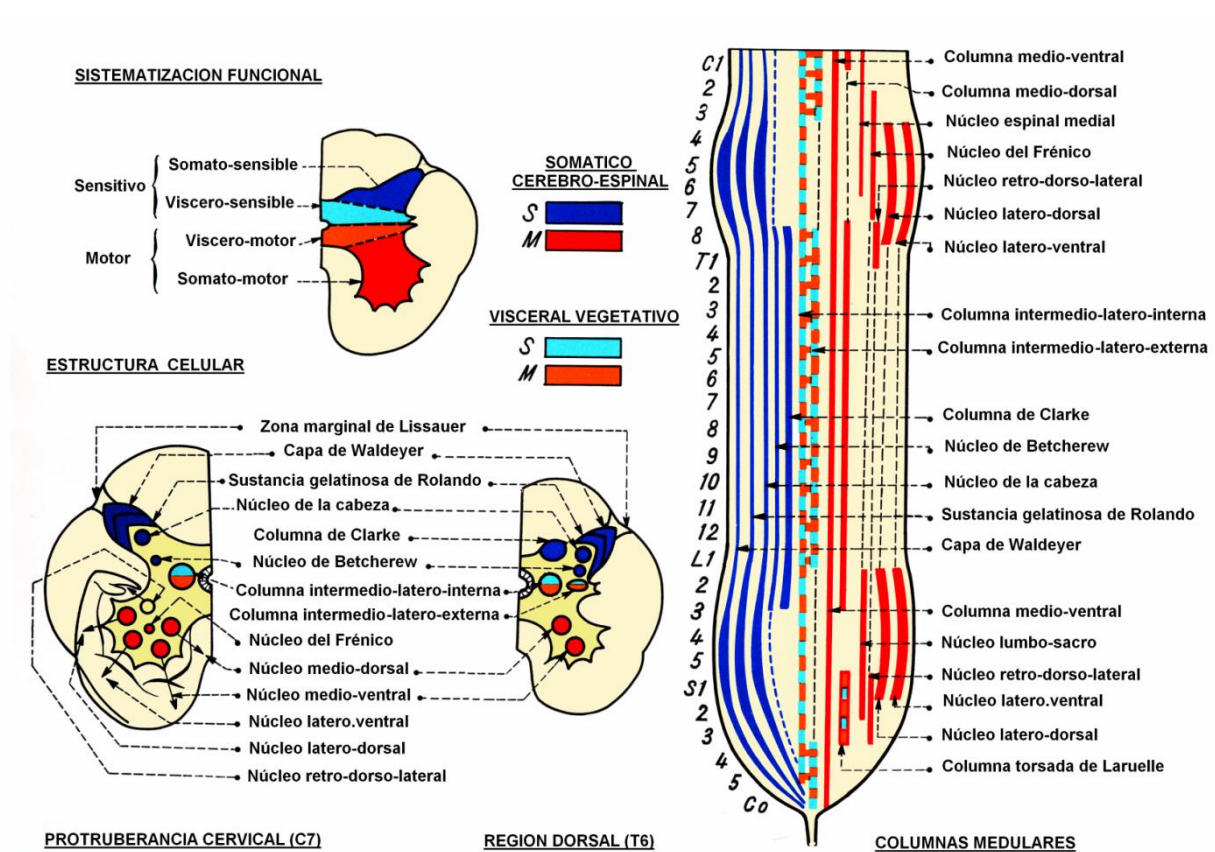


SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: CENTROS SUPERIORES NEUROVEGETATIVOS

