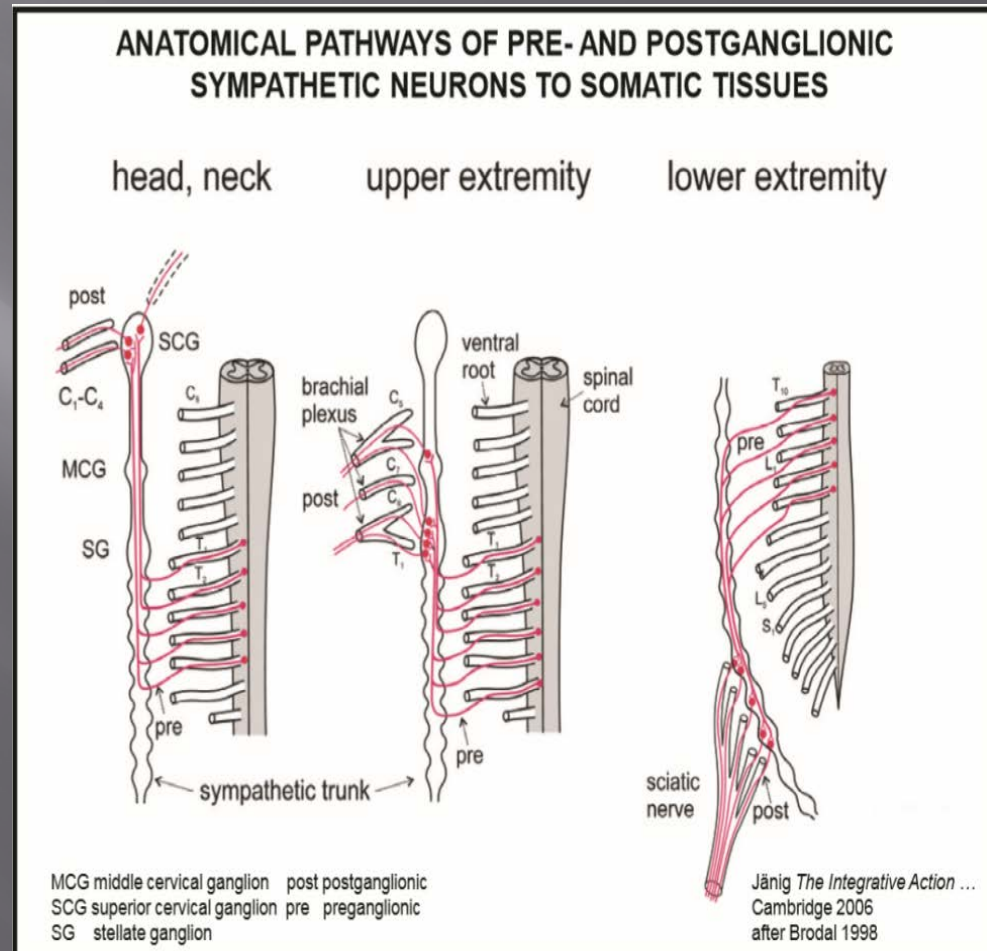


Jänig, Fig. 1.3
Cambridge, 2006

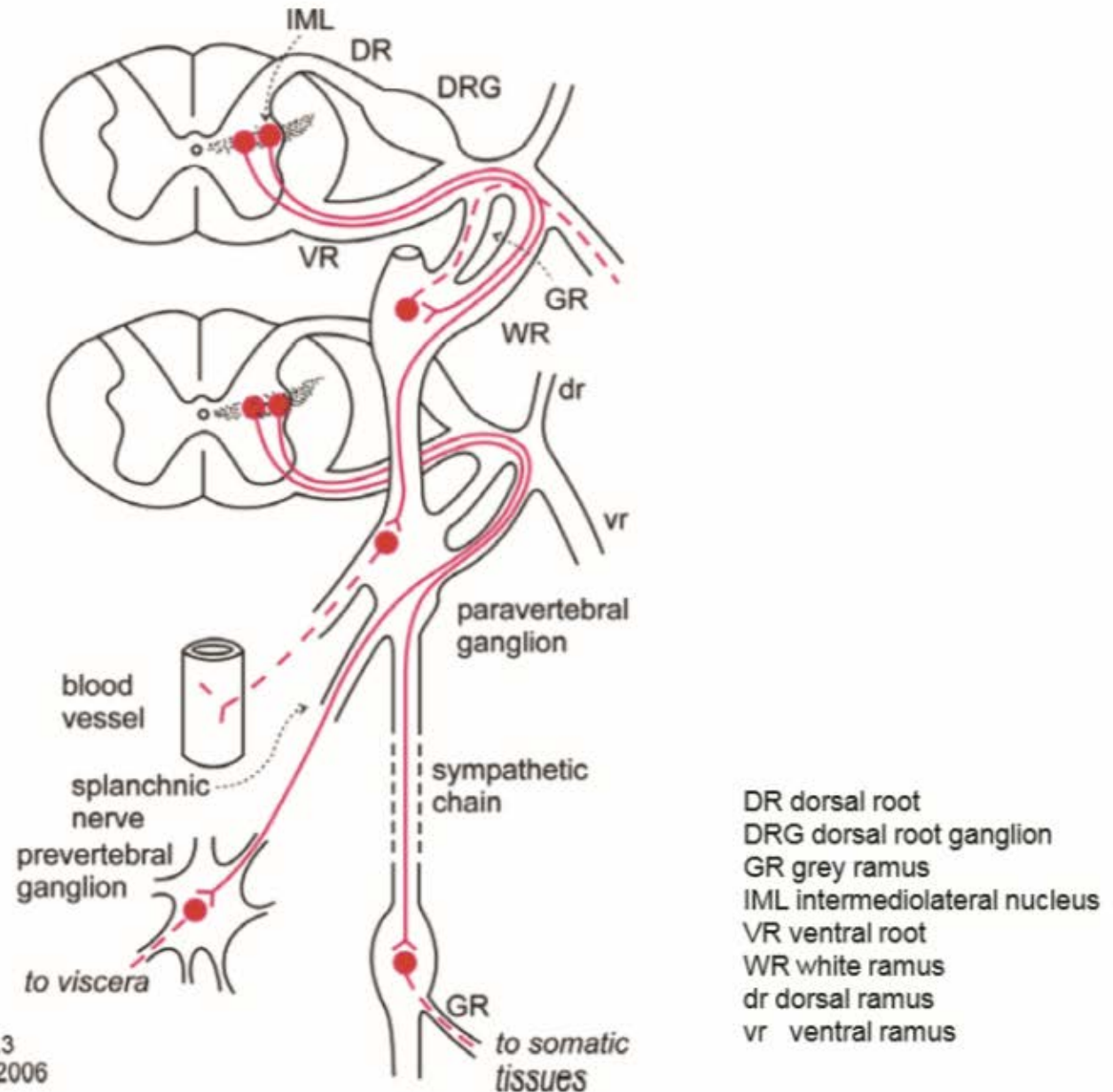
DR dorsal root
DRG dorsal root ganglion
GR grey ramus
IML intermediolateral nucleus
VR ventral root
WR white ramus
dr dorsal ramus
vr ventral ramus

