

SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMO

SISTEMA NEUROVEGETATIVO

SISTEMA REGULATÓRIO VISCERAL

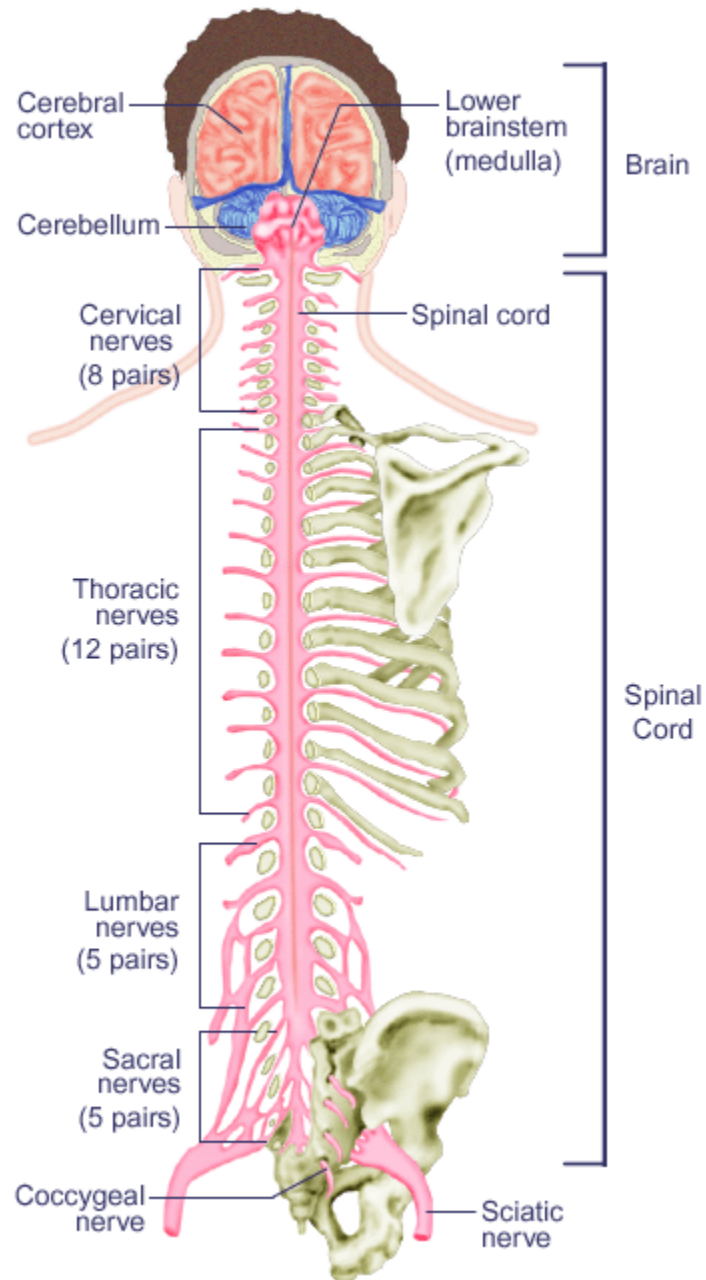
SISTEMA NERVOSO VISCEROMOTOR

Jackson C. Bittencourt

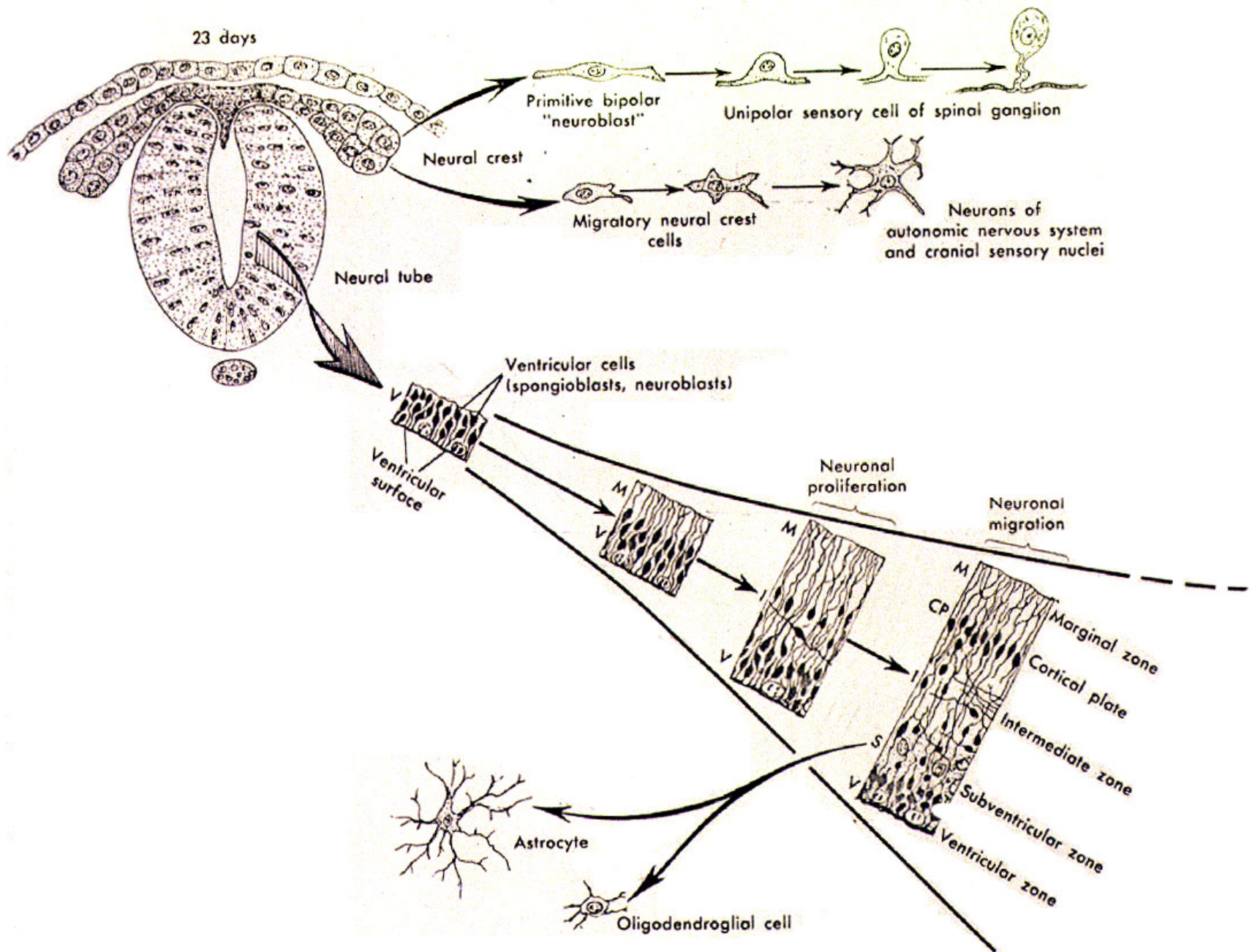
Departamento de Anatomia ICB-USP

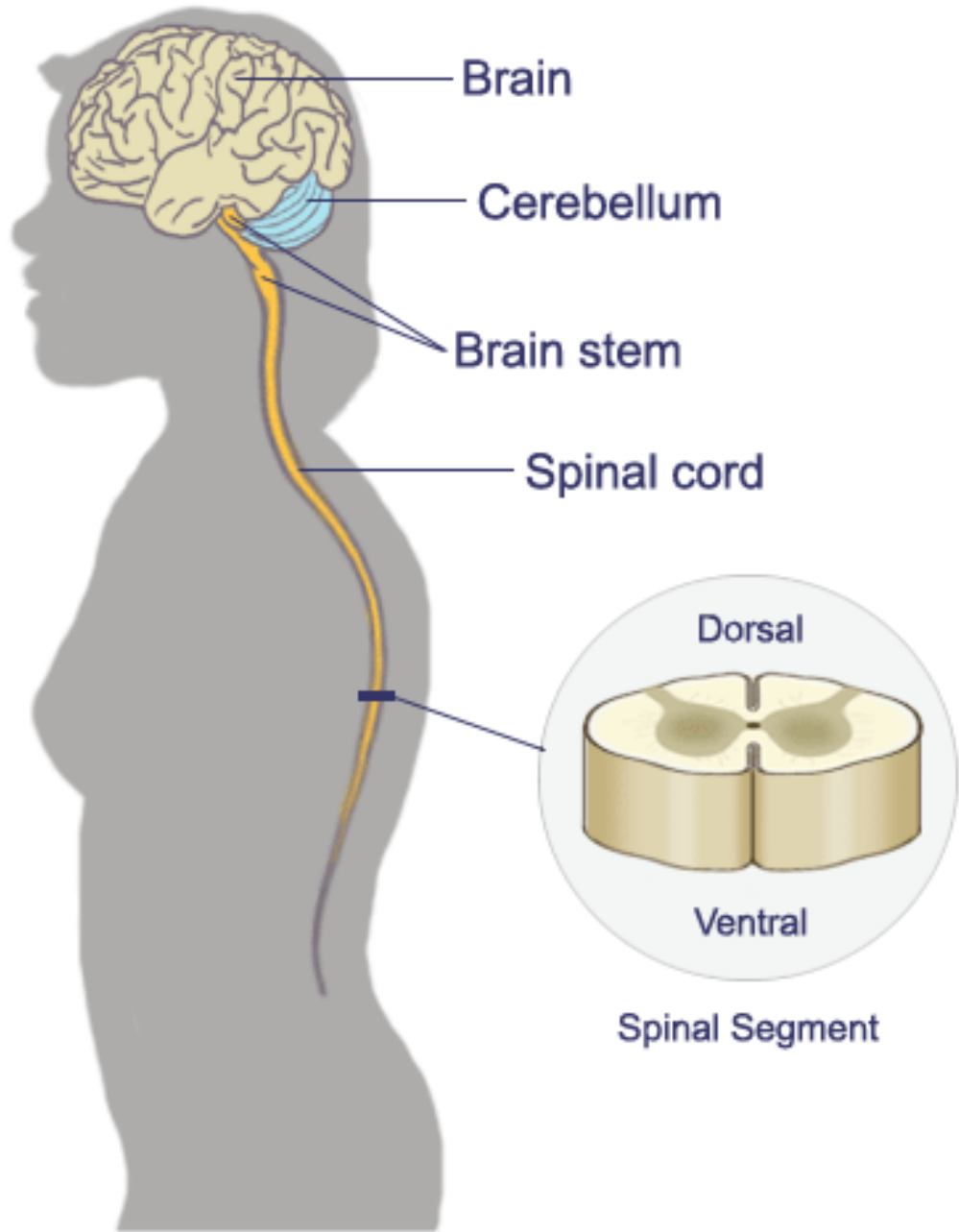
Curso de Ciências Biomédicas – BMA 135 - 04/05/2021

