

Neuropatias Periféricas

Neurologia - FEMPAR
Roberto Caron



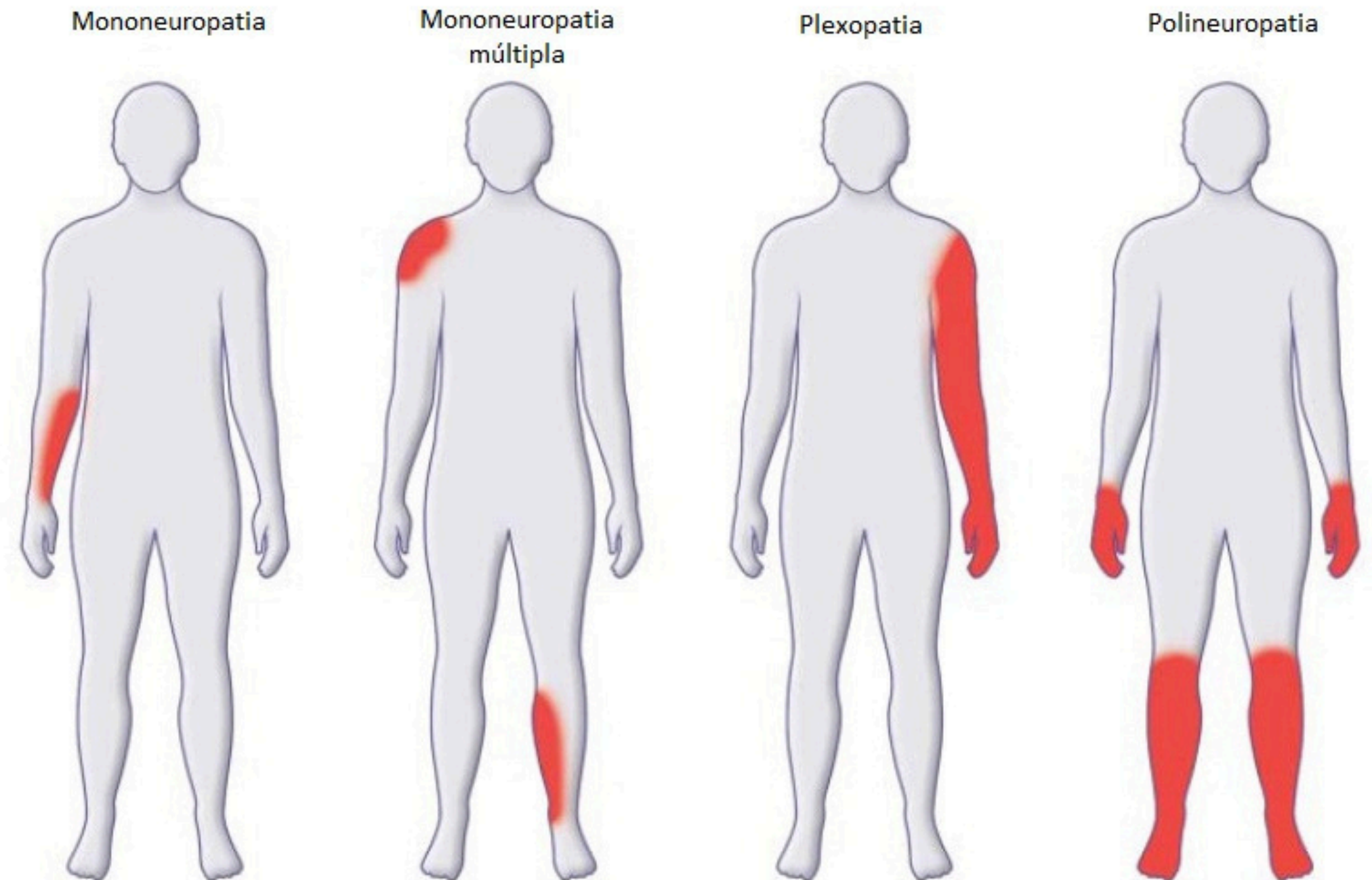
Apresentação Clínica

Mononeuropatia

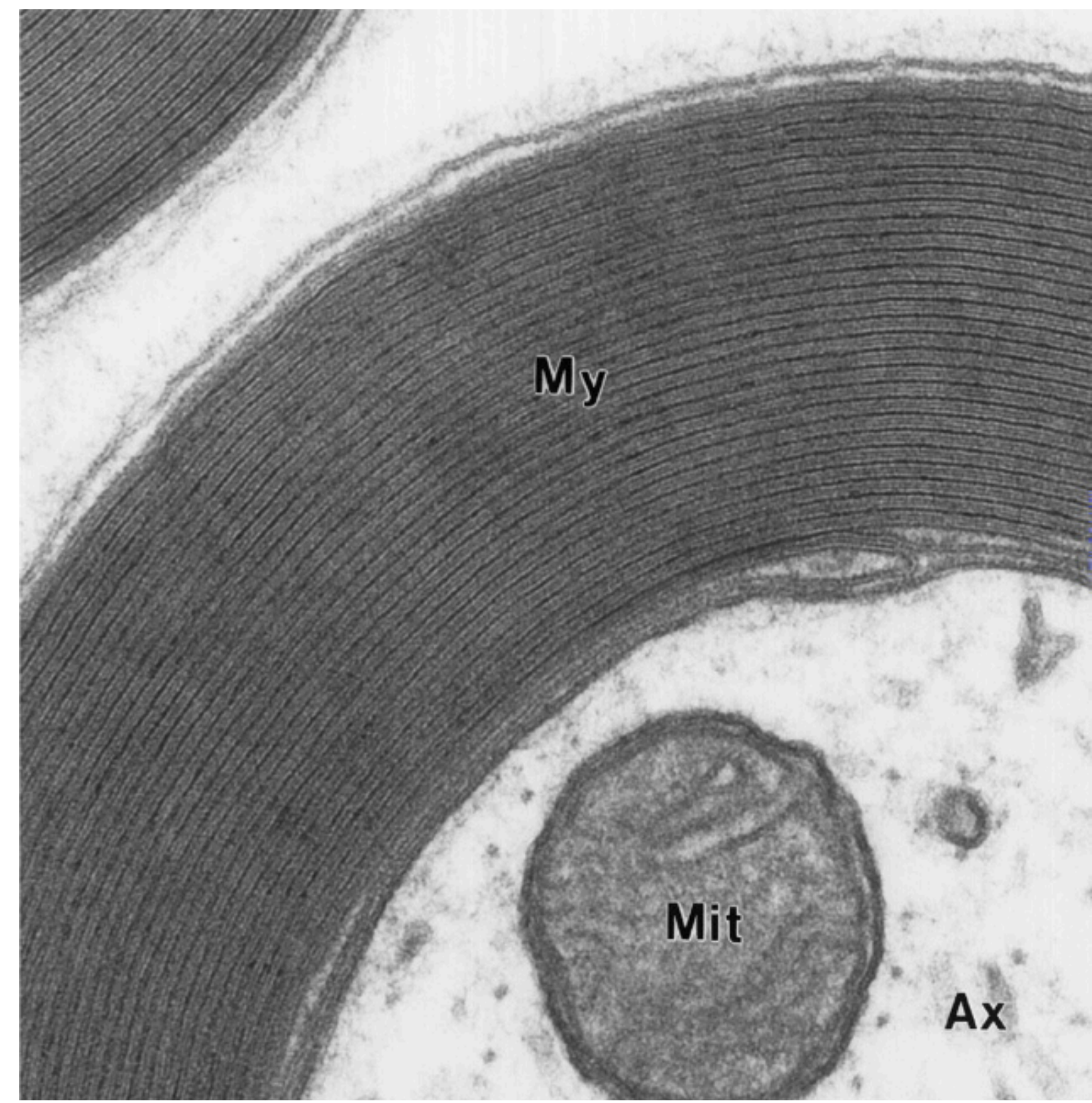
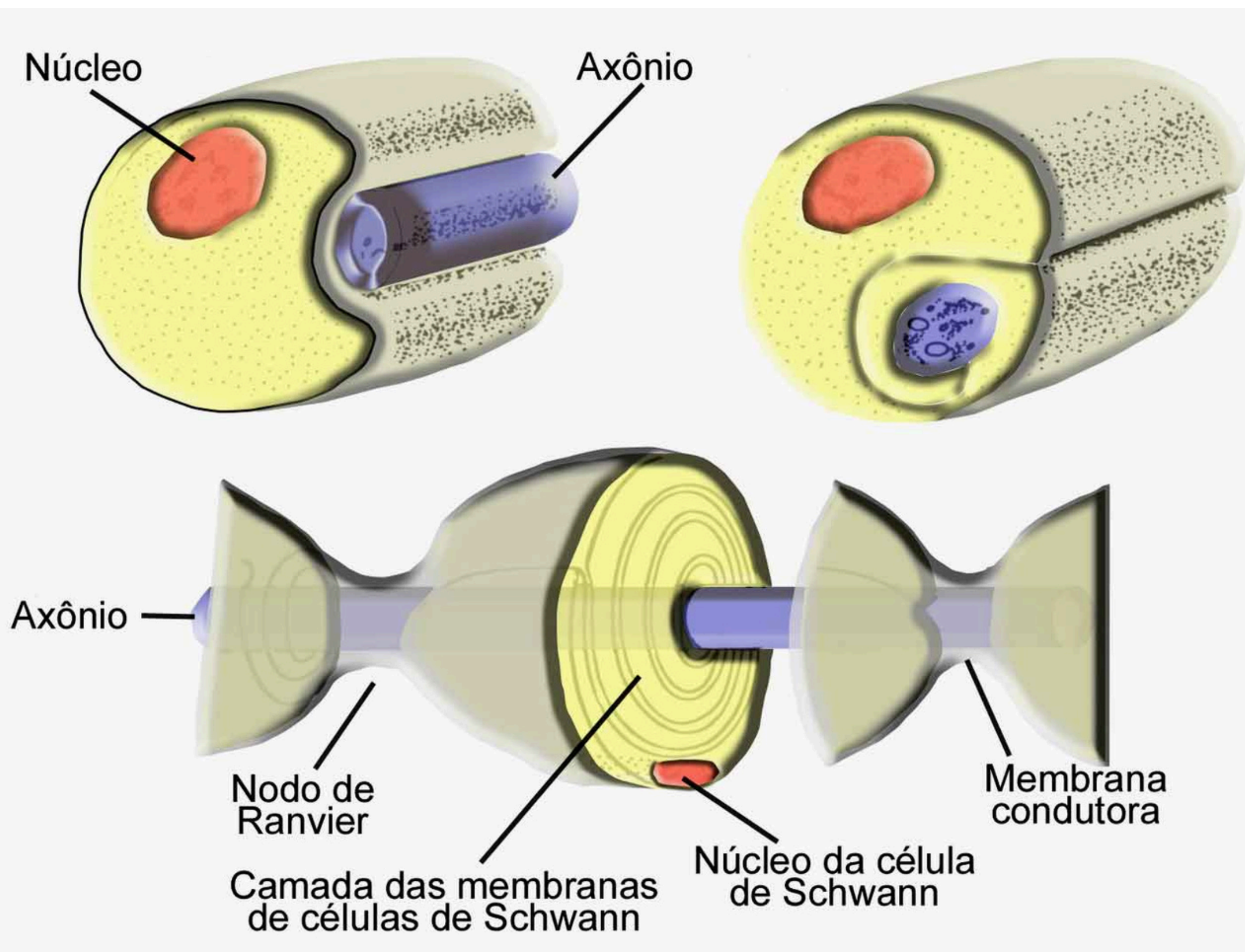
Mononeuropatia

Múltipla

Polineuropatia



Bainha de Mielina



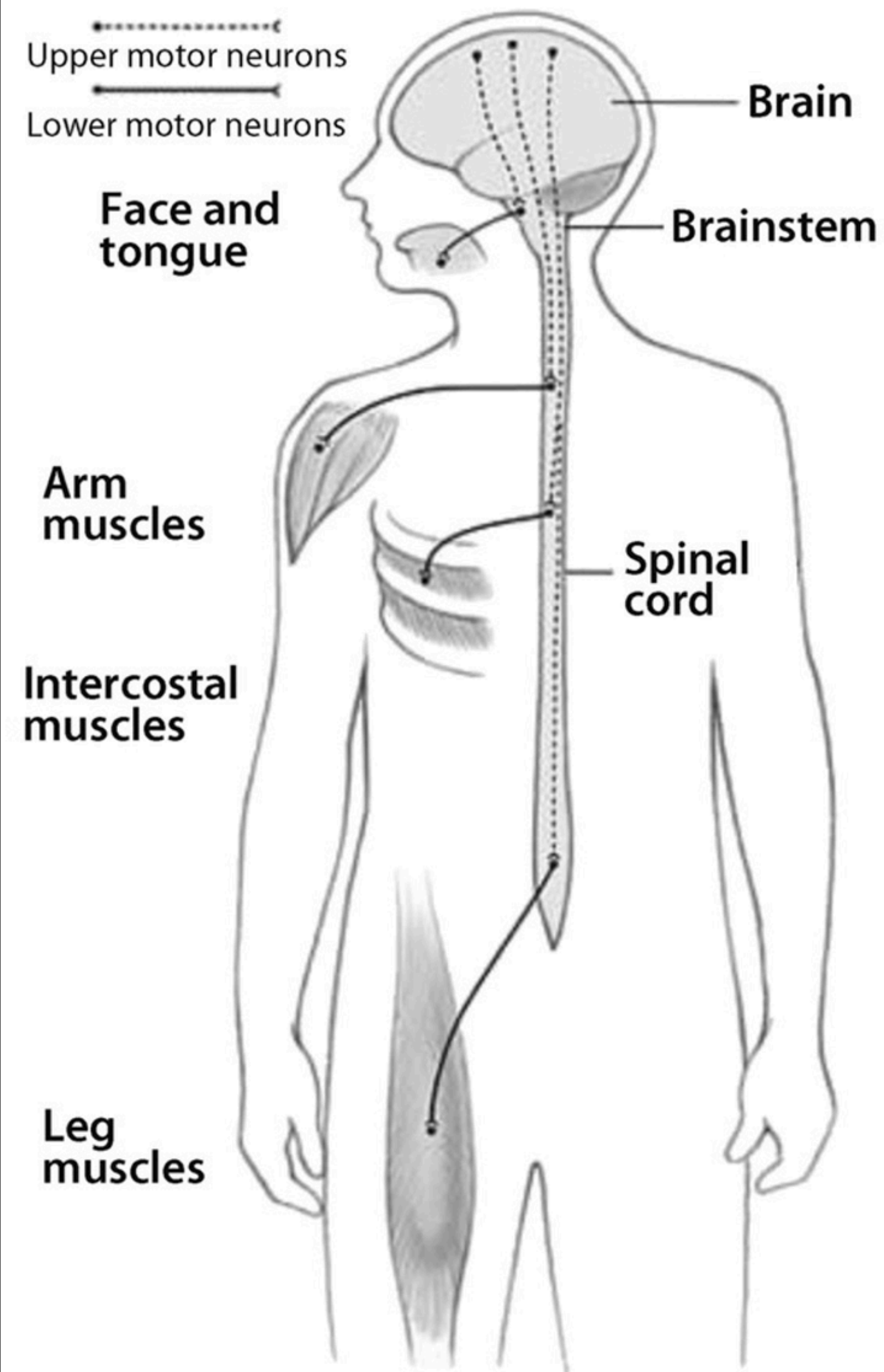
Diagnóstico Síndrômico

Neurônio motor superior

- Paresia ou plegia
- Hiperreflexia
- Espasticidade
- Atrofia muscular tardia
- Babinski, Hoffmann, clônus, ...