TEST «RED»

- ▣ FIBRA
POSGANGLIONAR.
TRABAJO SOBRE:
- ▣ - Costillas (cadena
ganglionar
paravertebral-
conexiones fasciales)



PATHWAYS OF SYMPATHETIC PRE- AND POSTGANGLIONIC AXONS



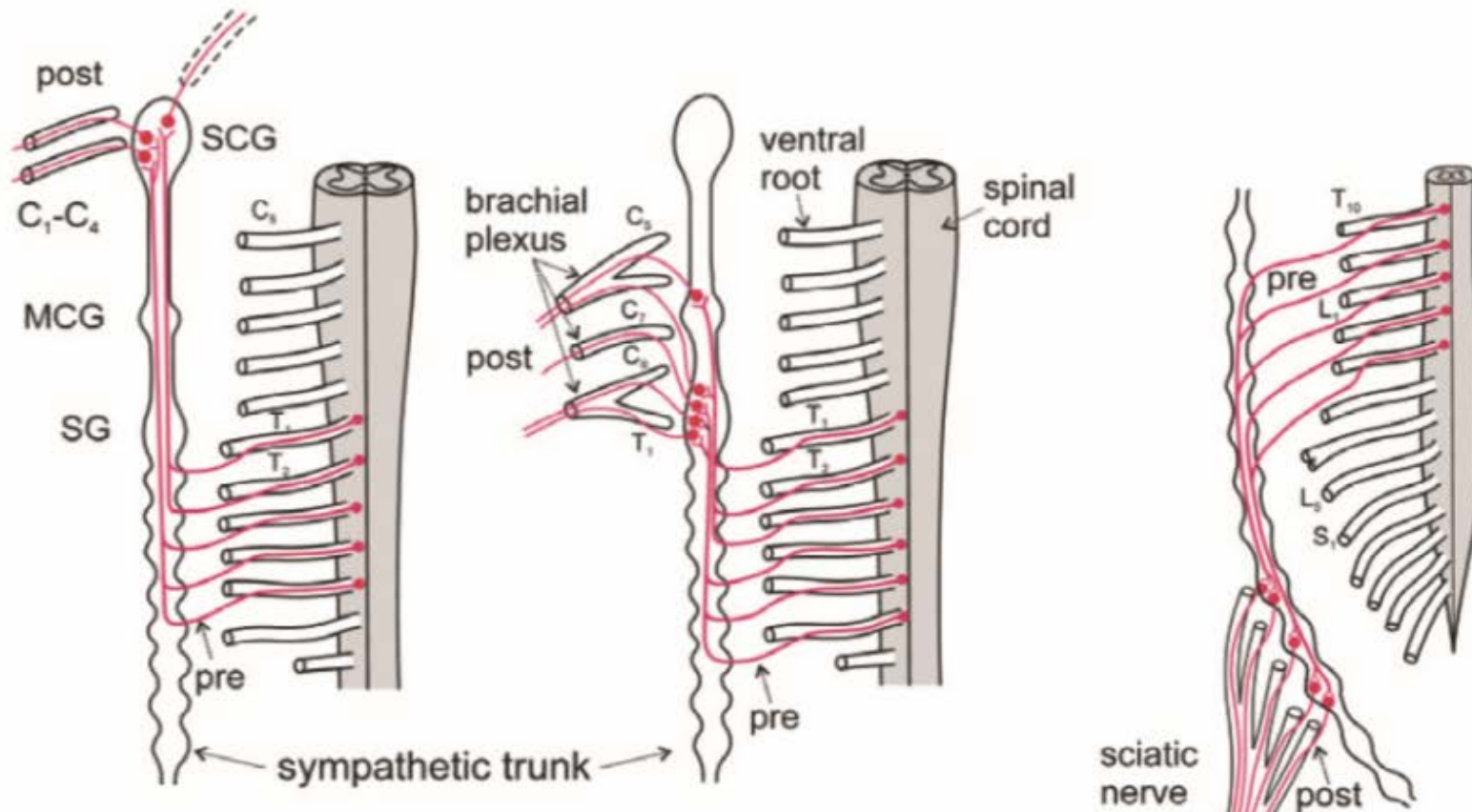
Jänig, Fig. 1.3
Cambridge, 2006

ANATOMICAL PATHWAYS OF PRE- AND POSTGANGLIONIC SYMPATHETIC NEURONS TO SOMATIC TISSUES

head, neck

upper extremity

lower extremity



MCG middle cervical ganglion post postganglionic
 SCG superior cervical ganglion pre preganglionic
 SG stellate ganglion

