



Online  
Dia 02

# Simpósio Damans de Nutrição

TEMA:

**SAÚDE DA MULHER  
E SAÚDE MENTAL**

Realização:

 **DAMANS**



# Simpósio Damans *de Nutrição*

**Aspectos Nutricionais  
na Saúde Mental**

Me. Daniela Alves

Realização:

 **DAMANS**



# Nutrição nas Condições Neurológicas

---

Docente Daniela Alves  
Mestre em Biociências  
Ênfase metabolismo e Transdução de Sinais  
Pós Graduanda em Nutrição e NeuroPsiquiatria

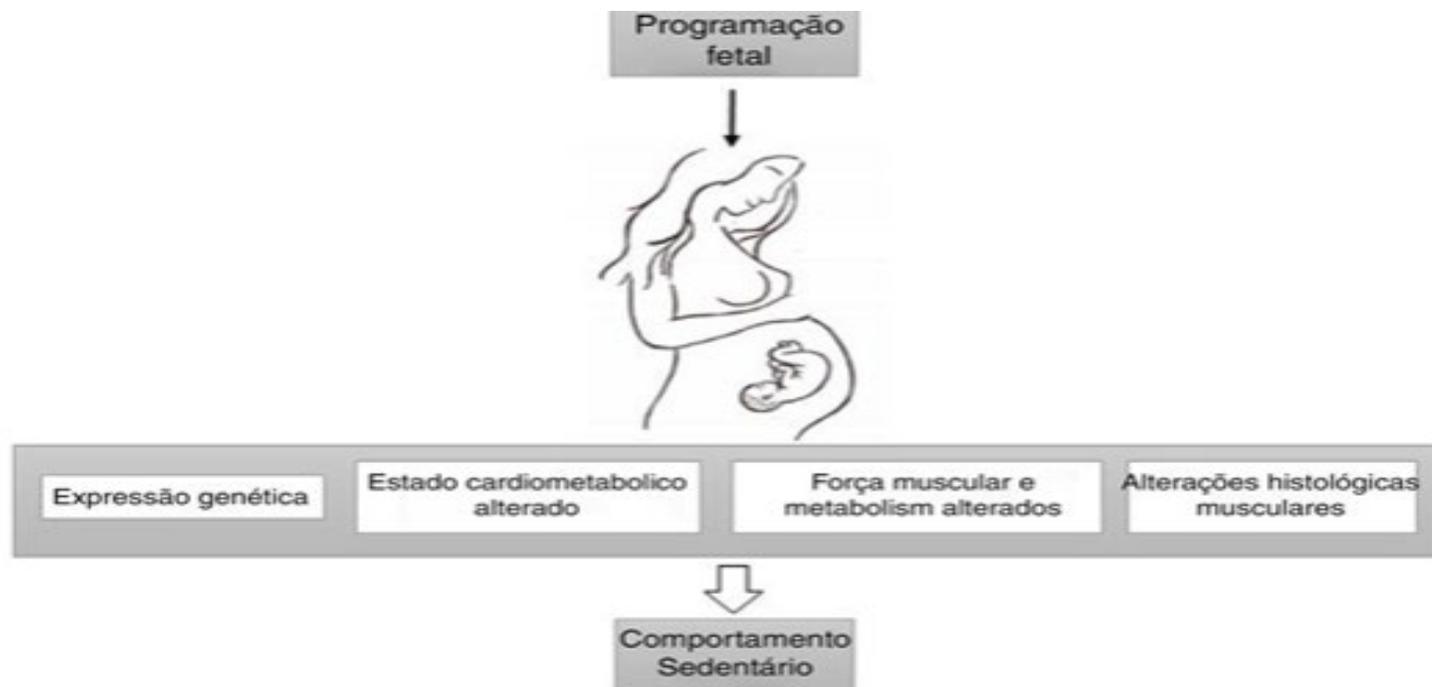


# A psiconutrição

Estuda o papel da alimentação e dos nutrientes na produção de neurotransmissores e na modulação do sistema nervoso central.

**Cérebro : comunicação direta com todos os outros com todos os tecidos e controla tudo o que acontece.**





- Tudo o que acontece no corpo da mãe durante as 40 semanas de gestação **altera a programação fetal**.
- Se a gestante está inflamada, essa informação altera a **permeabilidade da placenta**.
- Alta permeabilidade da placenta – passa para o bebê substâncias inflamatórias que vão alterar todo o seu desenvolvimento.