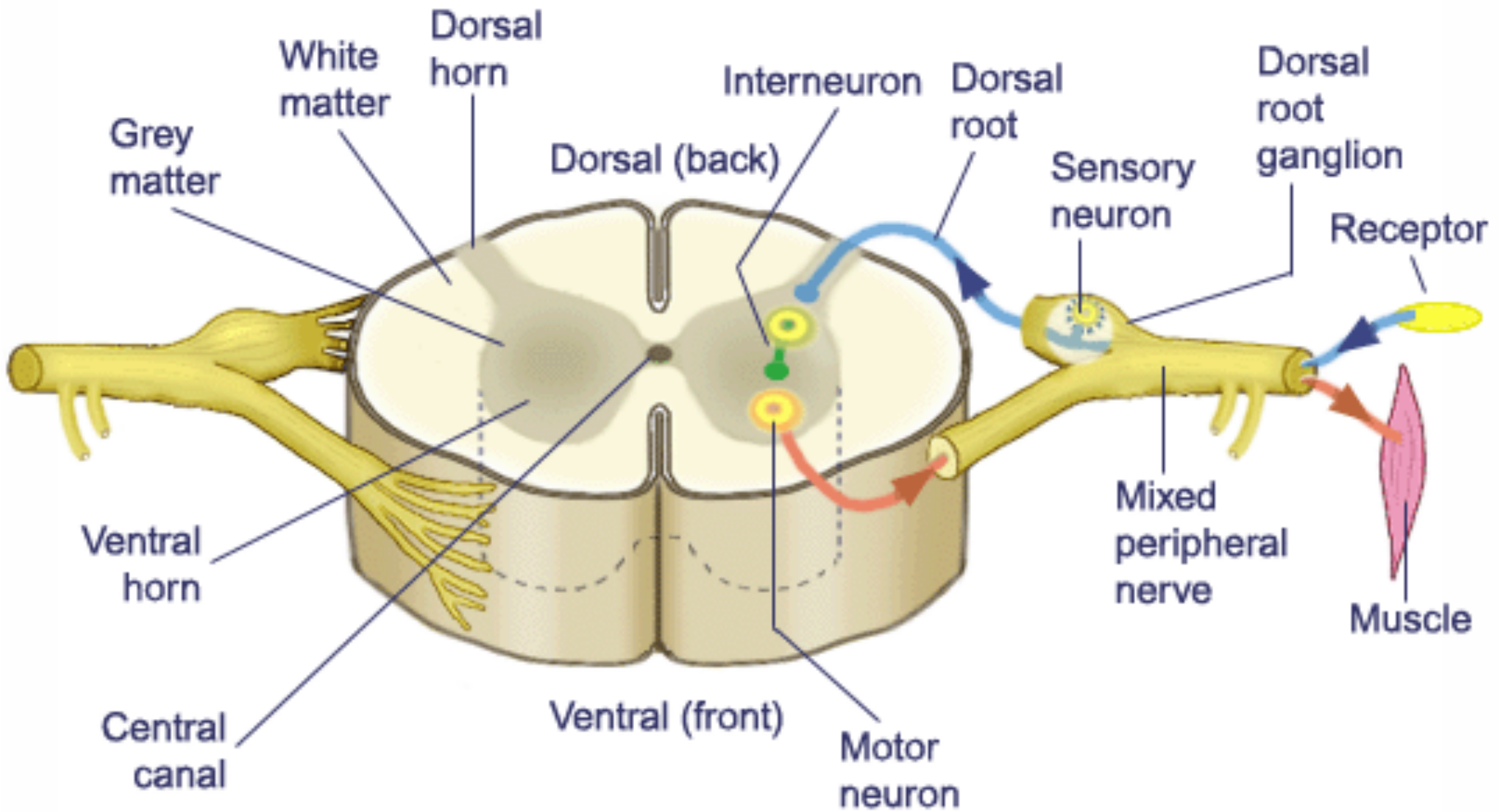
jcbitten@icb.usp.br





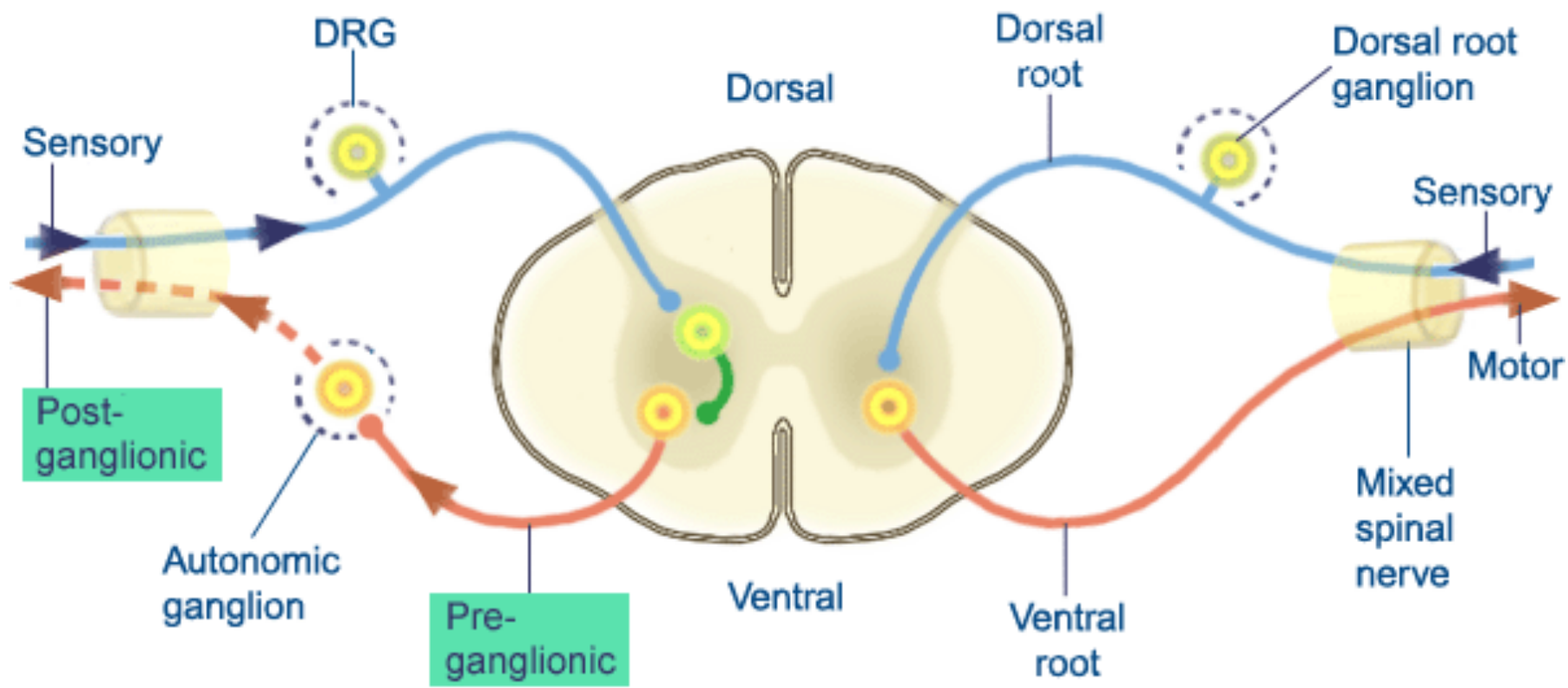


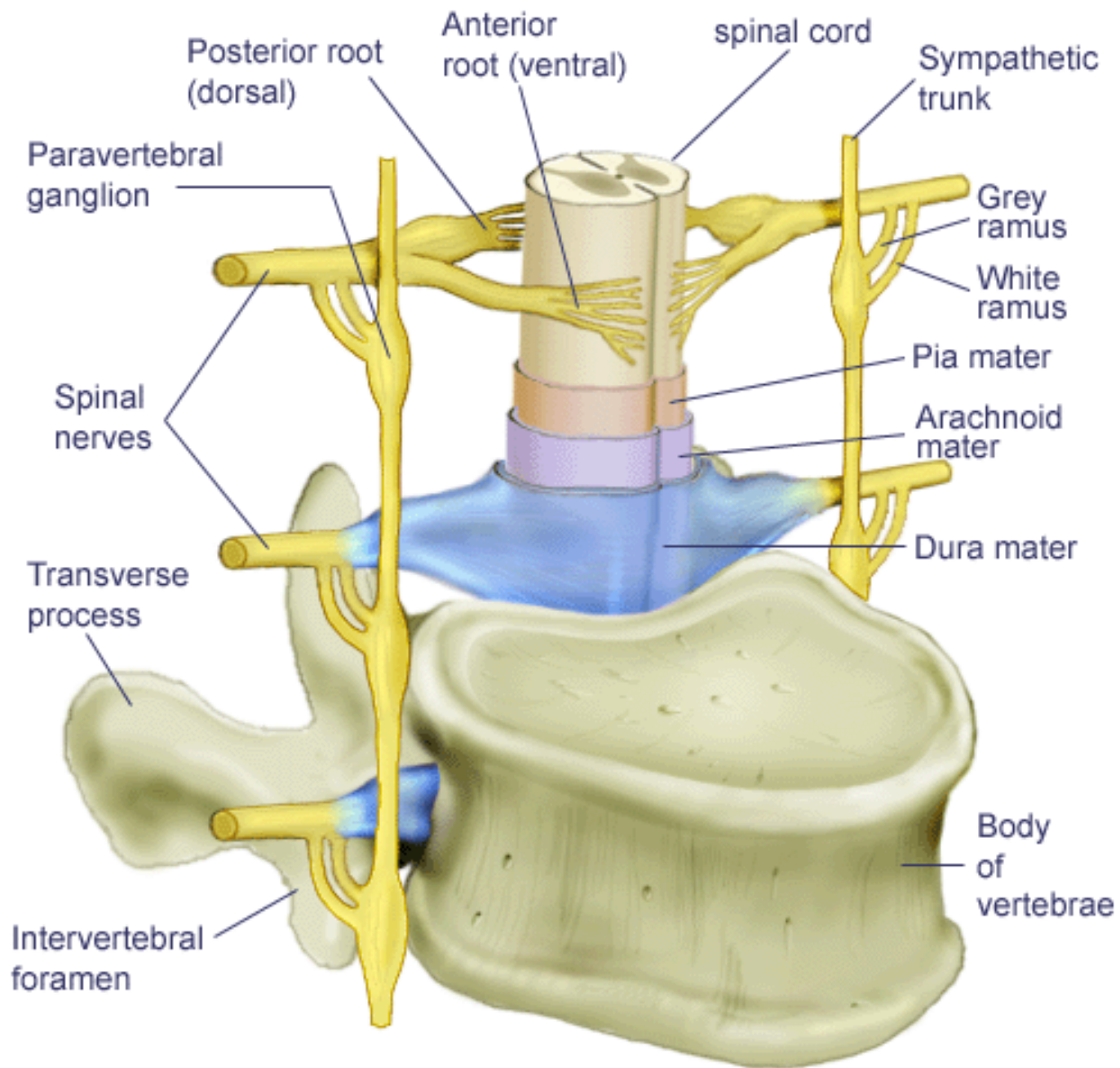