Jänig *The Integrative Action ...*
 Cambridge 2006
 after Brodal 1998

CADENA SIMPÁTICA GANGLIONAR.

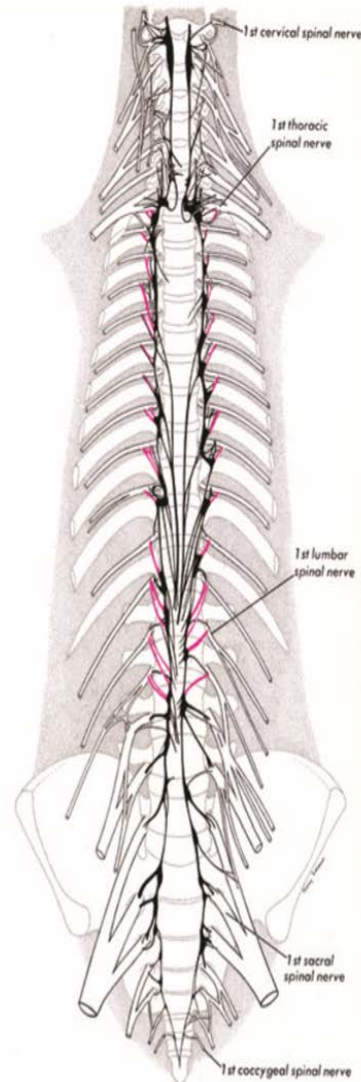
Región Cervical (fascia profunda
del cuello)

Región Toracica (costillas)

Región Lumbar (fascia psoas
iliaco)

Región sacra (recto)

«TÉCNICA GLOBAL PARA TODO
EL CIRCUITO GANGLIONAR
SIMPÁTICO»



HUMANS
THE SYMPATHETIC CHAINS
white rami communicantes
gray rami communicantes
splanchnic nerves

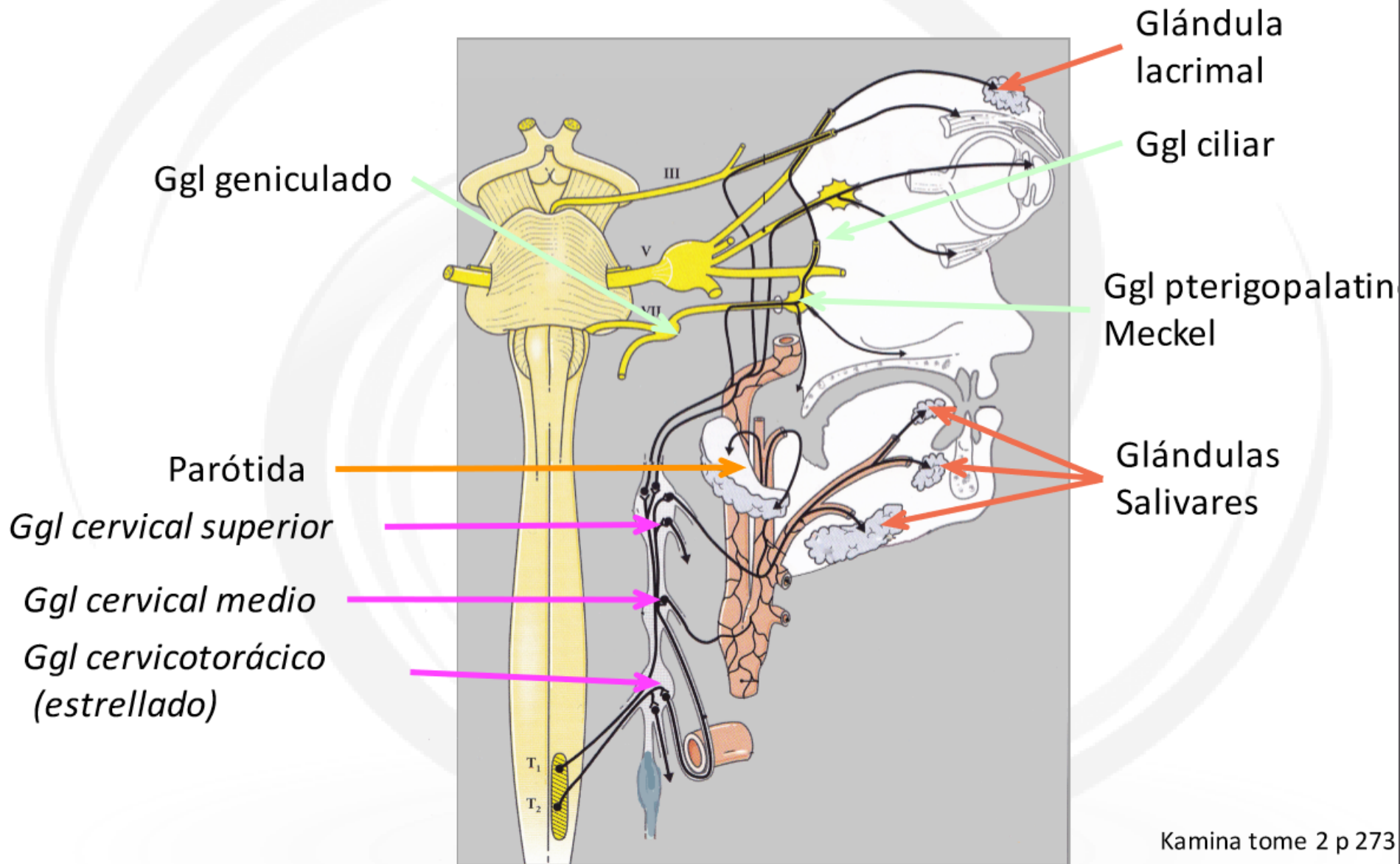
FIG. 14-1. Record of a dissection. Rami communicantes and splanchnic nerves in an adult human. The preganglionic (white) rami communicantes are indicated in red. The postganglionic (gray) rami communicantes, the sympathetic trunk and the splanchnic nerves are shown in black. (Pick, J. and Sheehan, D.: Sympathetic rami in man. J. Anat., 80:12, 1946)