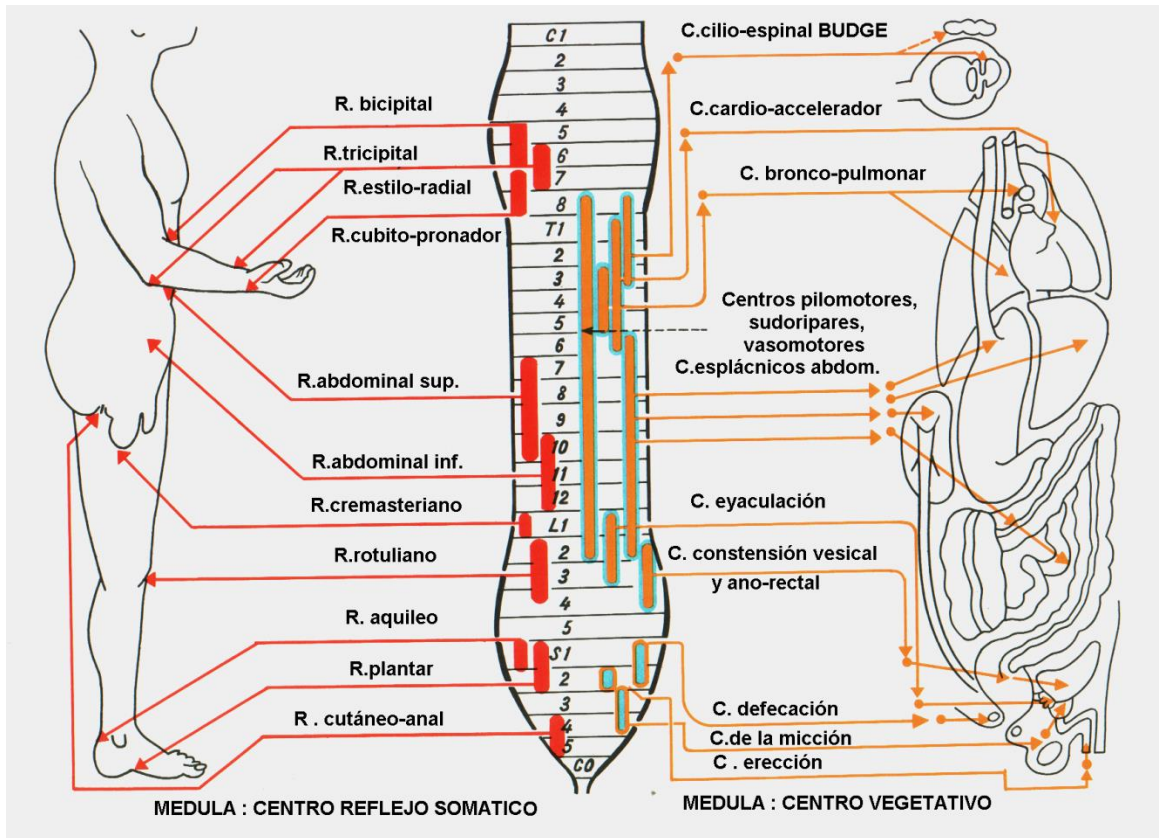
LOS CENTROS MEDULARES NEUROVEGETATIVOS

- Los centros ortosimpáticos según BOURRET y LOUIS nacen de los cuernos laterales de la médula espinal: C8 a L2: inervación difusa (centros pilomotores, sudoríparos y vasomotores).
 - C8 a T3: centros irido-dilatadores.
 - T1 a T4: centros cardio-aceleradores.
 - T3 a T5: centros bronco-pulmonares.
 - T6 a L2: centros espláncnicos (hígado, estómago, vesícula biliar, duodeno, intestinos, riñones y uréter, bazo, páncreas).
 - L1 a L2: centro de la contención ano-rectal y vesical.
 - L2 a L3: centro de la eyaculación.
- Estos diferentes centros están unidos a la cadena laterovertebral por ramas comunicantes.



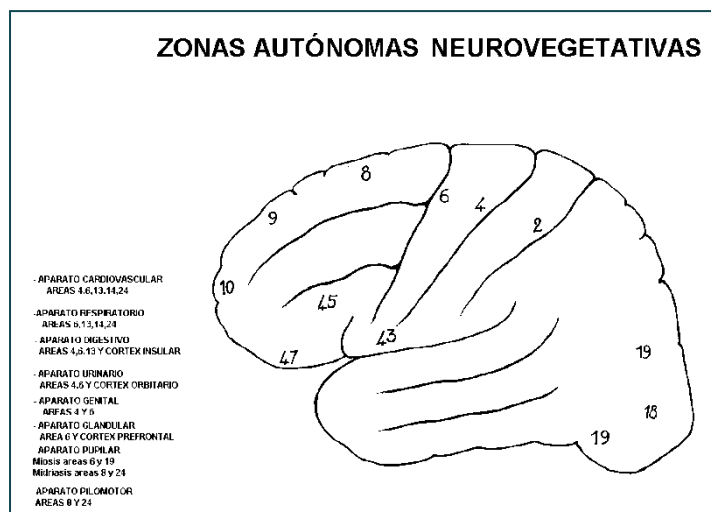
SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: CENTROS SUPERIORES NEUROVEGETATIVOS

INERVACION VISCERAL ORTOSIMPATICA



CENTROS DE MANDO SUPERIORES

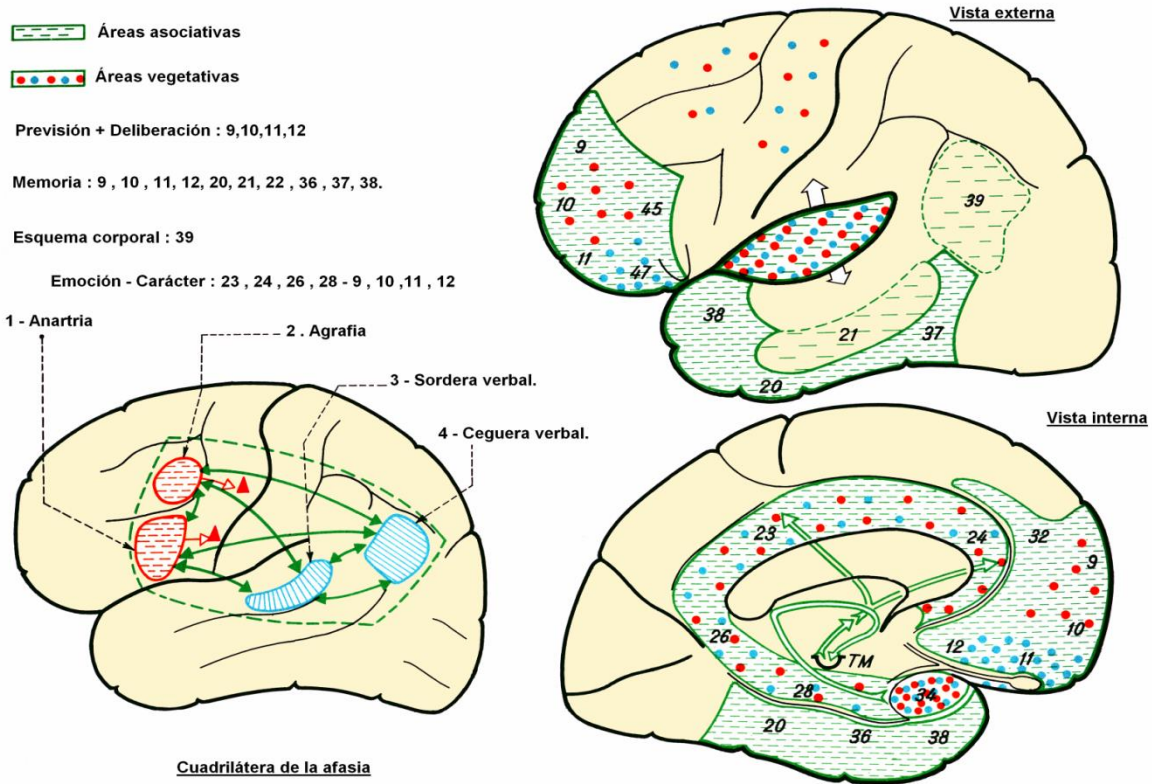
I - A NIVEL CORTICAL: ZONAS AUTONOMAS CORTICALES.



