

## **Aula 00**

*Fisioterapia parte X (Fisioterapia  
Neurológica) Curso Regular - 2022*

Autor:

**Mara Claudia Ribeiro**

30 de Janeiro de 2022

# AULA 00 – FISIOTERAPIA NEUROLÓGICA

## Sumário

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Apresentação do Curso.....                                                | 3  |
| Apresentação Pessoal .....                                                | 3  |
| NEUROANATOMIA APLICADA A REABILITAÇÃO.....                                | 6  |
| 1 - O Neurônio E A Neurógia .....                                         | 6  |
| CONSTITUIÇÃO DO NEURÔNIO: .....                                           | 6  |
| PROPRIEDADES DO NEURÔNIO: .....                                           | 7  |
| TRANSMISSÃO DO IMPULSO NERVOSO: .....                                     | 7  |
| 2 - Classificação Dos Neurônios .....                                     | 9  |
| 3 - Neurógia .....                                                        | 11 |
| 4 - Revestimento Do Sistema Nervoso - Meninges .....                      | 12 |
| 5 - Circulação Do Líquido Célafo-Raquidiano .....                         | 13 |
| 6 - Divisão Do Sistema Nervoso .....                                      | 16 |
| 7 - Conceitos Básicos .....                                               | 18 |
| Arco Reflexo Medular .....                                                | 19 |
| 1 - Sistema locomotor – Anatomia e Fisiologia – Central e Periférico..... | 22 |
| 1.1 - Principais estruturas envolvidas com o movimento .....              | 23 |
| 1.2 - Fisiologia do controle do movimento .....                           | 23 |
| 2 - Motoneurônios – Neurônios Motores .....                               | 25 |
| 2.1 - MOTONEURÔNIO SUPERIOR.....                                          | 25 |
| 2.2 - MOTONEURÔNIO INFERIOR.....                                          | 26 |
| 2.3 Síndrome do Motoneurônio Superior .....                               | 26 |



|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| 2.4 - Síndrome do motoneurônio inferior ..... | 27 |
| Questões Comentadas .....                     | 29 |
| Lista de Questões.....                        | 48 |
| Gabarito.....                                 | 54 |



## APRESENTAÇÃO DO CURSO

Prezado (a) concursando(a), parabéns pela iniciativa de adquirir o curso, trata-se de um passo importante para a sua aprovação !!!

É com imensa satisfação que iniciaremos os estudos do [Curso Regular Preparatório Concursos de Fisioterapia](#). Este material vai te ajudar a se preparar de forma completa, tanto para concursos Hospitalares, de Residência, de Secretarias de Saúde, Prefeituras ou poderá te auxiliar a retomar seus estudos e iniciar uma preparação a longo prazo. Cuidamos para desenvolver o melhor material possível, com muita dedicação e responsabilidade. Esforçando-nos ao máximo para oferecer o melhor e mais completo conteúdo possível para concursos que pode ser encontrado no mercado.

Em todas as aulas serão apresentadas diversas questões de diferentes bancas que desenvolvem provas para concurso em todo o Brasil, procurando sempre dar ênfase nas bancas [que mais frequentemente preparam concursos](#).

A fim de discutirmos e ampliar os nossos conhecimentos as questões serão **TODAS COMENTADAS**. E para que você possa praticar bastante, teremos, no final do material questões sem comentários, com gabarito.

Em todos os cursos temos a aula 00, trata-se de uma aula gratuita e que apresenta o curso, delimita os assuntos que serão abordados. Nesta aula 00 também pode ser apresentado assuntos iniciais do curso.

## APRESENTAÇÃO PESSOAL

Sou a professora **MARA RIBEIRO**, formada em fisioterapia e pós-graduada em Fisioterapia Neurofuncional pela Universidade Estadual de Londrina, Mestre em Gerontologia pela Universidade Católica de Brasília e Doutora em Ciências Médicas pela Universidade de Brasília. Leciono no ensino



superior há 15 anos, em cursos de graduação e pós-graduação, em diversas disciplinas ligadas ao Sistema Locomotor. Atuo no Estratégia Concursos, preparando materiais e ministrando aulas que te ajudarão a se preparar para Concursos Públicos em Fisioterapia. Já fui aprovada e cursei Residência em Fisioterapia Neurofuncional na Universidade Estadual de Londrina - PR. E também tive outras aprovações: Rede Sarah, Saúde da Família (GDF), Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios (TJDFT) e fui selecionada e atuei como Fisioterapeuta no Exército Brasileiro.

Completando a equipe, temos a Professora **GISLAINE HOLLER** que também está envolvida na elaboração do Curso. Ela possui graduação em Fisioterapia (2013) e pós-graduada em Fisioterapia Traumato-ortopédica e Desportiva e Dermatofuncional. Iniciou sua vida de concurseira em 2014, com êxitos nos concursos voltados à fisioterapia, sendo aprovada na Secretaria de Saúde do Distrito Federal (2014), Prefeitura Municipal de Bela Vista do Toldo – SC (2015) e Prefeitura Municipal de Canoinhas – SC (2015).

Utilizaremos uma linguagem informal, com ênfase nos temas que realmente são cobrados pela banca organizadora, ou seja, para que otimize ao máximo a sua preparação e te habilite para a resolução de questões na área de fisioterapia, objetivando sua aprovação.

Para isso, os **alunos matriculados no curso** terão acesso ao seguinte conteúdo:

- A) Material em pdf com as **TEORIA + QUESTÕES COMENTADAS** de todos os assuntos mais cobrados na área de fisioterapia.
- B) **Figuras e Mapas Mentais** para facilitar a memorização dos principais tópicos da disciplina.
- C) **Videoaulas** em aproximadamente 90% do curso, que complementarão o PDF.
- D) Acesso ao **Fórum de dúvidas**, onde você poderá tirar todas as dúvidas diretamente conosco.
- E) **Resumo** dos principais assuntos abordados nos diferentes livros, textos;
- F) **Slides** das vídeo aulas.
- G) **Plano de Estudo** personalizado.
- H) **Curso RETA FINAL** com aulas de revisão do conteúdo.

Este material é de extrema importância para que você obtenha êxito em ser aprovado em um concurso na área de Fisioterapia.



Estamos sempre à disposição para tirar dúvidas e fazer esclarecimentos, via fórum de dúvidas ...

**E-mail:** [mara.ribeiro01@gmail.com](mailto:mara.ribeiro01@gmail.com)

**Instagram:** @profa.mara / @prof.gislaineholler / @fisio\_estrategiaconcursos

**Telegram:** <https://t.me/profmararibeiro>

**YouTube:** [https://www.youtube.com/channel/UCIZKxVCvvp5-aEU9\\_UcdyQ](https://www.youtube.com/channel/UCIZKxVCvvp5-aEU9_UcdyQ)

## CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES PARA A SUA PREPARAÇÃO

1. O pacote deste concurso NÃO oferece os conteúdos básicos, mas você pode encontrá-los no site do estratégica concursos: <https://www.estrategiaconcursos.com.br>
2. Durante a sua preparação tenha um CADERNO DE ANOTAÇÕES DE ASSUNTOS ESSENCIAIS e procure anotar os temas e dicas principais de cada assunto.



3. Programe-se para manter uma rotina diária de estudos, isso te ajudará a conseguir contemplar todos os temas que apareceram no edital do seu concurso e aumentarão as suas chances de êxito.
4. Force-se a estudar com mais assiduidade os assuntos que não lhe são familiares ou que você não goste de estudar.
5. Procure usar as Videoaulas como um complemento do seu estudo e não como a forma principal.
6. O PDF contém texto completo + questões comentadas + figuras + dicas + resumos. Portanto aproveite ao máximo o seu material.
7. Utilize o fórum de dúvidas para te ajudar a entender temas que não ficaram claros ou solicitar esclarecimento de toda e qualquer dúvida, estamos aqui para isso !!!!
8. Dentro do seu PDF haverá várias sugestões de estudo, enquetes e diversos testes que poderão ser aprofundados no fórum de dúvidas, portanto, não deixe de participar. Mas não se preocupe, o seu material é o melhor e o mais completo do mercado e os seus professores estão sempre acessíveis para te auxiliar.
9. Só os alunos que comprem o material no site do Estratégia Concursos têm acesso ao fórum de dúvidas.
10. Dedique-se e o retorno será certo.

## NEUROANATOMIA APLICADA A REABILITAÇÃO

Iniciamos o estudo de Neuroanatomia aplicada a Reabilitação com as células que compõem o Sistema Nervoso, com destaque para O neurônio é a principal célula do sistema nervoso. Corresponde à [unidade básica, funcional e estrutural do sistema nervoso central](#).

### 1 - O Neurônio E A Neurógia

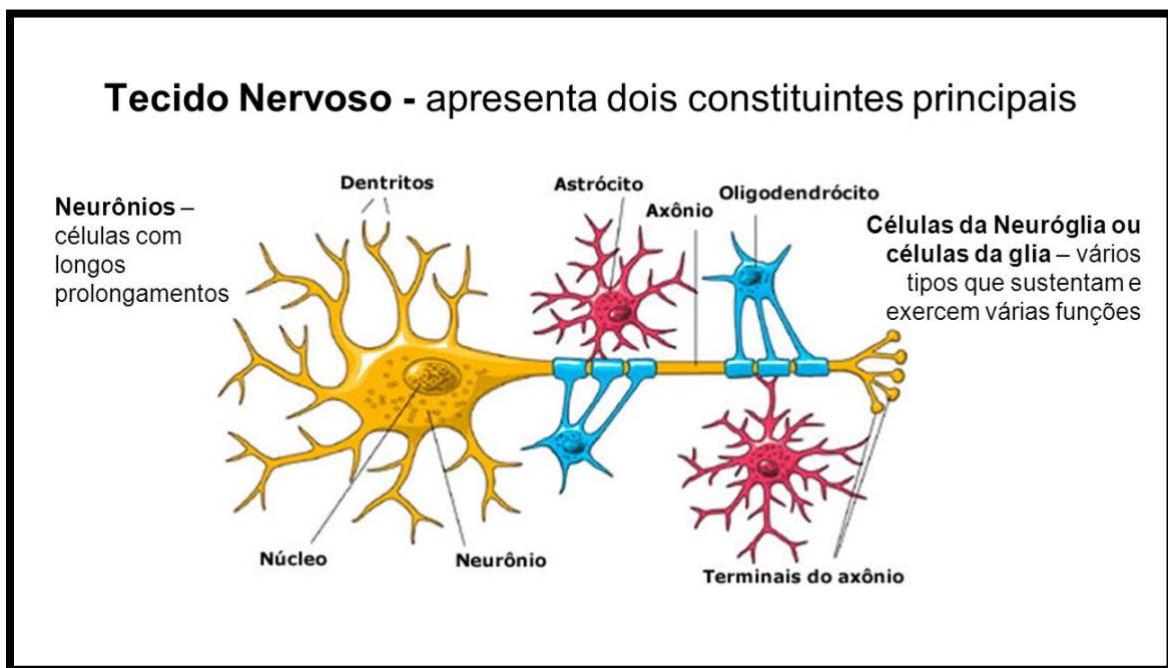
#### Constituição Do Neurônio:

- [Corpo celular \(soma\)](#) – centro de processamento e de energia da célula.

- [Axônios](#) – prolongamento que promove a transmissão de impulso.

- [Dendritos](#) – ramificações especializadas em receber os potenciais de ação.





### O Neurônio e a Neurógia

Fonte: <https://www.infoescola.com/citologia/celulas-da-glia/>

### Propriedades Do Neurônio:

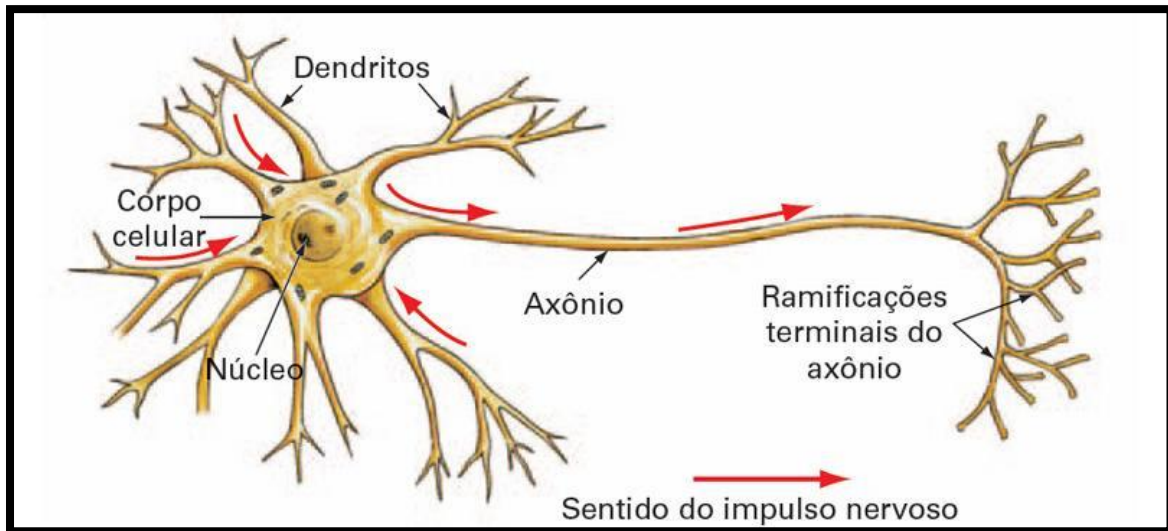
Irritabilidade (Excitabilidade): é capaz de gerar potencial de ação;

Condutibilidade: é capaz de transmitir impulsos;

### Transmissão Do Impulso Nervoso:

O impulso nervoso sempre é transmitido do corpo neuronal para o axônio – a transmissão do impulso é saltatória devido a presença da bainha de mielina.