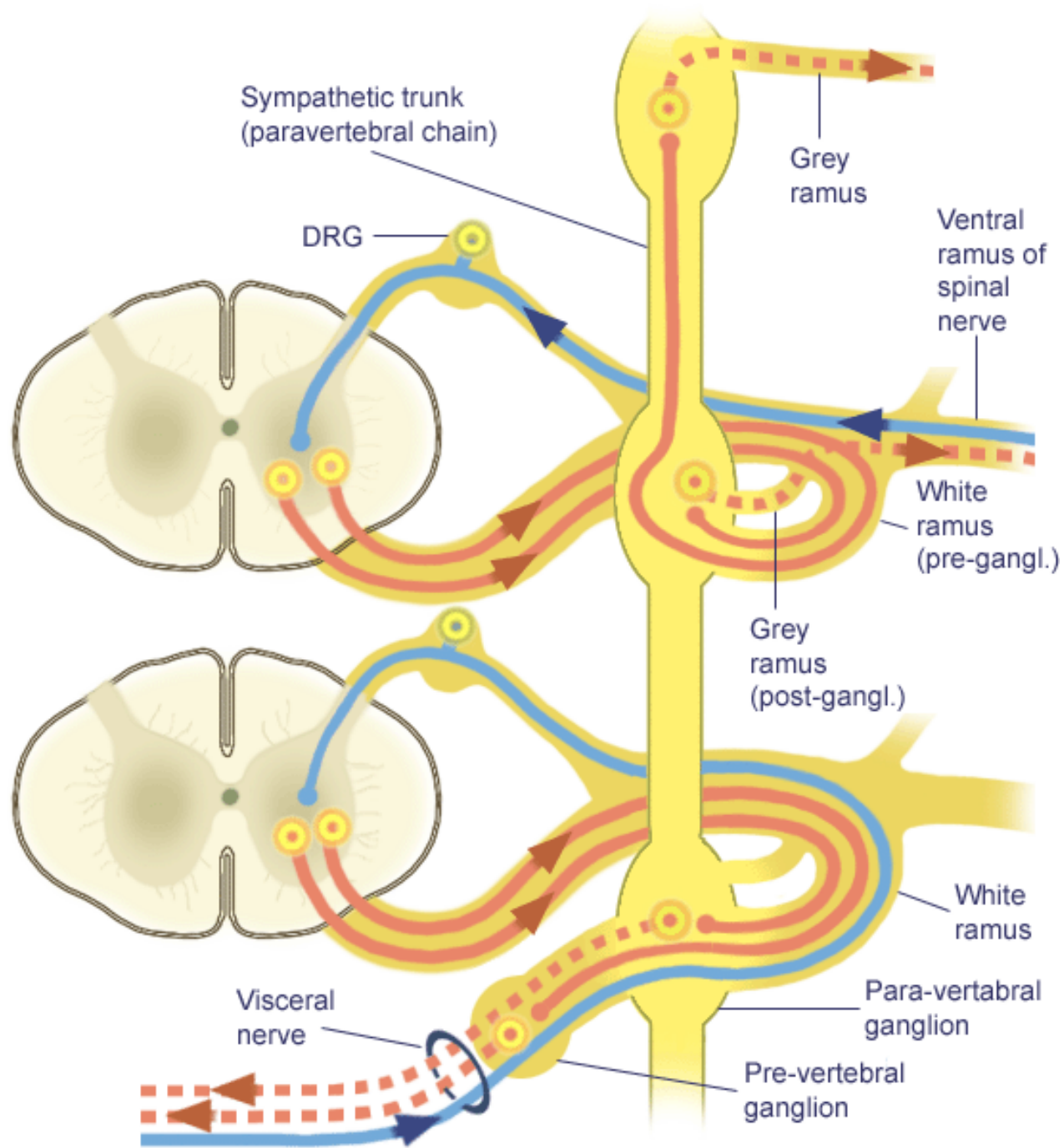


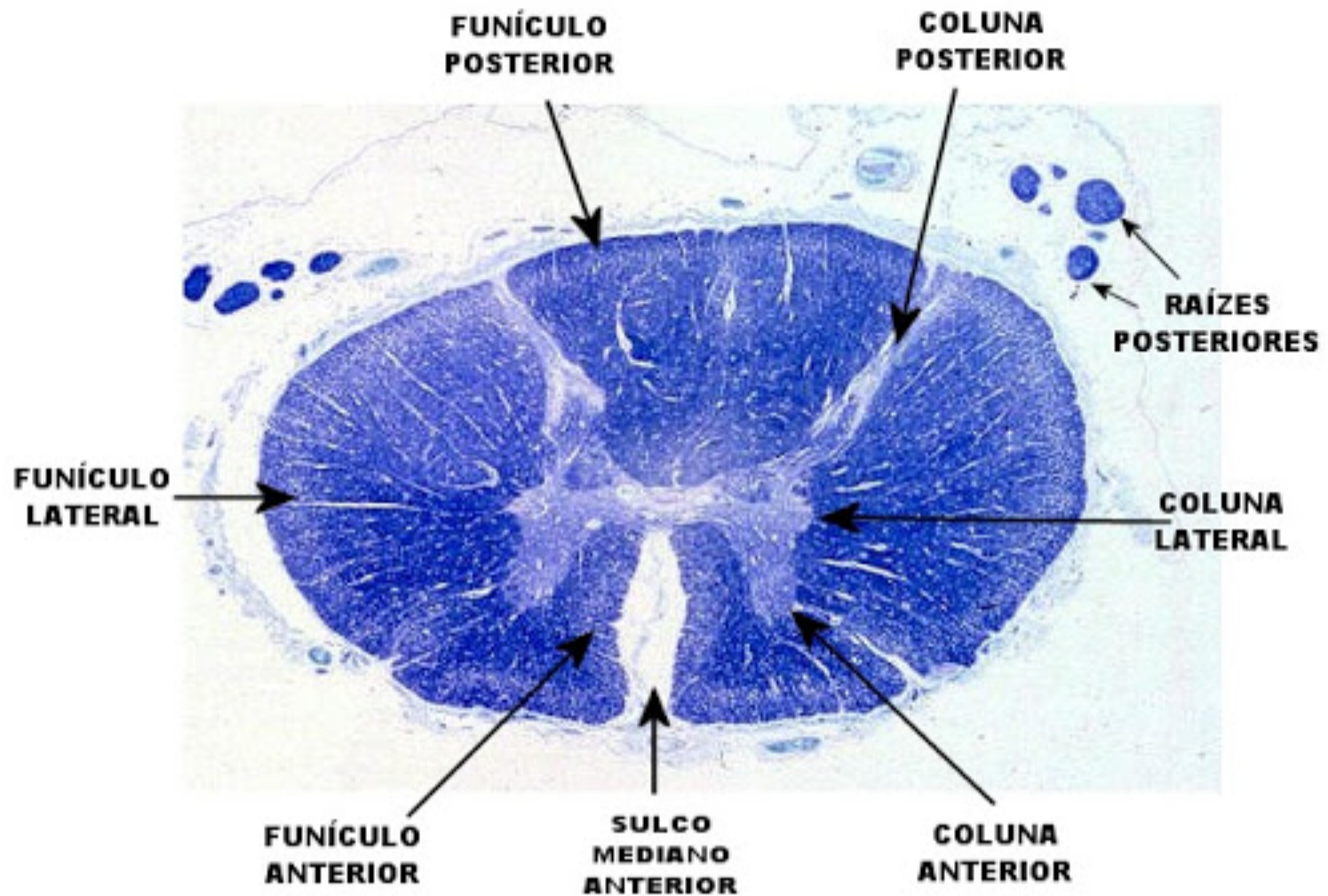
Autonomic

Somatic

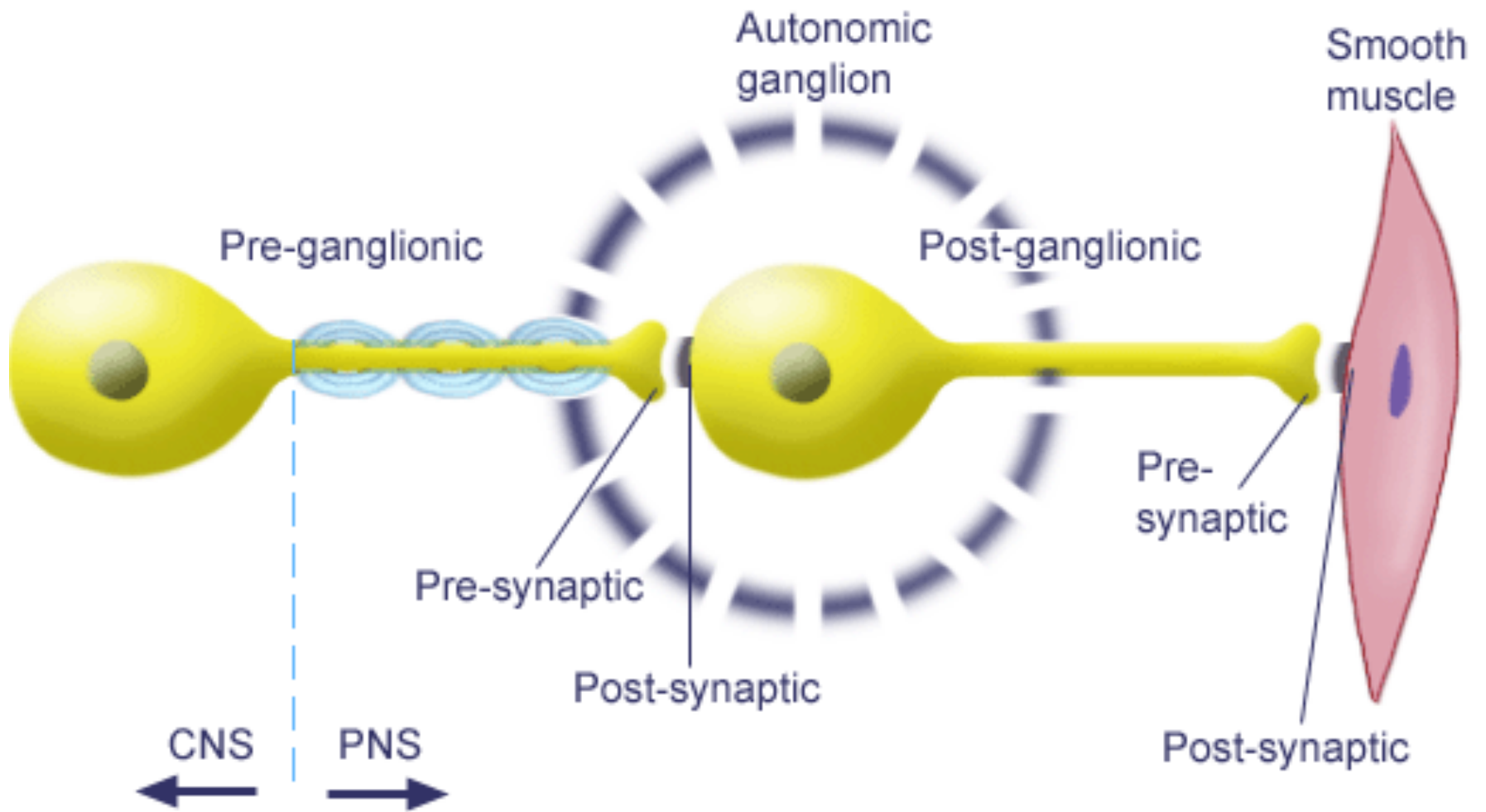


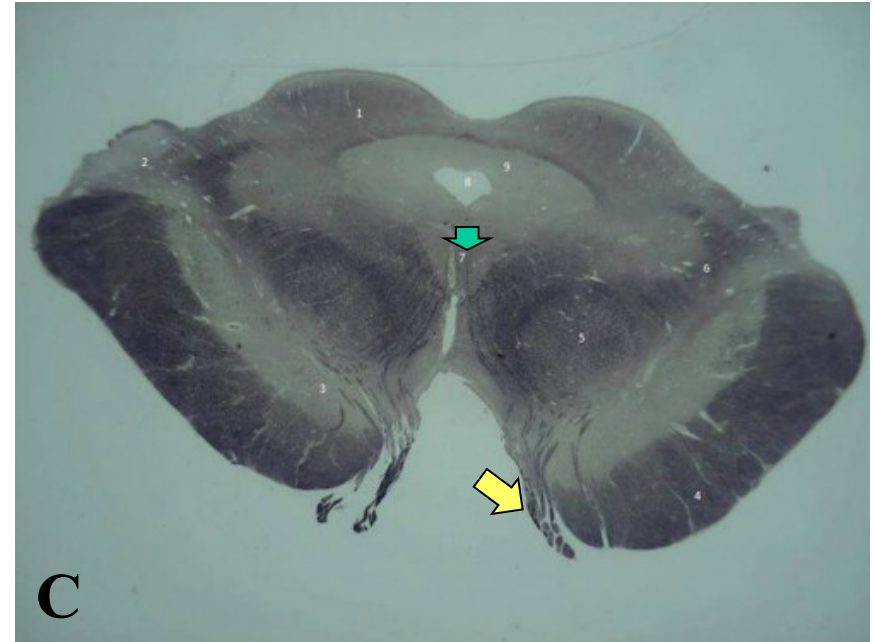