- Las zonas principales son:
 - El córtex infraorbitario y prefrontal que pueden estar afectados por lesiones eseno-frontales ++.
 - El córtex límbico

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: CENTROS SUPERIORES NEUROVEGETATIVOS

ZONAS AUTONOMAS CORTICALES

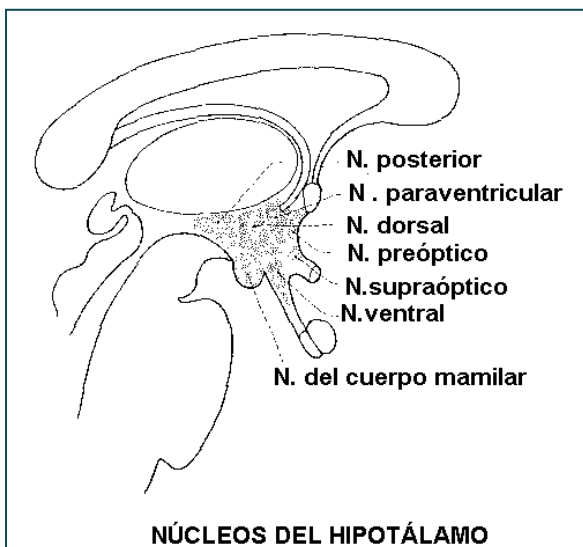
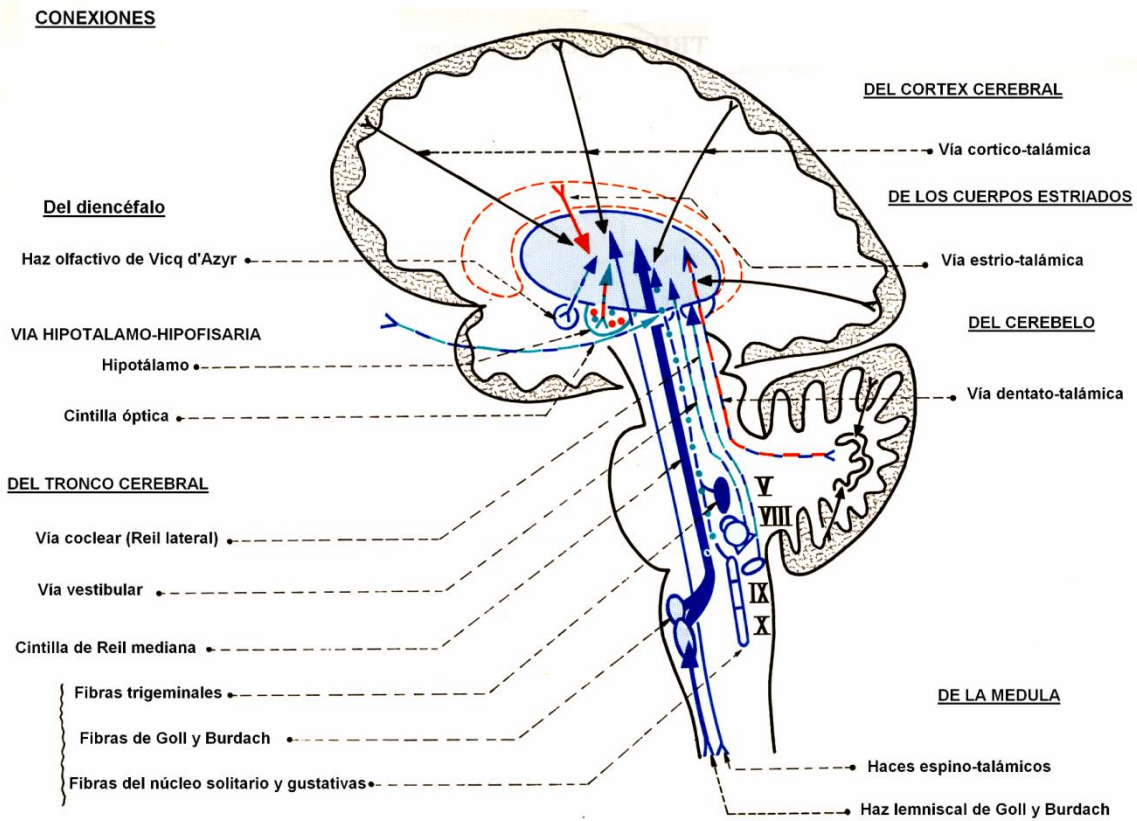


II - A NIVEL SUBCORTICAL:

A - TALAMO:

- En relación con el sistema neurovegetativo por el haz hipotalamo-tálmico (sensibilidad vegetativa) llegando de los núcleos mediodorsal y paraventriculares.
- El haz anterior recibe por el haz de VICQ D'AZYR los influjos hipocámpicos.