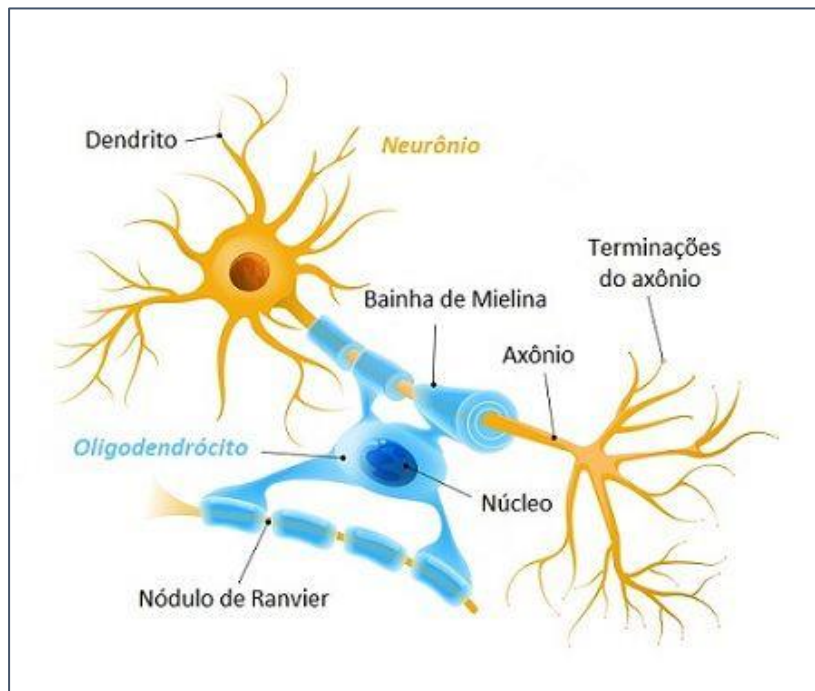


A bainha de mielina é formada por:

Células de Schwan (SNP) e

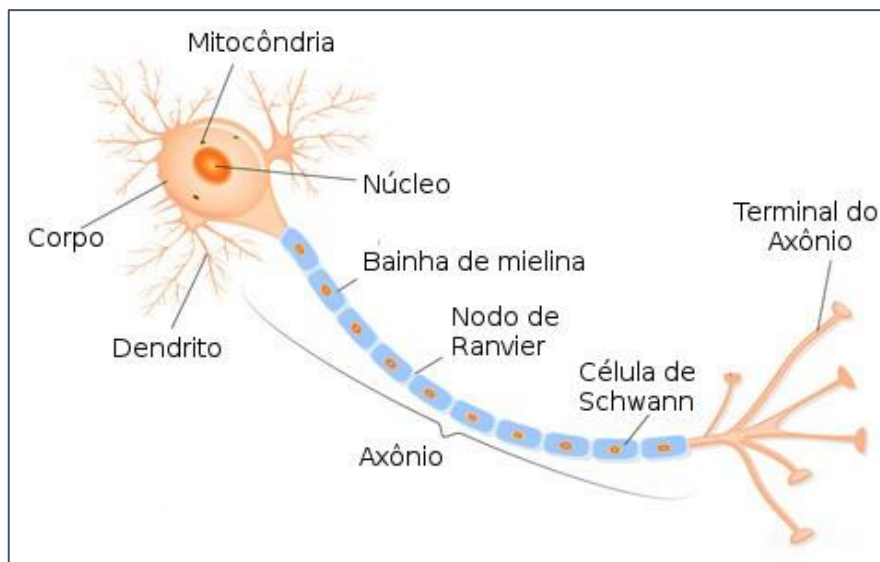
Oligodendrócitos (SNC)

Oligodendrócito



Fonte: <https://www.todamateria.com.br/celulas-gliais/>

### Células de Schwan



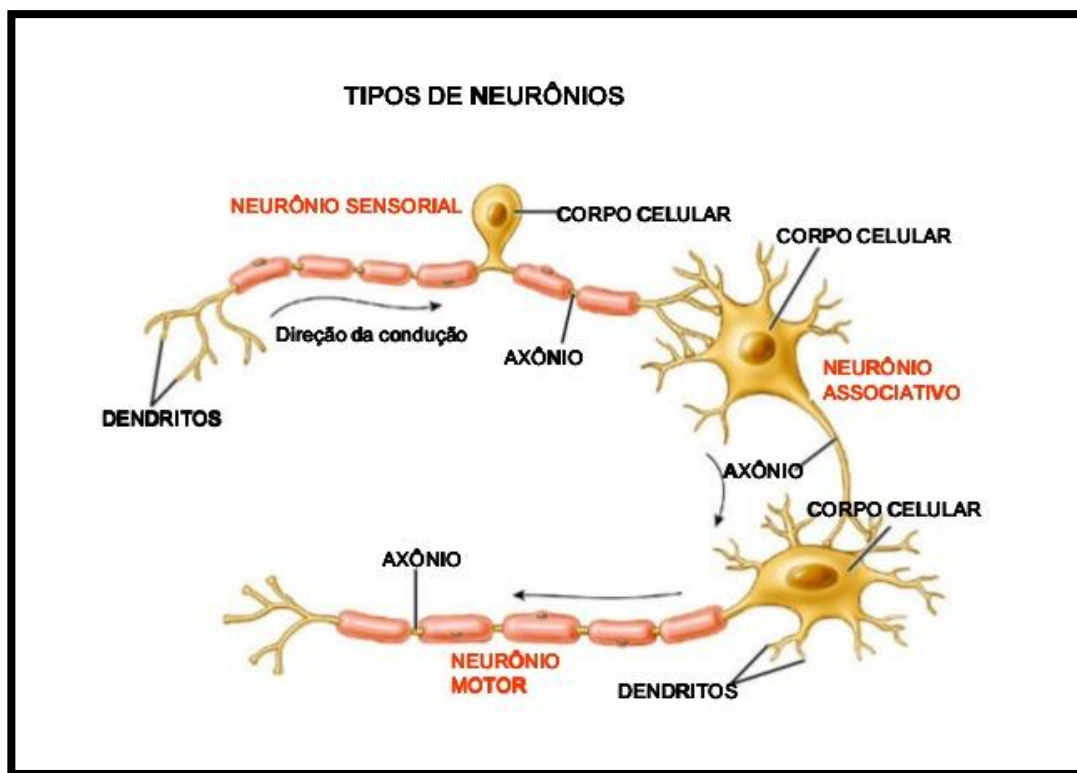
Fonte: <https://www.infoescola.com/sistema-nervoso/neuronios/>

## 2 - Classificação Dos Neurônios

De acordo com suas funções, os neurônios podem ser classificados como:



- ✓ **Aferentes:** Conduzem informações de receptores periféricos ao SNC (sensoriais).
- ✓ **Eferentes:** Conduzem informações para fora do SNC (motores).
- ✓ **Interneurônios:** Pequenos neurônios contidos no interior do SNC, faz comunicação entre os grandes neurônios.

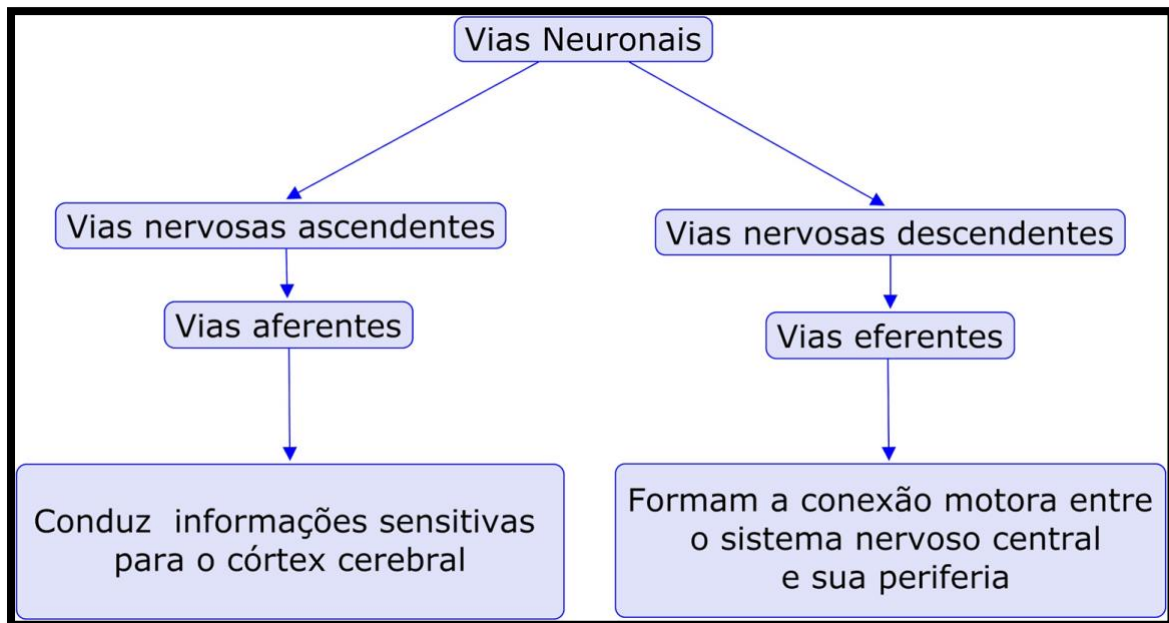


Tipos de Neurônios

Fonte: <https://www.unifal-mg.edu.br/histologaiinterativa/tecido-nervoso/>

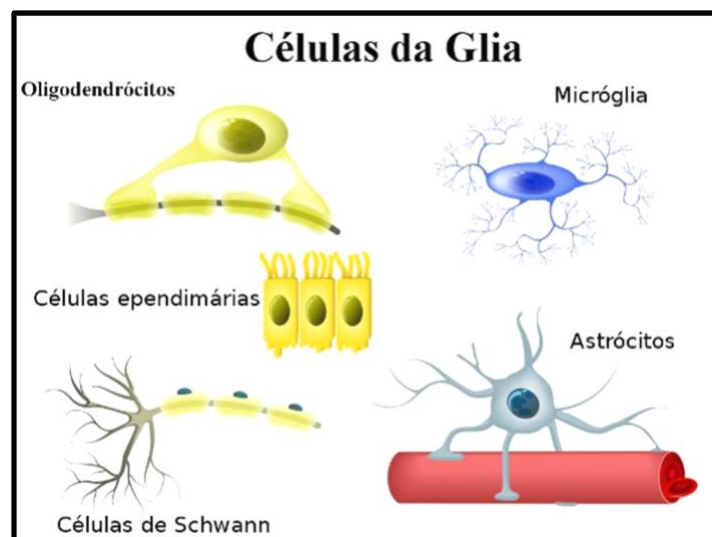
Consequentemente teremos vias AFERENTES E EFERENTES





### 3 - Neuróglia

A neuroglia são as células que compõem o Sistema Nervoso, juntamente com os Neurônios. No Sistema Nervoso Central (SNC), além dos neurônios, temos as seguintes células: Oligodendrócitos, Micróglia, Astrócito e Células Ependimárias, cada qual possui uma função específica. Já no Sistema Nervoso Periférico (SNP) temos as Células de Schwan e Células Satélite. Observe na imagem:



Células da glia (Neuroglia)

Fonte: <https://www.biologianet.com/histologia-animal/celulas-glia.htm>

Astrócitos: trocas químicas, suporte, barreira hemato-encefálica;



Oligodendrócitos: mielinização do SNC;

Micróglia: função fagocitária;

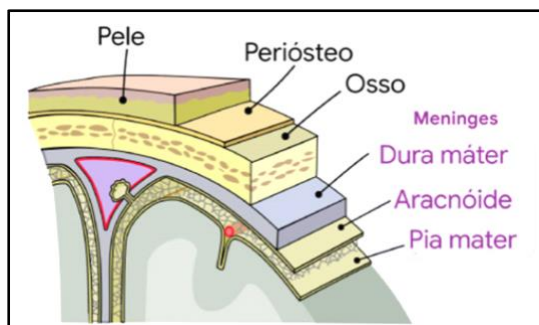
Células Ependimárias: são células indiferenciadas que originarão as demais células;

Células de Schwan: mielinização do SNP;

Células Satélite: Células que ajudam na recuperação de lesões.

## 4 - Revestimento Do Sistema Nervoso - Meninges

São membranas compostas por Tecido Conjuntivo e que têm como Função – proteção contra ação mecânica e microrganismos.