# A placenta

Órgão temporário e ativo: conexão entre mãe e feto.

Funções importantes:

 Depuração e descarte de substâncias residuais

 Filtro

 Proteção imunológica

 Nutrição

 Produção de hormônios



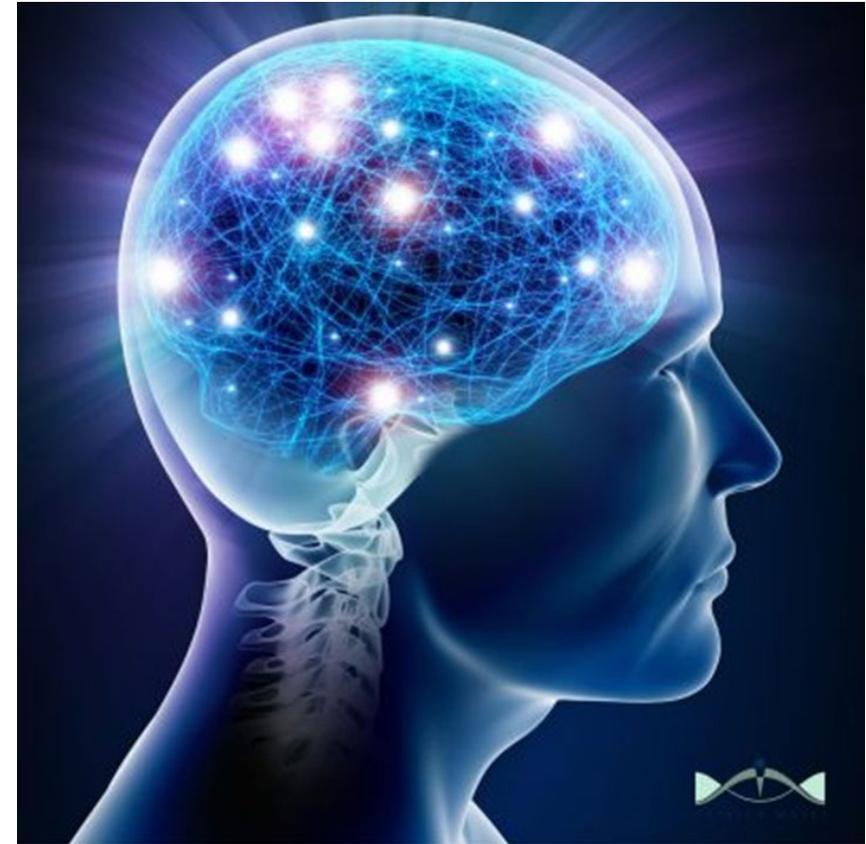
# Nutrição e Intestino da mãe

- Dieta industrializada, baixo consumo de fibras, frutas e verduras
- Medicação
- Desequilíbrio entre bactérias boas e ruins no intestino: **umenta a permeabilidade do intestino**-chega na corrente sanguínea substâncias tóxicas.



# Informação e Comportamento

- (1) Captamos informações pelo ambiente e pelos estados de nosso corpo interno,
  - (2) Processamos internamente
  - (3) Atuamos em forma de comportamento.
- 
- A "química do cérebro" é responsável pelo nosso humor, nossos impulsos, nosso comportamento



# O cérebro

- ❑ Órgão complexo, integra informações provenientes de todas as partes do corpo
- ❑ Controla o pensamento, a memória, as emoções, o tato, a motricidade, a visão, a respiração, a temperatura, a fome e todos os restantes mecanismos que regulam o nosso corpo.
- ❑ É uma rede interligada de 100 mil milhões de neurónios.



# Sistema Nervoso

---

## FUNÇÕES:

- **Sensitiva** → nervos sensitivos captam informações do meio interno e externo do corpo e as conduzem ao SNC
- **Integradora** → a informação sensitiva é processada ou interpretada
- **Motora** → nervos motores conduzem a informação do SNC aos músculos e às glândulas do corpo



# Sistema Nervoso

---

É graças ao sistema nervoso que somos capazes de perceber, interpretar e gerar respostas diante dos diferentes estímulos.