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: CENTROS SUPERIORES NEUROVEGETATIVOS



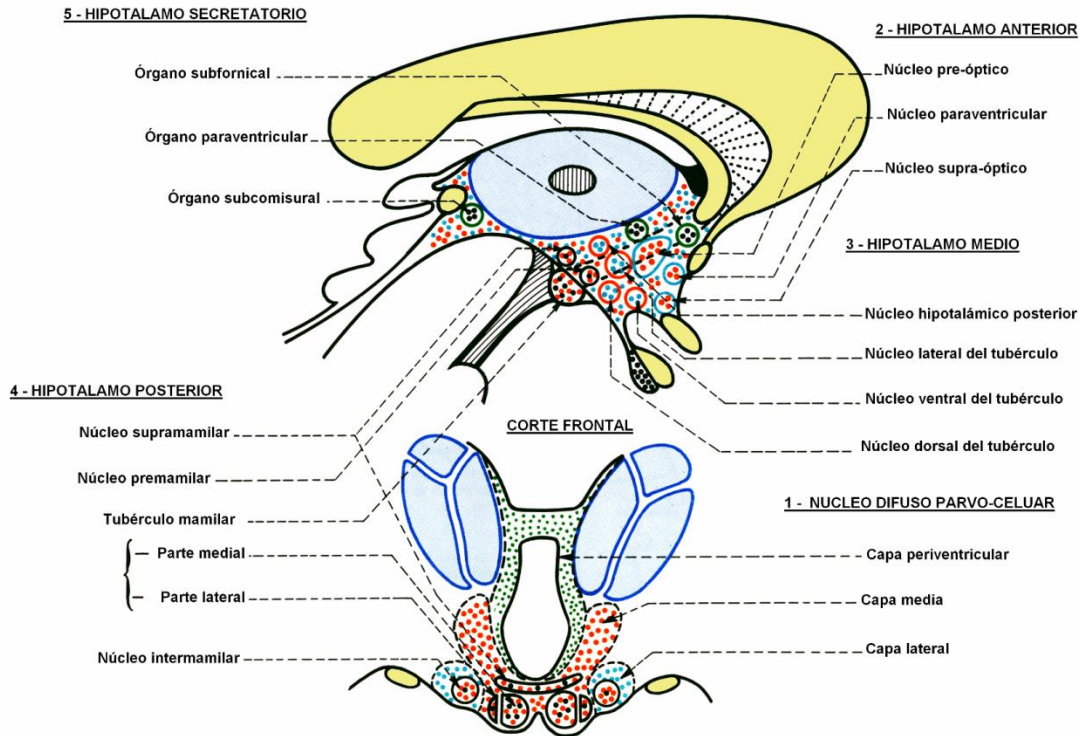
B - HIPOTALAMO:

- Posee una acción neuroendocrina. Puede estar afectado por lesiones de la sincondrosis esfenobasilar: está fuertemente influido por la técnica del CV4 por vía refleja.

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: CENTROS SUPERIORES NEUROVEGETATIVOS