Neurônio motor inferior

- Paresia ou plegia
- Hipo ou arreflexia
- Flacidez muscular
- Atrofia muscular precoce
- Fasciculações



Atrofia Muscular



Fasciculações



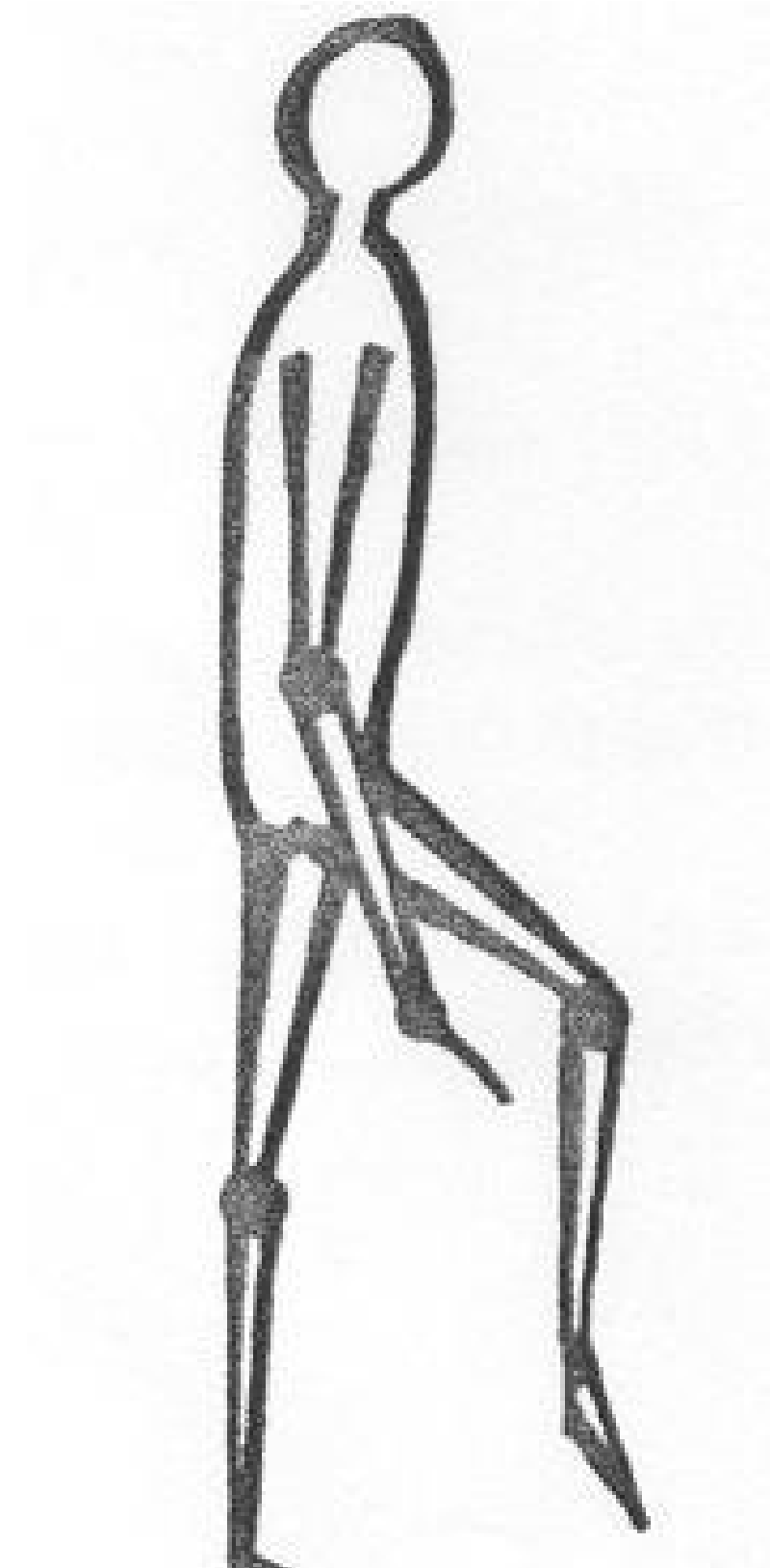
Esclerose Lateral Amiotrófica - Fasciculação de língua

Fonovim Fonoaudiologia Neurológica

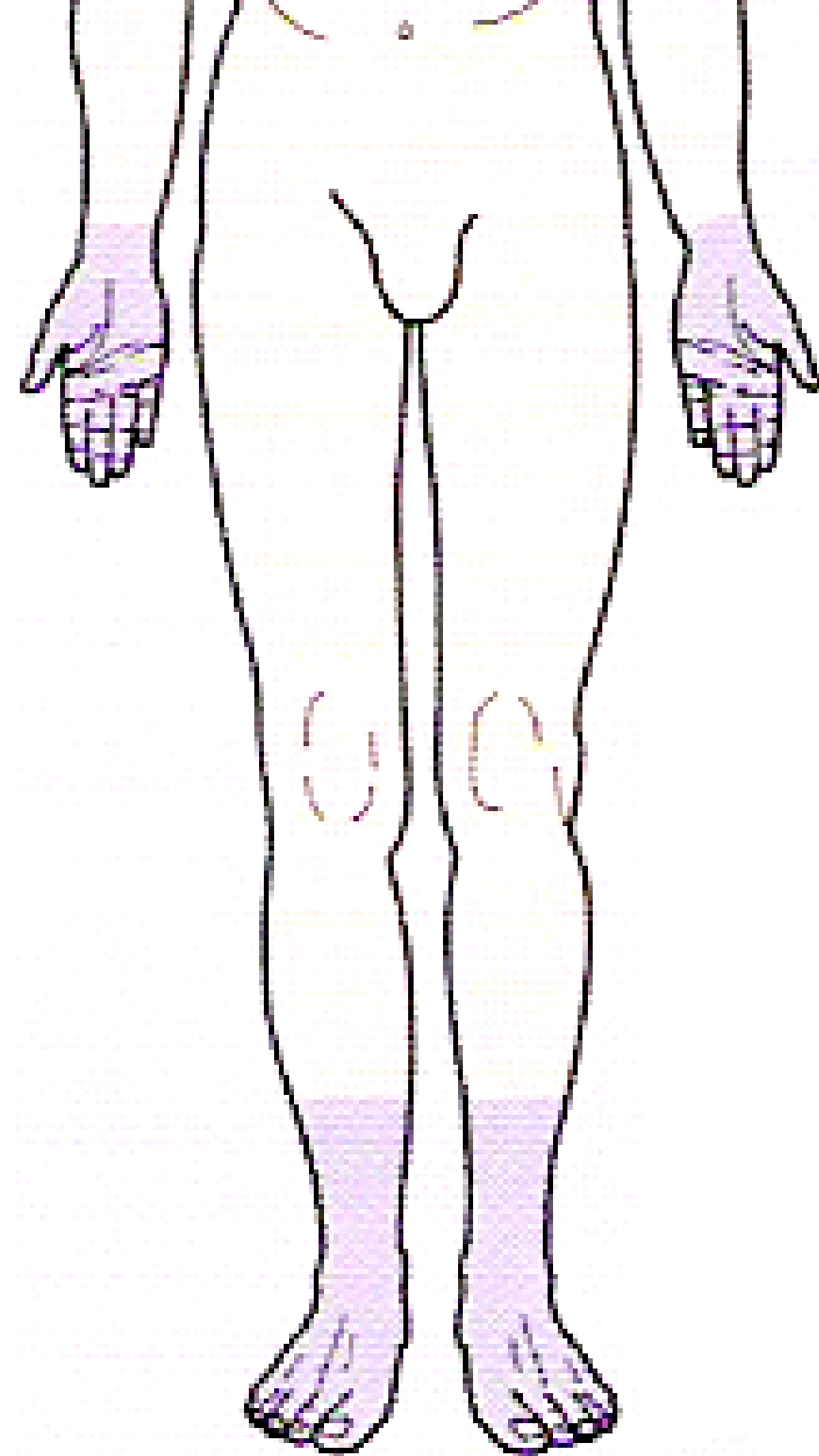


Watch on  YouTube

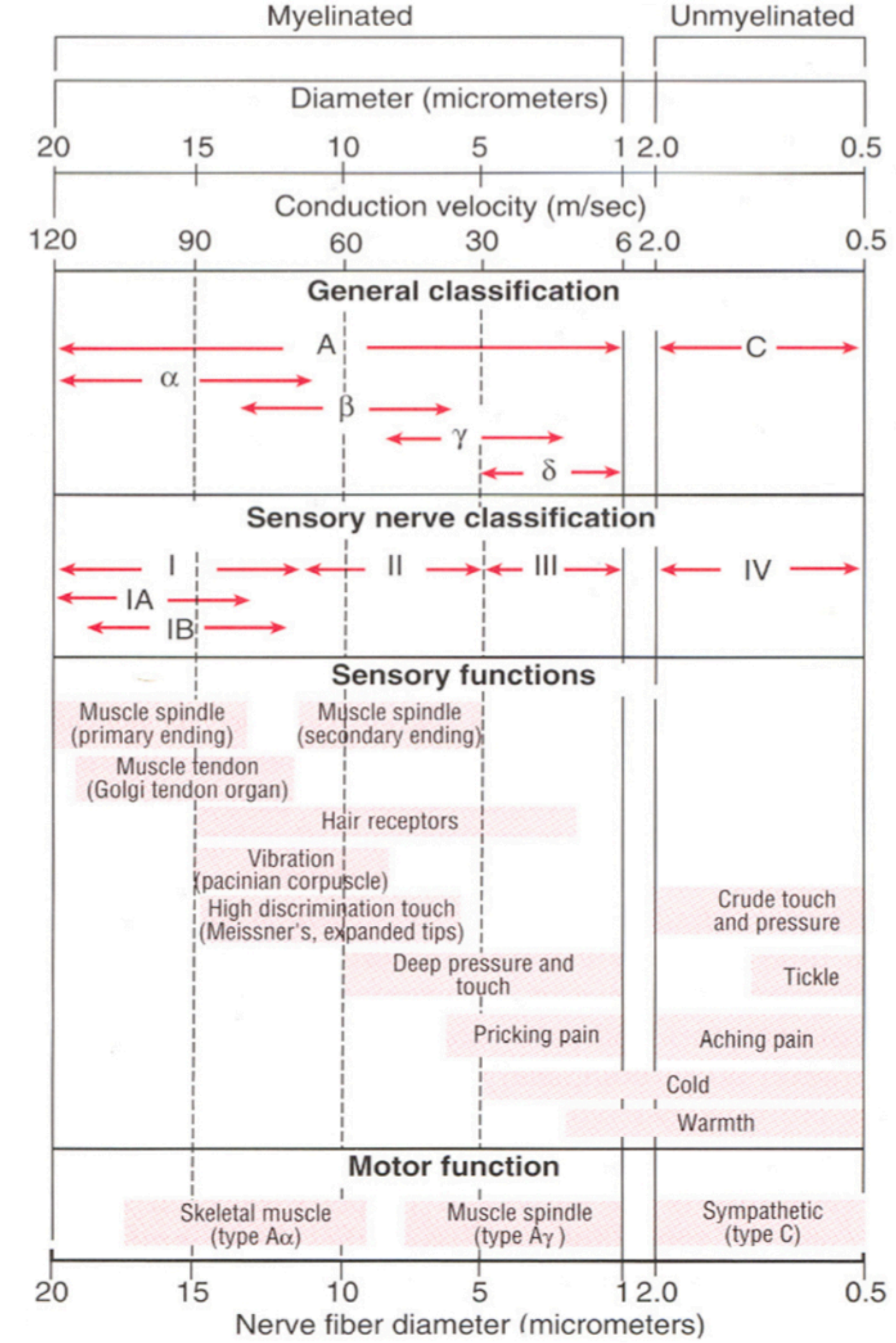
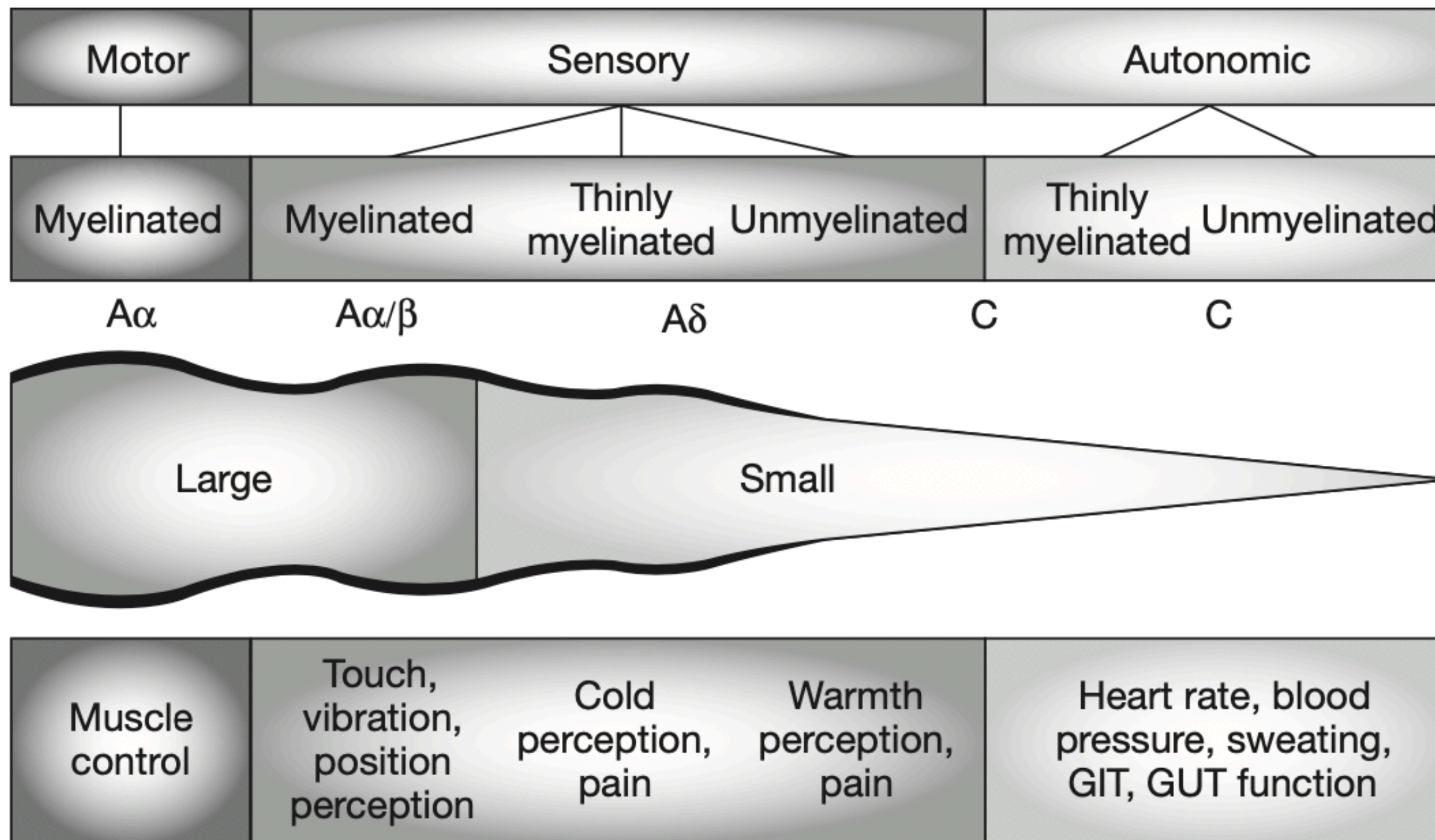
Marcha Escarvante