from
Pick 1970

SNV CABEZA Y CUELLO

- ▣ ¿ CÓMO VALORAR EL ESTADO NEUROVEGETATIVO DE LA REGIÓN CEFÁLICA?
- ▣ ¿ POR QUÉ J. MARTIN. LITTLEJOHN DECÍA QUE C2 CONTROLABA EL ÚTERO?
- ▣ ¿ QUÉ IMPLICACIONES TIENE EL «SISTEMA GLINFÁTICO? <https://youtu.be/MJK-dMlATmM>

Sistematización del simpático cervical



SNV CABEZA Y CUELLO

- ▣ GANGLIOS DE LA CADENA SIMPÁTICA CERVICAL

¿Estimular?

¿Inhibir?

- ▣ FIBRAS PARASIMPÁTICAS CRANEALES a través de los nervios

oculomotor(III)

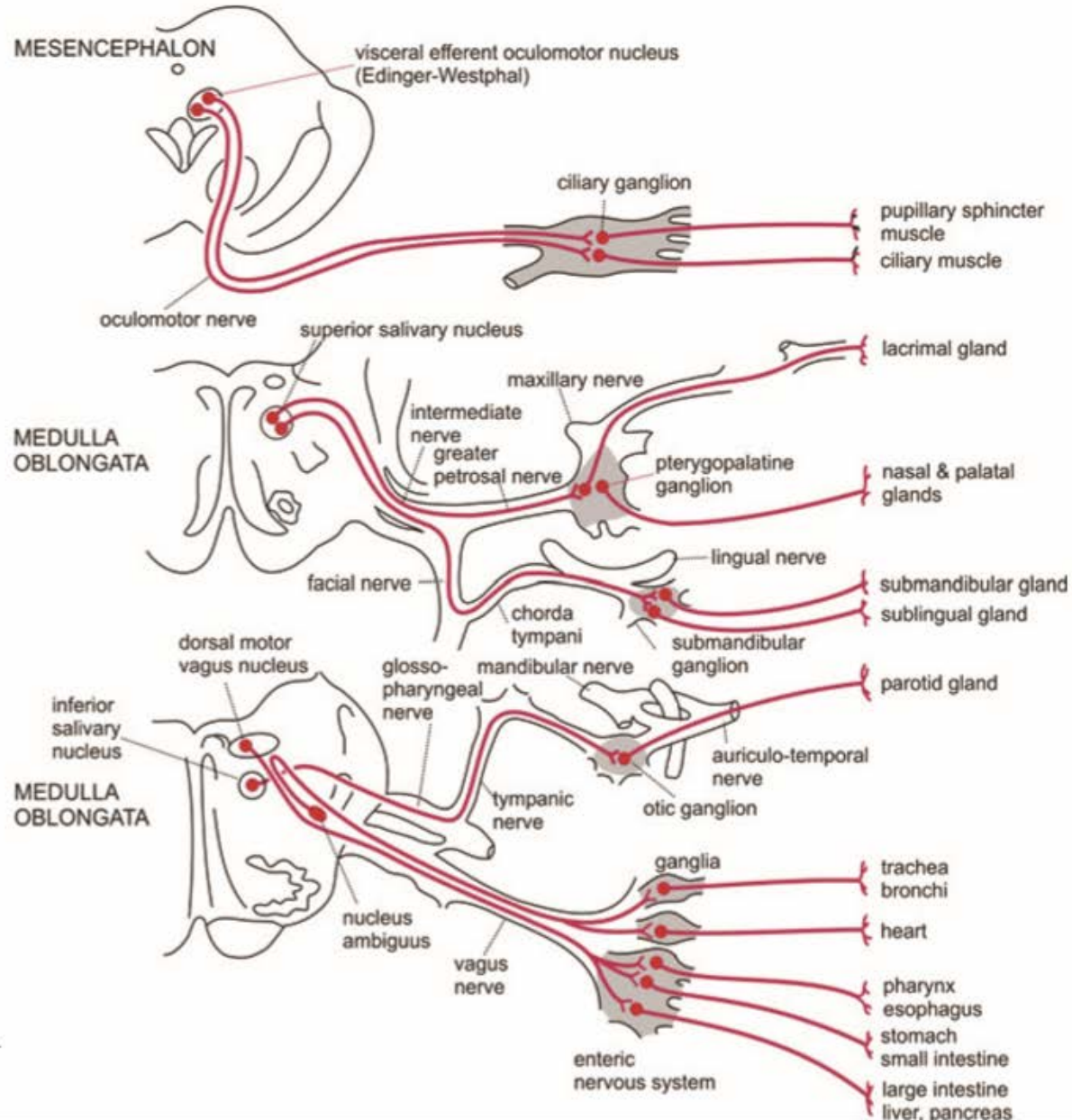
facial(VII)

glosofaríngeo(IX)