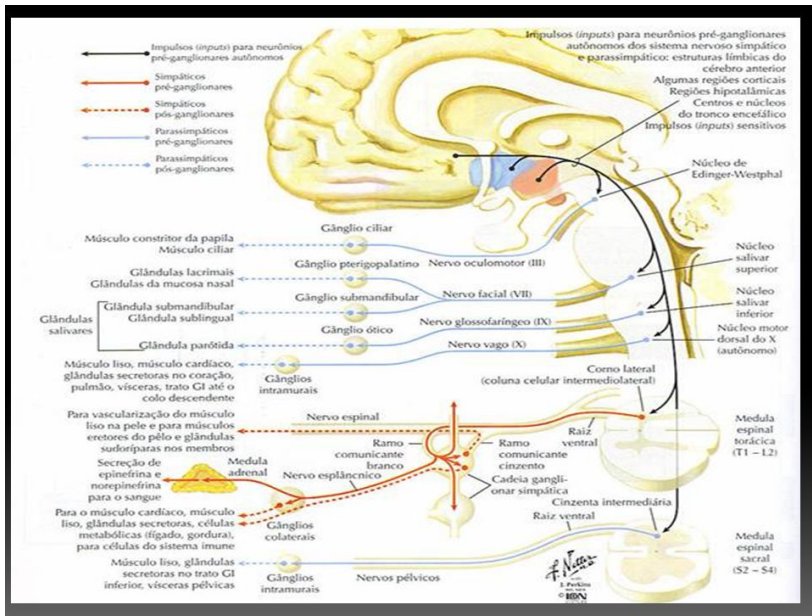






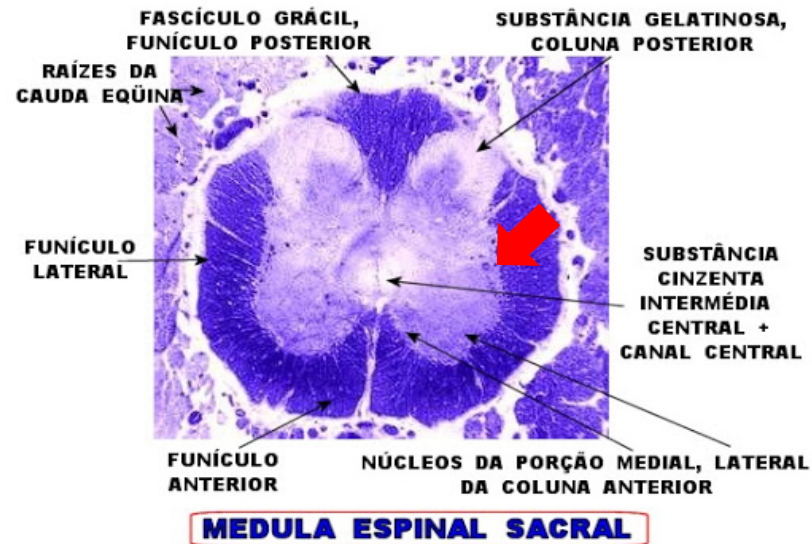
MEDULA ESPINAL TORÁCICA





C

A



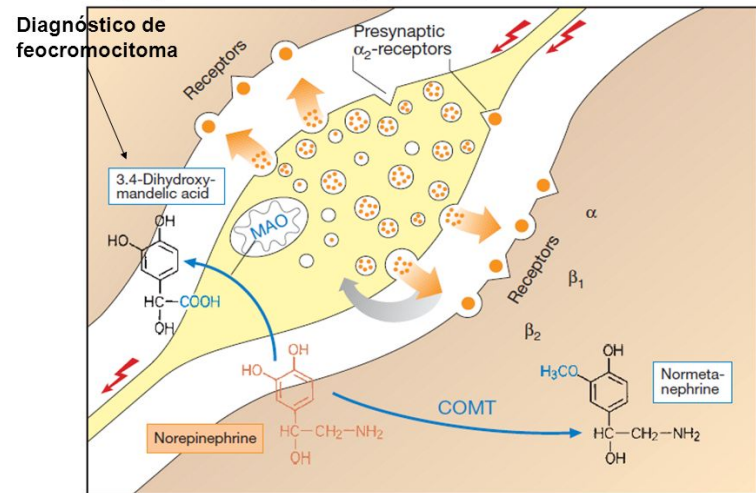