ESTRUCTURA DEL HIPOTALAMO

Corte sagital



- **PAPELES:**

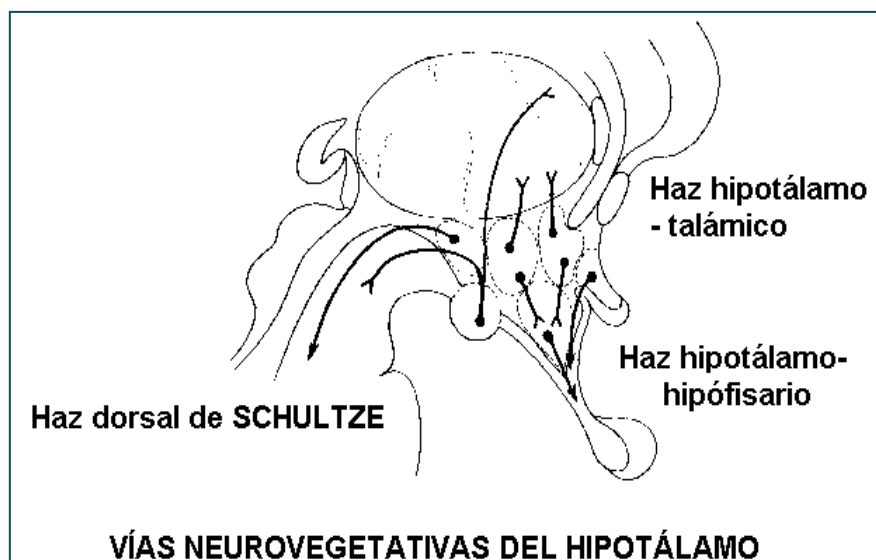
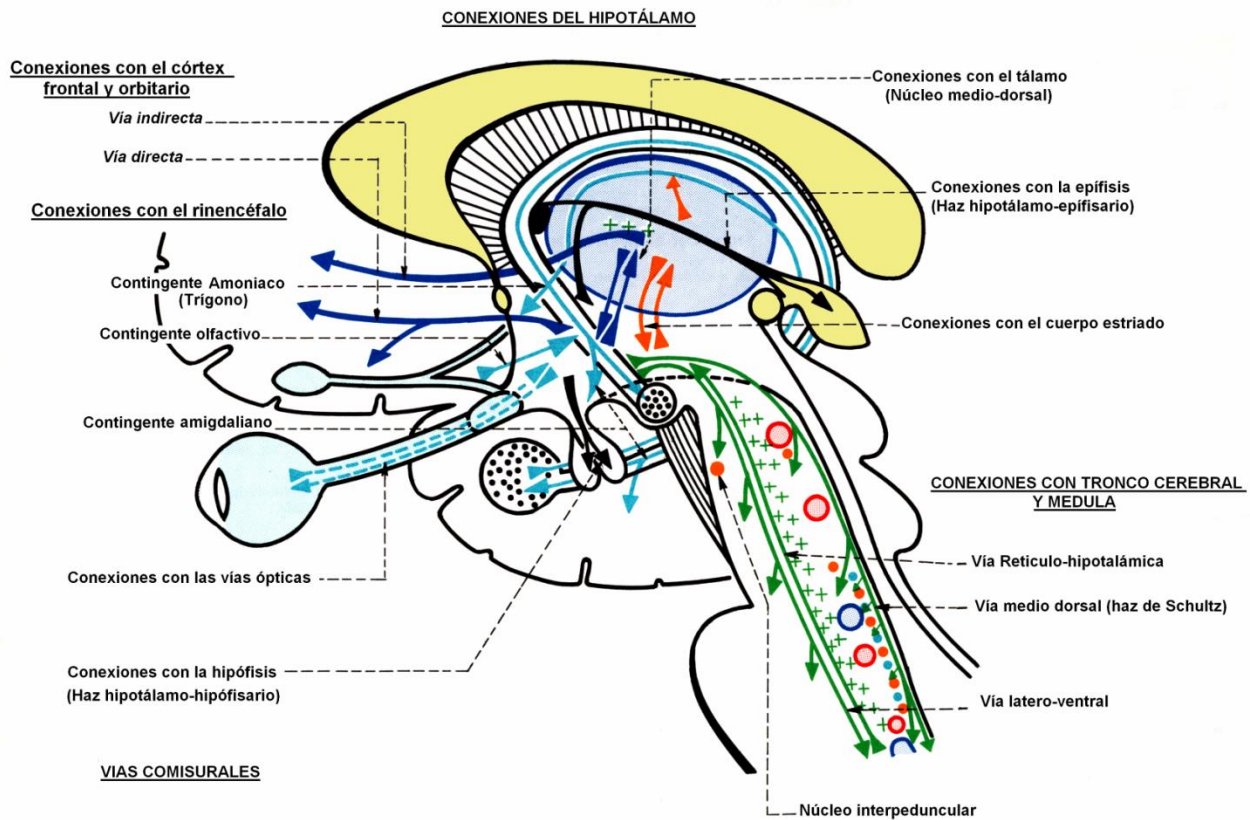
Es el jefe de orquesta del sistema endócrino ++.

Influencia todos los centros interviniendo en el mantenimiento de la constancia del medio interior y en la adaptación de los órganos a las necesidades del cuerpo.

- **CONTROLA:**

- Los ahorros térmicos, hídricos y electrolíticos.
- El funcionamiento cardio-circulatorio (tensión arterial, ritmo cardíaco) y respiratorio.
- Los metabolismos.
- El ritmo del sueño y del despertar.
- La alimentación (hambre-sed): el tracto gastrointestinal (defecación), la micción.

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: CENTROS SUPERIORES NEUROVEGETATIVOS



SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: CENTROS SUPERIORES NEUROVEGETATIVOS

- Los mecanismos de la reproducción y de la sexualidad (pulsiones sexuales, líbido).
- Tiene un componente en el afecto: deseo o rechazo, miedo o cólera.

EXPERIMENTALMENTE SU ESTIMULACION PRODUCE:

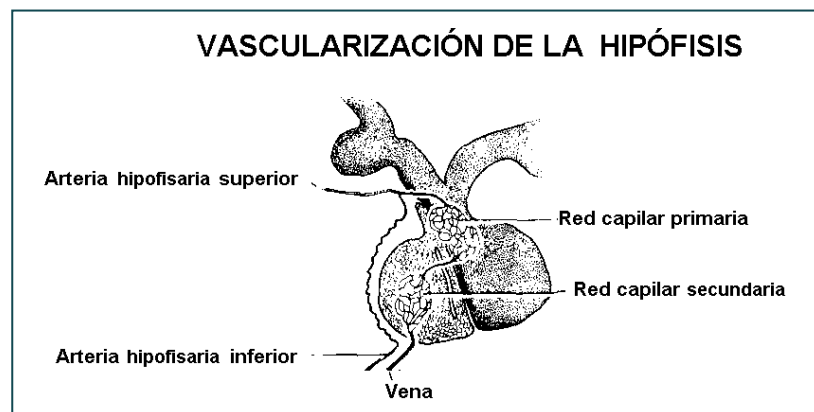
- REACCIONES TROFOTROPICAS:
 - Estimulación de los procesos de regeneración y metabólicos.
 - Contracción pupilar.
 - Bradipnea e hipotensión arterial.
 - Micción y defecación.
- REACCIONES ERGOTROPICAS:
 - Aumento del rendimiento del organismo en relación con los cambios del medio interno.
 - Midriasis.
 - Taquipnea.
 - Hipertensión arterial.

