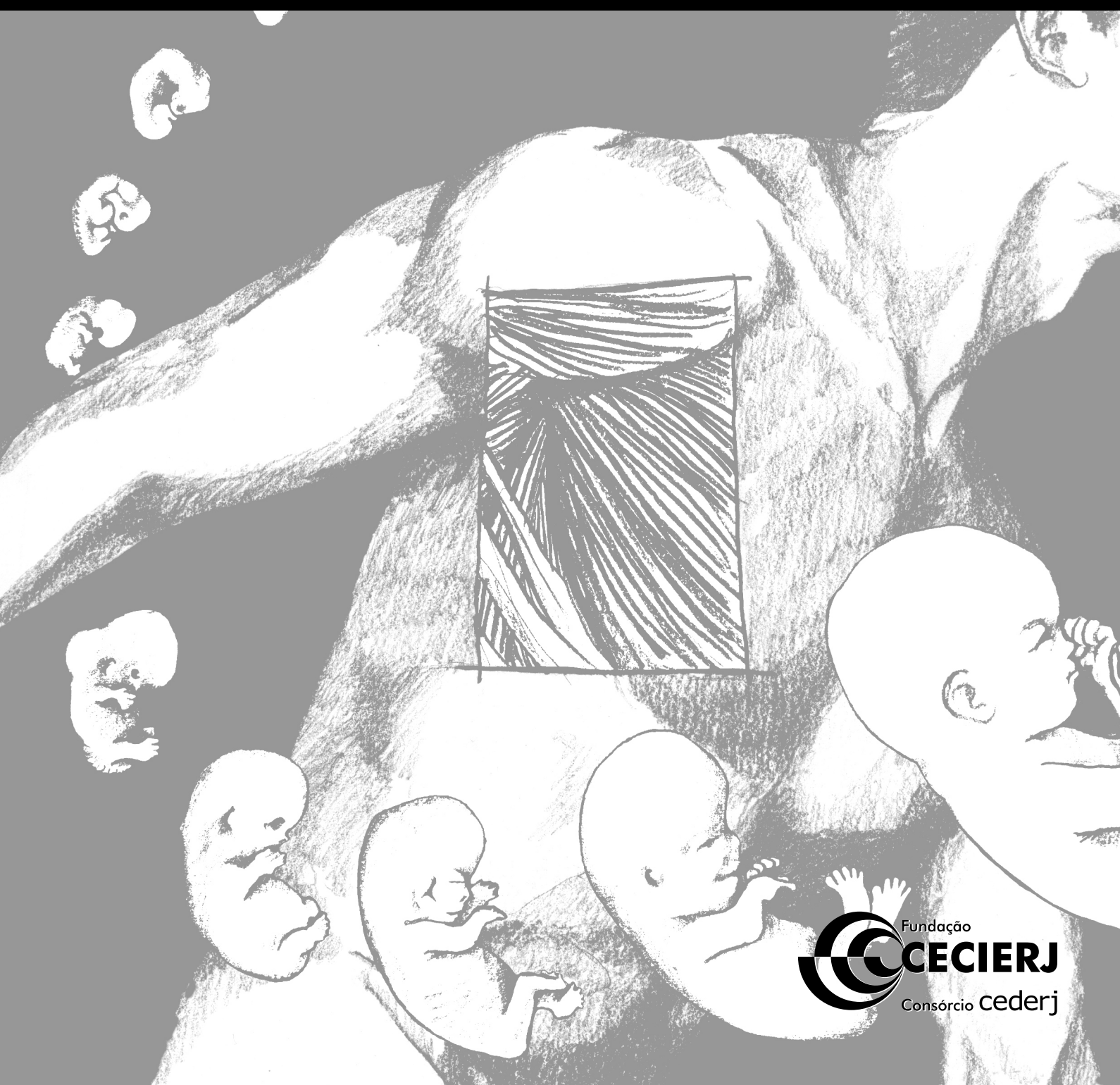


Alfred Sholl-Franco
Alessandra Alves Thole
Daniela Uziel
Neide Lemos de Azevedo

Volume | 1
2ª edição

Corpo Humano I



DOIS COMPONENTES PERIFÉRICOS: VOLUNTÁRIO E INVOLUNTÁRIO

Podemos dividir o que sentimos e a maneira como agimos de dois modos: um voluntário e outro involuntário. Mas o que significa isso para você? Muito cuidado quando tentar responder a essa pergunta. Pense bem... Baseie-se em exemplos de sua vida. Agora responda: você consegue controlar voluntariamente o ritmo do seu coração? O arrepiar da pele? Aquele suor nas mãos quando fica ansioso? Ou, ainda: você sabe quando sua pressão variou um pouco? Quando a sua temperatura se elevou? Quando o pH do seu sangue se alterou? Acreditamos que a resposta tenha sido “não” para todas estas perguntas. Ou seja, o controle do músculo cardíaco, das glândulas e da musculatura lisa será sempre involuntário (visceral). O mesmo serve para detectar os estímulos