Meninges do SNC

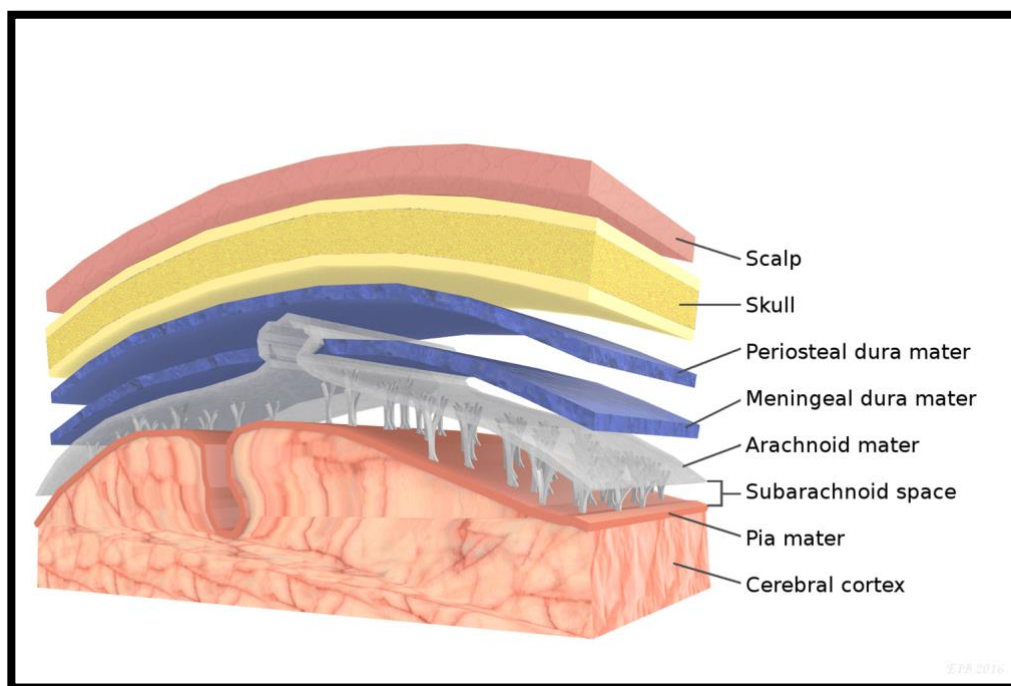
Fonte: <https://www.cistosaracnoide.org/anatomia/meninges>



- ✓ **Pia-Máter** – meninge fina e aderida ao córtex cerebral e medula
- ✓ **Aracnóide** – meninge intermediária localizada entre a pia e a dura máter
- ✓ **Dura-máter** – meninge externa aderida a caixa craniana e vértebras.

Entre as Meninges, Crânio e Encéfalo existem espaços importantes, que devemos conhecer:

- ✓ **Espaço Extra-Dural** – localizado entre a dura-máter e o crânio.
- ✓ **Espaço Subdural** – localizado entre a dura-máter e a aracnóide
- ✓ **Espaço Subaracnóide** – localizado entre a a acarnóide e a pia – máter. É onde circula o Líquor.



## MENINGES E ESPAÇOS

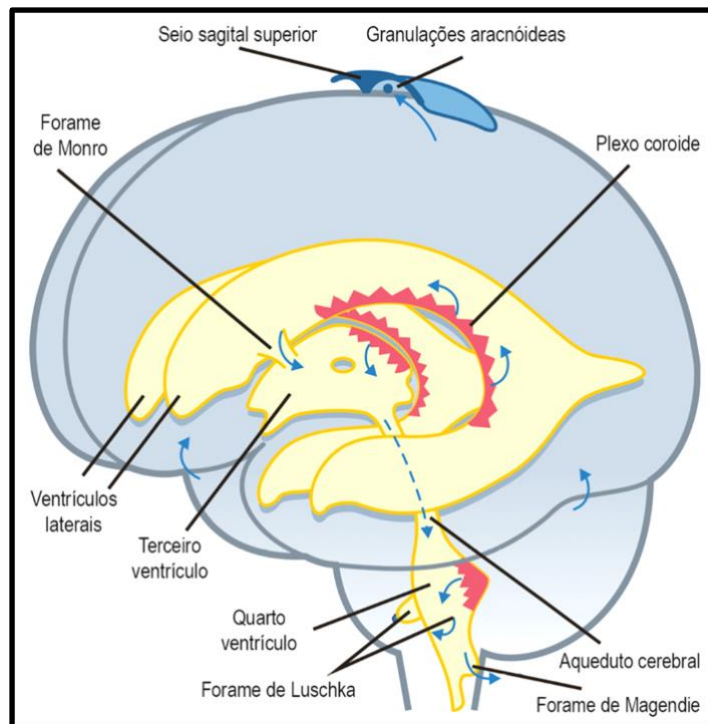
Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/56787645285968201/>

## 5 - Circulação Do Líquido Célafo-Raquidiano



No espaço SUBARACNÓIDE está localizado o líquido cefalorraquidiano (LCR – Líquor), portanto, é neste espaço que ele circula.

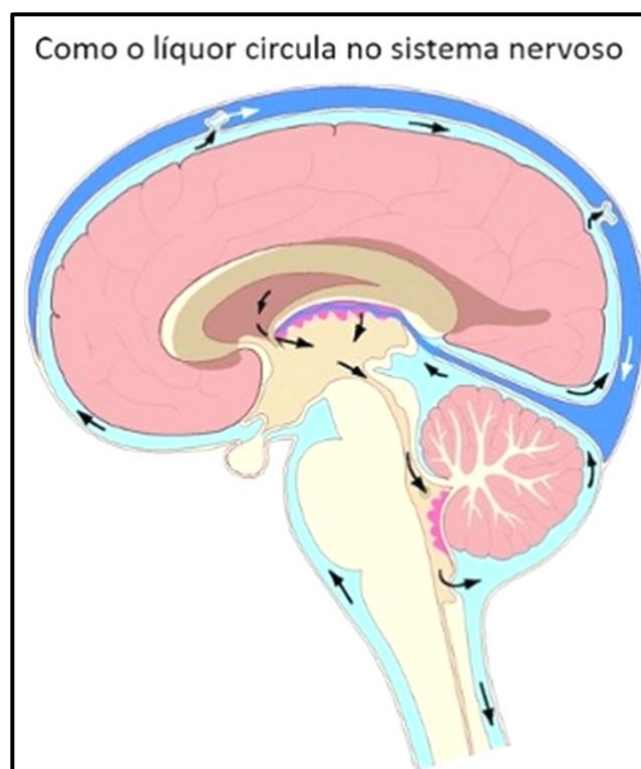
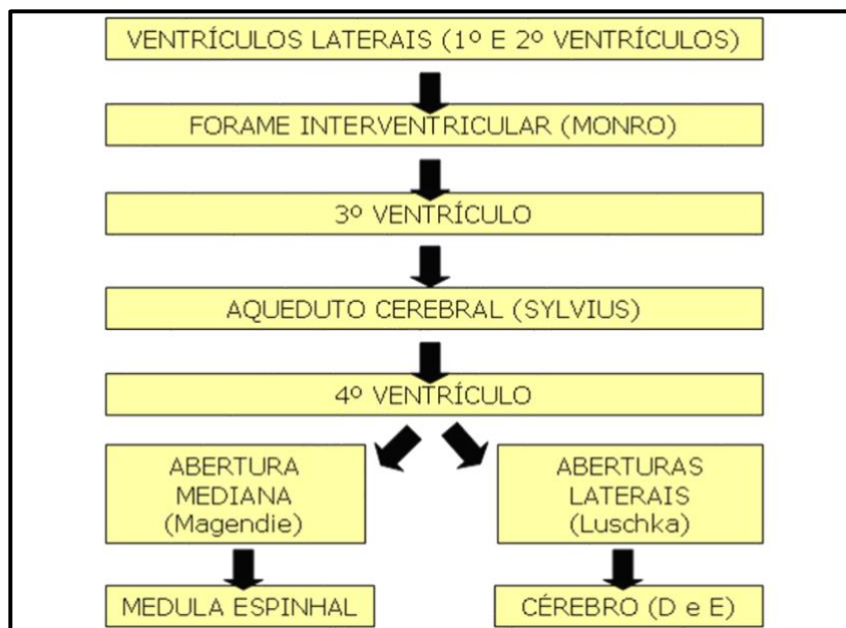
O líquido é produzido no PLEXO CORÓIDE localizado nos ventrículos laterais e absorvido nas granulações aracnoídeas.



Plexo Coróide e Granulações Aracnoídeas

Fonte: [http://www.portalsecad.com.br/\\_mostraEpubDemo.php?&p=9](http://www.portalsecad.com.br/_mostraEpubDemo.php?&p=9)

Veja como ocorre a circulação do líquido:



Como Circula o LCR

Fonte: <https://www.infoescola.com/sistema-nervoso/liquido-cefalo-raquidiano/>

## 6 - Divisão Do Sistema Nervoso

Temos 3 formas de dividir o sistema nervoso:

- ✓ Divisão anatômica
- ✓ Divisão fisiológica (funcional)
- ✓ Divisão segmentar

Acompanhe nas figuras como se dá cada uma das divisões:

### DIVISÃO ANATÔMICA

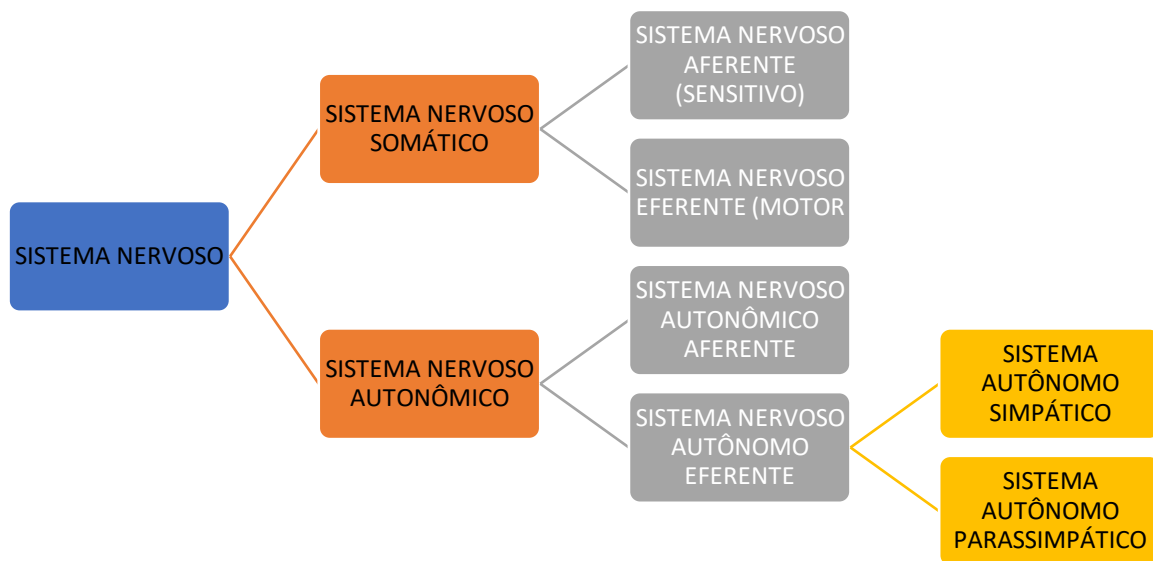
SISTEMA NERVOSO CENTRAL (SNC) E SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO (SNP)



### DIVISÃO FUNCIONAL (FISIOLÓGICA)

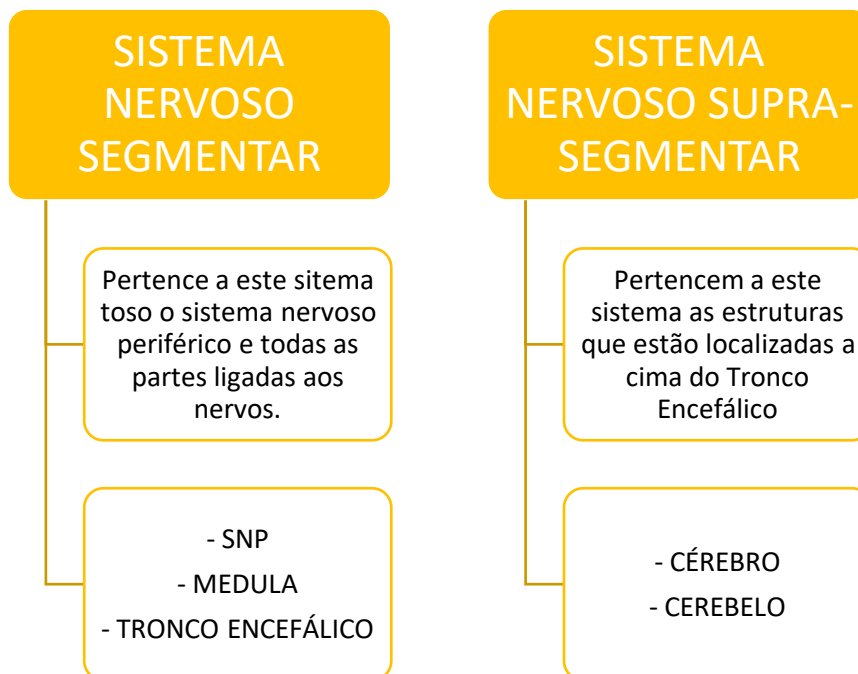
SISTEMA NERVOSO SOMÁTICO E SISTEMA NERVOSO AUTONÔMICO (VISCERAL)





### DIVISÃO SEGMENTAR

SISTEMA NERVOSO SEGMENTAR E SISTEMA NERVOSO SUPRA-SEGMENTAR



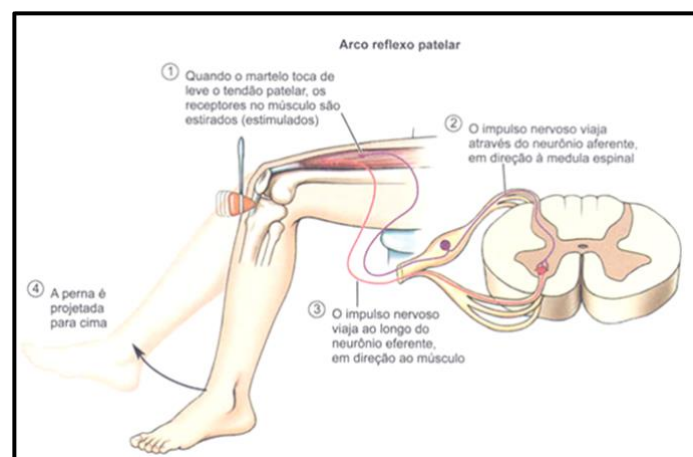
## 7 - Conceitos Básicos

- ✓ **Substância cinzenta:** tecido nervoso constituído de neuróglio, corpos de neurônios e fibras predominantemente amielínicas.
- ✓ **Substância branca:** tecido nervoso formado de neuróglio e fibras predominantemente mielínicas.
- ✓ **Núcleo:** massa de substância cinzenta dentro de substância branca, ou grupo delimitado de neurônios com aproximadamente a mesma estrutura e mesma função (snc).
- ✓ **Gânglio:** massa de substância cinzenta dentro de substância branca, ou grupo delimitado de neurônios com aproximadamente a mesma estrutura e mesma função (snp).
- ✓ **Córtex:** substância cinzenta que se dispõe em uma camada fina na superfície do cérebro e do cerebelo.
- ✓ **Tracto:** feixe de fibras nervosas com aproximadamente a mesma origem, mesma função e mesmo destino. As fibras podem ser mielínicas ou amielínicas.
- ✓ **Fascículo:** usualmente o termo se refere a um tracto mais compacto.
- ✓ **Lemnisco:** feixe de fibras nervosas em forma de fita.
- ✓ **Funículo:** o termo é usado para a substância branca da medula; um funículo contém vários tractos ou fascículos.