NOTA:

- *El hipotálamo anterior posee una función ortosimpática (tireotrópica).*
- *El hipotálamo posterior una función parasimpática (gonodotrópica).*

C - HIPOFISIS:

- Es la glándula más importante, es el jefe de orquesta del sistema endócrino.
- Está vascularizada por una rama de la arteria carótida interna inervada por una rama simpática del plexo peri-vascular carotídeo y por filetes parasimpáticos nacidos del ganglio esfenopalatino.



SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: CENTROS SUPERIORES NEUROVEGETATIVOS

II - LAS COMISURAS INTER - HEMISFERICAS:

- Nuestros dos hemisferios cerebrales funcionan en sinergia e intercambian informaciones gracias a circuitos específicos, las comisuras inter-hemisféricas.
- En condiciones normales, uno de nuestros hemisferios domina al otro: somos zurdos o diestros. Es posible que por una razón x (stress físico o psíquico), se produzca un bloqueo de estas informaciones a nivel de las comisuras blancas encefálicas. Habrá entonces aparición de una sintomatología particular:
 - Depresión y trastornos psíquicos.
 - Insomnios o hipersomnia.
 - Enuresis en el niño.
- Dislexia, tartamudeo.
- Trastornos orgánicos o bien dolores del aparato locomotor ubicados del mismo lado, a la derecha o a la izquierda).
- El terreno neurovegetativo está desequilibrado, el paciente desarrolla una enfermedad " funcional".

A - LA LATERALIDAD CORTICAL:

- El cerebro izquierdo es el hemisferio dominante en el diestro: es el cerebro racional.
- El cerebro derecho es el cerebro dominado en el diestro: es el cerebro emocional y afectivo.

Evaluación de la lateralidad

Para hacer una evaluación completa de la lateralidad:

- Historia Clínica
- Dominancia Visual
- Dominancias manual y Podal
- Dominancia Auditiva

Historia clínica

- Motivo de la consulta
- Embarazo: hubo stress o sufrimiento
- Parto: cesárea o natural, con o sin maniobras/instrumentación, nació a termino, peso.
- Alimentación: Lactancia natural o artificial, intolerancias, cólicos lactantes.
- Desarrollo biológico: Otitis, dermatitis, bronquitis, intervenciones, fracturas.
- Posición al dormir
- Desarrollo postural, tónico y motriz del primer año de vida, descartar hipotonías, movimientos asimétricos y culeteo.



SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: CENTROS SUPERIORES NEUROVEGETATIVOS

- Posibles paresias, sería conveniente conocer la zona cerebral afectada por sus posibles repercusiones.
- Medicación.
- Inicio de la escolaridad
- A qué edad empezó por la preferencia lateral: inducida las herramientas que usaba, copiaba de hermanos mayores.
- Genética dominancia de los padres
- Inversiones al escribir
- Problemas visuales: estrabismo, ambliopía
- Problemas auditivos

Dominancia visual

- Referencia visual en el proceso de la lateralización.
- Proyección de la visión en el córtex cerebral.
- Mayor eficacia en tareas de lecto-escritura.
- Controla el sistema binocular.
- Procesa la información de 14 a 21 milésimas de segundo más rápido que el ojo no dominante.

Cómo la evaluamos ?

Vamos a evaluar las diferentes dominancias:

1) **Dominancia motora:** es la más conocida, pero no la más importante. Si para el deporte.

- Es el ojo con el que mira o apunta.
- La oclusión comporta incomodidad en la locomoción.
- Ojo que mantiene la fijación más cerca del punto de convergencia(PPC)
- Debemos evaluarla de lejos y de cerca.

- Roth HL, Lora AN, Heilman KM. *Effects of monocular viewing and eye dominance on spatial attention. Brain.* 2002 Sep;125(Pt 9):2023-35.



SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: CENTROS SUPERIORES NEUROVEGETATIVOS

2) Dominancia Sensorial: donde prevalece la sensorialidad sobre la motricidad.

- El ojo cuya imagen se ve mas frecuentemente en la rivalidad retiniana.
- En diplopía fisiológica, tiene la imagen más definida o real.
- El ojo más eficaz en tareas identificativas de lectura
- Coordinación ojo-mano.
- Evaluación:
- Filtro rojo + linterna.

3) Dominancia direccional:

El ojo con el que uno mira por ejemplo cuando apunta con un rifle.

Para medirla: Se pide al paciente que forme un agujero con las dos manos, y centre binocularmente un objeto con ese agujero. Cuando ocluya alternativamente cada ojo solo el dominante direccional está viendo el mismo objeto.