B



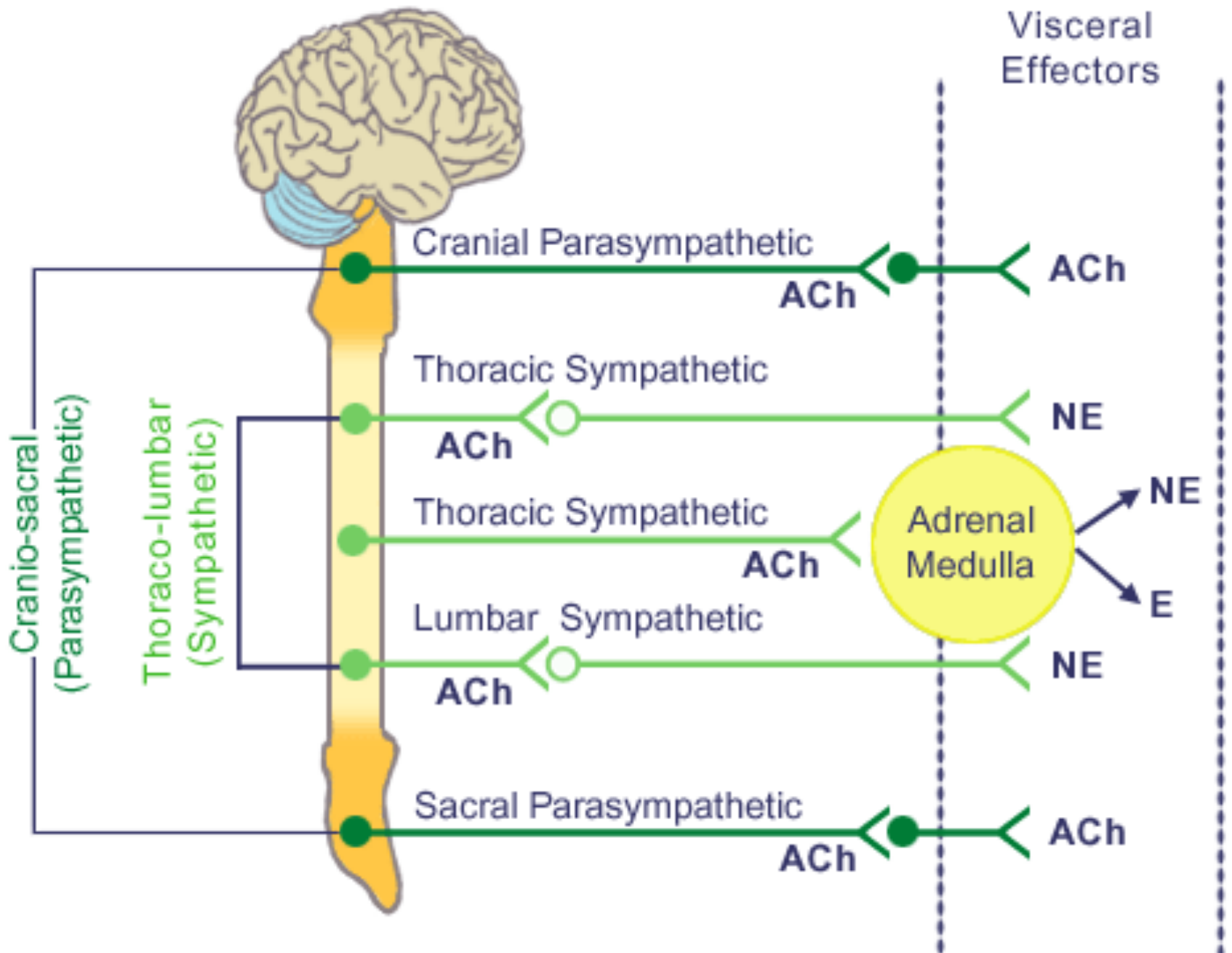
Tabela 13.1
Diferenças Anatômicas e Farmacológicas entre os Sistemas Simpático e Parassimpático