- ✓ **Decussação:** formação constituída por fibras nervosas que cruzam obliquamente o plano mediano e que têm aproximadamente a mesma direção.
- ✓ **Comissura:** formação constituída por fibras nervosas que cruzam perpendicularmente o plano mediano e que têm, por conseguinte, direções diametralmente opostas.
- ✓ **Fibras de projeção:** são fibras que saem de uma determinada área ou região.
- ✓ **Fibras de associação:** são fibras que associam pontos mais ou menos distantes de uma área ou órgão, entretanto, sem abandoná-lo.

## Arco Reflexo Medular



Esquema do arco reflexo miotático (simples)

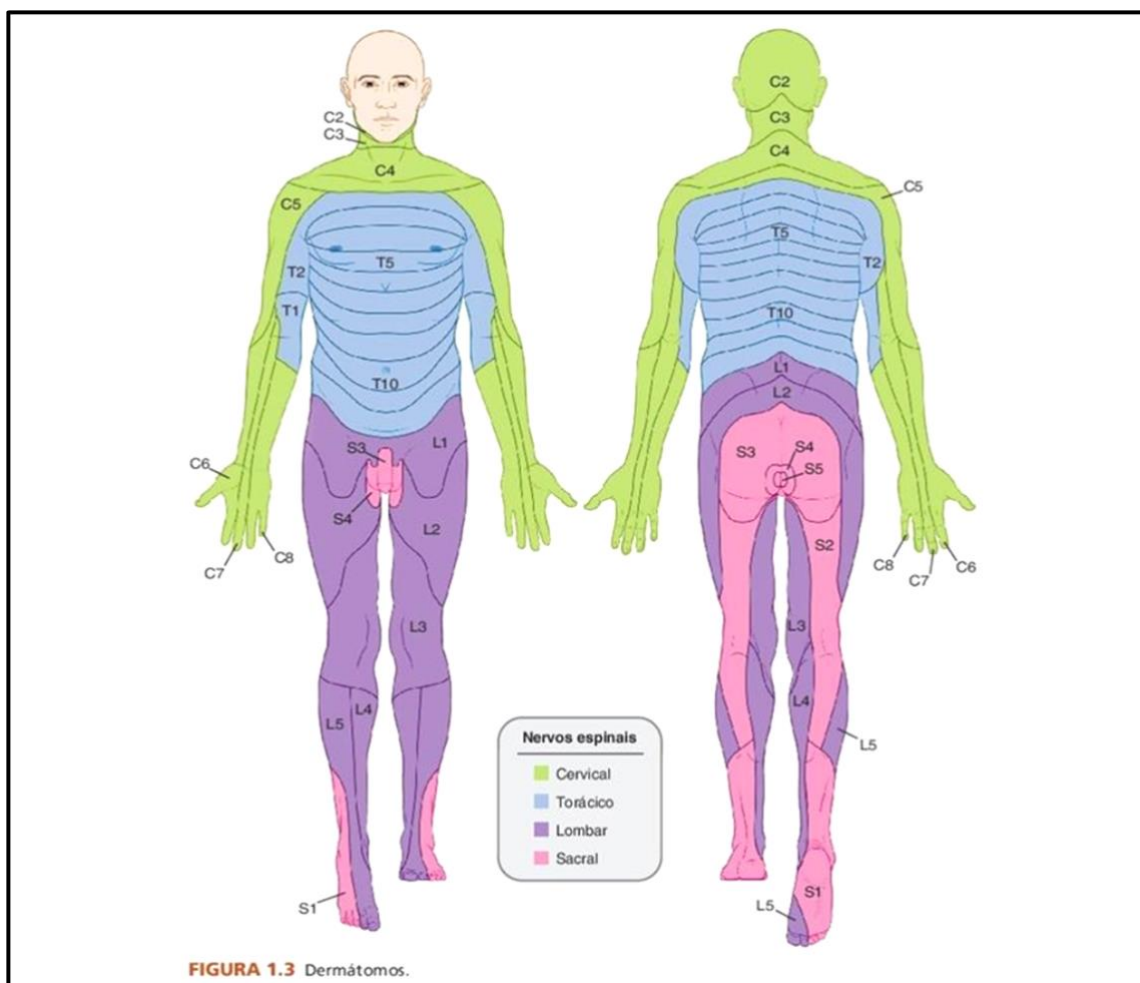
Fonte: <https://www.passeidireto.com/arquivo/37113174/arco-reflexo-patelar>

- ✓ Comunicação direta entre o sistema sensitivo e motor;
- ✓ O estímulo sensitivo percorre todo o nervo sensitivo, entra na medula pelo corno dorsal e faz comunicação com o nervo motor no corno anterior e percorre toda a extensão do nervo motor produzindo contração muscular.

## DEFINIÇÕES IMPORTANTES

**DERMÁTOMOS** – Denomina-se dermatomo o território cutâneo inervado por fibras de uma única raiz dorsal. O dermatomo recebe o nome da raiz que o inerva.

**MIÓTOMOS** – Denomina-se o campo radicular motor ou MIÓTOMO, o território inervado por uma única raiz ventral. Trata-se da relação entre a origem do segmento nervoso e os grupos musculares.



## DERMÁTOMOS



## MIÓTOMOS

| SEGMENTO  | RAÍZES      | GRUPOS MUSCULARES                                   |
|-----------|-------------|-----------------------------------------------------|
| OMBRO     | C5, C6      | Abdutores e Rotadores Laterais                      |
|           | C5,C6,C7,C8 | Flexores, Extensores, Adutores e Rotadores Mediais  |
| COTOVELO  | C5,C6       | Flexores                                            |
|           | C7,C8       | Extensores                                          |
| ANTEBRAÇO | C5,C6       | Supinadores                                         |
|           | C6,C7,C8    | Pronadores                                          |
| MÃOS      | C8,T1       | Músculos Intrínsecos                                |
| DEDOS     | C7,C8,T1    | Flexores e Extensores Longo dos dedos               |
| QUADRIL   | L1,L2,L3    | Flexores                                            |
|           | L2,L3,L4    | Adutores                                            |
|           | L4,L5,S1    | Extensores, Abdutores, Rotadores laterais e mediais |
| JOELHO    | L2,L3,L4    | Extensores                                          |
|           | L4,L5,S1,S2 | Flexores                                            |
| TORNOZELO | L5,S1       | Eversores                                           |
|           | L4,L5,S1    | Dorsiflexores e Inversores                          |
|           | L4,5,S1,S2  | Flexores Plantares                                  |
| PÉ        | L5,S1,S2,S3 | Músculos Intrínsecos                                |



## NEUROFISIOLOGIA

### 1 - Sistema locomotor – Anatomia e Fisiologia – Central e Periférico

↳ Movimento - componente essencial a sobrevivência de todos os animais, seja na busca de alimentos, na perpetuação da espécie ou até mesmo para sobrevivência.

↳ Ser humano - o sistema motor adquiriu, com a evolução maior complexidade, uma vez que ele é essencial para que o ser humano tenha uma vida significativa e consiga atingir suas metas.

O movimento é o resultado de complexos processos de programação, comando e controle, para que isto ocorra diversas regiões cerebrais e fibras musculares devem participar ativamente.

No homem, três formas de motricidade podem ser discriminada: reflexa, automática e voluntária.

A motricidade voluntária, seja na sua forma simples ou elaborada, é comandada, ESPECIALMENTE pelo **sistema piramidal** (córtex, medula, MTN superior e inferior).



## 1.1 - Principais estruturas envolvidas com o movimento

- 1 – **Efetuadores** - realizam o movimento (fibras musculares do tipo I e II)
- 2 – **Ordenadores** - comando dos efetadores. (Córtex motor primário, motoneurônios)
- 3 – **Controladores** - execução correta do movimento (cerebelo e núcleos da base)
- 4 – **Planejadores** - sequência de comandos (áreas corticais especiais)
- 5 – **FeedBack** – verificação dos atos motores.

## 1.2 - Fisiologia do controle do movimento

A grandes vias eferentes põem em comunicação os centro supra segmentares do sistema nervoso com os órgãos efetadores. As vias eferentes **SOMÁTICAS**, controlam a atividade dos músculos estriados esqueléticos, permitindo a realização de **movimentos voluntários ou automáticos**. E são divididas em: **SISTEMA PIRAMIDAL** e **SISTEMA EXTRA-PIRAMIDAL**.

↳ **VIAS PIRAMIDAIS:** Tracto Córtico-Espinal; Tracto Córtico-Nuclear.

↳ Recebem esta designação pois suas fibras CRUZAM nas **PIRÂMIDES DO BULBO**.

↳ **VIAS EXTRAPIRAMIDAIS:** Tracto Rubro-Espinal; Tracto Tecto-Espinal; Tracto Vestíbulo-Espinal; Tracto Retículo- Espinal;

↳ NÃO CRUZAM nas PIRÂMIDES DO BULBO.

Algumas literaturas mais antigas admitem as seguintes funções para os tractos piramidais e extrapiramidais:

↳ TRACTOS PIRAMIDAIS: motricidade voluntária;

↳ TRACTOS EXTRAPIRAMIDAIS: motricidade automática, involuntária e reflexa.

### Tracto Córtico - Espinal



Une o córtex cerebral aos neurônios motores da medula.

### TRAJETO:

📍 **Início:** Área 4 de Brodmann

📍 **Caminho:** coroa radiada, parte posterior da cápsula interna, base do pedúnculo cerebral, base da ponte e pirâmides do bulbo.

📍 **Peculiaridade:** ao nível da decussação das pirâmides, uma parte das fibras continua ventralmente, constituindo o tracto córtico-espinhal anterior. Outra parte cruza a decussação das pirâmides para constituir o tracto córtico-espinhal lateral.

### EXERCÍCIO DE FIXAÇÃO

**A motricidade involuntária está ligada em uma das vias descritas a seguir. Assinale a alternativa correta.**

- A) Piramidal.
- B) Extrapiramidal.
- C) Espinotalâmicas.
- D) Espinocorticais anteriores.
- E) Espinocorticais posteriores.

**COMENTÁRIO:** Como comentado anteriormente no texto, algumas literaturas antigas consideram esta divisão funcional do sistema piramidal e extrapiramidal.

Sendo o sistema Piramidal responsável pela motricidade voluntária e o extrapiramidal pela motricidade involuntária.

**GABARITO: B**

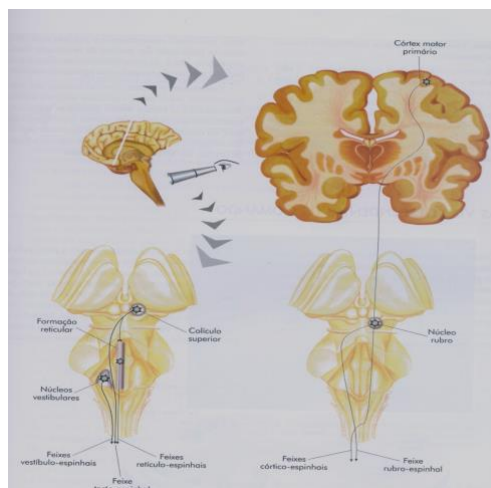


## 2 - Motoneurônios – Neurônios Motores



São os axônios de células nervosas que comandam a motricidade, divididos em:

### 2.1 - Motoneurônio Superior



Motoneurônio superior – origem e interações que sofre no tronco encefálico

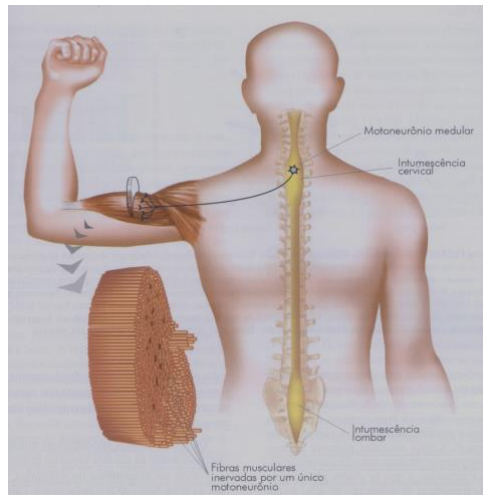
Tem início no **CÓRTEX MOTOR CEREBRAL** e termina na medula espinha (**cornu anterior**).