sensoriais vindos do nosso meio interno. Andar, correr, sorrir, mastigar e ler este texto são atos voluntários (somáticos), que dependem do controle da musculatura esquelética.

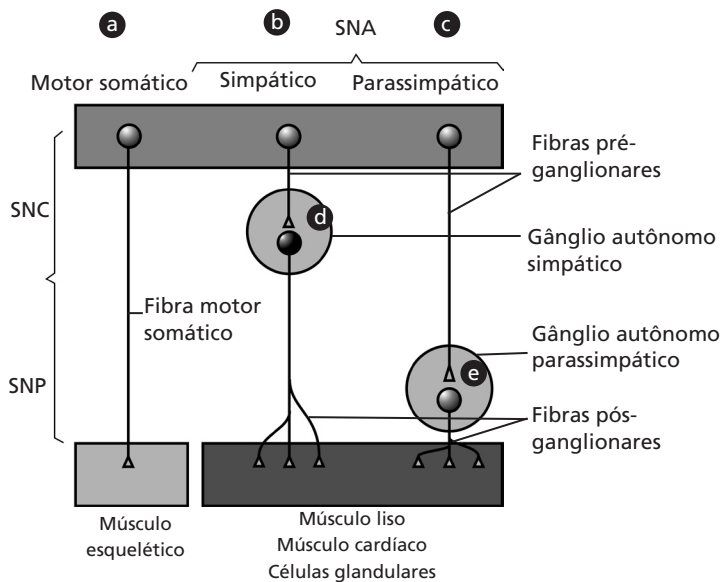


Figura 6.5: Organização celular das três divisões motoras periféricas. Os estímulos motores somáticos convergem para o motoneurônio (a) localizado na região ventral da medula espinhal e no tronco encefálico. Nesta via, a informação carregada pelo motoneurônio segue diretamente para os efetores (músculos). Já as respostas motoras viscerais dependem das subdivisões simpática e parassimpática do SNA. Neste caso, os neurônios localizados no tronco encefálico e na medula (b, c) se conectam a motoneurônios localizados fora do SNC (d, e), nos diferentes gânglios autônomos. Dessa forma, a via somática apresenta um único elemento motor (a), enquanto a via autonômica apresenta um componente pré-ganglionar (b, c) e outro pós-ganglionar (d, e).