O cérebro comunica-se o tempo todo com o restante do corpo. Recebe informações dos órgãos sensoriais (língua, olhos, pele, ouvidos, nariz).

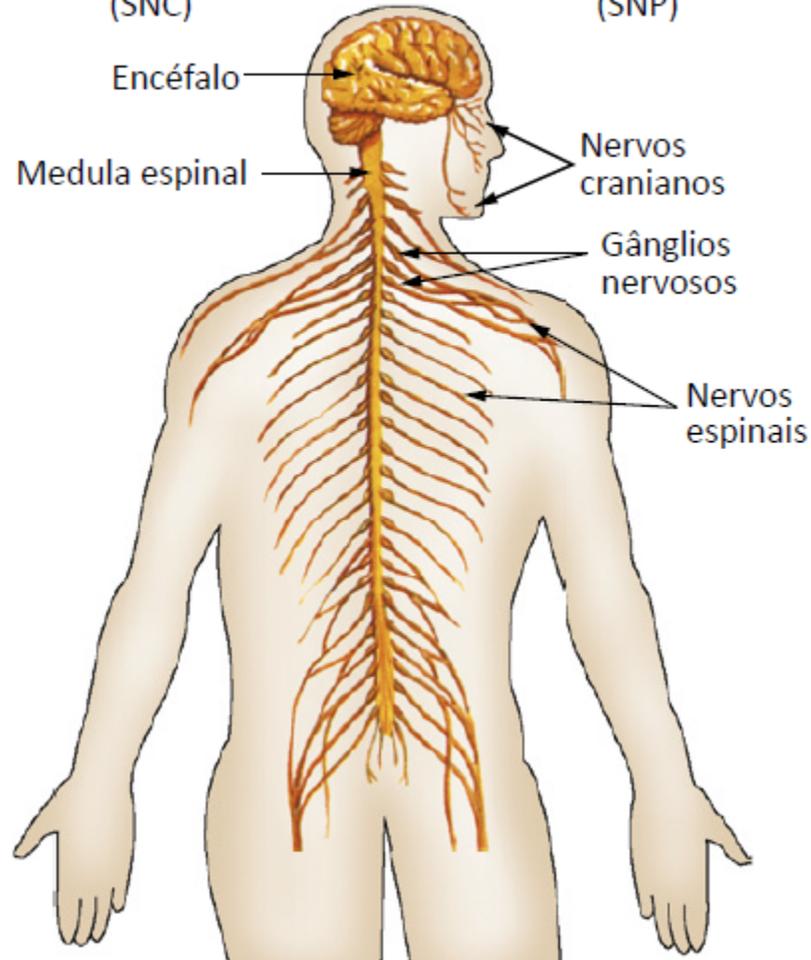
**\*\* Os neurônios recebem, processam e transmitem informações!!**



# Anatomia e Fisiologia

Sistema nervoso central  
(SNC)

Sistema nervoso periférico  
(SNP)