**OBS:** É o tracto córtico-espinhal, que representa a principal via que podemos considerar como o MTN superior.



Porém existem outras vias que também influenciam o movimento e que terminam no neurônio motor localizado no corno anterior da medula.

## 2.2 - Motoneurônio Inferior



Motoneurônio inferior – origem e terminação

Tem início na medula (corno anterior) e termina na junção neuromuscular (músculo)

Sofre influência direta do MTN superior



## 2.3 Síndrome do Motoneurônio Superior

↳ Paralisia / paresia;



- ↳ Hipertonia Elástica (Espasticidade);
- ↳ Hiperreflexia superficial (Cutâneo-plantar em extensão – Sinal de Babinski);
- ↳ Hiperreflexia profunda;
- ↳ Desenvolvimento de padrão patológico.
- ↳ PRINCIPAL PADRÃO: Flexão de MMSS e Extensão de MMII.

### EXERCÍCIO DE FIXAÇÃO

A espasticidade não significa um distúrbio específico do controle motor, mas descreve um grande número de comportamentos anormais, tal como podem ser encontrados frequentemente em pacientes com lesões neurológicas. Assinale a alternativa que **NÃO** corresponde a esses comportamentos anormais.

- (A) Reflexo miotático hiperativo.
- (B) Sinergias estereotípicas de movimento.
- (C) Aumento de resistência em relação ao movimento passivo.
- (D) Padrão de postura da extremidade superior estendida e da inferior flexionada.
- (E) Uma co-contração excessiva de músculos antagônicos.

**COMENTÁRIO:** Dentre as alternativas descritas acima, apenas a D não corresponde ao que ocorrem no padrão espástico, ou seja, os sintomas que acontecem como tivermos uma lesão do MTN superior.

**GABARITO: D**



## 2.4 - Síndrome do motoneurônio inferior

- ↳ Paralisia / Paresia
- ↳ Hipotonia
- ↳ Hiporreflexia



↳ Atrofia.

↳ Amiotrofia – quando a lesão for no corno anterior da medula.

### EXERCÍCIO DE FIXAÇÃO

**O comprometimento do segundo neurônio motor, na ponta anterior da medula ou em seu trajeto pelo nervo periférico, promoverá:**

- (A) hipercinética, hipotonia e atrofia
- (B) hiporreflexia, hipotonia e amiotrofia
- (C) miofasciculação, hipotonia e tremor
- (D) hiperreflexia, hipertonia e hipocinética

**COMENTÁRIO:** Os sintomas da lesão do MTN inferior são: Hipotonia, Hiporreflexia e Atrofia, associada com perda da força muscular. Porém, quando esta lesão atingir o corno anterior da medula, poderá ocorrer também, a amiotrofia. Portanto a alternativa correta é a B.

**GABARITO: B**



## QUESTÕES COMENTADAS



1. (FAUEL – PREFEITURA DE JAGUAPITÃ – PR – 2020) Saber as diferenças entre lesões do neurônio motor superior e inferior faz toda a diferença para o exame e o diagnóstico de pacientes neurológicos. Qual dos sinais a seguir representa uma característica de lesão do neurônio superior?
- A. Diminuição ou perda dos reflexos tendinosos profundos.
  - B. Paresia ou plegia de músculos individuais.
  - C. Contrações espontâneas visíveis de unidades motoras.
  - D. Resistência aumentada ao estiramento passivo dos músculos.

**Comentários:** Aqui temos que lembrar da Síndrome do Motoneurônio Superior, nesta síndrome a característica será de exacerbação, de forma que a resposta correta é a letra D: resistência aumentada ao estiramento passivo dos músculos, ou seja, espasticidade.

A **alternativa D** é o gabarito da questão.

2. (SELECON – PREFEITURA DE BOA VISTA – RR – 2020) A contração reflexa resultante de um rápido alongamento muscular com ativação dos neurônios motores a partir do sistema nervoso central se dá por reflexo do tipo:
- A. estático
  - B. neural
  - C. miotático
  - D. dinâmico

**Comentários:** Trata-se do reflexo miotático ou arco reflexo simples. Neste reflexo há comunicação direta entre o sistema sensitivo e motor;



O estímulo sensitivo percorre todo o nervo sensitivo, entra na medula pelo corno dorsal e faz comunicação com o nervo motor no corno anterior e percorre toda a extensão do nervo motor produzindo contração muscular.

A **alternativa C** é o gabarito da questão.

3. (INSTITUTO UNIFIL – PREFEITURA DE PORÃ – SC – 2020) Em diversas patologias as alterações do tônus muscular são frequentes e merecem especial avaliação, sendo que assim que forem identificadas torna-se possível definir a conduta terapêutica necessária. Leia a descrição a seguir e assinale a alternativa que apresenta o distúrbio motor descrito. “É um fenômeno motor involuntário e indesejado que ocorre quando o paciente tenta realizar um movimento ativo de uma extremidade ou o examinador produz um movimento passivo. Trata-se de um distúrbio motor caracterizado pelo aumento dos reflexos tônicos de estiramento, velocidade dependente, com exacerbação dos reflexos miotendinosos secundária à perda da inibição suprasegmentar causada pelas lesões dos neurônios motores superiores. Clinicamente, se traduz pela cocontração agonista/antagonista com conseguinte enrijecimento e lentidão de movimentos do membro acometido.”
- A. Ataxia.
  - B. Coréia.
  - C. Espasticidade.
  - D. Atetose.

**Comentários:** No texto temos a descrição da Espasticidade.

- **Espasticidade:** É um fenômeno motor involuntário e indesejado que ocorre quando o paciente tenta realizar um movimento ativo de uma extremidade ou o examinador produz um movimento passivo. Trata-se de um distúrbio motor caracterizado pelo aumento dos reflexos tônicos de estiramento, velocidade dependente, com exacerbação dos reflexos miotendinosos secundária à perda da inibição suprasegmentar causada pelas lesões dos neurônios motores superiores.
- **ATAXIA:** alteração de coordenação e de equilíbrio secundária a uma lesão no cerebelo ou na via sensitiva profunda (fascículo grácil e cuneiforme)
- **COREIA:** movimento involuntário em forma de serpenteamento que atinge principalmente a musculatura proximal dos membros secundária a lesão nos núcleos da base.
- **ATETOSA:** movimento involuntário em forma de serpenteamento que atinge principalmente a musculatura distal dos membros secundária a lesão nos núcleos da base.

A **alternativa C** é o gabarito da questão.

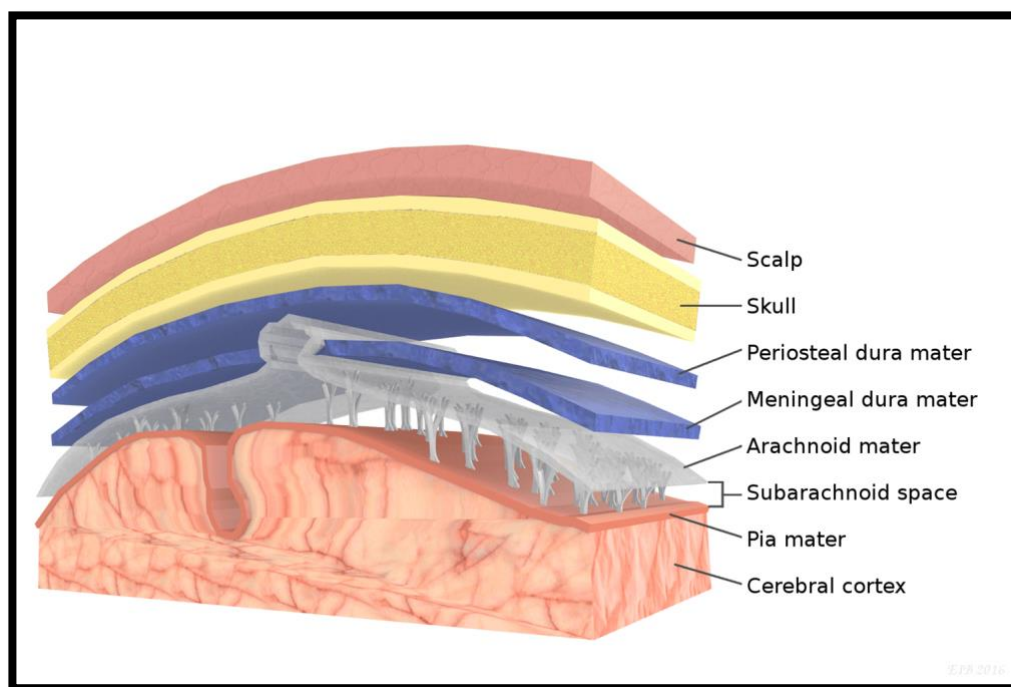


4. (FAUEL – PREFEITURA DE JAGUAPITÃ – PR – 2020) Quando um paciente é atendido num serviço médico com um hematoma subdural, qual é o local onde este paciente apresenta o hematoma?

- A. Entre as meninges pia-máter e aracnóide-máter.
- B. Entre as meninges dura-máter e aracnóide-máter.
- C. Entre a meninge dura-máter e a calvária.
- D. Entre a meninge pia-máter e o encéfalo.

**Comentários:** Vamos lá, essa é fácil, o hematoma subdural (abaixo da dura máter) ocorre no espaço entre a dura máter e a aracnoide.

Só para lembrar:



A **alternativa B** é o gabarito da questão.

5. (INSTITUTO EXCELÊNCIA – PREFEITURA DE RONOVO – MG – 2019) Assinale a alternativa que refere-se a Hipertonia:



- A. é a espasticidade ou hipertonus plástico, e os espasmos intermitentes da criança com atetose, não são fenômenos localizados, mas na coordenação de padrões bem definidos e na expressão da atividade postural reflexa anormal.
- B. é combinada de muitas formas com a facilitação de movimentos normais. Isto é feito usando-se técnicas de manuseio da criança, e guiando-se as respostas de forma que haja uma estimulação e o desenvolvimento de padrões normais da postura para o ajustamento dos movimentos.
- C. é obtida para dar o fundamento dos padrões motores desenvolvidos em crianças normais durante os três primeiros anos de vida.
- D. Nenhuma das alternativas.

**Comentários:** Vamos analisar as afirmativas

A. é a espasticidade ou hipertonía plástico, e os espasmos intermitentes da criança com atetose, não são fenômenos localizados, mas na coordenação de padrões bem definidos e na expressão da atividade postural reflexa anormal.

ERRADA. A espasticidade é a hipertonía ELÁSTICA.

B. é combinada de muitas formas com a facilitação de movimentos normais. Isto é feito usando-se técnicas de manuseio da criança, e guiando-se as respostas de forma que haja uma estimulação e o desenvolvimento de padrões normais da postura para o ajustamento dos movimentos.

CORRETA.

C. é obtida para dar o fundamento dos padrões motores desenvolvidos em crianças normais durante os três primeiros anos de vida.

ERRADA. A espasticidade é sempre patológica e acontece na lesão do sistema nervoso central.

A **alternativa B** é o gabarito da questão.

**6. (COTEC – PREFEITURA DE UNAÍ – MG – 2019) Um paciente que sofreu um traumatismo craniano por acidente de motocicleta é encaminhado ao serviço de fisioterapia para a reabilitação neurológica devido a uma hemiplegia espástica. Durante a avaliação, foi percebida a presença do sinal de Babinski. A presença desse sinal significa uma lesão do(a)**

- A. neurônio motor inferior.
- B. medula espinhal.
- C. neurônio motor superior.
- D. trato espinotalâmico.
- E. trato espinocerebelar.



**Comentários:** O paciente que sofreu lesão cerebral teve atingido o Motoneurônio Superior e por esse motivo apresenta sinais de liberação, tais como, Sinal de Babinski, hiperreflexia profunda e clônus.

A **alternativa C** é o gabarito da questão.

**7. (UNIFESP – 2018) A espasticidade é um dos distúrbios motores mais frequentes e incapacitantes que ocorre em pacientes com lesões no sistema nervoso. Neste cenário, assinale a alternativa abaixo que caracteriza a espasticidade.**

- a) Ser dependente de velocidade do teste, envolver sistema extrapiramidal e apresentar tônus constante durante todo o movimento.
- b) Envolver flexores e extensores, ter reflexo tendinoso aumentado e tônus constante durante todo o movimento
- c) Envolver os flexores dos membros superiores e extensores dos membros inferiores, ter tônus constante durante todo o arco de movimento
- d) Ter músculos flexores e extensores dos membros comprometidos, apresentar tônus constante durante o arco de teste e reflexo tendinoso normal.
- e) Ser dependente de velocidade de teste, envolver lesão do neurônio motor superior, e apresentar reflexo tendinoso aumentado.

**Comentários:** Vamos analisar as afirmativas:

- a) Ser dependente de velocidade do teste, envolver sistema extrapiramidal e apresentar tônus constante durante todo o movimento.