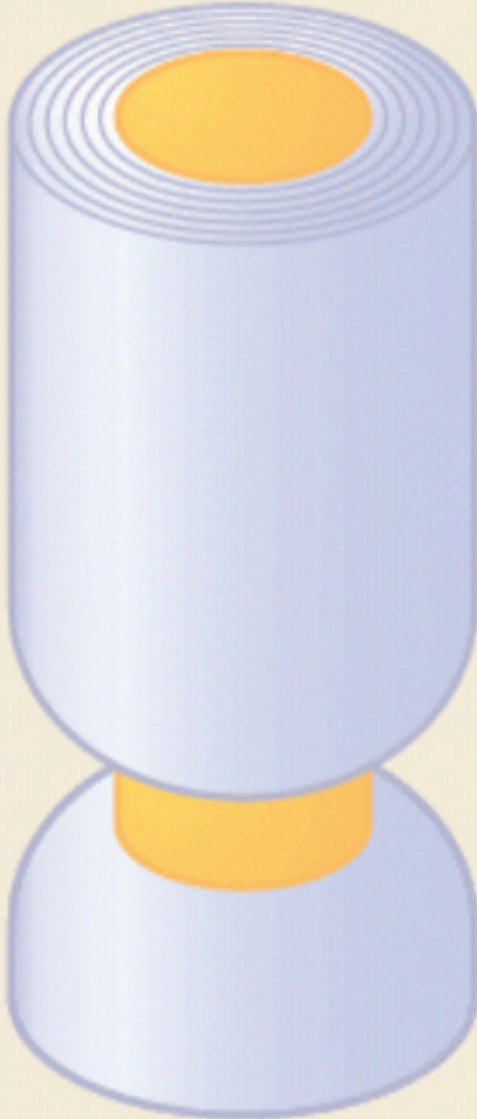
Sensibilidad



Classificação das Fibras Nevosas



Classificação das Fibras Nevosas

Axônios da pele	A α	A β	A δ	C
Axônios vindos dos músculos	Grupo I 	Grupo II 	Grupo III 	Grupo IV 
Diâmetro (μm)	13 a 20	6 a 12	1 a 5	0,2 a 1,5
Velocidade (m/s)	80 a 120	35 a 75	5 a 30	0,5 a 2
Receptores sensoriais	Proprioceptores do músculo esquelético	Mecanorreceptores da pele	Dor, temperatura	Temperatura, dor, prurido (coceira)

Histórico + Exame Físico

ENMG

Desmielinizante

Axonal

Simétrica

Assimétrica

Simétrica

Assimétrica

Aguda
AIDP
Difteria

Crônica
CMT1

Aguda
PDIA

Crônica
CIDP
 α -MAG

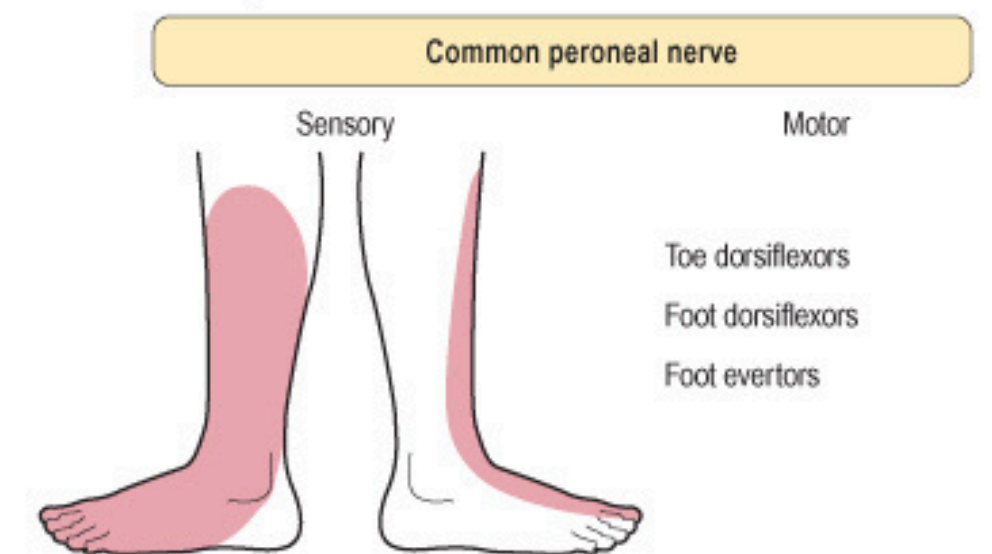
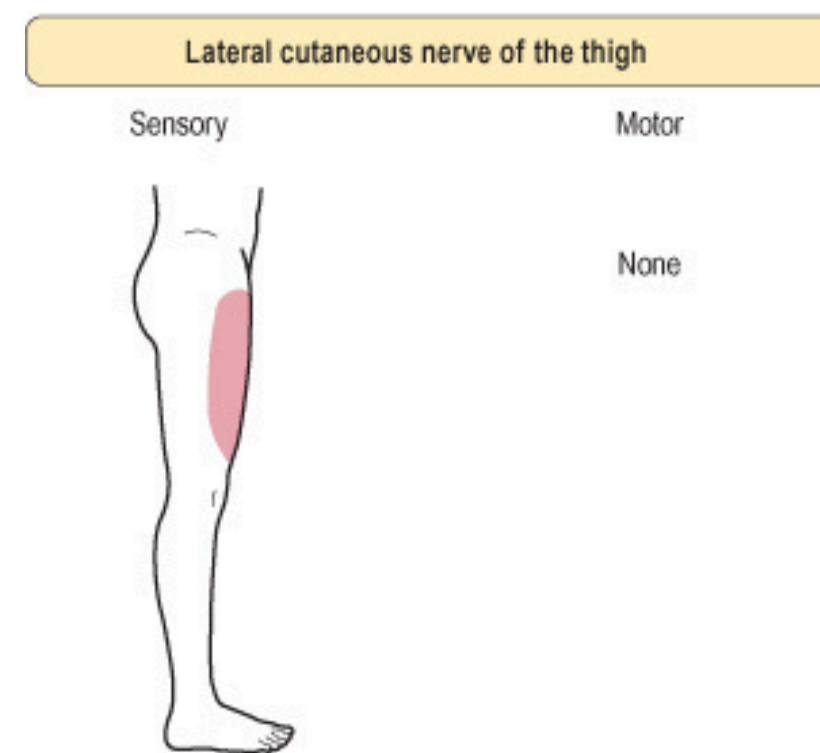
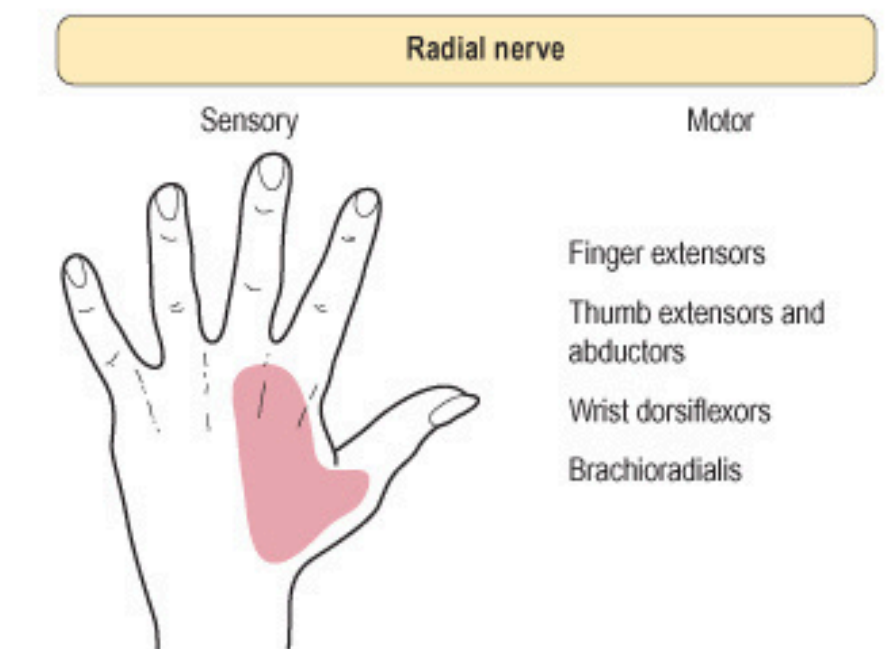
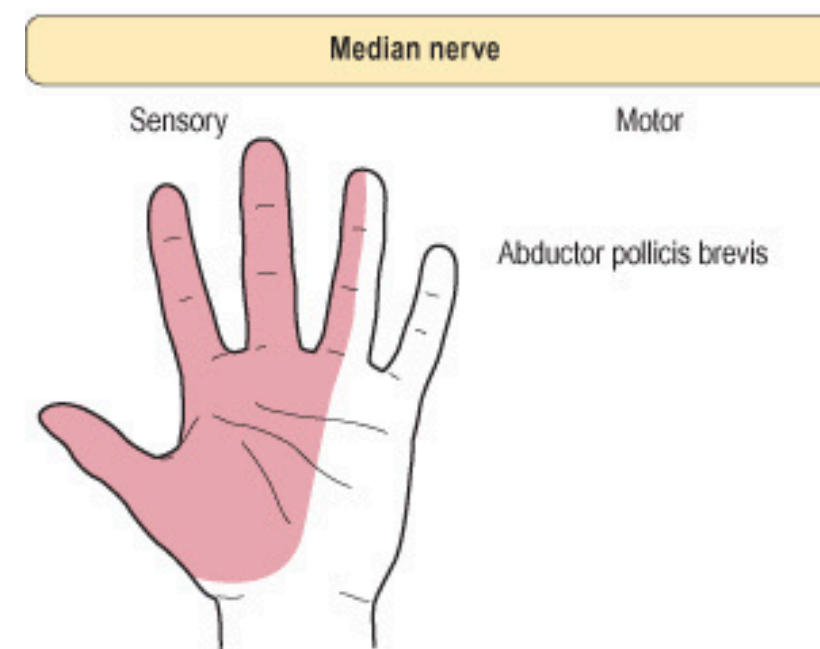
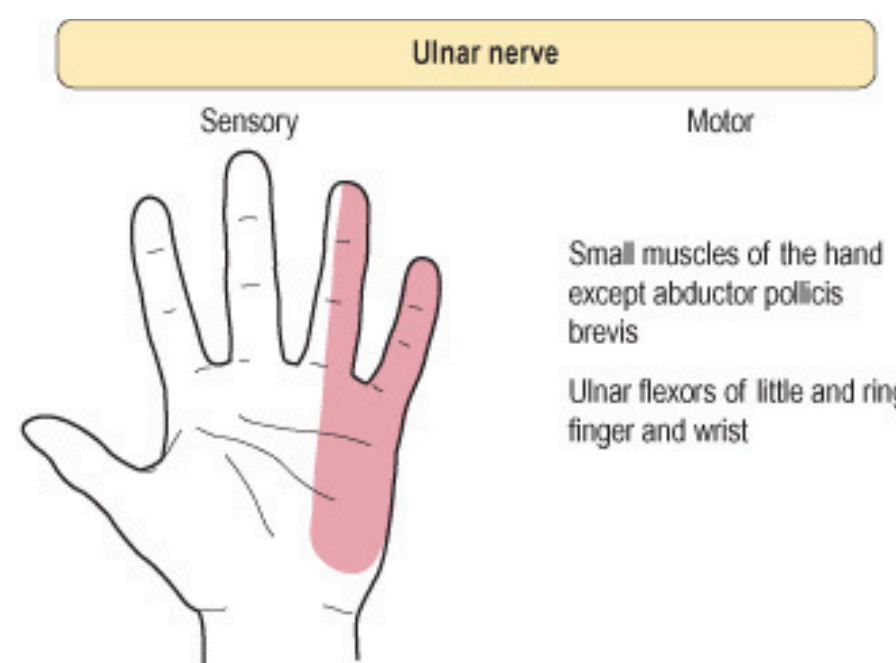
Aguda
AMAN
AMSAN