<i>Critério</i>	<i>Simpático</i>	<i>Parassimpático</i>
posição do neurônio pré-ganglionar	T1 a L2	tronco encefálico e S2 S3 S4
posição do neurônio pós-ganglionar	longe da víscera	próximo ou dentro da víscera
tamanho das fibras pré-ganglionares	curtas	longas
tamanho das fibras pós-ganglionares	longas	curtas
ultra-estrutura das fibras pós-ganglionares	com vesículas granulares pequenas	sem vesículas granulares pequenas
classificação farmacológica das fibras pós-ganglionares	adrenérgicas (a maioria)	colinérgicas

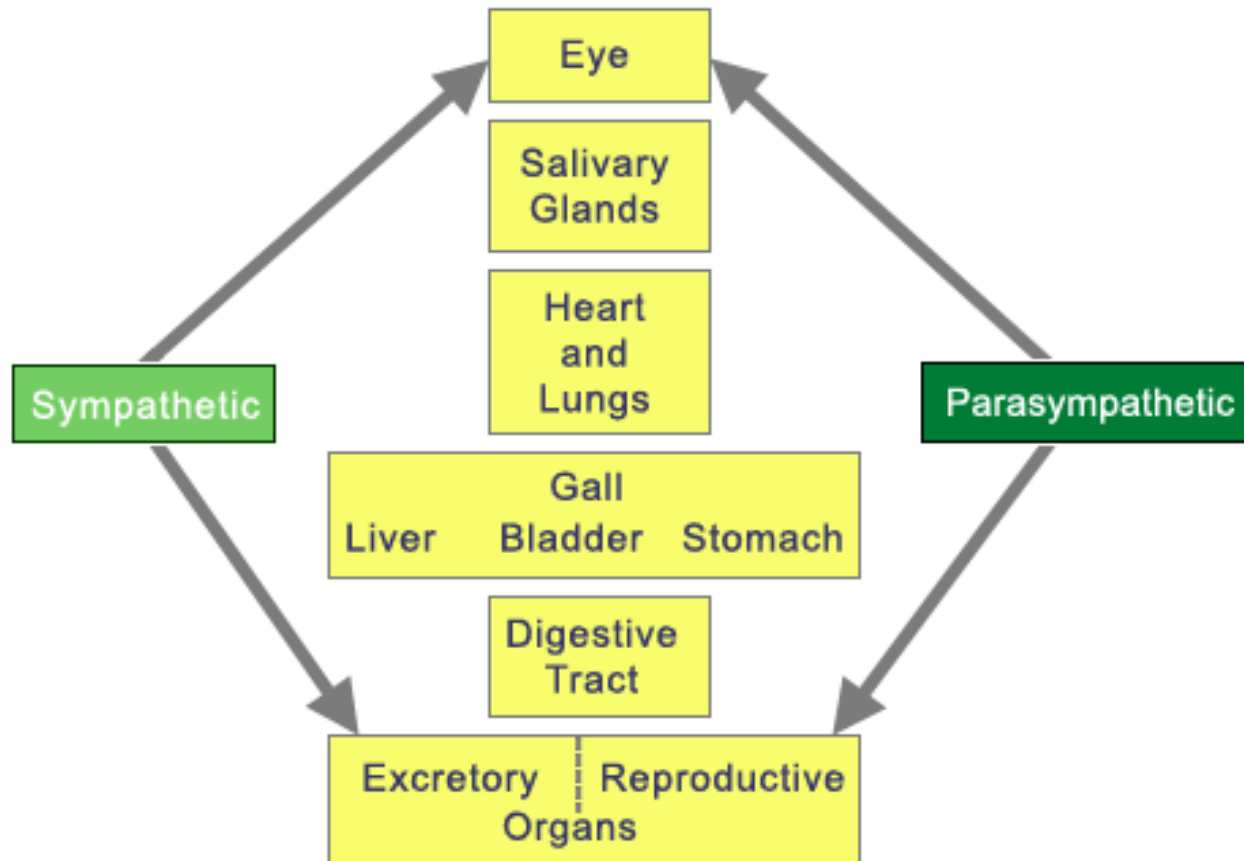
As varicosidades e a liberação de NA



B. Second neuron of sympathetic system, varicosity, norepinephrine release



Autonomic innervation of individual organs

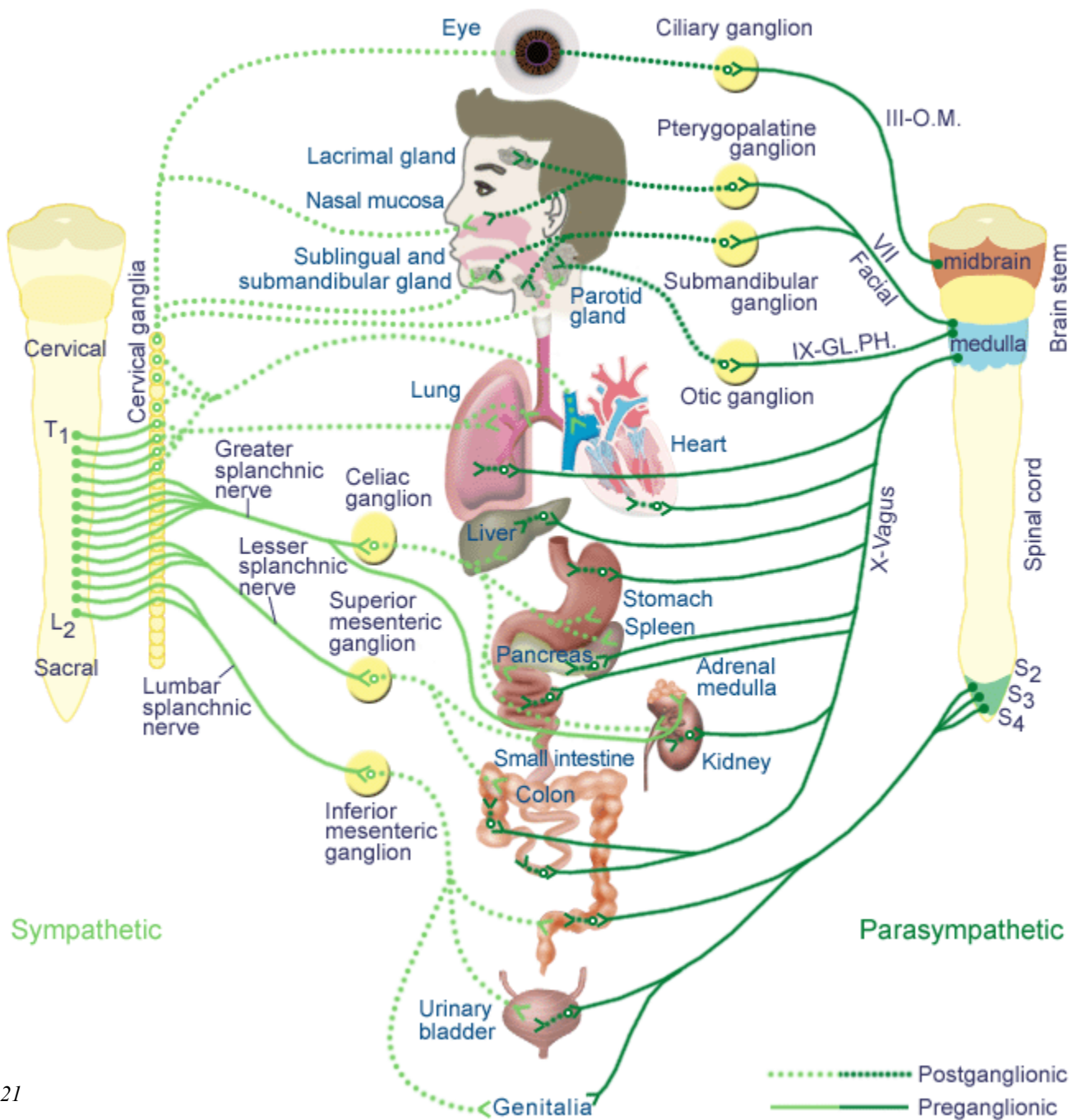


examples of **single** innervation:

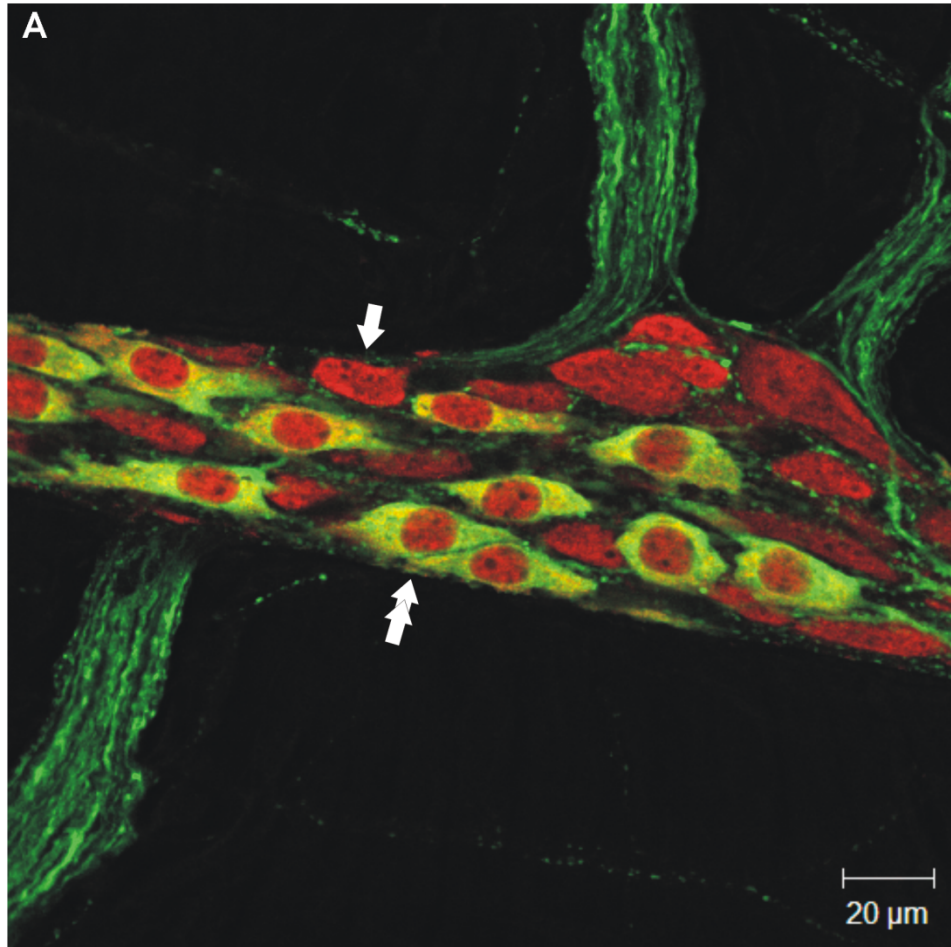
Parasympathetic only: - Lacrimal glands

Sympathetic only: - Adrenal medulla

- Arterioles in: skeletal muscle
skin
viscera
kidney

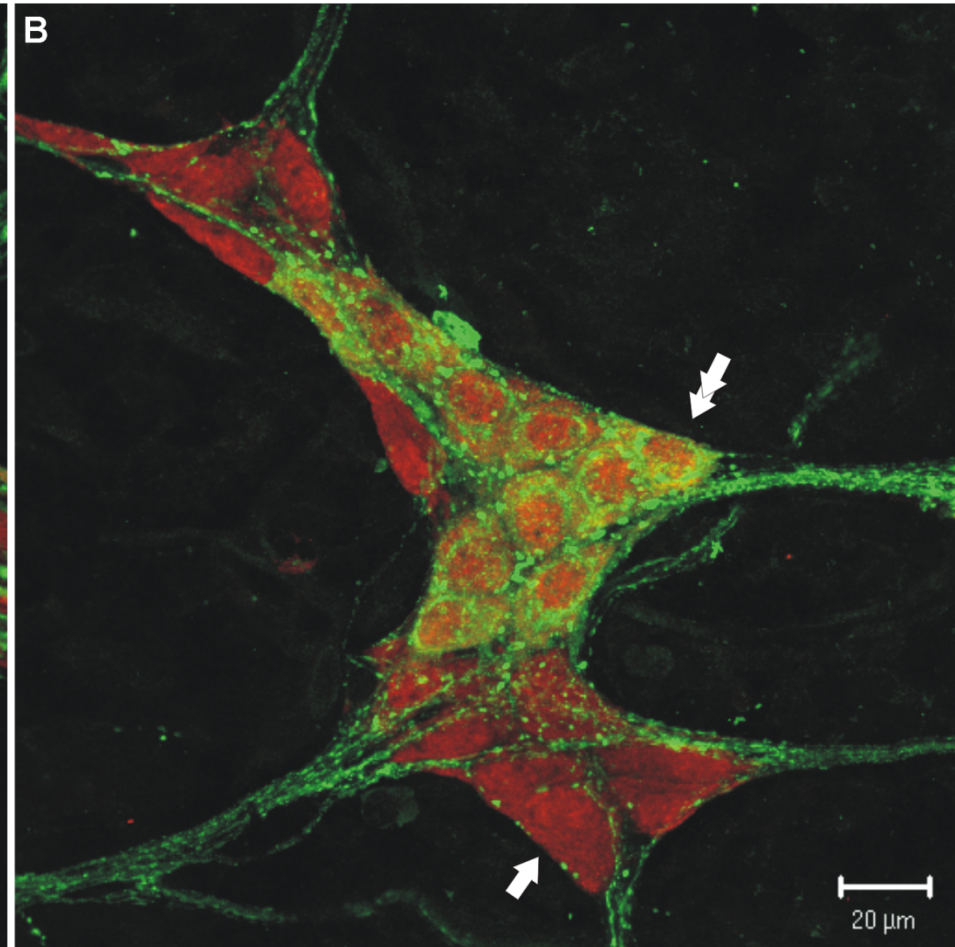


PLEXO MIOENTÉRICO



MOVIMENTOS GASTROINTESTINAIS

PLEXO SUBMUCOSO



SECREÇÃO DE SUBSTÂNCIAS PARA O INTERIOR DO TGI OU P/ CIRCULAÇÃO SANGÜÍNEA

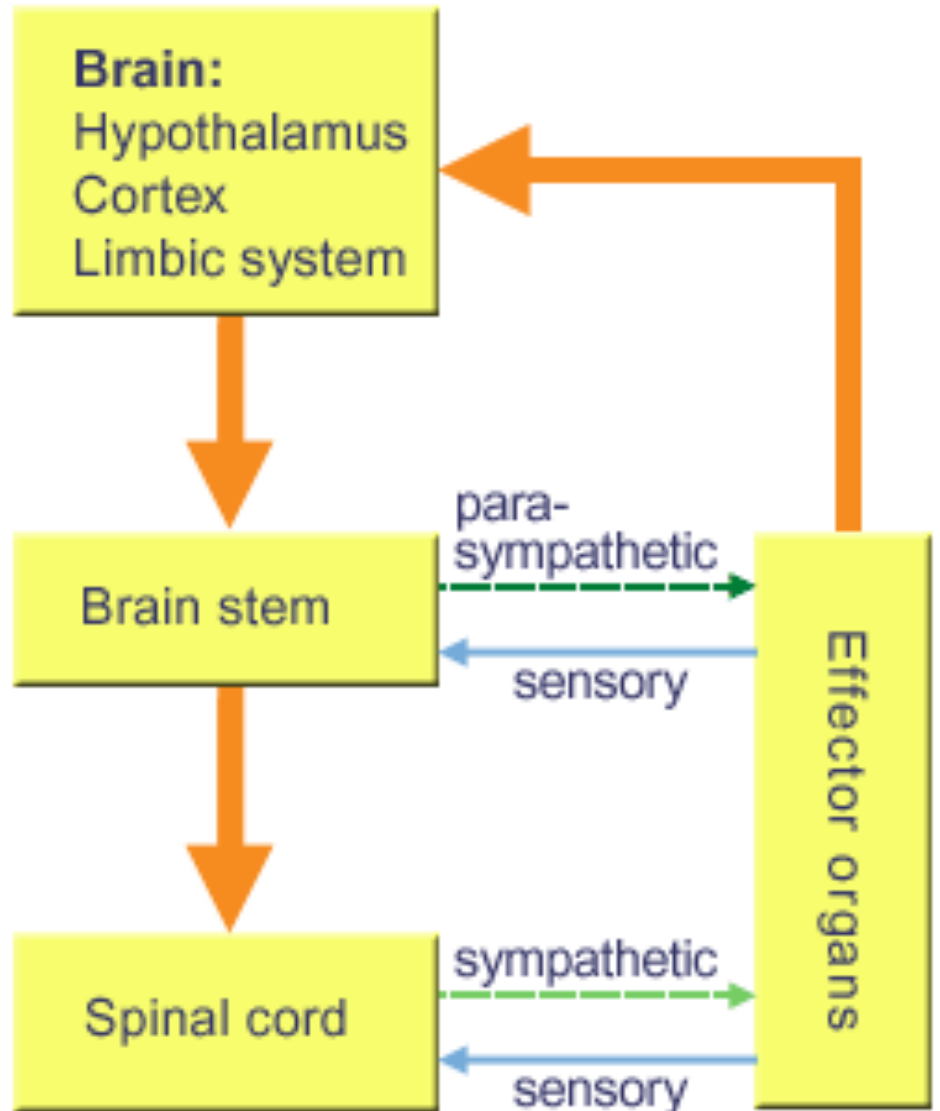
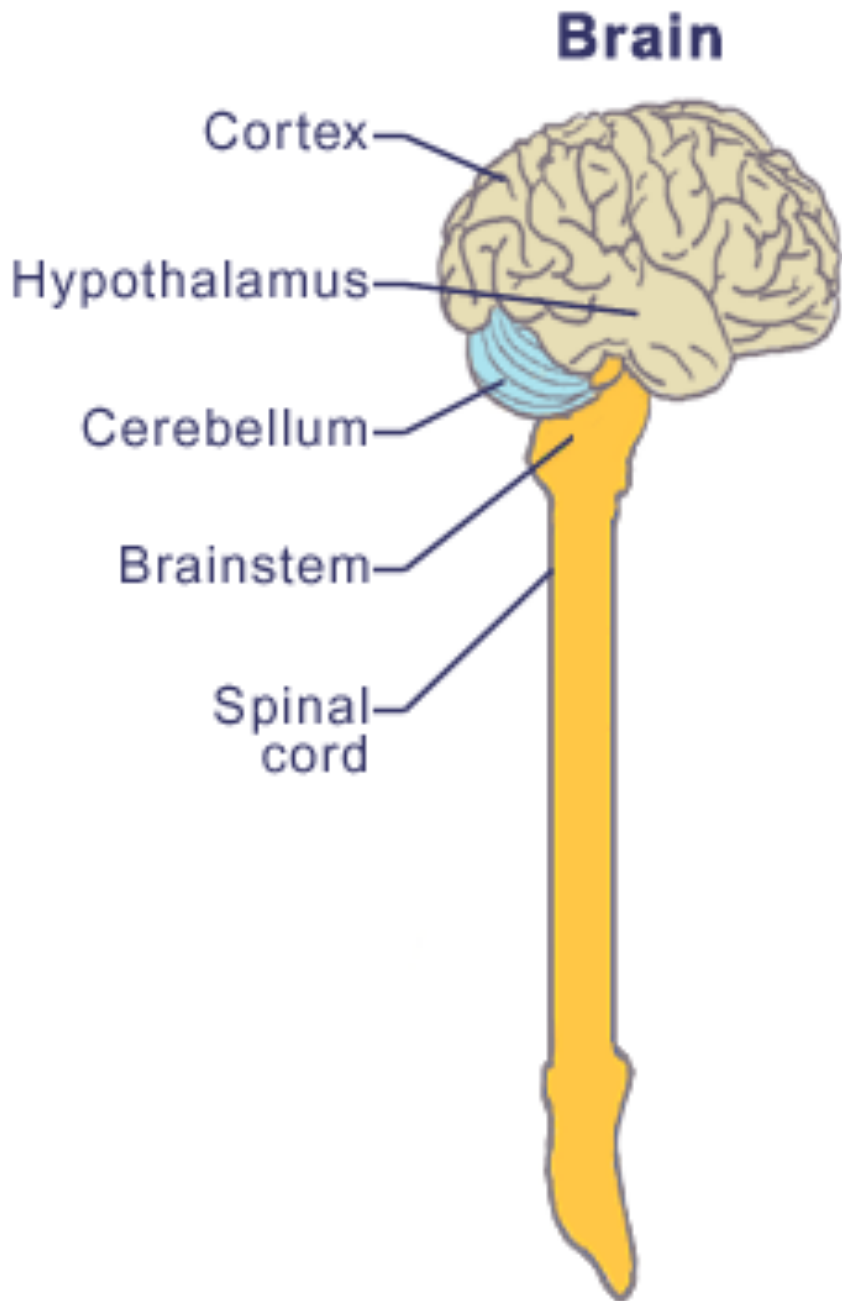


Tabela 7.3 Ações do sistema nervoso simpático e do parassimpático em humanos

Órgão efector	Estimulação parassimpática	Estimulação simpática	Receptor adrenérgico
Pupilas	Constrição	Dilatação	α
Glândulas lacrimais	Estimula a secreção	Nenhuma	Nenhum
Glândula salivar	Secreção aquosa	Secreção espessa	α , $\beta 2$
Coração	Diminui a frequência cardíaca	Aumenta a frequência e a força de contração	$\beta 1$
Arteríolas	Nenhuma	Constrição	α
Glândulas nasais	Estimula a secreção	Nenhuma	Nenhum
Bronquíolos	Constrição	Dilatação	$\beta 2$
Trato digestório	Aumenta a motilidade e as secreções	Diminui a motilidade e as secreções	α , $\beta 2$
Pâncreas exócrino	Aumenta a secreção enzimática	Diminui a secreção enzimática	α