TEST DE DOMINANCIA OCULAR

B - LAS FIBRAS DE ASOCIACION INTER HEMISFERICAS DE LA SUSTANCIA BLANCA:

- El intercambio de informaciones entre los dos hemisferios cerebrales se hace por las fibras de la sustancia blanca cerebral, las fibras comisurales.

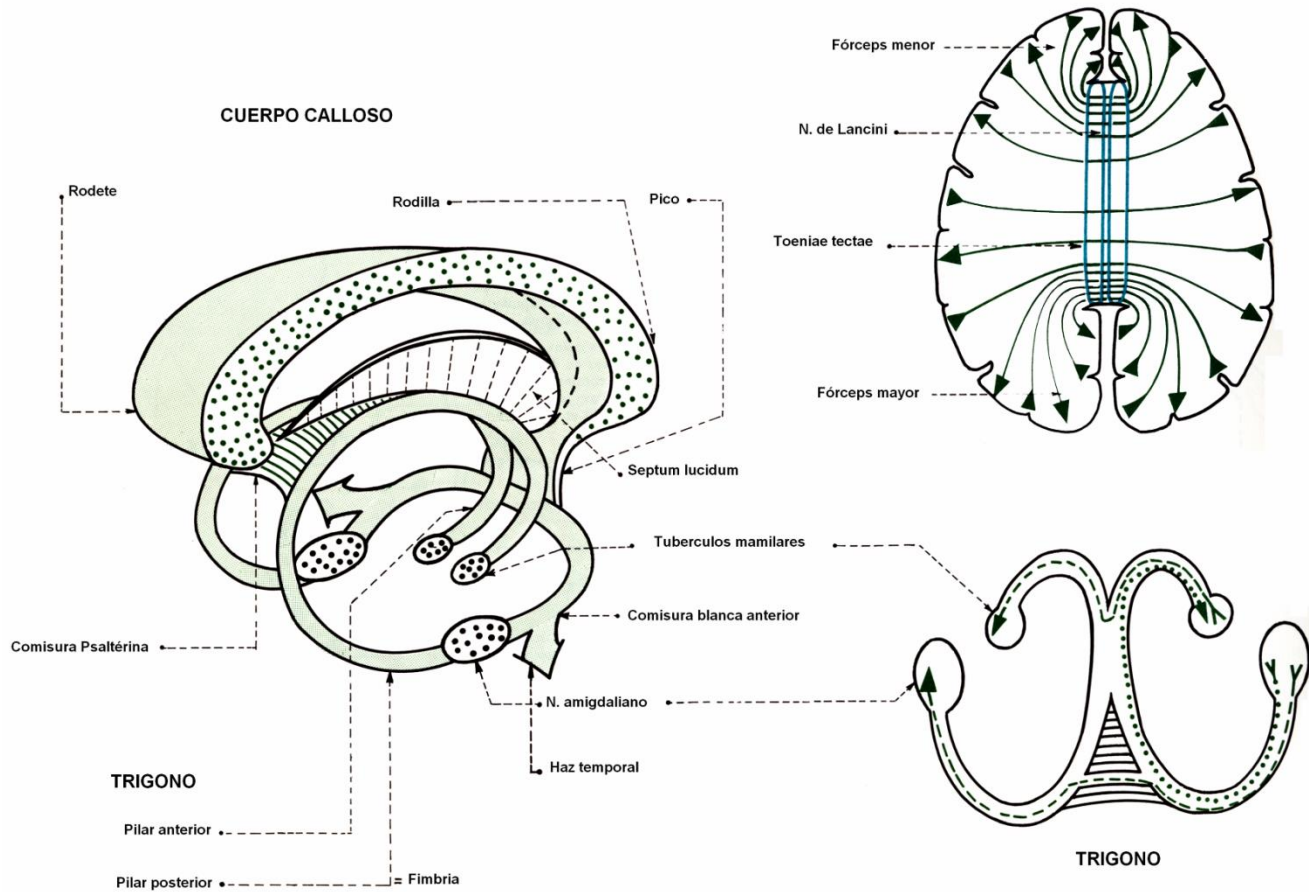
1) EL CUERPO CALLOSO:

- Las radiaciones anteriores pasan por la rodilla del cuerpo calloso, reúnen las áreas psíquicas de los lóbulos frontales.
- Las radiaciones medias pasan por el cuerpo del cuerpo calloso, reúnen los lóbulos temporales y parietales (áreas gnósicas y sensitivas).



SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: CENTROS SUPERIORES NEUROVEGETATIVOS

EL CUERPO CALLOSO



- Las radiaciones posteriores pasan, por el pico del cuerpo calloso, reúnen los lóbulos parietales y occipitales (áreas sensoriales).

2) EL TRIGONO:

- Conecta los dos hipocampos (emoción y comportamiento): las fibras del trigono van al septum y al hipotálamo.
- Vehiculizan los influjos neurovegetativos que acompañan las emociones.