Crônica
Diabética
PEC
HIV
Meds./Toxinas

Aguda
Vasculite
Diabética

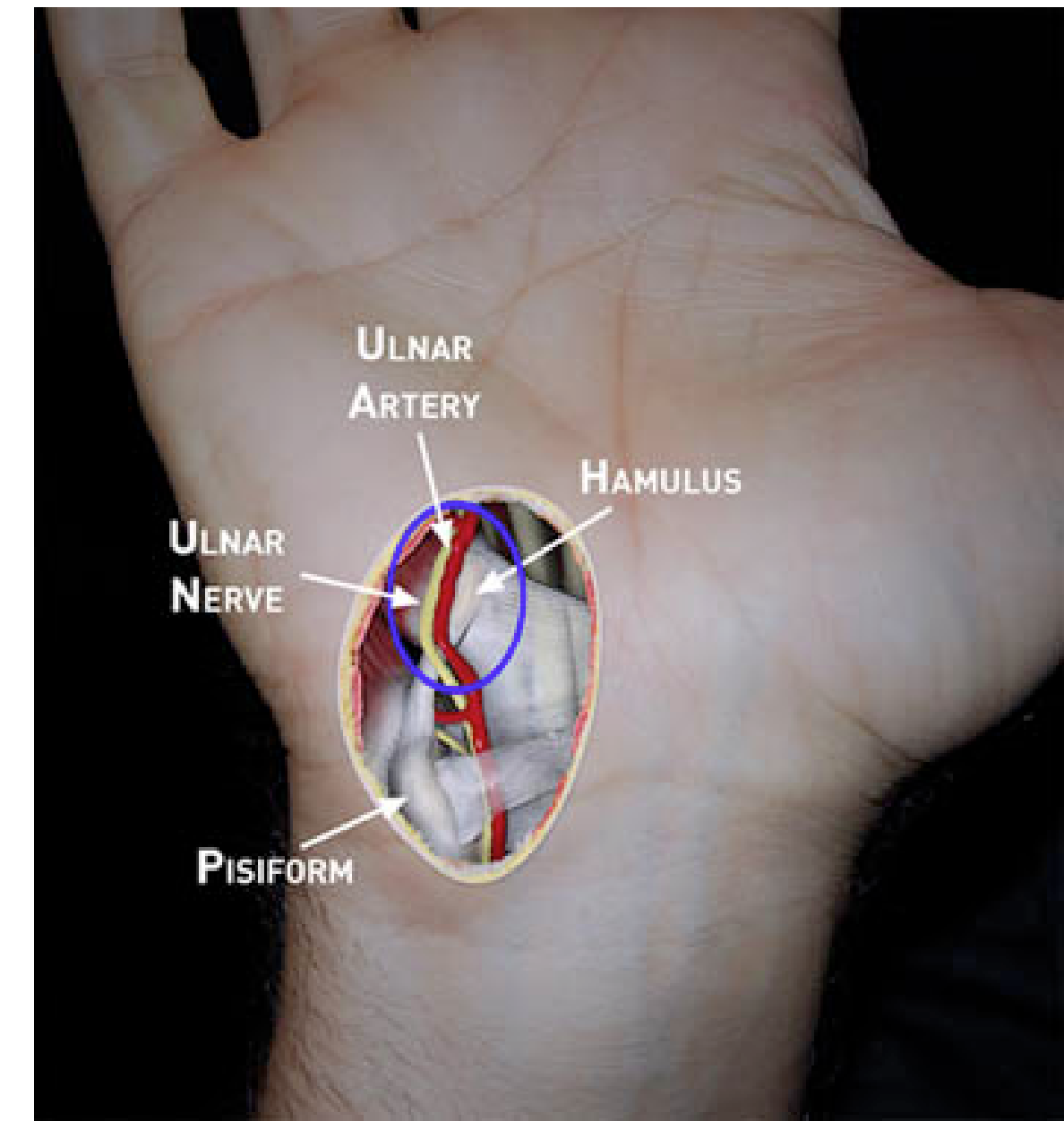
Crônica
NMM

Mononeuropathias



Neuropatia do Nervo Ulnar

- Lesão no canal cubital ou no canal de Guyon.
- Ocorre fraqueza do 4 e 5 quirodáctilos, com perda sensitiva neste território.
- Tratamento conservador.



Nervo Ulnar

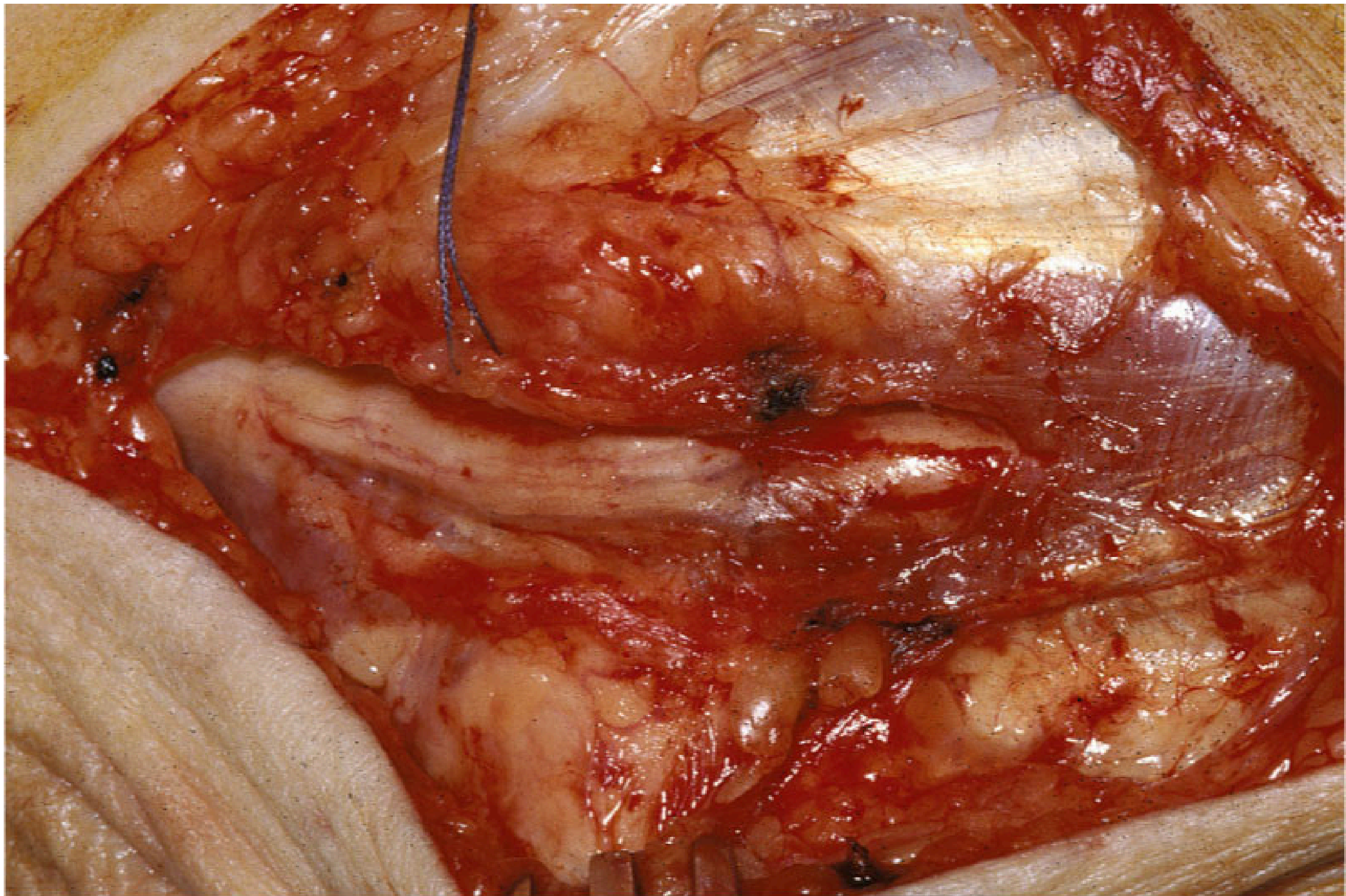


Fig. 2-63. Right ulnar nerve palsy with wasting.



Fig. 2-64. Deformity of the fourth and fifth fingers in a right ulnar palsy.

Copyright © 2011 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.



Mr D Peterson, Consultant Neurosurgeon, Charing Cross Hospital, London, UK

Fig. 2-68. Ulnar nerve decompression. Operative photograph.

Nervo Radial

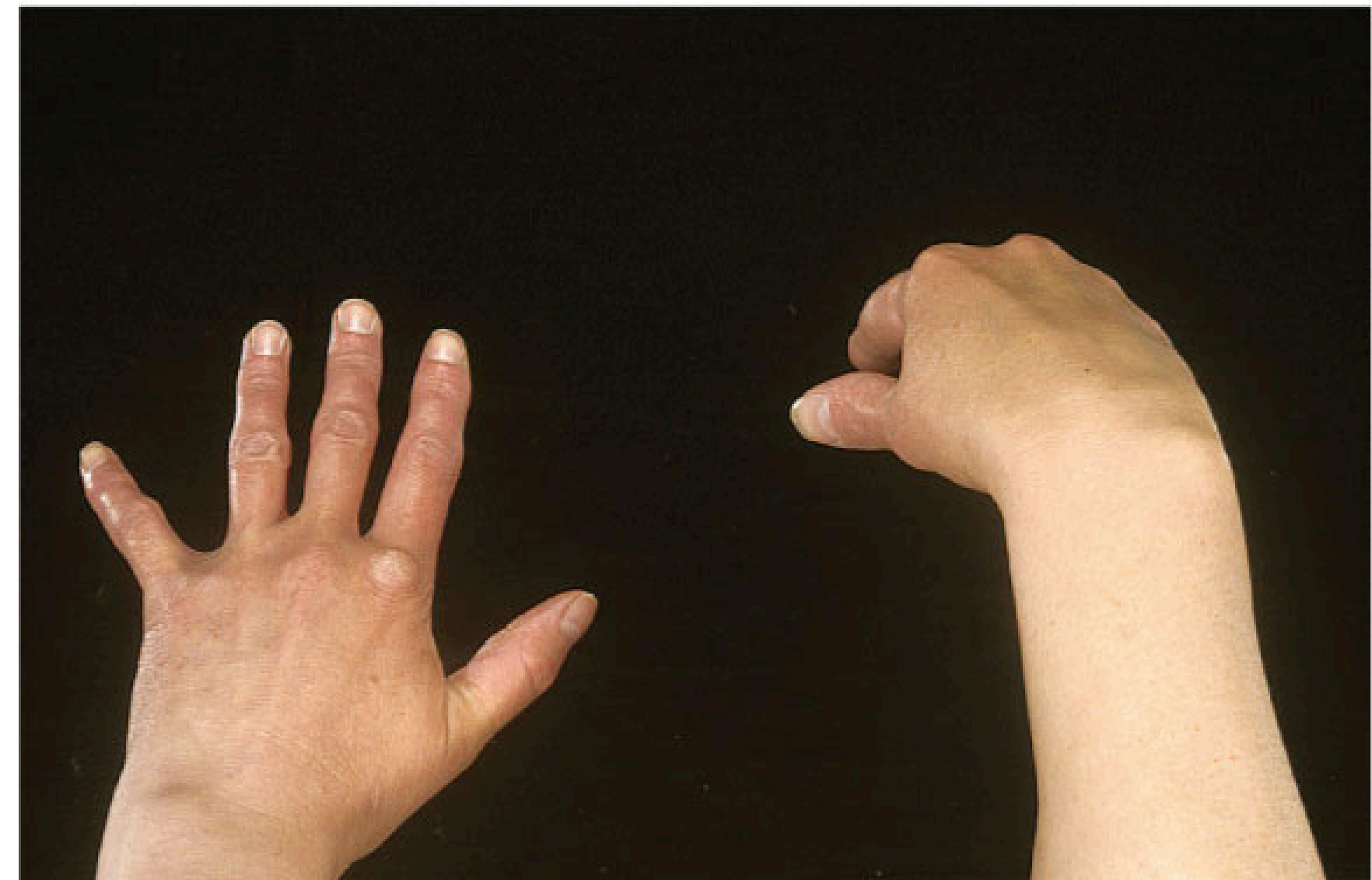


Fig. 2-70. Posterior interosseous palsy. Radial deviation of the right hand during attempted wrist extension.



**Sinal de
Tinnel**

**Sinal de
Phalen**



Nervo Mediano



Fig. 2-57. Bilateral carpal tunnel syndrome.