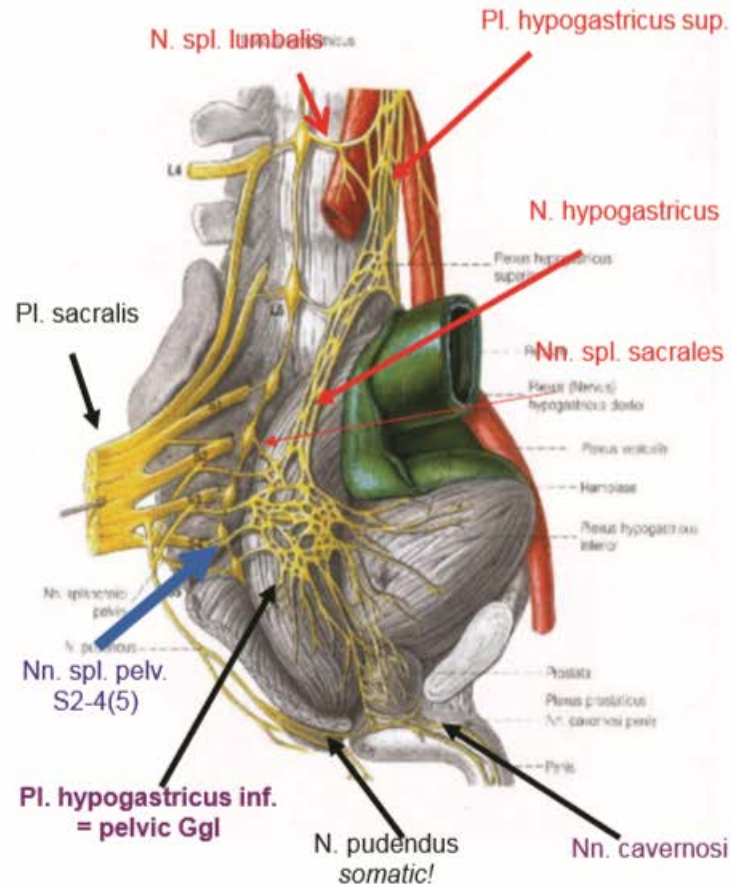
...y nervio vago(X)

CRANIAL PREGANGLIONIC NEURONS

localisation, projection in nerves, parasympathetic ganglia and target tissues



Sacral parasympathetic



Sympathetic

Parasympathetic

NERVIO VAGO

Nervio craneal mixto, cuyo territorio es el más extenso.

Transporta las informaciones motrices, sensitivas, sensoriales y sobretodo vegetativas parasimpáticas (digestión, frecuencia cardíaca...) y control sensoriomotor de la faringe (fonación).

Visceromotricidad de los aparatos cardiovascular, traqueo-bronco-pulmonar y digestivo así como de la regulación de las secreciones de las glándulas suprarrenales, del páncreas, de la tiroides, de las glándulas endocrinas y del sistema digestivo.

Viscerosensitivas (papel en la presión sanguínea aórtica)

Motricidad de los músculos elevadores del velo del paladar y ciertos músculos constrictores de la faringe y de la laringe.

Sensibilidad somática de la faringe, de la laringe, y de la epiglotis así como de una parte de las informaciones gustativas..

NERVIO VAGO

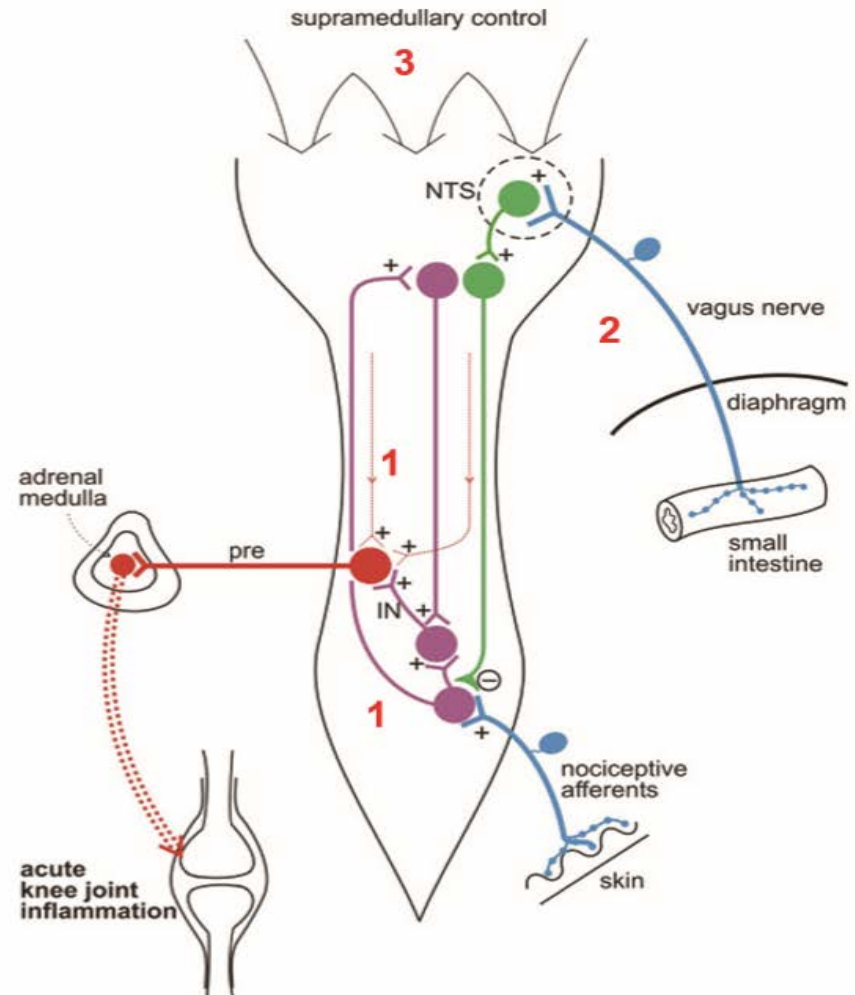
¿ Cómo tratar las AFERENCIAS SENSORIALES y
las EFERENCIAS SOMÁTICAS Y
VISCEROMOTORAS del NERVIO
CARDIONEUMOGÁSTRICO???