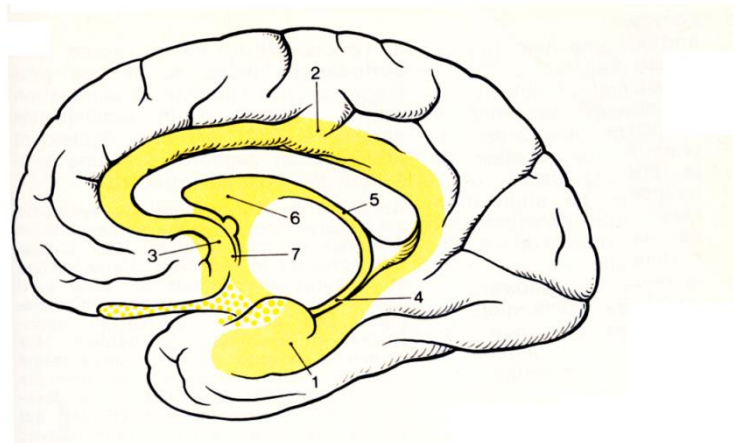
3) LAS COMISURAS ANTERIORES Y POSTERIORES:

- La comisura anterior es un haz horizontal que conecta los dos lóbulos temporales, pero también los dos bulbos olfativos (afecto, memoria, olfato).

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: CENTROS SUPERIORES NEUROVEGETATIVOS

4) EL HIPOCAMPO:

- El rinencéfalo incluye una parte olfativa y una parte límbica que sólo posee un control sobre el sistema neurovegetativo.
- El sistema límbico (septum, amígdala e hipocampo ++) asociado al hipotálamo determina nuestro comportamiento.
- PAPEL: Integración las funciones sensoriales y emocionales que pone en marcha el hipotálamo y el hipocampo, con el objetivo de producir un comportamiento neurovegetativo.
-



REGIONES CORTICALES DEL SISTEMA LIMBICO

- 1 - Circunvolución del parahipocámpica
- 2 - Circunvolución del cíngulo
- 3 - Área subcallosa
- 4 - Hipocampo
- 5 - Fórnix
- 6 - Región septal
- 7 - Circunvolución paraterminal

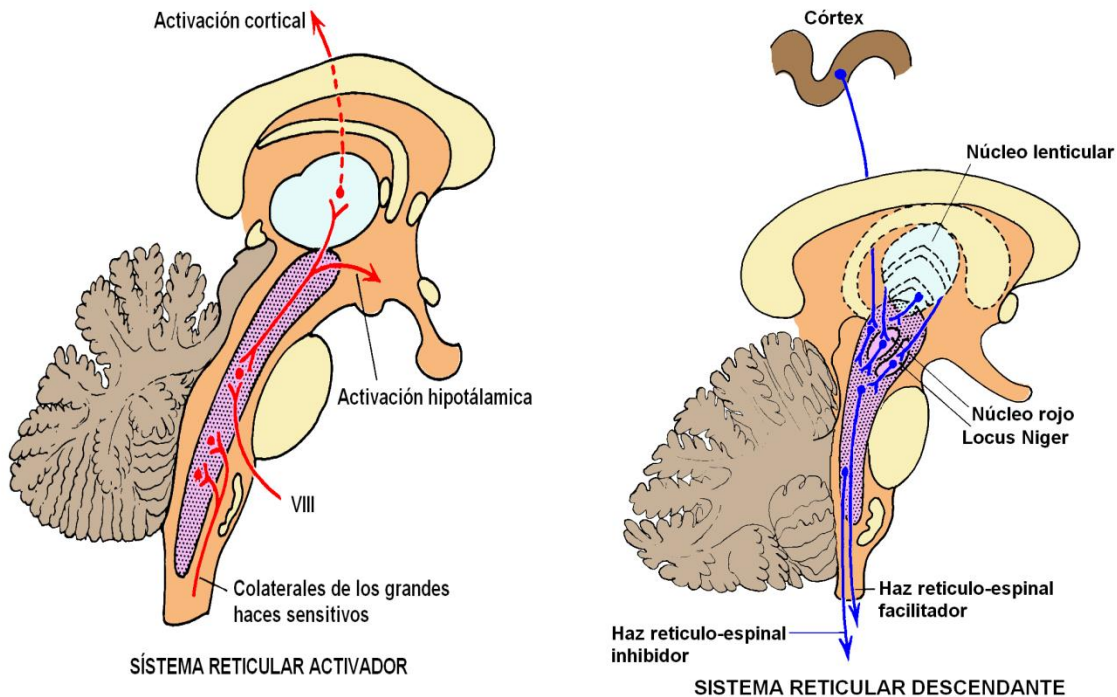
III - A NIVEL DEL TRONCO CEREBRAL:

A - LA FORMACION RETICULADA:

- Es una vasta zona de sustancia gris ubicada a nivel de la base del III ventrículo.
- PAPELES:
 - Es un centro cardíaco y respiratorio: controla la respiración, la frecuencia cardíaca y la presión arterial.
 - Participa en el comportamiento (vigilancia, sueño, conciencia).
 - Asegura la transmisión del dolor (papel de filtro).

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: CENTROS SUPERIORES NEUROVEGETATIVOS

LA FORMACION RETICULADA



- Existen dos porciones:
 - Descendente activadora (adrenérgica).
 - Descendente inhibidora (colinérgica).

B - LOS NUCLEOS DE LOS NERVIOS CRANEALES:

- Núcleo neumo-cardio-gastro-entérico del X - nervio neumogástrico.
- Núcleos del IX - glosofaríngeo, del VII- nervio facial y del VII bis nervio intermediario de WRISBERG.
- Núcleos del III- motor ocular común, IV- nervio patético, VI- nervio motor ocular externo.



ESCUELA DE OSTEOPATÍA DE MADRID