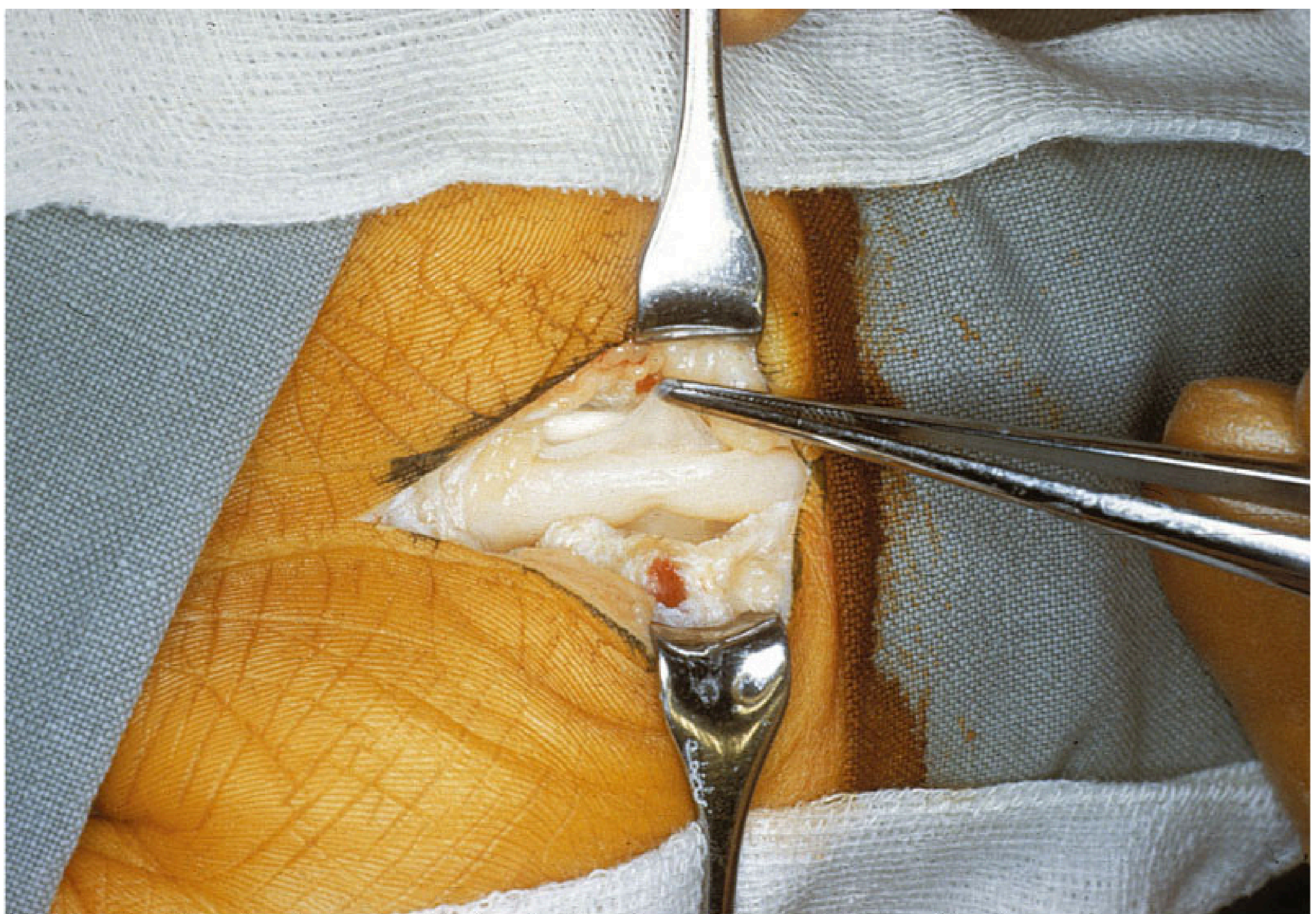


Fig. 2-60. Carpal tunnel syndrome. Operative view showing a constricted nerve in the carpal tunnel.

Nervo Fibular



Nervo Femoral



Quadratus
lumborum
muscle

Psoas muscle

Genitofemoral
nerve

Iliacus muscle

Femoral nerve

L1

L2

L3

L4

L5

Iliohypogastric
nerve

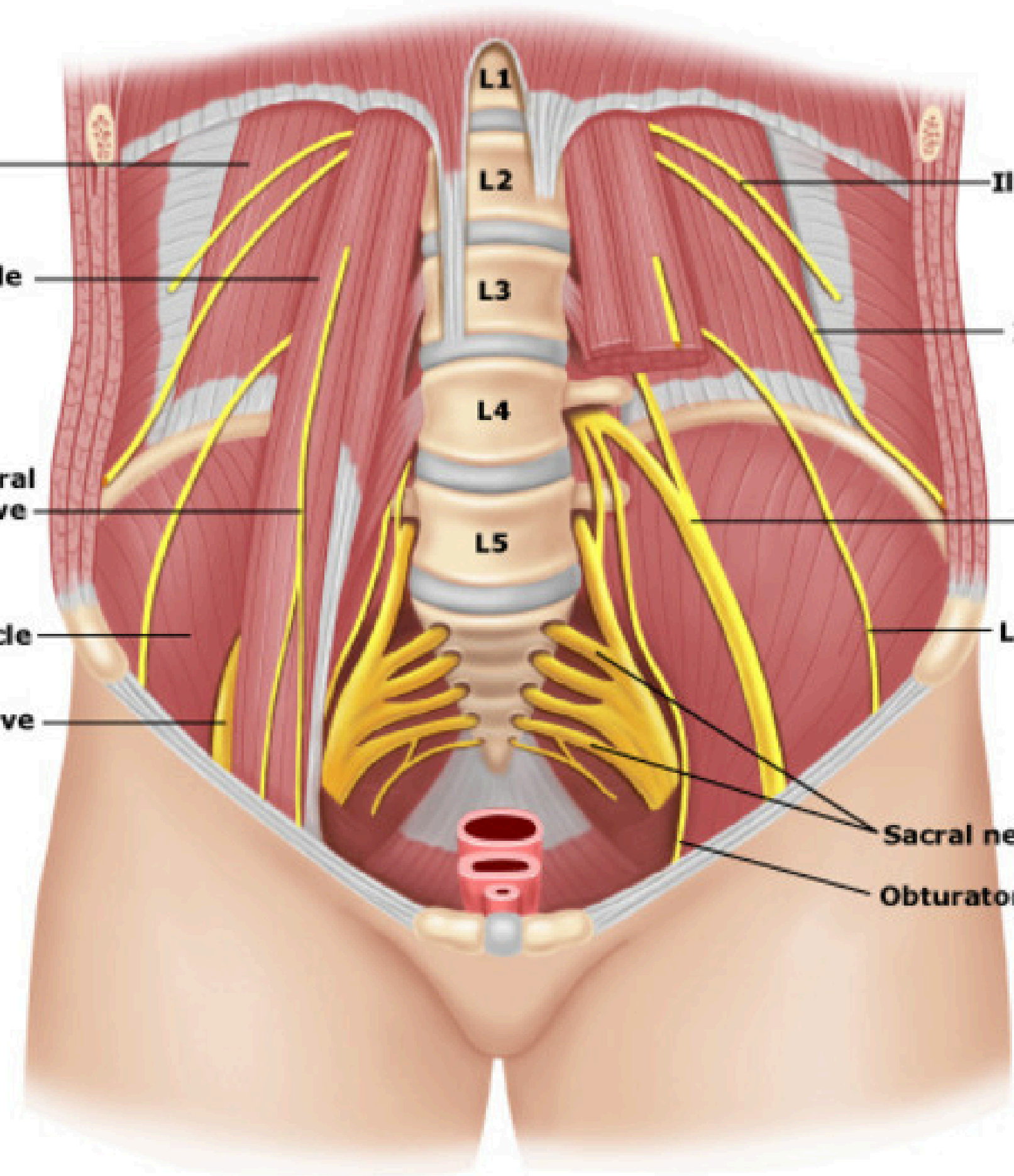
Ilioinguinal
nerve

Femoral
nerve

Lateral femoral
cutaneous
nerve

Sacral nerve roots
S1-S4

Obturator nerve



Mononeuropatia Múltipla

Mononeuropatia Múltipla

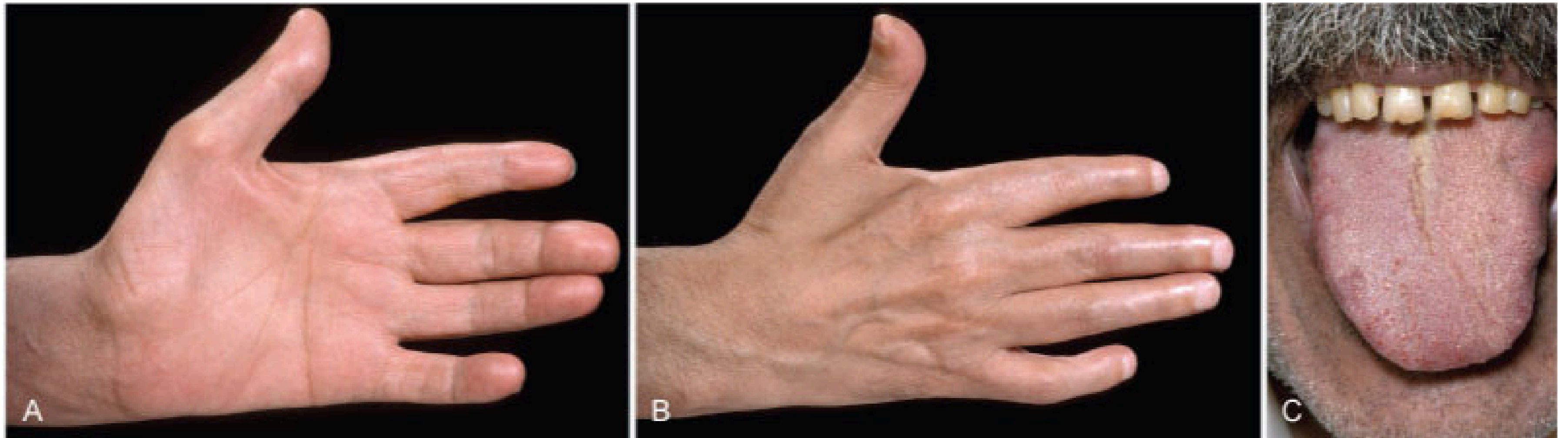


Fig. 2-86. Mononeuritis multiplex. Involvement of left median and ulnar (**A**), right ulnar (**B**), and left hypoglossal (**C**) nerves.

Copyright © 2011 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

Polineuropatias



Fig. 2-46. Bilateral facial weakness in Guillain-Barré syndrome. **A**, Eyes open. **B**, Attempting eye closure.

Copyright © 2011 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

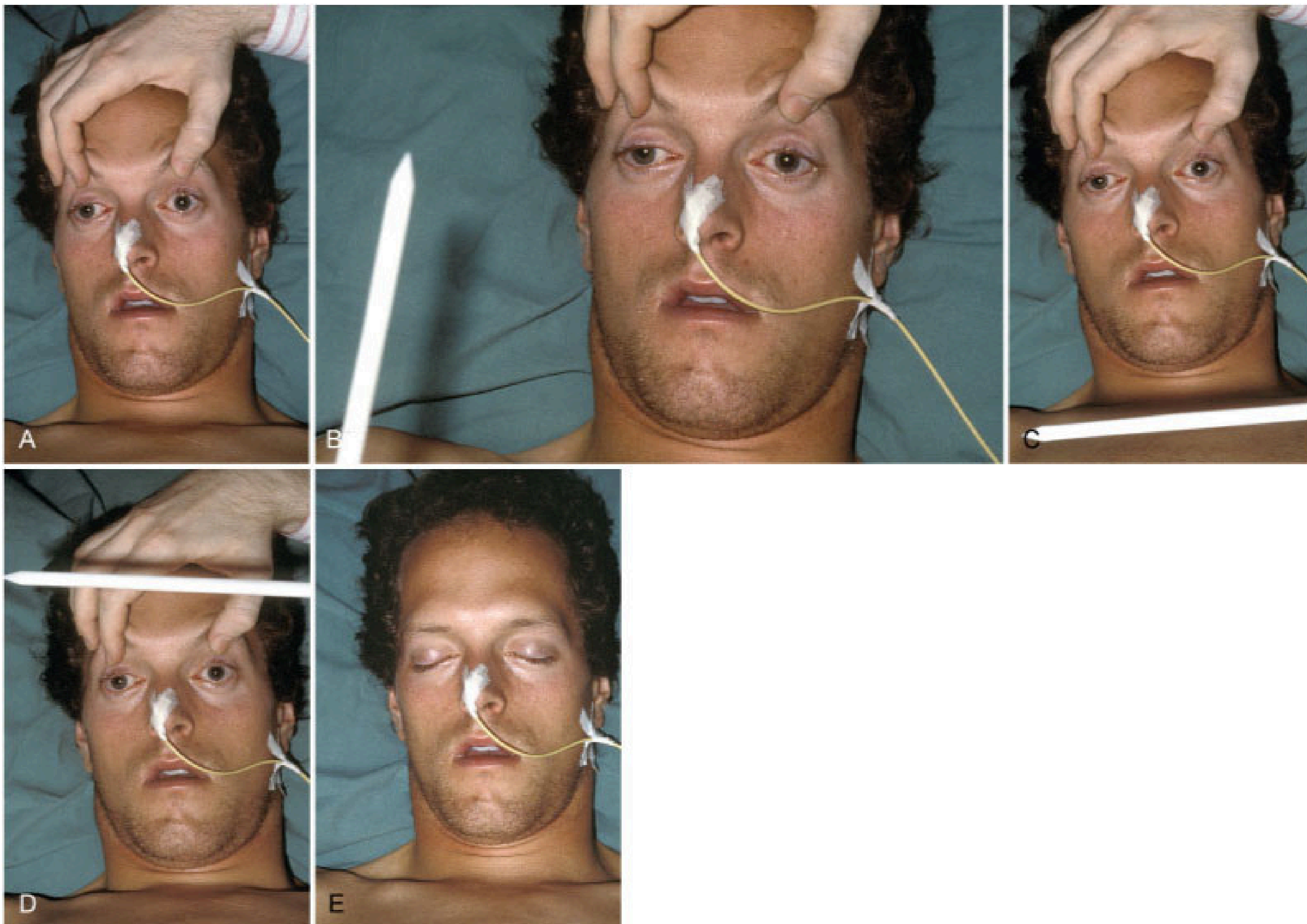


Fig. 2-48. Miller Fisher syndrome. Failure of gaze to left (**A**), right (**B**), down (**C**), and up (**D**). There is also bilateral facial weakness (**E**).



Fig. 2-53. Critical illness neuropathy. Severe wasting of the lower limbs **(A)** and the hands **(B)**.

Copyright © 2011 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

Etiologias

3 Perguntas devem ser respondidas...

É Polineuropatia ou Mononeuropatia Múltipla?

Polineuropatia

- Grande número de etiologias.

Mononeuropatia Múltipla

- Menor número de etiologias.
- Ex: vasculites, diabetes, neuropatia motora multifocal, crioglobulinemia, hanseníase, doença de Lyme, HIV e sarcoidose.

É Hereditária?