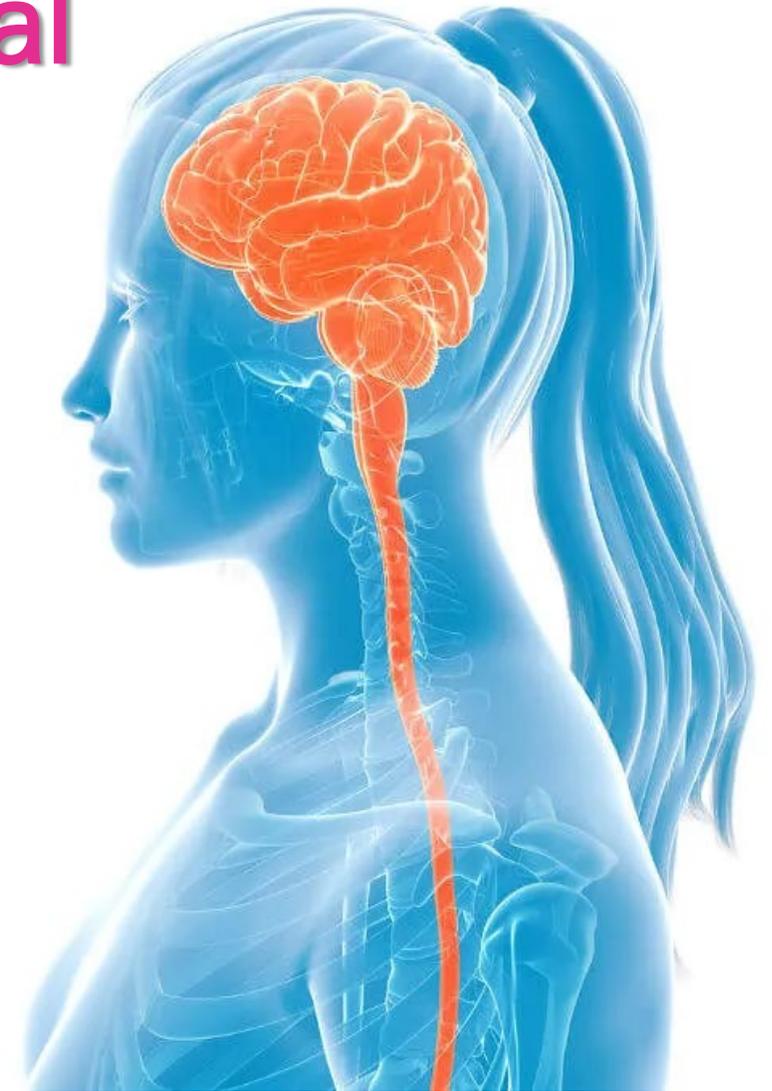


# O sistema nervoso central

---

recepção e interpretação dos estímulos, podendo ser considerado o centro de processamento de informações do nosso corpo.

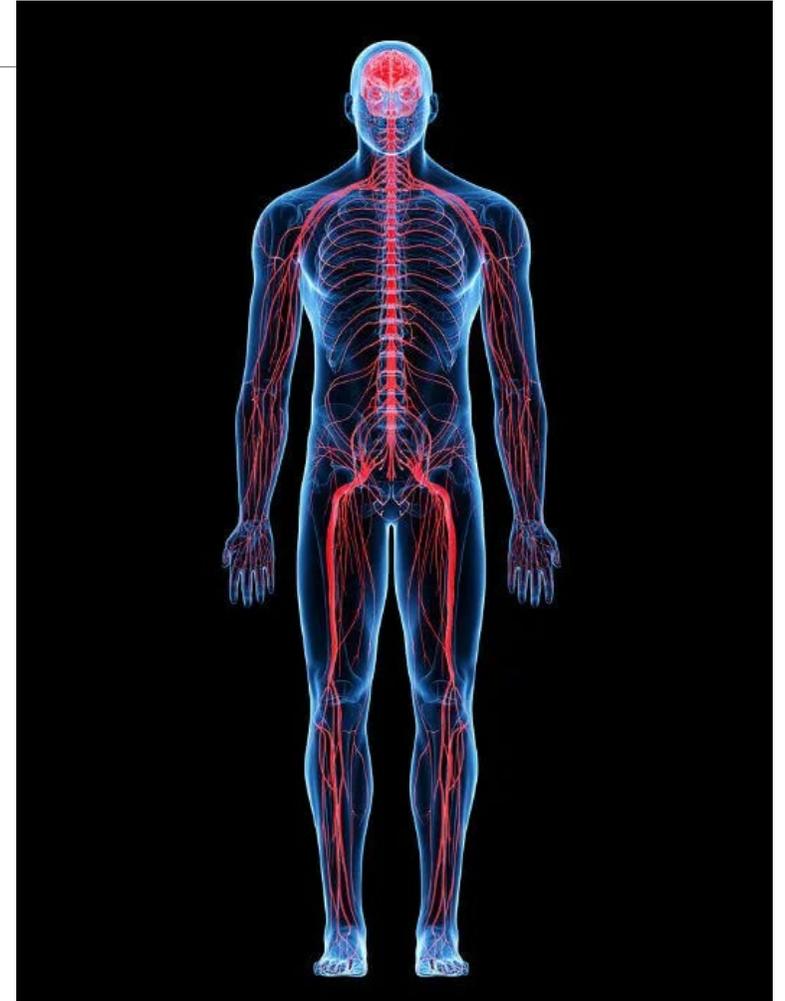
Os constituintes do sistema nervoso central são a medula espinhal e o encéfalo.