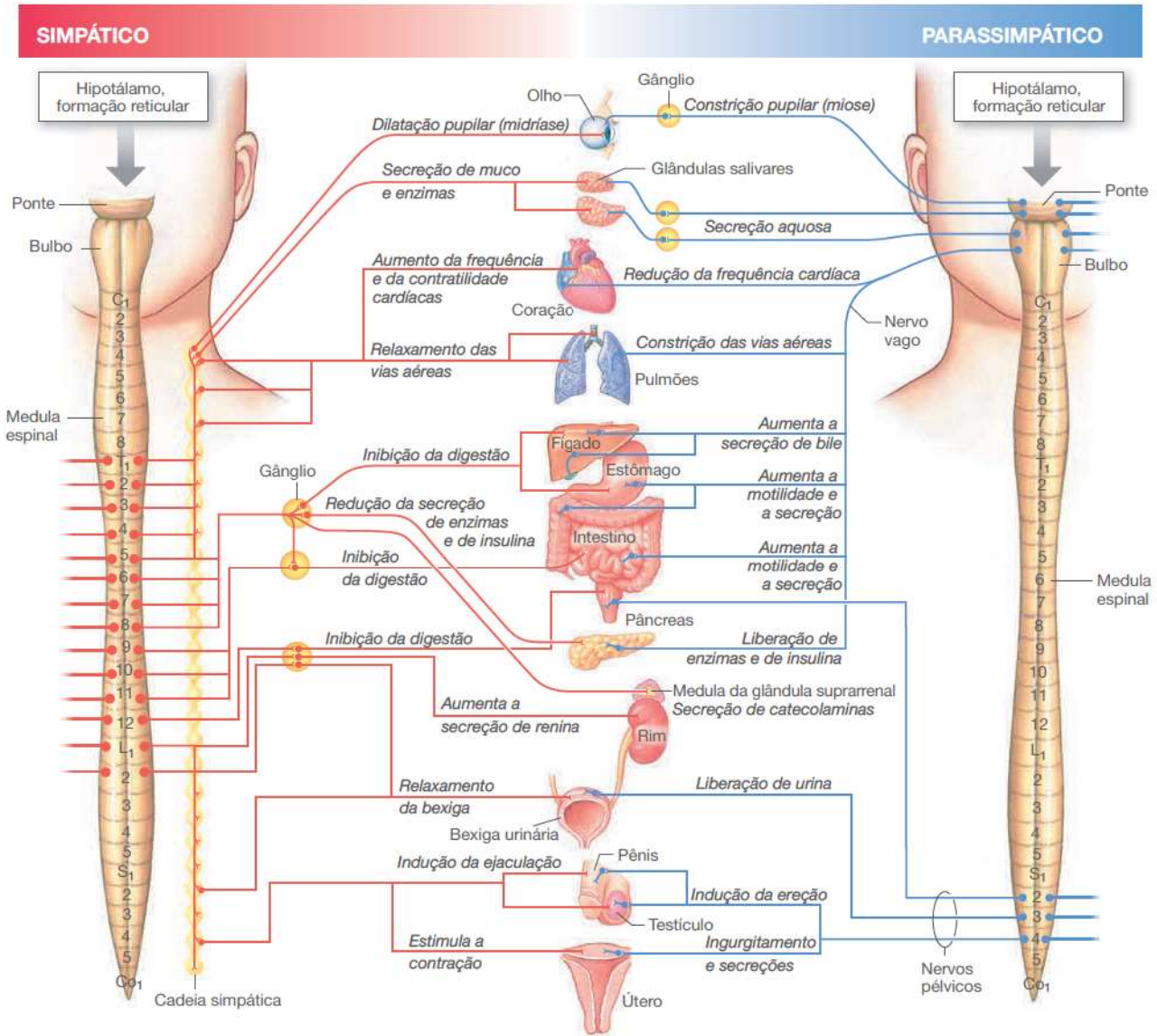
Os componentes somáticos (referentes ao corpo) do SN incluem neurônios sensoriais, cujos corpos celulares estão localizados nos gânglios e são responsáveis pela inervação da pele, dos músculos, das articulações e dos órgãos internos, trazendo informações do meio externo e interno para o SNC. Já a divisão autonômica (involuntária) do SN compreende os neurônios e axônios motores que innervam vísceras, músculos lisos e cardíacos, e glândulas do corpo, ou seja, segmentos sobre os quais nós não temos controle voluntário. O sistema nervoso autônomo (SNA) é, por sua vez, subdividido em parassimpático, simpático e entérico, cujos componentes se encontram distribuídos ao longo do corpo. Estas divisões motoras apresentam um arcabouço semelhante, mas diferem em detalhes anatômicos,

tipos de neurotransmissores e funções, como se pode observar na **Figura 6.5**. Resumidamente, o SN simpático participa das respostas do corpo ao estresse (fuga e luta), ao passo que o parassimpático atua para a conservação dos recursos do corpo (repouso e digestão) e para a manutenção da homeostase. O sistema entérico controla o funcionamento dos músculos e das glândulas intestinais. Você estudará mais a fundo o SNA e seus subsistemas na Aula 11 desta disciplina.

O sistema nervoso autônomo

O sistema nervoso autônomo possui duas divisões: a divisão simpática e a divisão parassimpática.

LEGENDA
● Simpático
● Parassimpático



Característica	Simpático	Parassimpático
Local de origem no SNC	Segmentos torácicos e lombares da medula espinal	Tronco encefálico e segmentos sacrais da medula espinal
Localização dos gânglios	Próximo à medula espinal	Próximos ou sobre os órgãos-alvo
Vias	Neurônios pré-ganglionares curtos e pós-ganglionares longos	Neurônios pré-ganglionares longos e pós-ganglionares curtos

FIGURA 11.5 Divisões simpática e parassimpática.