ERRADA. A espasticidade é dependente da velocidade, porém não ocorre na lesão do sistema extrapiramidal e sim na lesão do sistema piramidal.

- b) Envolver flexores e extensores, ter reflexo tendinoso aumentado e tônus constante durante todo o movimento

ERRADA. O tônus, na espasticidade não é constante durante todo o movimento, ele é variável.

- c) Envolver os flexores dos membros superiores e extensores dos membros inferiores, ter tônus constante durante todo o arco de movimento.

ERRADA. O tônus não é constante

- d) Ter músculos flexores e extensores dos membros comprometidos, apresentar tônus constante durante o arco de teste e reflexo tendinoso normal.

ERRADA. São acometidos os músculos flexores de MMSS e extensores de MMII e os reflexos tendinoso também estarão aumentados.

- e) Ser dependente de velocidade de teste, envolver lesão do neurônio motor superior, e apresentar reflexo tendinoso aumentado.

CORRETA.

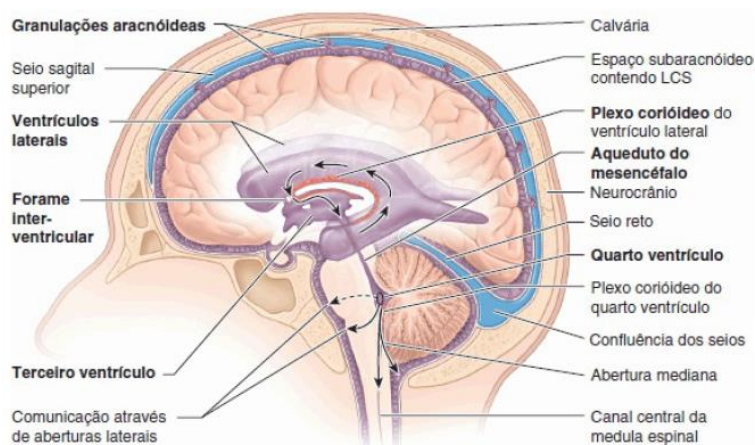


A **alternativa E** é o gabarito da questão.

8. (AOCP - SESMA/PA – 2018) Qual alternativa a seguir determina a função do plexo coroide?

- A) Receber, integrar, transmitir e transferir informação no sistema nervoso.
- B) Secretar líquido nos ventrículos laterais do cérebro.
- C) Conduzir sinais elétricos ao longo das vias do sistema nervoso central.
- D) Unir o terceiro e o quarto ventrículos cerebrais.
- E) Sustentar e nutrir os neurônios do cérebro.

**Comentários:** O plexo coroide é uma formação especializada em produzir o líquido cefalorraquidiano (líquor). Ele está localizado nos ventrículos laterais, como ilustrado na imagem:



Para completar a informação, o líquido é drenado pelas granulações aracnóideas, que também aparece na imagem.

A **alternativa B** é o gabarito da questão.

9. (AOCP - SES/PE – 2018) A morfofisiologia do sistema nervoso é de extrema importância para o fisioterapeuta, já que esse profissional atua ativamente em pacientes lesados medulares,



**sequelados de acidente vascular encefálico, dentre outras afecções neurológicas. Sendo assim, assinale a alternativa correta sobre a anatomia do sistema nervoso.**

- A) O sistema nervoso central é formado por: encéfalo, medula espinhal, nervos e gânglios.
- B) O sulco central, localizado no telencéfalo, divide os giros pré e pós-centrais. O giro pós-central possui relação cortical com a sensibilidade.
- C) O tronco encefálico é dividido em três partes: diencéfalo, ponte e bulbo.
- D) A fissura longitudinal do cérebro o divide em anterior e posterior, sendo paralela ao plano de secção coronal.
- E) O mesencéfalo é dividido em: tálamo, subtálamo e epitálamo.

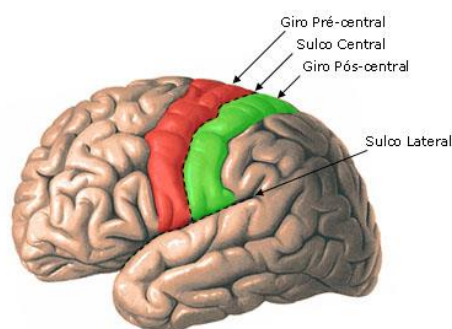
**Comentários:** Vamos analisar as afirmativas:

A) O sistema nervoso central é formado por: encéfalo, medula espinhal, nervos e gânglios.

ERRADA. O sistema nervoso central é formado por encéfalo e medula, ou seja, as estruturas que são protegidas pelas meninges.

B) O sulco central, localizado no telencéfalo, divide os giros pré e pós-centrais. O giro pós-central possui relação cortical com a sensibilidade.

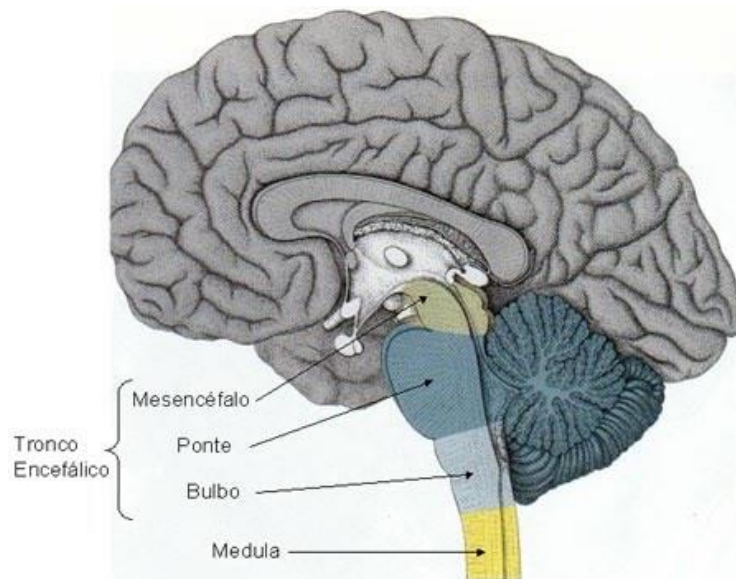
CORRETA. O sulco central divide o lobo frontal do parietal, separando também a área motora primária da sensitiva primária.



C) O tronco encefálico é dividido em três partes: diencéfalo, ponte e bulbo.

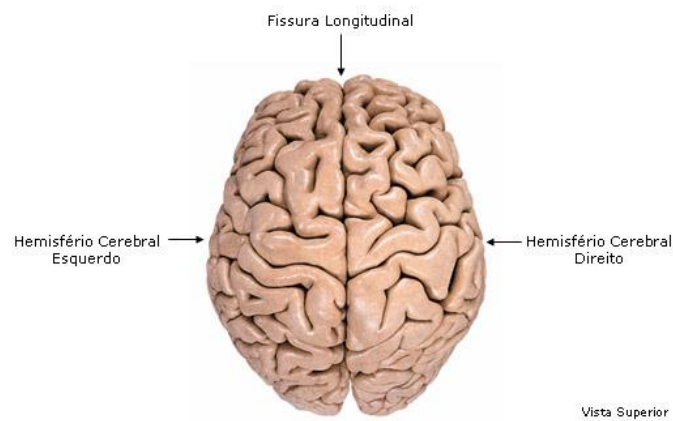
ERRADA. As partes que compõem o tronco encefálico são: mesencéfalo, ponte e bulbo.





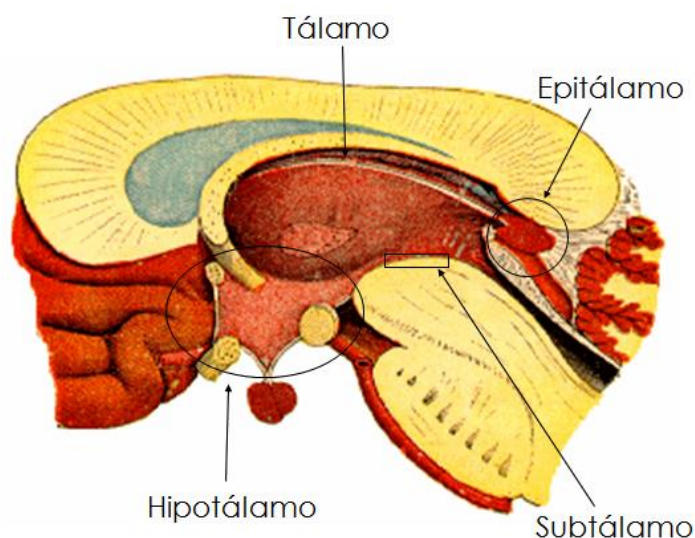
D) A fissura longitudinal do cérebro o divide em anterior e posterior, sendo paralela ao plano de secção coronal.

ERRADA. A fissura divide os hemisférios em direito e esquerdo.



E) O mesencéfalo é dividido em: tálamo, subtálamo e epitálamo.

ERRADA. O diencefalo é dividido em tálamo, subtálamo e epitálamo.



A **alternativa B** é o gabarito da questão.

**10. (IBFC 2017) Analise as afirmativas abaixo, dê valores Verdadeiro (V) ou Falso (F) e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo, nas afirmações sobre estrutura e ação do músculo estriado.**

- ( ) O axônio com suas diversas ramificações, as fibras musculares inervadas por ele e o neurônio são conhecidos como unidade motora.
- ( ) Quando um músculo se contrai concentricamente é antagonista nas ações articulares resultantes.
- ( ) O músculo, mesmo relaxado, possui um turgor ou sensação de firmeza denominada tensão residual.
- ( ) Contração estática ou isométrica é quando um músculo desenvolve uma tensão que é insuficiente para mover uma parte do corpo para uma dada resistência.

A sequência correta é:

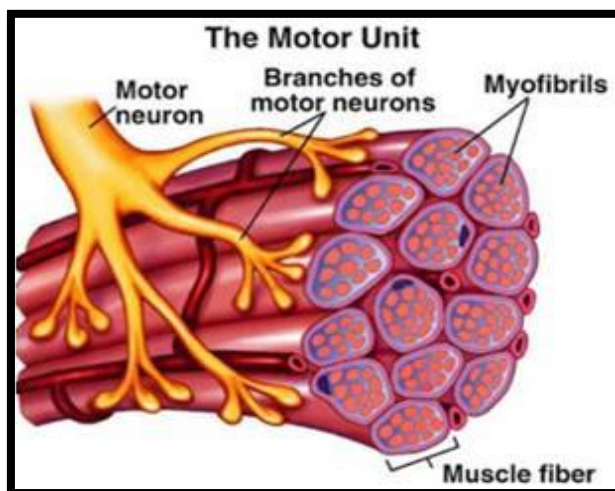
- A. F-F-F-V
- B. V-F-V-F
- C. V-F-F-V
- D. F-F-V-V
- E. V-V-F-F

**Comentários:** Vamos analisar as afirmativas:



( ) O axônio com suas diversas ramificações, as fibras musculares inervadas por ele e o neurônio são conhecidos como unidade motora.

VERDADEIRA.



( ) Quando um músculo se contrai concentricamente é antagonista nas ações articulares resultantes.

FALSA. É agonista.

( ) O músculo, mesmo relaxado, possui um turgor ou sensação de firmeza denominada tensão residual.

FALSA. Esse turgor é conhecido como tônus muscular.

( ) Contração estática ou isométrica é quando um músculo desenvolve uma tensão que é insuficiente para mover uma parte do corpo para uma dada resistência.

VERDADEIRA.

A **alternativa C** é o gabarito da questão.



**11. (AOCP – 2015) O trato córtico-espinhal lateral, também conhecido como trato piramidal, tem como função:**

- (A) exercer influência ativadora sobre os motoneurônios inferiores que inervam os músculos da face, da língua e da laringe.
- (B) exercer influência ativadora sobre os motoneurônios inferiores que inervam os músculos da mão.
- (C) facilitar os motoneurônios inferiores para os músculos ipsilaterais posturais e extensores dos membros.
- (D) participar do controle dos músculos do pescoço e da parte superior do tronco.
- (E) exercer influência inibitória sobre os motoneurônios inferiores que inervam a musculatura da mão.

**Comentários:** A resposta para esta questão é a alternativa B. E ela exige um conhecimento aprofundado das funções do Tracto Córtico espinhal. Então, não se assuste, é isso mesmo. A principal ação deste trato é ativar os motoneurônios inferiores que inervam a musculatura das mãos.

A **alternativa B** é o gabarito da questão.

**12. (IMA – Fisioterapeuta – Pref. Remanso/BA – 2015) A espasticidade é uma condição causada por uma anormalidade neurológica e que é muito comum em:**

- A) Pacientes com sequelas de AVC.
- B) Bebês prematuros.
- C) Fisiologicamente normal, com o avançar da idade.
- D) Usuários de drogas.
- E) Indivíduos amputados.

**Comentários:** As lesões do MTN superior são aquelas que atingirem o MTN em sua origem ou em seu trajeto. Portanto, as condições mais comuns para isso são: o AVE (AVC), o TCE e a Lesão Medular (TRM). Desta forma, a alternativa correta é a letra A.

A **alternativa A** é o gabarito da questão.