# O sistema nervoso periférico

Transmissão das informações dos órgãos sensoriais para o sistema nervoso e deste para os músculos, as glândulas e as células endócrinas.

"O sistema nervoso periférico é constituído pelos nervos, gânglios e terminações nervosas. Os nervos são fibras nervosas agrupadas em feixes, enquanto os gânglios são acúmulos de neurônios que estão fora do sistema nervoso central



# Sistema Nervoso Periférico

---

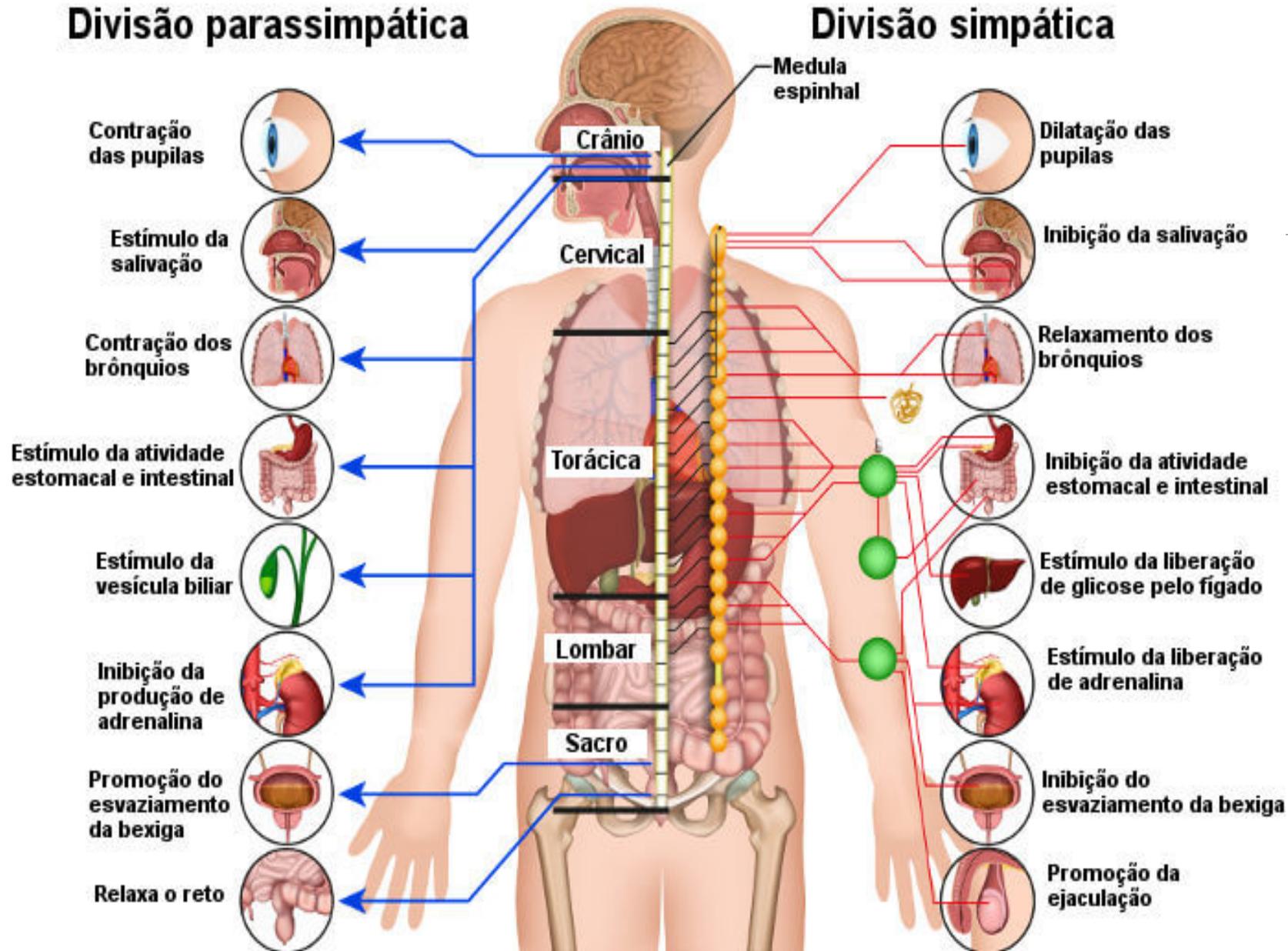
- ❑ **Somático:** você controla – você decide mexer o braço
- ❑ **Autônomo:** regula funções involuntárias do nosso corpo, tais como ações desempenhadas pelos sistemas respiratório, digestório, endócrino e cardiovascular.