- Sintomas simétricos desde o início.
- Pé cavum e dedos em martelo.
- História familiar compatível.
 - Ex: Neuropatias motoras e sensoriais hereditárias, neuropatias sensoriais hereditárias, ataxia de Friedreich, amiloidose sensorial, porfiria, leucodistrofia, abetalipoproteinemia, Doença de Krabbe, Tangier, Refsum, Fabry.



É Adquirida?

Distúrbio metabólico

- Diabetes, Uremia, deficiência vitamínica (B12, B1 e E) hipotireoidismo, acromegalia.

Infeção

- SIDA, hanseníase, herpes zoster, Lyme.

Autoimunidade

- Sd. Guillain – Barré, PDIC, neuropatias por vasculite, neuropatia motora multifocal.

Toxinas

- Alcool, hexacarbonados, organofosforados, arsênico, metais pesados (chumbo, arsênico, tálio, mercúrio).

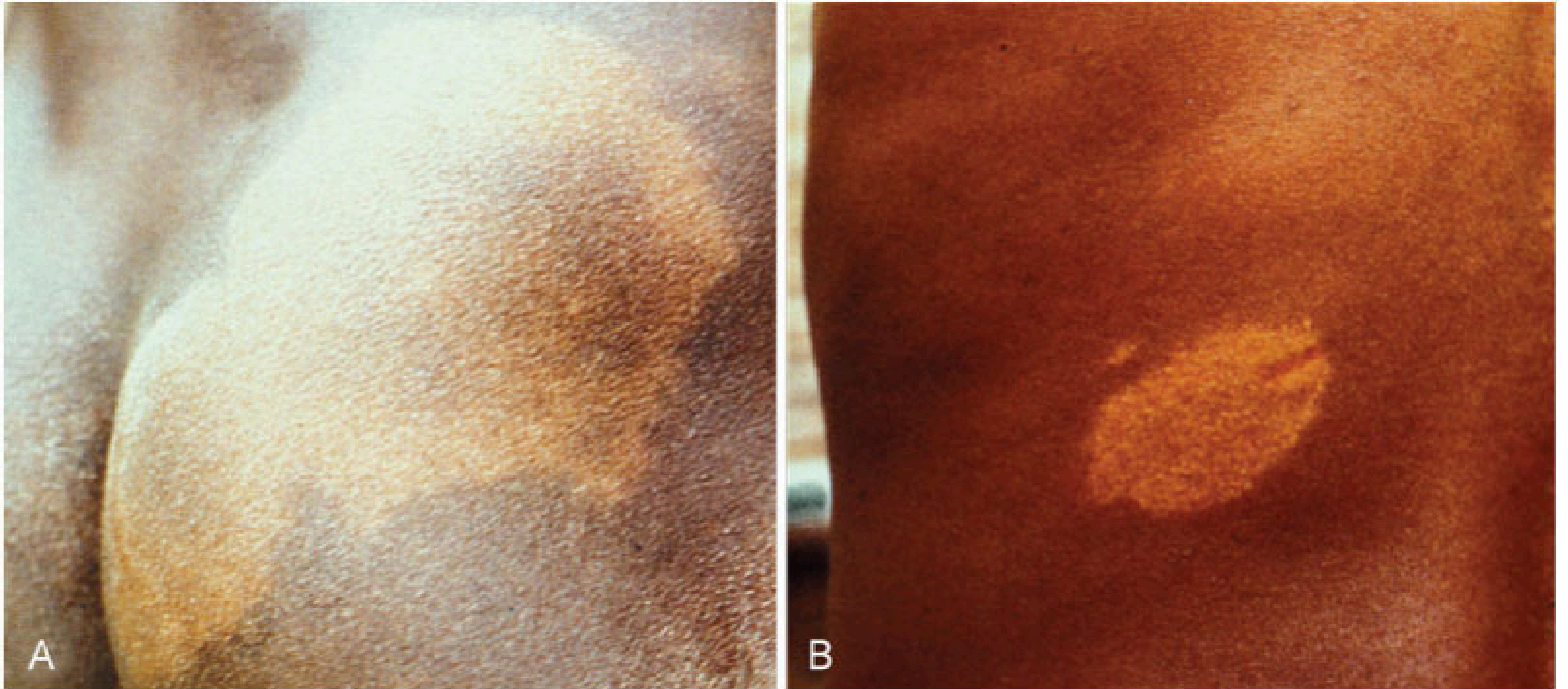


Fig. 2-43. Leprosy. Skin depigmentation.

Copyright © 2011 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.



É Adquirida?

Medicamentos

- Antibióticos

- metronidazol, isoniazida, dapsona, cloroquina, nitrofurantoína, antiretrovirais, cloranfenicol.

- Quimioterápicos

- cisplatina, vincristina.

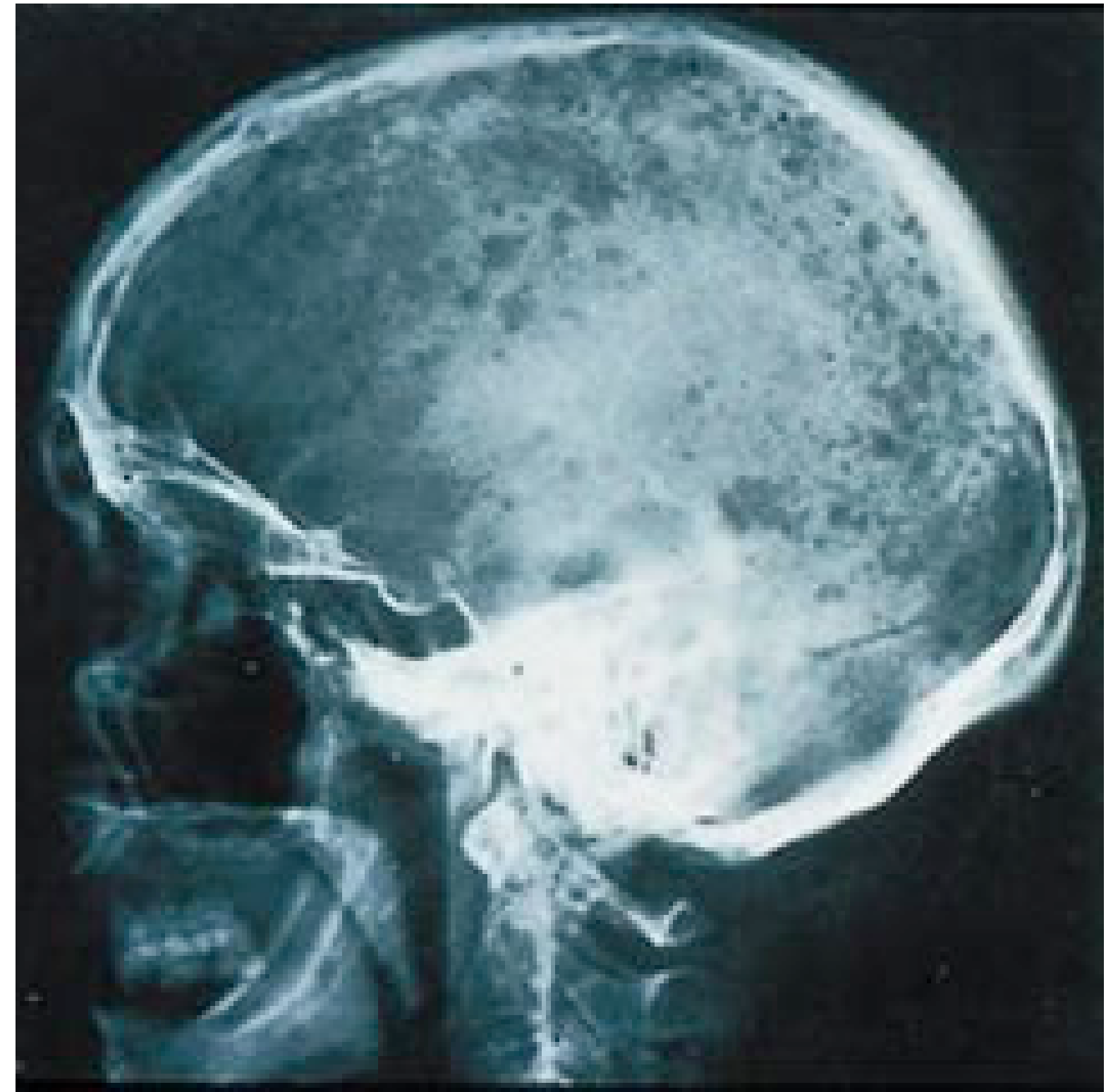
- Outros

- amiodarona, cimetidina, colchicina, ouro, lítio, fenitoína, hidralazina, piridoxina.

É Adquirida?

Neoplasia e Paraproteínas

- Linfoma
- Mieloma múltiplo
- Paraneoplasia (anti-Hu)
- Macroglobulinemia de Waldenström
- Crioglobulinemia



Exames Laboratoriais

Suporte diagnóstico

ENMG

** Obs.: Pode estar normal em quadros de
predomínio de fibra finas ou autonômicas*

Auxílio topográfico

2o neurônio motor
Raiz / Plexo
Nervo Periférico
Junção / Músculo

Tipo de fibra

Sensitiva
Motora

Distribuição anatômica

Mononeuropatia
Mononeuropatia múltipla
Polineuropatia

Substrato neurofisiológico

Axonal
Desmielinizante

Eletroneuromiografia

Neuropatia Desmielinizante

- Etiologia autoimune ou hereditária.
- Diminuição da velocidade de condução nervosa (↓ 70%).
- Dispersão dos potenciais de ação compostos evocados.
- Bloqueio de condução (amplitude diminuída do potencial de ação muscular composto no segmento proximal do nervo quando comparado com estimulação no segmento distal).
- Acentuado prolongamento das latências distais.

Exames Bioquímicos

Neuropatia desmielinizante

- Eletroforese de proteínas
- Imunoeletroforese
- Sorologias para hepatite B e C
- Punção Lombar

Exames Adicionais

- Pesquisa de anticorpo anti-GM1
- Pesquisa de MAG (myelin-associated glycoprotein)
- HIV
- Testes genéticos para Doença de Charcot-Marie-Tooth

Eletroneuromiografia

Neuropatia Axonal

- Etiologia é uma desordem sistêmica, toxina ou droga.
- Amplitude reduzida de potenciais de ação compostos evocados com preservação relativa da velocidade de condução nervosa.

Exames Bioquímicos

Neuropatia Axonal

- Eletroforese de proteínas
- B12 sérica
- FAN
- VHS
- Glicemia
- Hemoglobina glicosilada
- TSH

Exames adicionais

- Pesquisa de metais pesados
- Pesquisa de porfiria
- Fator reumatóide
- Pesquisa de Sd. Sjögren (Anti-Ro, Anti-La)
- Pesquisa de Doença de Lyme
- Anti-HIV
- Sorologia para hepatites B e C

Biópsia de Nervo

- Indicado em neuropatias de causa incerta.
- O nervo biopsiado é o que demonstra alterações na ENMG.
- Útil em:
 - Vasculites (vasculite de arteríolas epineurais)
 - Amiloidose
 - Hanseníase
 - Neuropatias hereditárias

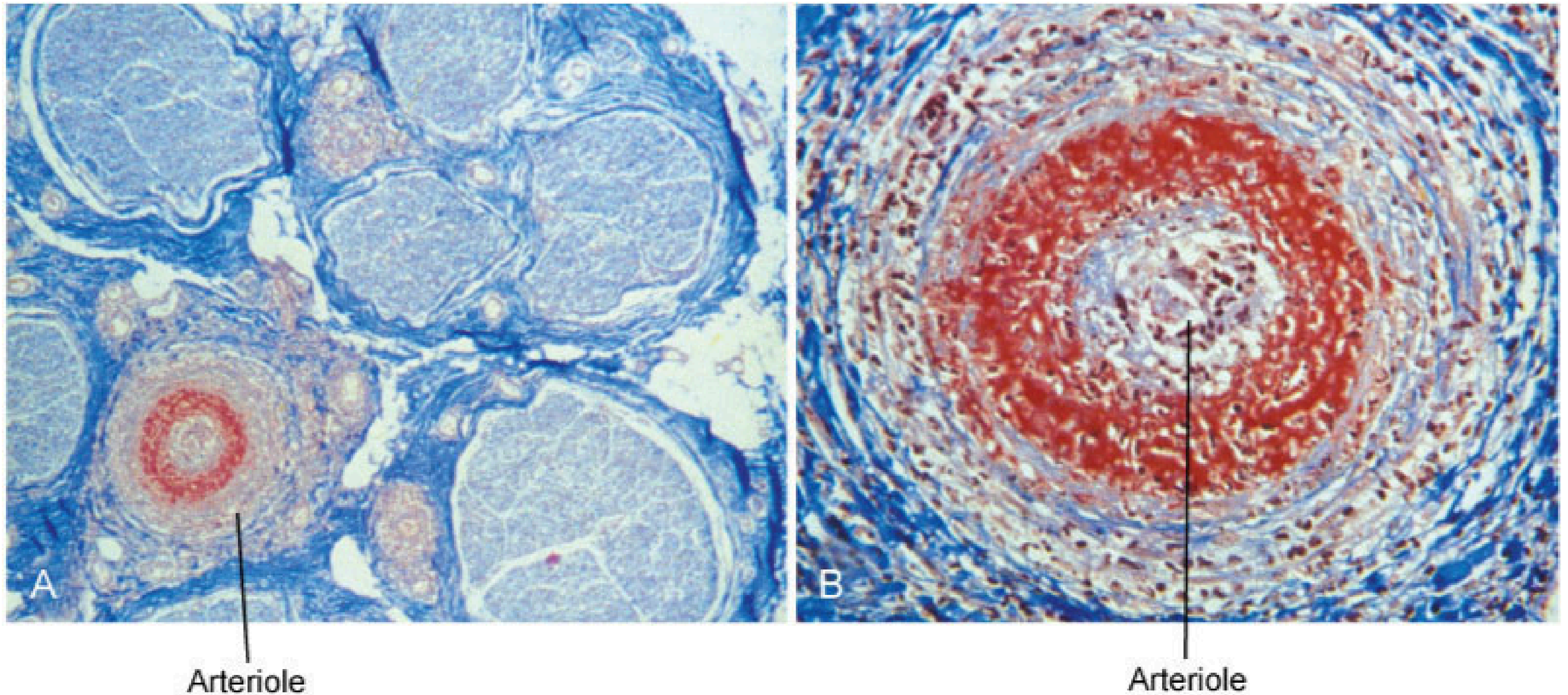


Fig. 2-51. Rheumatoid arthritis. Sural nerve biopsy showing fibrinoid arteritis. An eosinophilic deposit (staining *bright red*) involves the media with destruction of the intima and occlusion of the lumen of a large arteriole. There is perineural fibrosis (Trichrome; **A**, $\times 30$. **B**, $\times 180$).