...Qué tenemos que remarcar en cuanto al
DOLOR E INFLAMACIÓN, SUEÑO Y
ACTIVIDAD COMPENSATORIA CON LOS
NIVELES PARASIMPÁTICOS CRANEALES?

NERVIO VAGO Y DOLOR (JANING, 2016)

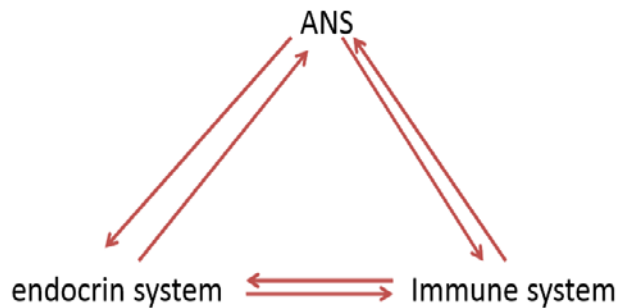
The inhibitory nociceptive neuroendocrine reflex mediated by the sympatho-adrenal system is

- Connected to distinct spinal and supraspinal circuits **1**,
- Dependent on activity in vagal afferents innervating the small intestine **2**,
- Under the control by the forebrain (hypothesis) **3**



SNV DOLOR Y SISTEMA INMUNE

The ANS is connected to



7

Activación crónica
del sistema inmune



Activación crónica del
sistema interoceptivo



DOLOR CRÓNICO

hyperalgesie

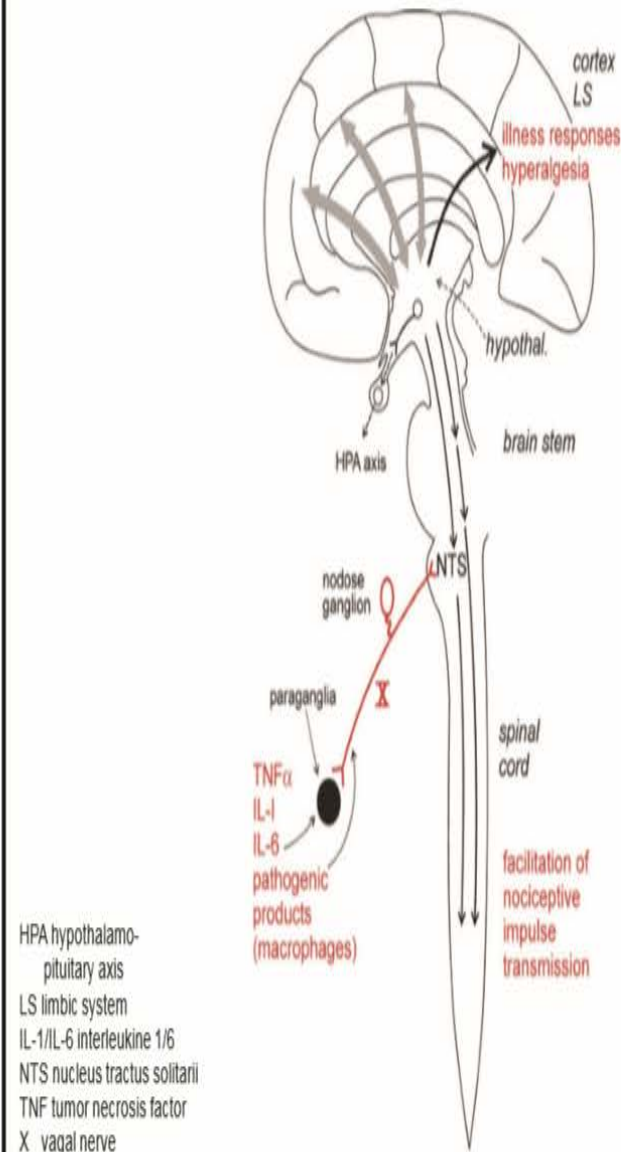
- Enhanced by subdiaphragmatical vagotomia
- Enhanced by adrenomedulla: adrenaline
- Oedema is mainly influenced by the sympathetic system(sympatectomia reduces oedema)

Vagal afferent neurons mediate ILLNESS RESPONSES (SICKNESS BEHAVIOR) during inflammation of the abdominal cavity