Autônomo: **simpático e parassimpático**- ações antagônicas.

**\*A divisão simpática garante, por exemplo, que o coração bata mais rápido em alguma situação de estresse x parassimpática faz com que o corpo relaxe após essa situação.**

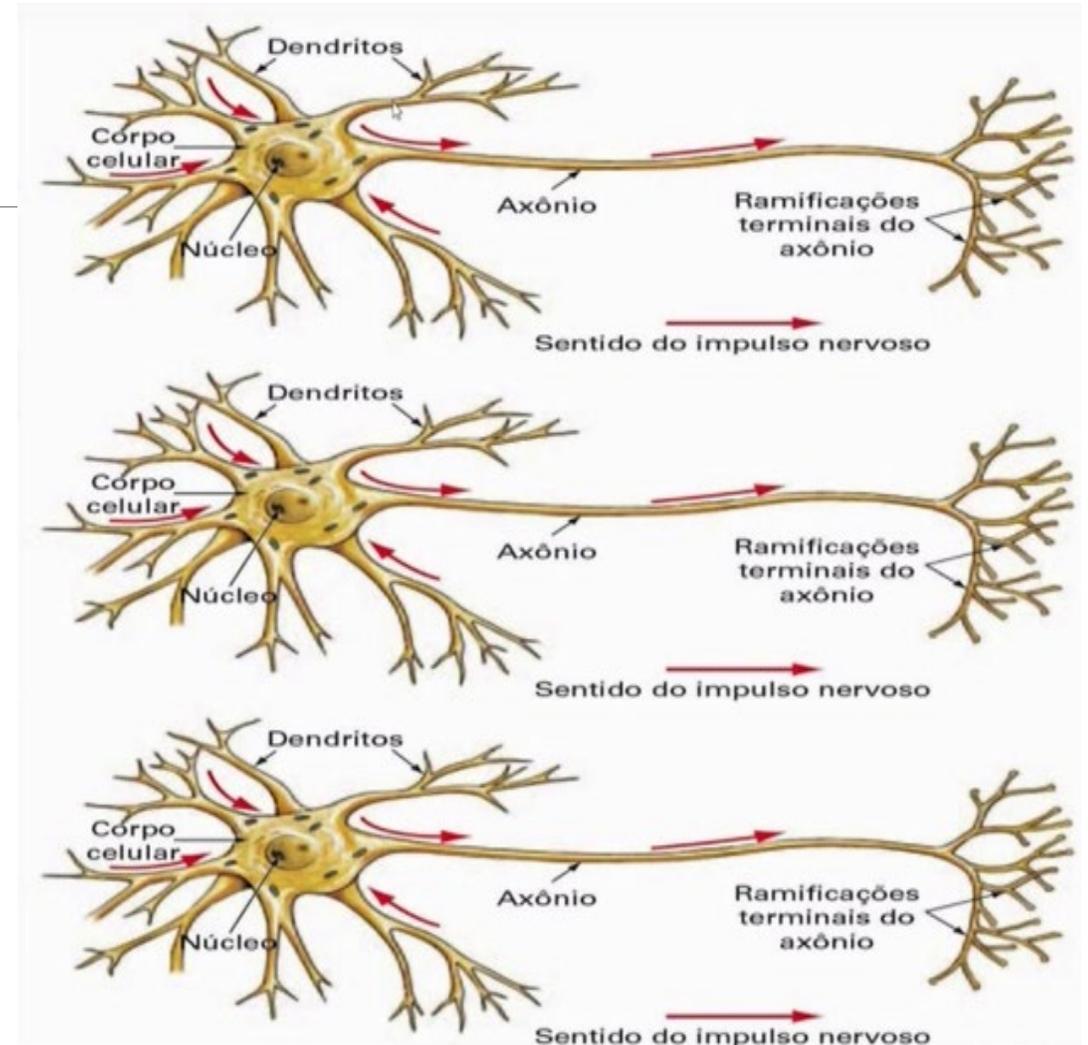
## Divisão parassimpática

## Divisão simpática



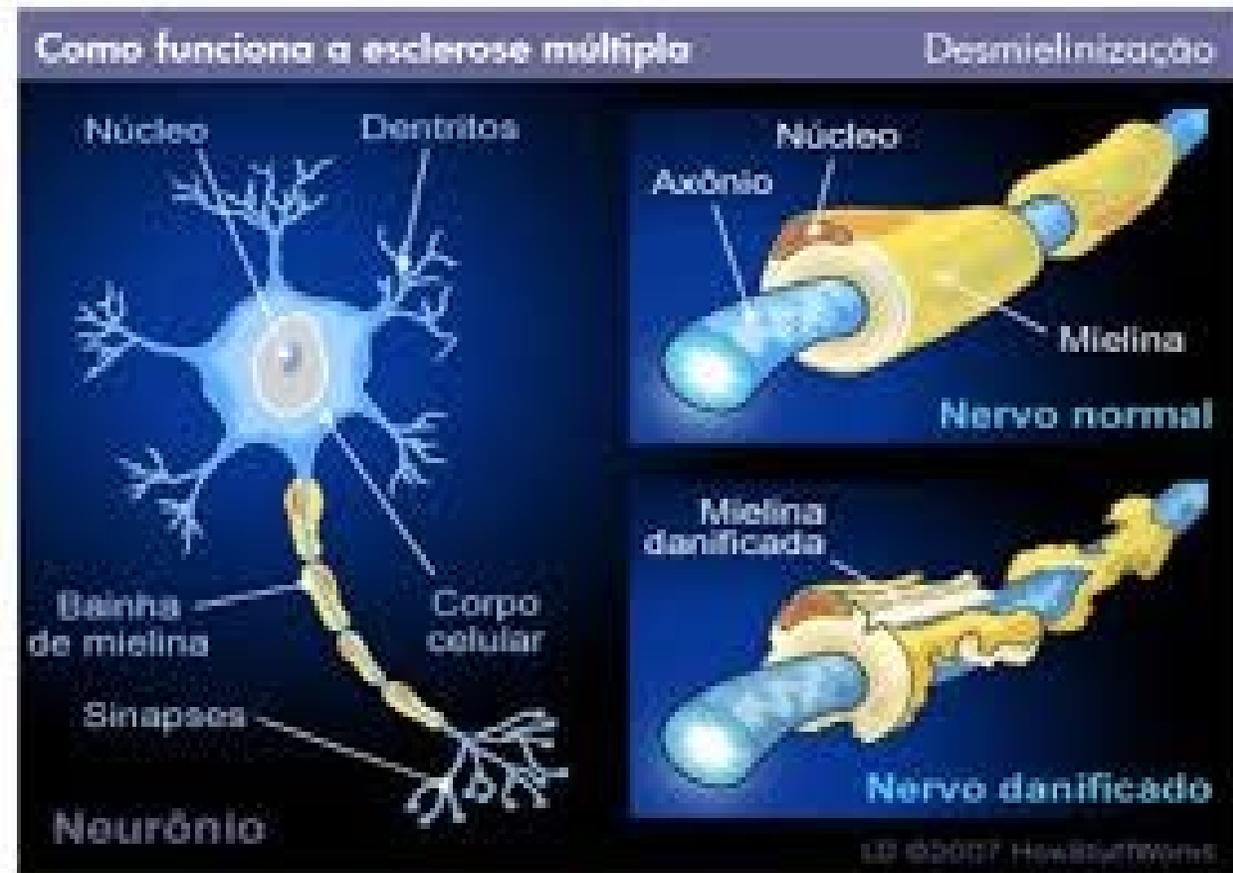
# Neurônio

- ❑ **Corpo celular:** encontra o núcleo do neurônio e a maioria das suas organelas. É nesta estrutura que ocorre a síntese proteica
- ❑ **Dendritos:** São prolongamentos muito ramificados que recebem os sinais químicos de outros neurônios, de axônios e de células sensoriais
- ❑ **Axônio:** Prolongamento único que transmite os impulsos nervosos para outras células, como neurônios, glândulas ou músculos.