**13. (CONSULPAM - Fisioterapeuta - Pref. Martinópolis/CE – 2015) Pacientes com lesão cerebral traumática muitas vezes apresentam tônus anormal. Na rigidez descorticada, os membros superiores ficam \_\_\_\_\_, e os membros inferiores permanecem \_\_\_\_\_. Isso indica a existência de uma lesão no tronco encefálico superior ou acima dele. A seguir, marque a alternativa correta que preenche as lacunas anteriores respectivamente:**

- a) Flexionados; estendidos.
- b) Estendidos; flexionados.
- c) Paralisados; com tônus normal.
- d) Espásticos; normais.

**Comentários:** Dois padrões muito comumente observados em pacientes com lesão encefálica são:

DECEREBRAÇÃO – extensão de MMSS e MMII.

DECORTICAÇÃO - flexão de MMSS e extensão de MMII.

A **alternativa A** é o gabarito da questão.

**14. (IBEG - Fisioterapeuta - Pref. Morro Agudo de Goiás/GO – 2015) Em relação ao Sistema Nervoso, marque a alternativa correta quanto à sua unidade fundamental, que tem como função básica receber, processar e enviar informações.**

- (a) Vesículas.
- (b) Neurônios.
- (c) Gânglios.
- (d) Astrócitos.
- (e) Receptores

**Comentários:** A unidade básica do Sistema Nervoso, que é capaz de gerar e transmitir o potencial de ação (Impulso) é o neurônio. Esta célula é única em suas funções.

O neurônio é a principal célula do sistema nervoso. Corresponde à unidade básica, funcional e estrutural do sistema nervoso central.

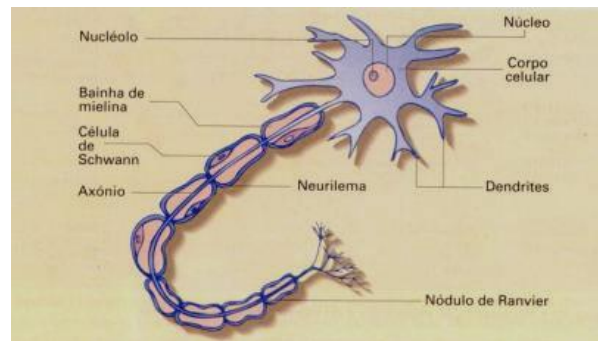
Constituição do neurônio:



corpo celular (soma) – centro de processamento e de energia da célula.

axônios – prolongamento que promove a transmissão de impulso.

Dendritos – ramificações especializadas em receber os potenciais de ação.



A **alternativa B** é o gabarito da questão.

**15. (UFG - Fisioterapeuta – UFG – 2015) Em relação à neurofisiologia, sabe-se que:**

- (A) os dendritos, em geral, são mielinizados e especializados em receber estímulos.
- (B) o impulso nervoso viaja ao longo do neurônio aferente, em direção ao músculo.
- (C) o espaço entre um dendrito e um neurônio recebe o nome de fenda sináptica.
- (D) os atos voluntários e executados são comandados pelo sistema nervoso periférico autônomo.

**Comentários:** Vamos analisar as possibilidades:

(A) os dendritos, em geral, são mielinizados e especializados em receber estímulos.

Incorreto: Os dendritos são especializados em receber estímulos, porém não são mielinizados.

(B) o impulso nervoso viaja ao longo do neurônio aferente, em direção ao músculo.

Incorreto: Os neurônios eferentes são aqueles que transmitem os impulsos nervoso em direção aos músculos. Por isso, podem ser chamados de neurônios motores.



(C) o espaço entre um dendrito e um neurônio recebe o nome de fenda sináptica.

Correto: as sinapses podem ser estabelecidas entre neurônios. Em geral quando ocorrer esta comunicação ela se dará entre axônios de neurônios e dendritos de outros neurônios. E o espaço fisiológico que existe entre eles é conhecido como FENDA SINÁPTICA.

(D) os atos voluntários e executados são comandados pelo sistema nervoso periférico autônomo.

Incorreto: os atos voluntários são comandados por um complexo de unidades do sistema nervoso central e periférico.

OBS: CLASSIFICAÇÃO DOS NEURÔNIOS:

Aferente: Conduz informações de receptores periféricos ao SNC. (sensoriais).

Eferente: Conduz informações para fora do SNC (motores).

Interneurônios: Pequenos neurônios contidos no interior do SNC, faz comunicação entre os grandes neurônios.

A **alternativa C** é o gabarito da questão.

**16. (IMA - Fisioterapeuta - Pref. Governador Edison Lobão/MA - 2015) Didaticamente, o Sistema Nervoso é dividido entre Central e Periférico. Essa divisão é baseada na topografia e função de cada um desses subsistemas. Quanto ao Sistema Nervoso Central assinale a alternativa incorreta:**

(A) É constituído pelo encéfalo e medula espinhal.

(B) A medula espinhal não preenche totalmente o canal vertebral, encerrando-se ao nível da terceira vértebra lombar.

(C) O encéfalo é constituído pelos hemisférios cerebrais, cerebelo, mesencéfalo, ponte e bulbo.

(D) O mesencéfalo, ponte e bulbo constituem a porção segmentar.



**Comentários:** Falando sobre o Sistema Nervoso Central:

O SNC é composto pelas unidades do sistema nervoso que encontram-se dentro das meninges, e protegido por ossos. Desta forma compõe este sistema a Medula e o Encéfalo (tronco encefálico, cerebelo, diencefalo e telencefalo ou hemisférios cerebrais). Desta forma, as alternativas A e C estão corretas.

Os elementos que compõem o Tronco Encefálico – Mesencéfalo, Ponte e Bulbo – fazem parte do Sistema Segmentar. Portanto, a alternativa D está correta.

A incorreta é a B. A medula termina na altura da 2ª vértebra lombar e não na 3ª.

**TEXTO COMPLEMENTAR:**

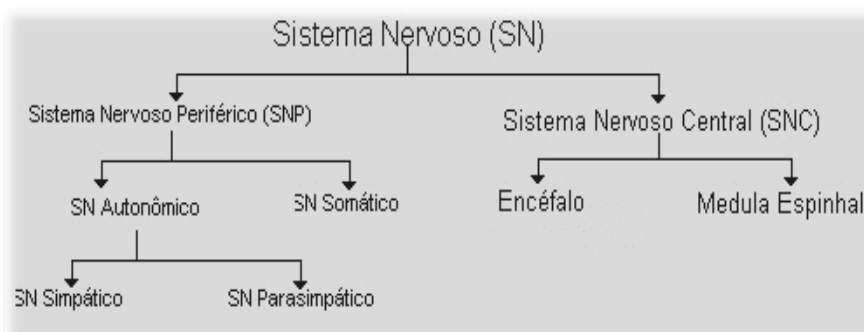
**ANATOMICAMENTE:** O SN pode ser dividido em Sistema Nervoso Central (SNC) e Sistema Nervoso Periférico (SNP).

Compõe estes sistemas:

**SNC:** Todas as estruturas que encontram-se dentro das meninges (protegido por ossos) – medula, encéfalo (tronco encefálico, cerebelo, núcleos da base, diencefalo e cérebro).

**SNP:** Todas as estruturas localizadas fora das meninges. Nervos Periféricos, Nervos Cranianos, Gânglios sensitivos e autonômicos, Receptores Periféricos.

**FISIOLOGICAMENTE:** O SN pode ser dividido em Sistema Somático (motor e sensitivo) e Sistema Autônomo (simpático e parassimpático).



E ainda existe a divisão em Sistema Nervoso Segmentar e Supra Segmentar.



SEGMENTAR – Porções do sistema nervoso que apresentarão segmentação (Nervos Periféricos; Medula; Tronco Encefálico)

SUPRA SEGMENTAR – Porções do sistema nervoso que se encontram em posição anatômica superior ao sistema segmentar (ENCÉFALO – tronco encefálico; cerebelo, diencéfalo e telencefalo).

A **alternativa B** é o gabarito da questão.

**17. (AOCP – Fisioterapeuta – EBSERH/HUCAM-UFES – 2014) Assinale a alternativa que apresenta a(s) via(s) descendente(s) mais importante(s) para o controle dos movimentos motores finos que se originam no córtex.**

- A) Trato reticulospinal requeent.
- B) Trato reticulospinal bulbar.
- C) Tratos vestibulospinal lateral e medial.
- D) Trato corticospinal (piramidal).
- E) Tratos rubrospinal e tectospinal.

**Comentários:** A via responsável pelos movimentos finos, voluntários é o tracto córtico-espinhal.

A **alternativa D** é o gabarito da questão.

**18. (AOCP – Fisioterapeuta – EBSERH/HU-UFS/SE – 2014) Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir sobre sistema nervoso e depois assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.**

- ( ) A porção somática do sistema nervoso periférico inerva o músculo esquelético.
  - ( ) Em repouso, os canais de sódio estão abertos muito mais amplamente do que os canais de potássio.
  - ( ) A repolarização ocorre em decorrência da entrada de potássio na célula.
  - ( ) A contração reflexa dos músculos esqueléticos não depende da ativação dos centros cerebrais superiores.
  - ( ) A porção do encéfalo mais envolvida no movimento voluntário é o córtex motor.
- (A) V – F – F – V – V.



- (B) V – F – V – V – F.
- (C) F – V – V – F – V.
- (D) F – F – V – V – V.
- (E) V – V – V – F – F.

**Comentários:** Vamos analisar as alternativas:

( ) A porção somática do sistema nervoso periférico inerva o músculo esquelético.

Verdadeiro – A porção somática está envolvida com a motricidade e sensibilidade. Já a porção autônoma com o funcionamento de órgãos internos.

( ) Em repouso, os canais de sódio estão abertos muito mais amplamente do que os canais de potássio.

Falsa – O contrário é o verdadeiro. Quando em repouso, os canais de potássio são mais abertos.

( ) A repolarização ocorre em decorrência da entrada de potássio na célula.

Falsa – A repolarização ocorre pela saída de sódio.

( ) A contração reflexa dos músculos esqueléticos não depende da ativação dos centros cerebrais superiores.

Correto – não dependem. Porém, os centros superiores são informados.

( ) A porção do encéfalo mais envolvida no movimento voluntário é o córtex motor.

Correto – Várias outras regiões também podem estar envolvidas. Porém o córtex motor é uma das áreas mais importantes.

A **alternativa A** é o gabarito da questão.

**19. (AOCP - Fisioterapeuta - EBSEH/MEAC e HUWC-UFC – 2014) A hipertonia piramidal possui certas características. Com relação a esta alteração do tônus, assinale a alternativa correta.**

- A) A hipertonia está presente nos músculos agonistas e antagonistas dos membros, da face e do pescoço.
- B) O sinal de roda dentada e o sinal de cano de chumbo sempre se fazem presentes nesta hipertonia.
- C) A paralisia motora, hiperreflexia e o sinal de Babinski não estão presentes neste tipo de hipertonia.



D) A hipertonia está presente nos músculos extensores e pronadores do membro superior e nos flexores do membro inferior e flexores plantares do tornozelo.

E) O sinal de canivete, somado à contratura dos músculos que dificultam a movimentação passiva, faz parte desta hipertonia.

**Comentários:** A chamada Hipertonia Piramidal, será a Hipertonia Elástica ou Espasticidade. Tendo como base este conhecimento, vamos analisar as afirmativas:

A - A hipertonia está presente nos músculos agonistas e antagonistas dos membros, da face e do pescoço.

Incorreto – Na hipertonia elástica, os músculos afetados são os antigravitacionais. Ou seja, a musculatura extensora de membros inferiores e a musculatura flexora de membros superiores.

B - O sinal de roda denteada e o sinal de cano de chumbo sempre se fazem presentes nesta hipertonia.

Incorreto – O sinal característico da Hipertonia Elástica é o Sinal do Canivete.

Os sinais da Roda Denteada e do cano de Chumbo são típicos da Hipertonia Plástica.

C - A paralisia motora, hiperreflexia e o sinal de Babinski não estão presentes neste tipo de hipertonia.

Incorreto: Faz parte do quadro clínico do paciente que tem lesão do MTN superior, e que portanto, apresentam Hipertonia Elástica:

Hipertonia Elástica ou Espasticidade;

Hiperreflexia Profunda (Reflexo tricipital, bicipital, patelar aumentados);

Hiperreflexia Superficial – Cutâneo-Plantar em extensão (Sinal de Babinski) e Sinal de Hoffman.

D - A hipertonia está presente nos músculos extensores e pronadores do membro superior e nos flexores do membro inferior e flexores plantares do tornozelo.

Incorreto – Por afetar a musculatura antigravitacional, neste tipo de hipertonia teremos:

Hipertonia nos músculos extensores de membros inferiores.

Hipertonia nos músculos flexores de membros superiores.

E - O sinal de canivete, somado à contratura dos músculos que dificultam a movimentação passiva, faz parte desta hipertonia.

Correto – Perfeito é assim mesmo que este tipo de Hipertonia vai interferir no desempenho motor do paciente.



A **alternativa E** é o gabarito da questão.

**20. (AOCP - Fisioterapeuta - EBSEH/HU-UFMS – 2014) A espasticidade não significa um distúrbio específico do controle motor, mas descreve um grande número de comportamentos anormais, tal como podem ser encontrados frequentemente em pacientes com lesões neurológicas. Assinale a alternativa que NÃO corresponde a esses comportamentos anormais.**

- A) Reflexo miotático hiperativo.
- B) Sinergias estereotípicas de movimento.
- C) Aumento de resistência em relação ao movimento passivo.
- D) Padrão de postura da extremidade superior estendida e da inferior flexionada.
- E) Uma co-contração excessiva de músculos antagonistas.