Illness responses consist of

- immobility,
- decreased social contact,
- decrease in food intake,
- formation of taste aversion to novel foods,
- decrease in digestion,
- loss of weight (anorexia)
- fever,
- increase in sleep,
- change in endocrine functions
(activation of the hypothalamo-pituitary axis),
- cognitive alterations,
- depressed mood,
- malaise (fatigue),
- pain and hyperalgesia

ILLNESS RESPONSES, BRAIN AND VAGAL AFFERENT NEURONS



SISTEMA NERVIOSO ENTÉRICO

Enteric Nervous system

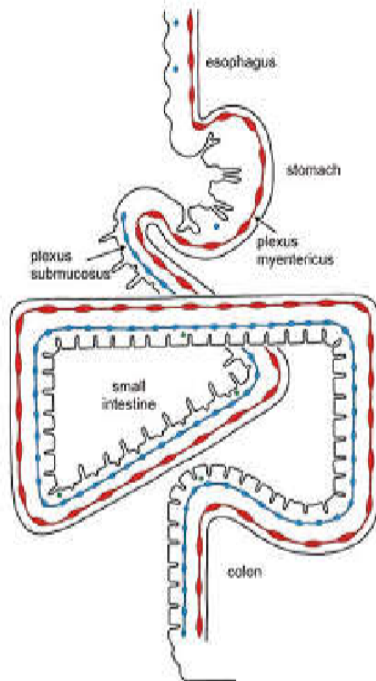
Large numbers of neurons are contained in the enteric nervous system, about 200-600 million in human. This is far more neurons than occurs in any other peripheral organ and is similar to the number of neurons in the spinal cord

Functions of the enteric nervous system

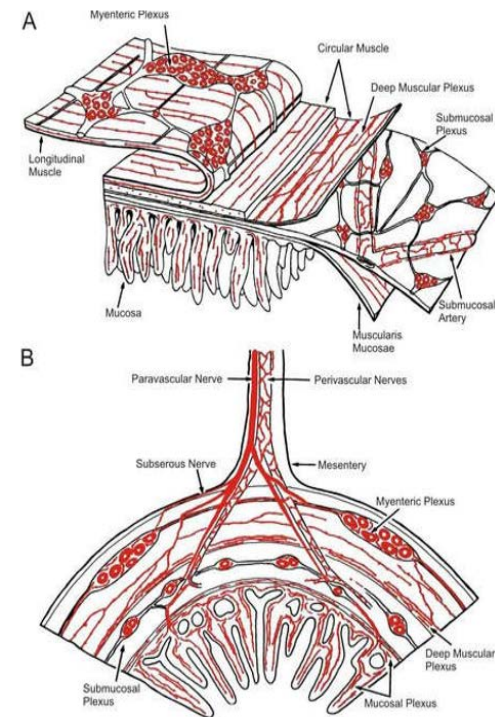
- Control of Motility: vagal stimulation, sympathetic inhibition
- Regulation of fluid exchange and local blood flow: large inhibitory influence of sympathetic system
- Regulation of gastric and pancreatic secretion: both neural and hormonal control
- Regulation of gastrointestinal endocrine cells: two way communication, serotonin!!

APLICACIÓN CLÍNICA PLEXO INTRAMURAL O ENTÉRICO.

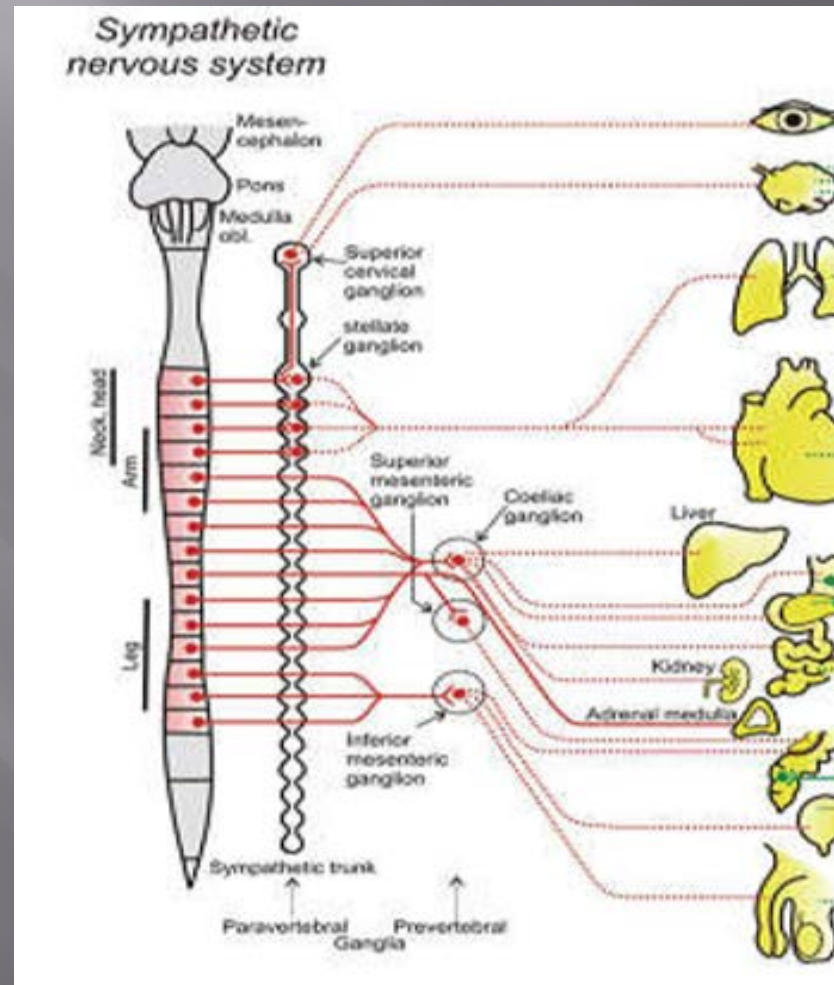
THE ENTERIC NERVOUS SYSTEM



Furness et al
2014



REGULACIÓN DE LOS PLEXOS PREVERTEBRALES.