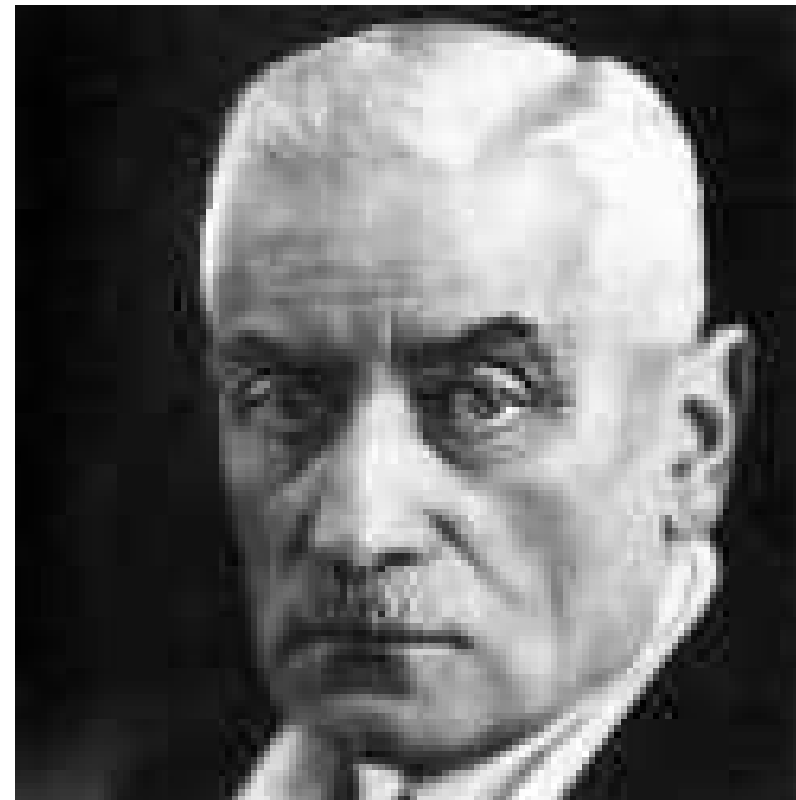
Sd. Guillaín-Barré (SGB)

Sd. Landry-Guillain-Barré-Strohl

1859

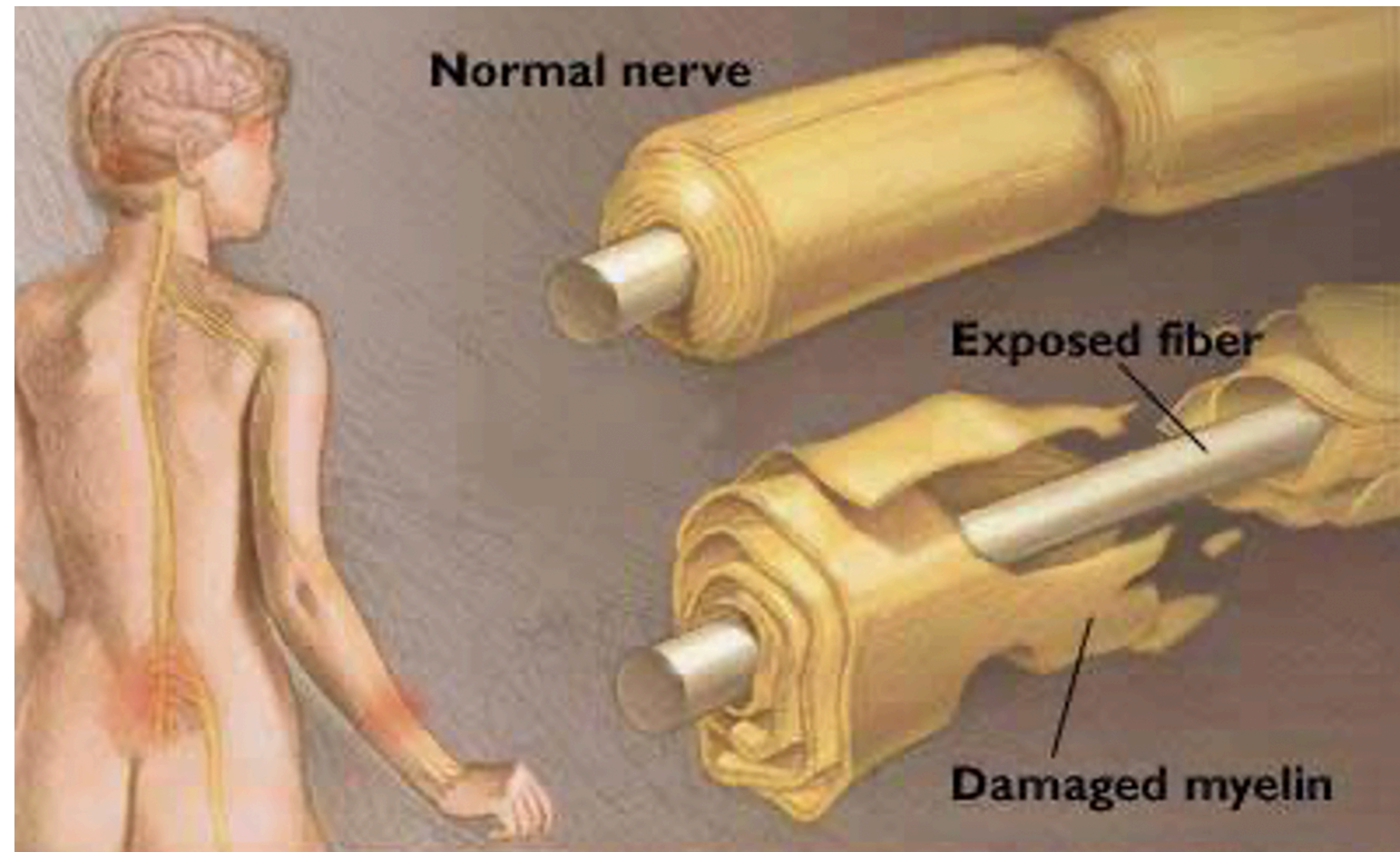


1916



Definição

SGB é uma Polirradiculoneuropatia Aguda autoimune, geralmente ascendente, sendo a principal causa de paralisia flácida aguda.



Epidemiologia

Incidência anual → 0,81 a 1,89 casos por 100.000 habitantes.