**Comentários:** A única alternativa que NÃO corresponde ao padrão apresentado pelo paciente com HIPERTONIA ELÁSTICA ou ESPASTICIDADEA é a D. O que ocorre é o contrário:

☞ Padrão flexor de membro superior (afeta musculatura flexora)

☞ Padrão extensor de membro inferior (afeta musculatura extensora)

Obs.: Os músculos de tronco afetados são os extensores.

A **alternativa D** é o gabarito da questão.



## LISTA DE QUESTÕES

1. (FAUEL – PREFEITURA DE JAGUAPITÃ – PR – 2020) Saber as diferenças entre lesões do neurônio motor superior e inferior faz toda a diferença para o exame e o diagnóstico de pacientes neurológicos. Qual dos sinais a seguir representa uma característica de lesão do neurônio superior?
  - A. Diminuição ou perda dos reflexos tendinosos profundos.
  - B. Paresia ou plegia de músculos individuais.
  - C. Contrações espontâneas visíveis de unidades motoras.
  - D. Resistência aumentada ao estiramento passivo dos músculos.
  
2. (SELECON – PREFEITURA DE BOA VISTA – RR – 2020) A contração reflexa resultante de um rápido alongamento muscular com ativação dos neurônios motores a partir do sistema nervoso central se dá por reflexo do tipo:
  - A. estático
  - B. neural
  - C. miotático
  - D. dinâmico
  
3. (INSTITUTO UNIFIL – PREFEITURA DE PORÃ – SC – 2020) Em diversas patologias as alterações do tônus muscular são frequentes e merecem especial avaliação, sendo que assim que forem identificadas torna-se possível definir a conduta terapêutica necessária. Leia a descrição a seguir e assinale a alternativa que apresenta o distúrbio motor descrito. “É um fenômeno motor involuntário e indesejado que ocorre quando o paciente tenta realizar um movimento ativo de uma extremidade ou o examinador produz um movimento passivo. Trata-se de um distúrbio motor caracterizado pelo aumento dos reflexos tônicos de estiramento, velocidade dependente, com exacerbação dos reflexos miotendinosos secundária à perda da inibição suprasegmentar causada pelas lesões dos neurônios motores superiores. Clinicamente, se traduz pela cocontração agonista/antagonista com conseguinte enrijecimento e lentidão de movimentos do membro acometido.”
  - A. Ataxia.
  - B. Coréia.
  - C. Espasticidade.
  - D. Atetose.



**4. (FAUEL – PREFEITURA DE JAGUAPITÃ – PR – 2020) Quando um paciente é atendido num serviço médico com um hematoma subdural, qual é o local onde este paciente apresenta o hematoma?**

- A. Entre as meninges pia-máter e aracnóide-máter.
- B. Entre as meninges dura-máter e aracnóide-máter.
- C. Entre a meninge dura-máter e a calvária.
- D. Entre a meninge pia-máter e o encéfalo.

**5. (INSTITUTO EXCELÊNCIA – PREFEITURA DE RONOVO – MG – 2019) Assinale a alternativa que refere-se a Hipertonia:**

- A. é a espasticidade ou hipertonus plástico, e os espasmos intermitentes da criança com atetose, não são fenômenos localizados, mas na coordenação de padrões bem definidos e na expressão da atividade postural reflexa anormal.
- B. é combinada de muitas formas com a facilitação de movimentos normais. Isto é feito usando-se técnicas de manuseio da criança, e guiando-se as respostas de forma que haja uma estimulação e o desenvolvimento de padrões normais da postura para o ajustamento dos movimentos.
- C. é obtida para dar o fundamento dos padrões motores desenvolvidos em crianças normais durante os três primeiros anos de vida.
- D. Nenhuma das alternativas.

**6. (COTEC – PREFEITURA DE UNAÍ – MG – 2019) Um paciente que sofreu um traumatismo craniano por acidente de motocicleta é encaminhado ao serviço de fisioterapia para a reabilitação neurológica devido a uma hemiplegia espástica. Durante a avaliação, foi percebida a presença do sinal de Babinski. A presença desse sinal significa uma lesão do(a)**

- A. neurônio motor inferior.
- B. medula espinhal.
- C. neurônio motor superior.
- D. trato espinotalâmico.
- E. trato espinocerebelar.

**7. (UNIFESP – 2018) A espasticidade é um dos distúrbios motores mais frequentes e incapacitantes que ocorre em pacientes com lesões no sistema nervoso. Neste cenário, assinale a alternativa abaixo que caracteriza a espasticidade.**

- a) Ser dependente de velocidade do teste, envolver sistema extrapiramidal e apresentar tônus constante durante todo o movimento.
- b) Envolver flexores e extensores, ter reflexo tendinoso aumentado e tônus constante durante todo o movimento
- c) Envolver os flexores dos membros superiores e extensores dos membros inferiores, ter tônus constante durante todo o arco de movimento



- d) Ter músculos flexores e extensores dos membros comprometidos, apresentar tônus constante durante o arco de teste e reflexo tendinoso normal.
- e) Ser dependente de velocidade de teste, envolver lesão do neurônio motor superior, e apresentar reflexo tendinoso aumentado.

**8. (AOCP - SESMA/PA – 2018) Qual alternativa a seguir determina a função do plexo coróide?**

- A) Receber, integrar, transmitir e transferir informação no sistema nervoso.
- B) Secretar líquido nos ventrículos laterais do cérebro.
- C) Conduzir sinais elétricos ao longo das vias do sistema nervoso central.
- D) Unir o terceiro e o quarto ventrículos cerebrais.
- E) Sustentar e nutrir os neurônios do cérebro.

**9. (AOCP - SES/PE – 2018) A morfofisiologia do sistema nervoso é de extrema importância para o fisioterapeuta, já que esse profissional atua ativamente em pacientes lesados medulares, sequelados de acidente vascular encefálico, dentre outras afecções neurológicas. Sendo assim, assinale a alternativa correta sobre a anatomia do sistema nervoso.**

- A) O sistema nervoso central é formado por: encéfalo, medula espinhal, nervos e gânglios.
- B) O sulco central, localizado no telencéfalo, divide os giros pré e pós-centrais. O giro pós-central possui relação cortical com a sensibilidade.
- C) O tronco encefálico é dividido em três partes: diencéfalo, ponte e bulbo.
- D) A fissura longitudinal do cérebro o divide em anterior e posterior, sendo paralela ao plano de secção coronal.
- E) O mesencéfalo é dividido em: tálamo, subtálamo e epitálamo.

**10. (IBFC 2017) Analise as afirmativas abaixo, dê valores Verdadeiro (V) ou Falso (F) e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo, nas afirmações sobre estrutura e ação do músculo estriado.**

- ( ) O axônio com suas diversas ramificações, as fibras musculares inervadas por ele e o neurônio são conhecidos como unidade motora.
- ( ) Quando um músculo se contrai concentricamente é antagonista nas ações articulares resultantes.
- ( ) O músculo, mesmo relaxado, possui um turgor ou sensação de firmeza denominada tensão residual.
- ( ) Contração estática ou isométrica é quando um músculo desenvolve uma tensão que é insuficiente para mover uma parte do corpo para uma dada resistência.

A sequência correta é:



- A. F-F-F-V
- B. V-F-V-F
- C. V-F-F-V
- D. F-F-V-V
- E. V-V-F-F

**11. (AOCP – 2015) O trato córtico-espinhal lateral, também conhecido como trato piramidal, tem como função:**

- (A) exercer influência ativadora sobre os motoneurônios inferiores que inervam os músculos da face, da língua e da laringe.
- (B) exercer influência ativadora sobre os motoneurônios inferiores que inervam os músculos da mão.
- (C) facilitar os motoneurônios inferiores para os músculos ipsilaterais posturais e extensores dos membros.
- (D) participar do controle dos músculos do pescoço e da parte superior do tronco.
- (E) exercer influência inibitória sobre os motoneurônios inferiores que inervam a musculatura da mão.

**12. (IMA – Fisioterapeuta – Prof. Remanso/BA – 2015) A espasticidade é uma condição causada por uma anormalidade neurológica e que é muito comum em:**

- A) Pacientes com sequelas de AVC.
- B) Bebês prematuros.
- C) Fisiologicamente normal, com o avançar da idade.
- D) Usuários de drogas.
- E) Indivíduos amputados.

**13. (CONSULPAM - Fisioterapeuta - Prof. Martinópolis/CE – 2015) Pacientes com lesão cerebral traumática muitas vezes apresentam tônus anormal. Na rigidez descorticada, os membros superiores ficam \_\_\_\_\_, e os membros inferiores permanecem \_\_\_\_\_. Isso indica a existência de uma lesão no tronco encefálico superior ou acima dele. A seguir, marque a alternativa correta que preenche as lacunas anteriores respectivamente:**

- a) Flexionados; estendidos.
- b) Estendidos; flexionados.
- c) Paralisados; com tônus normal.
- d) Espásticos; normais.



**14. (IBEG - Fisioterapeuta - Pref. Morro Agudo de Goiás/GO – 2015) Em relação ao Sistema Nervoso, marque a alternativa correta quanto à sua unidade fundamental, que tem como função básica receber, processar e enviar informações.**

- (a) Vesículas.
- (b) Neurônios.
- (c) Gânglios.
- (d) Astrócitos.
- (e) Receptores

**15. (UFG - Fisioterapeuta – UFG – 2015) Em relação à neurofisiologia, sabe-se que:**

- (A) os dendritos, em geral, são mielinizados e especializados em receber estímulos.
- (B) o impulso nervoso viaja ao longo do neurônio aferente, em direção ao músculo.
- (C) o espaço entre um dendrito e um neurônio recebe o nome de fenda sináptica.
- (D) os atos voluntários e executados são comandados pelo sistema nervoso periférico autônomo.

**16. (IMA - Fisioterapeuta - Pref. Governador Edison Lobão/MA - 2015) Didaticamente, o Sistema Nervoso é dividido entre Central e Periférico. Essa divisão é baseada na topografia e função de cada um desses subsistemas. Quanto ao Sistema Nervoso Central assinale a alternativa incorreta:**

- (A) É constituído pelo encéfalo e medula espinhal.
- (B) A medula espinhal não preenche totalmente o canal vertebral, encerrando-se ao nível da terceira vértebra lombar.
- (C) O encéfalo é constituído pelos hemisférios cerebrais, cerebelo, mesencéfalo, ponte e bulbo.
- (D) O mesencéfalo, ponte e bulbo constituem a porção segmentar.

**17. (AOCP – Fisioterapeuta – EBSERH/HUCAM-UFES – 2014) Assinale a alternativa que apresenta a(s) via(s) descendente(s) mais importante(s) para o controle dos movimentos motores finos que se originam no córtex.**

- A) Trato reticulospinal rostral.
- B) Trato reticulospinal bulbar.
- C) Tratos vestibulospinal lateral e medial.
- D) Trato corticospinal (piramidal).
- E) Tratos rubrospinal e tectospinal.



**18. (AOCP – Fisioterapeuta – EBSEH/HU-UFS/SE – 2014) Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir sobre sistema nervoso e depois assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.**

- ( ) A porção somática do sistema nervoso periférico inerva o músculo esquelético.
- ( ) Em repouso, os canais de sódio estão abertos muito mais amplamente do que os canais de potássio.
- ( ) A repolarização ocorre em decorrência da entrada de potássio na célula.
- ( ) A contração reflexa dos músculos esqueléticos não depende da ativação dos centros cerebrais superiores.
- ( ) A porção do encéfalo mais envolvida no movimento voluntário é o córtex motor.

- (A) V – F – F – V – V.
- (B) V – F – V – V – F.
- (C) F – V – V – F – V.
- (D) F – F – V – V – V.
- (E) V – V – V – F – F.

**19. (AOCP - Fisioterapeuta - EBSEH/MEAC e HUWC-UFC – 2014) A hipertonia piramidal possui certas características. Com relação a esta alteração do tônus, assinale a alternativa correta.**

- A) A hipertonia está presente nos músculos agonistas e antagonistas dos membros, da face e do pescoço.
- B) O sinal de roda denteada e o sinal de cano de chumbo sempre se fazem presentes nesta hipertonia.
- C) A paralisia motora, hiperreflexia e o sinal de Babinski não estão presentes neste tipo de hipertonia.
- D) A hipertonia está presente nos músculos extensores e pronadores do membro superior e nos flexores do membro inferior e flexores plantares do tornozelo.
- E) O sinal de canivete, somado à contratura dos músculos que dificultam a movimentação passiva, faz parte desta hipertonia.

**20. (AOCP - Fisioterapeuta - EBSEH/HU-UFMS – 2014) A espasticidade não significa um distúrbio específico do controle motor, mas descreve um grande número de comportamentos anormais, tal como podem ser encontrados frequentemente em pacientes com lesões neurológicas. Assinale a alternativa que NÃO corresponde a esses comportamentos anormais.**

- A) Reflexo miotático hiperativo.
- B) Sinergias estereotípicas de movimento.
- C) Aumento de resistência em relação ao movimento passivo.
- D) Padrão de postura da extremidade superior estendida e da inferior flexionada.
- E) Uma co-contração excessiva de músculos antagonistas.



## GABARITO

GABARITO



1. D
2. C
3. C
4. B
5. B
6. C
7. E
8. B
9. B
10. C
11. B
12. A
13. A
14. B
15. C
16. B
17. D
18. A
19. E
20. D





# ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.