TRATAMIENTO ESPECÍFICO ÓRGANO- VÍSCERA-GLÁNDULA. (a modo de ejemplo)

ESÓFAGO...

-¿ CÚAL ES LA CLÍNICA DEL
PACIENTE?

-¿ QUÉ ESTADO GENERAL
PRESENTA?
FORMA?HOMEOSTASIS?

-¿ CUÁLES SON LOS NIVELES
ORTHOSIMPÁTICOS Y
PARASIMPÁTICOS
RELACIONADOS?

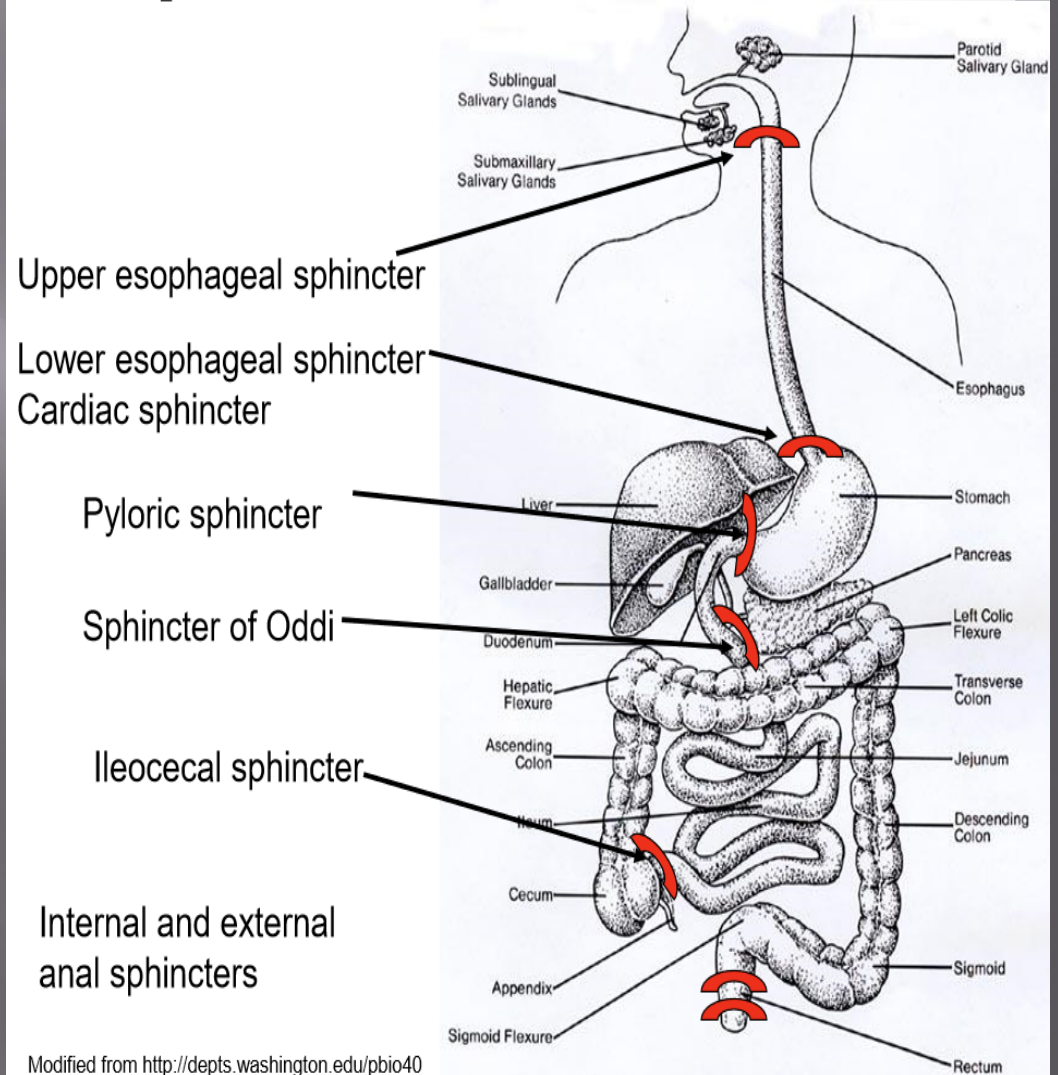
-¿ESTÁ ACTIVA LA
DERMALGIA?

¿ HAY NÓDULOS CONGESTIVOS
DE CHAPMAN?

¿ QUÉ DIAFRAGMAS INFLUYEN
DIRECTAMENTE EN ESTA
ESTRUCTURA? ESTÁN LIBRES?

- ¿SIGUE SU ROTACIÓN
EMBRIOLÓGICA?

Sphincter Locations



Modified from <http://depts.washington.edu/pbio40>

...QUEDARÍA TODO EL RECORRIDO ESPECÍFICO POR

CADA ÓRGANO-VÍSCERA Y
GLÁNDULA...AUNQUE YA LO SABEÍS
HACER SIEMPRE QUE RESPETEÍS LOS
LAZOS OSTEOPÁTICOS.



¡MUCHAS GRACIAS POR
VUESTRA ATENCIÓN!