População entre 20 e 40 anos

Incapacidade severa → 20%

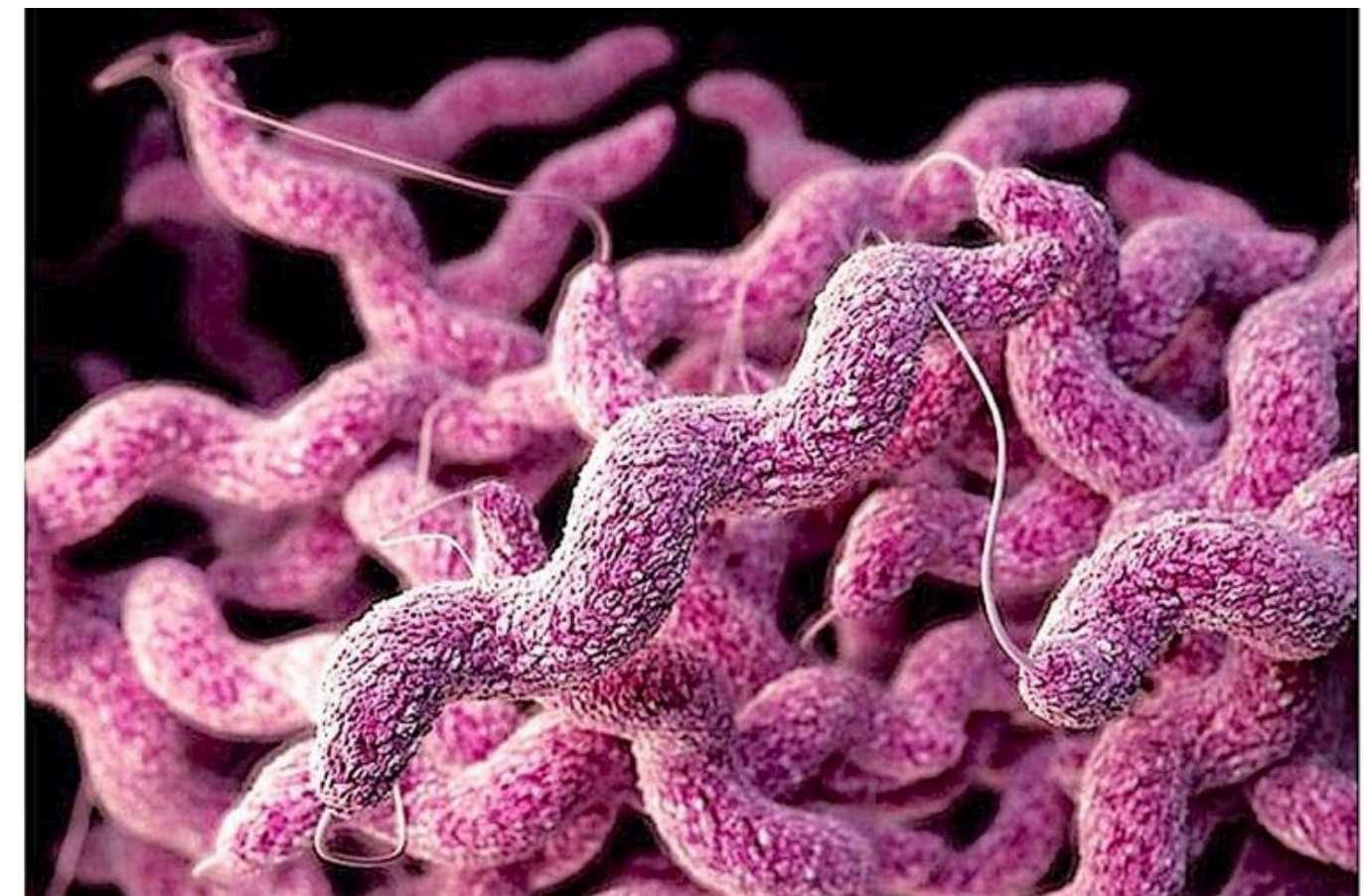
Insuficiência respiratória → 30%

Mortalidade (mesmo com imunoterapia) → 5%

Fatores de Risco

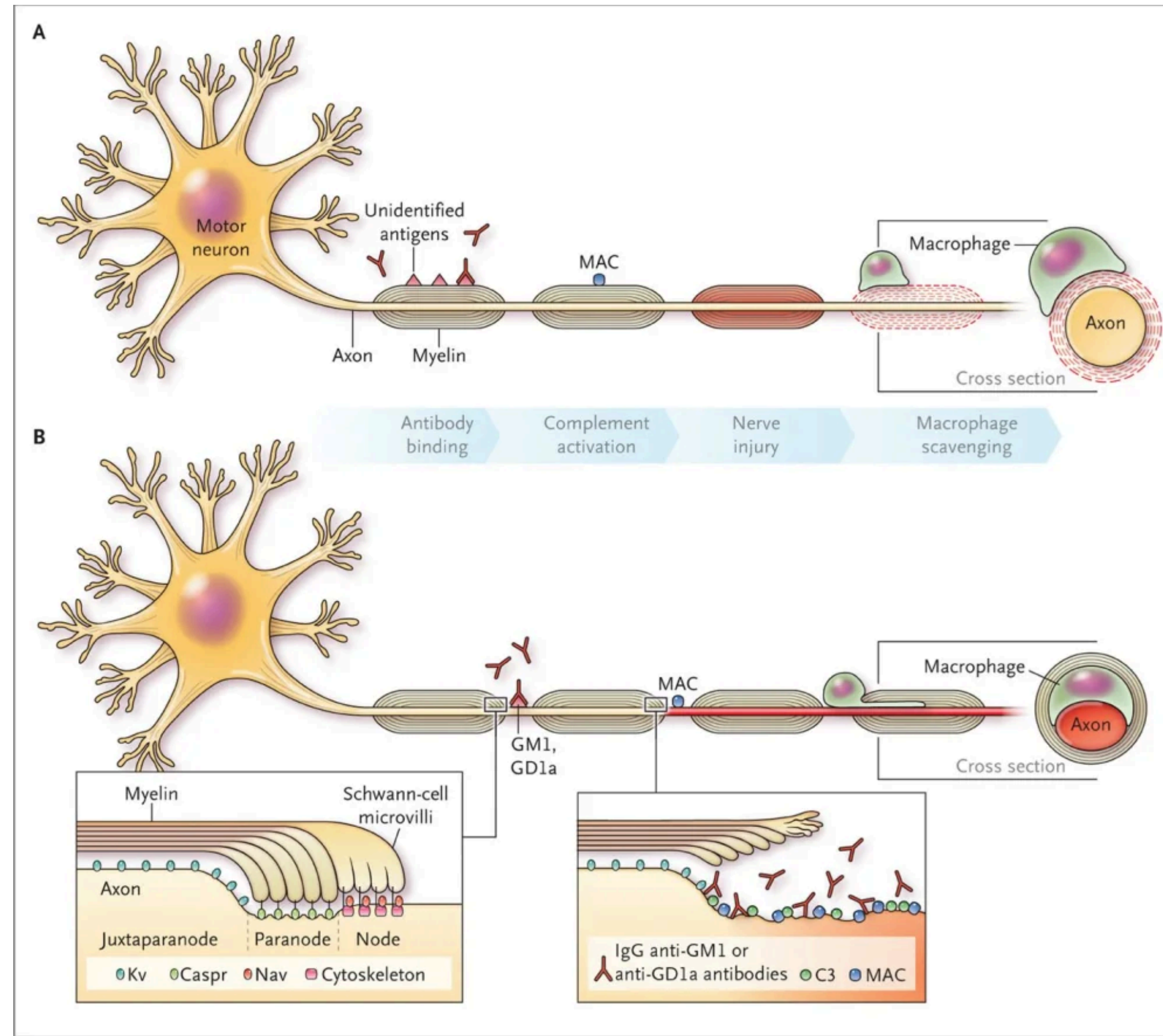
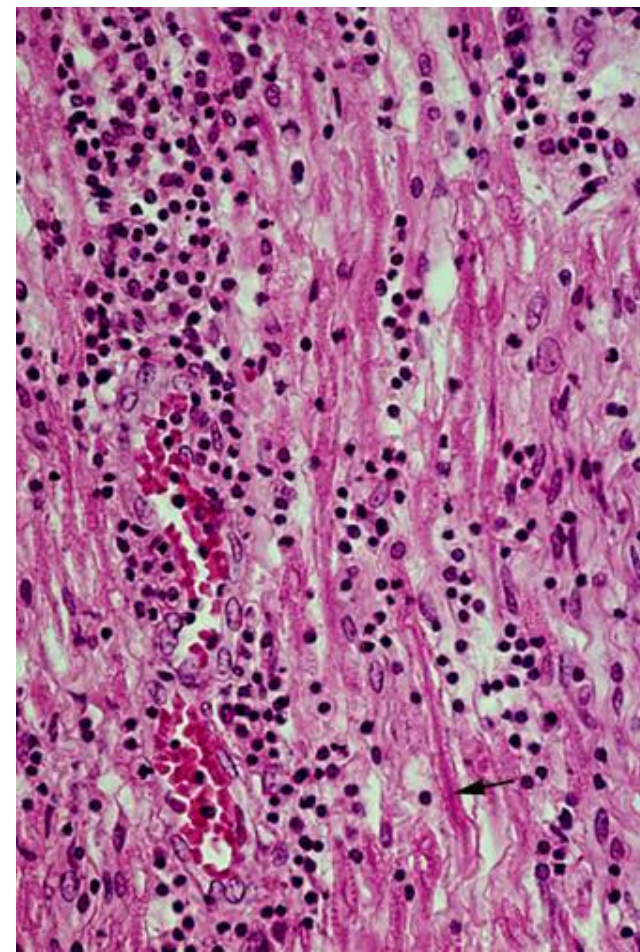
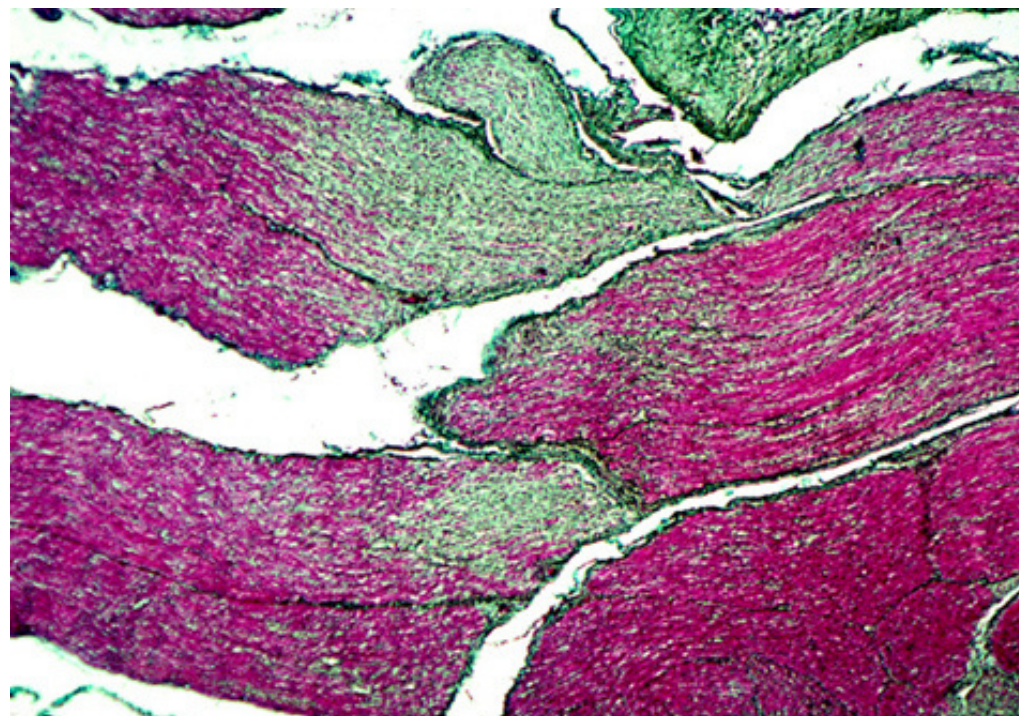
Infecções ou outros eventos imunogênicos, com intervalo de 1 a 4 semanas (70% dos casos)

- *Campilobacter jejuni* (25 a 50% dos casos).
- Citomegalovírus, Epstein-Barr, Influenza A...
- COVID-19.
- Vacinas.



Patologia

Ocorre infiltração linfocítica de nervos periféricos e raízes nervosas, com consequente destruição da bainha de mielina e/ou axônio.



Variante Desmielinizante Clássica

Polineuropatia Desmielinizante Inflamatória Aguda (AIDP)

- **Apresentação mais comum.**
- **Fraqueza muscular progressiva e simétrica:**
 - Paresia até paralisia.
 - Início quase sempre em MMII.
 - Pode se iniciar em MMSS ou face em 10% dos casos.
 - Evolução com fraqueza em MMII + MMSS (nadir → 4 semanas).
 - Paralisia facial periférica e fraqueza orofaríngea ocorrem em 50% dos casos.
 - Insuficiência respiratória ocorre em 10 a 30% dos casos.
 - Sintomas sensoriais leves em 80% dos casos.
 - Disautonomia em 38 a 70% dos casos (hiponatremia – SIADH; Arritmias).
- **Reflexos tendíneos profundos diminuídos ou ausentes em 90% dos casos.**

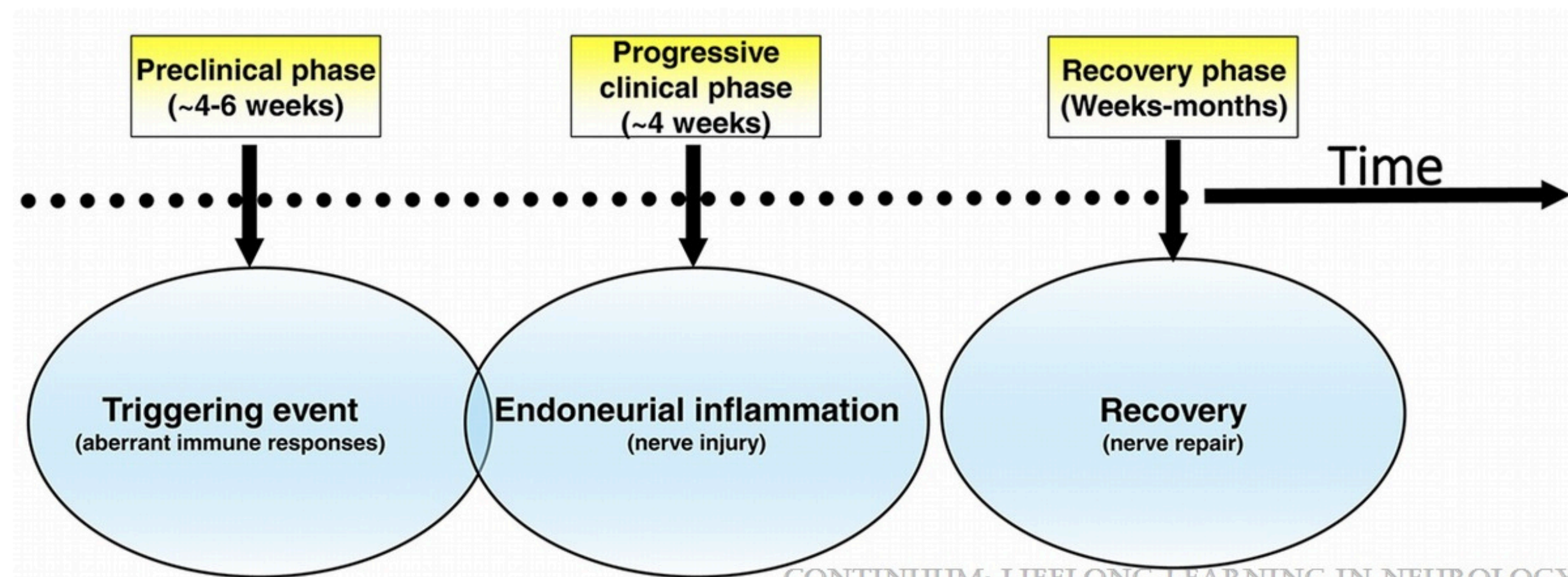
Sd. Miller-Fischer (1956)

- **Tríade → Oftalmoplegia + Arreflexia + Ataxia.**
- Autoanticorpo IgG para GQ1b e GT1a.
- Infecção por *Campilobacter jejuni*.
- Força muscular geralmente normal - 1/3 generaliza.
- Pode ocorrer ptose, paralisia facial ou fraqueza orofaríngea.
- A maioria dos pacientes se recupera em 1 a 2 meses, mesmo sem tratamento.
- Quando associado a Encefalite de Tronco Cerebral → **Encefalite de Bickerstaff** (redução transitória do nível de consciência).

Quadro Evolutivo

3 fases:

- Instalação do quadro neurológico (7 a 10 dias).
- Nadir (4 semanas).
- Resolução da sintomatologia (2 a 4 semanas pós nadir).



Diagnóstico Laboratorial

Eletroneuromiografia

- Reflexo H ausente e ondas F prolongadas ou ausentes (achado mais precoce).
- Bloqueio de condução (80% dos casos).
- Latências distais aumenta em até 3 vezes.

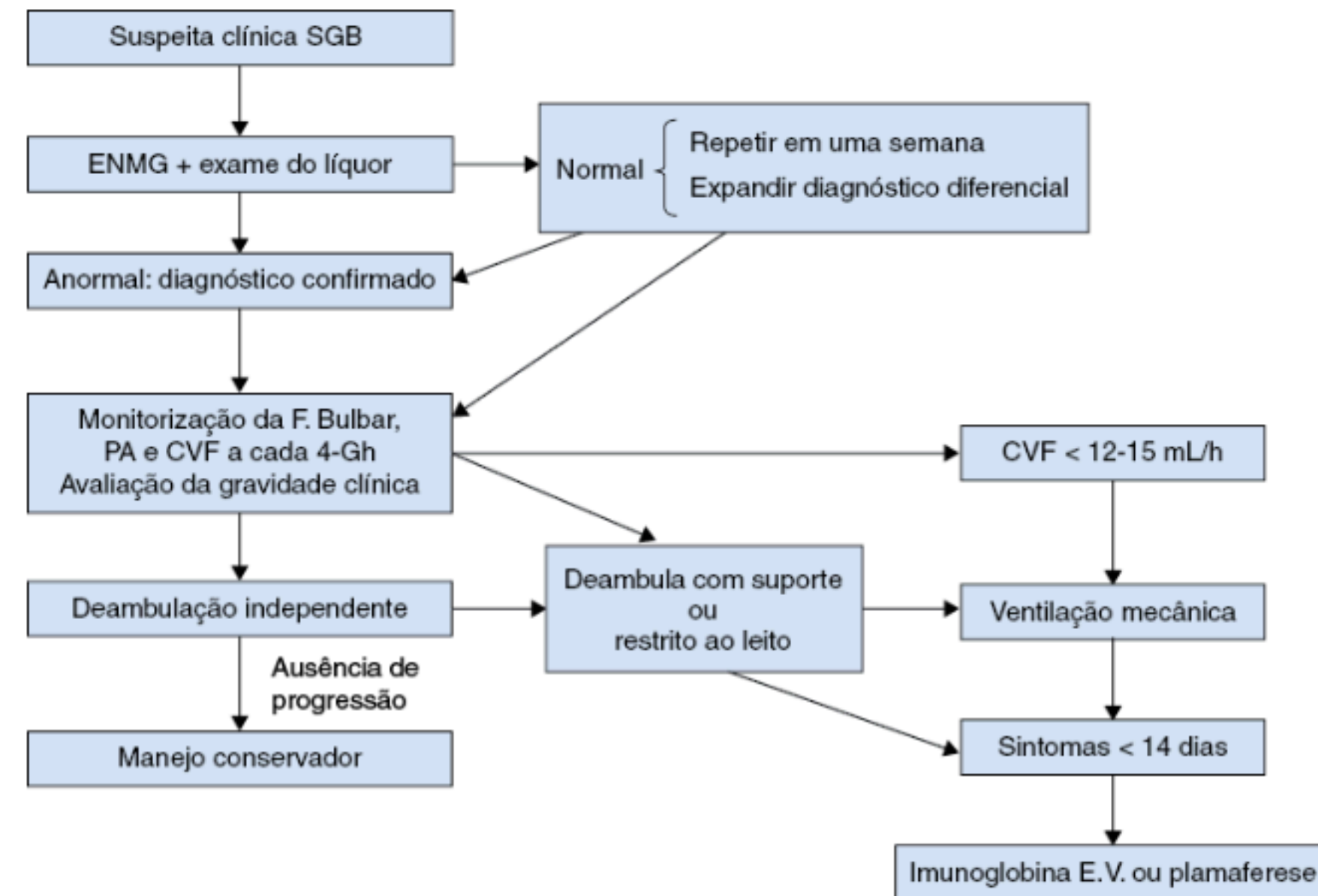
LCR

- Aumento de Proteínas (após a primeira semana).
- 5 ou menos leucócitos mononucleares/mm³.

Tratamento

Imunoglobulina → 2g/kg em 5 dias (0.4g/kg/dia) ou 1g/kg em 2 dias (1g/kg/dia).

Plasmaferese.



Referências

AULER JÚNIOR, J. O. C; YU, LUIS. Neurologia. 1. ed. Editora Atheneu, 2021.

CONTINUUM (AAN) – Peripheral Nerve and Motor Neuron Disorders. v. 26, n. 5, 2020.

GAGLIARDI, R. J; TAKAYANAGUI, O. M. Tratado de Neurologia da Academia Brasileira de Neurologia. 3. ed. Editora GEN Guanabara-Koogan, 2025.