Pâncreas endócrino	Estimula a secreção de insulina	Inibe a secreção de insulina	α
Medula adrenal	Nenhuma	Secreta adrenalina	Nenhum
Rim	Nenhuma	Aumenta a secreção de renina	$\beta 1$
Bexiga	Liberação da urina	Retenção da urina	α , $\beta 2$
Tecido adiposo	Nenhuma	Lipólise	$\beta 1$
Glândulas sudoríparas	Suor generalizado	Suor localizado	α
Músculos piloerectores	Nenhuma	Contração e eriçamento dos pelos	α
Órgãos sexuais masculinos	Ereção	Ejaculação	α
Útero	Depende da fase do ciclo	Depende da fase do ciclo	α , $\beta 2$

Órgãos com inervação dupla

Os órgãos com inervação dupla são inervados pelo simpático e parassimpático. O efeito dessa dupla inervação pode ser:

		Simpático	Parassimpático
Antagônico	Pupila	Dilatação	Contração
	Coração	Aumento FC	Diminuição FC
	Trato digestório	Inibição	Estímulo
Cooperativo	Glândulas salivares	Inibição – saliva espessa	Estímulo – saliva aquosa
Complementar	Uretra	Contração	Relaxamento
	Genital	Ejaculação	Ereção

Órgãos sem inervação dupla

Alguns só recebem inervação do **simpático**. Ex: medula adrenal, músculos eretores pêlos, glândulas sudoríparas, maioria vasos sanguíneos

Outros só recebem inervação **parassimpático**. Ex: glândulas lacrimais