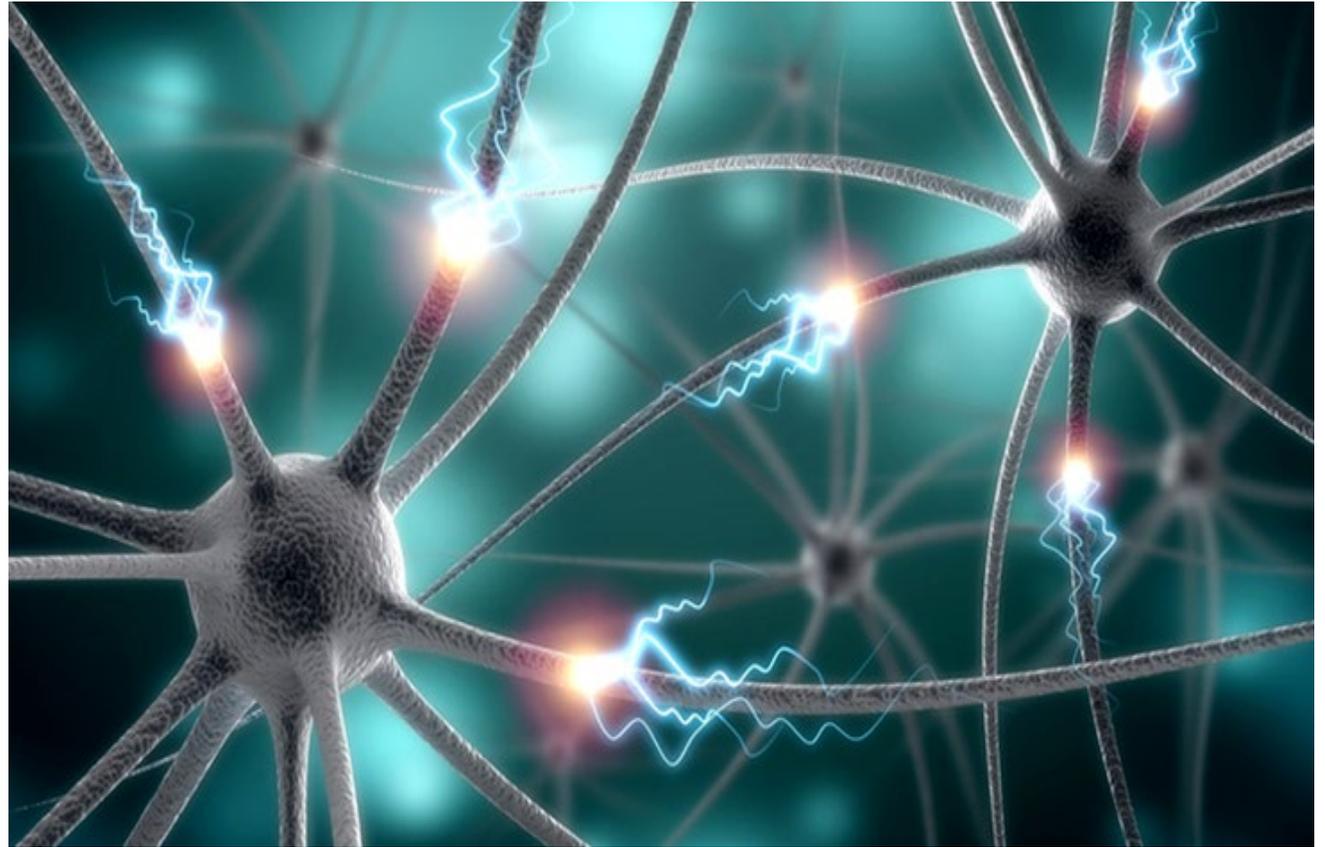
# Bainha de Mielina:

- ❑ Estrutura formada por uma **membrana lipídica rica em glicofosfolípídeos e colesterol**, que recobre os axônios,
- ❑ Atua principalmente como isolante elétrico.
- ❑ Facilita a comunicação entre os neurônios- rápido impulso nervoso



# As sinapses elétricas

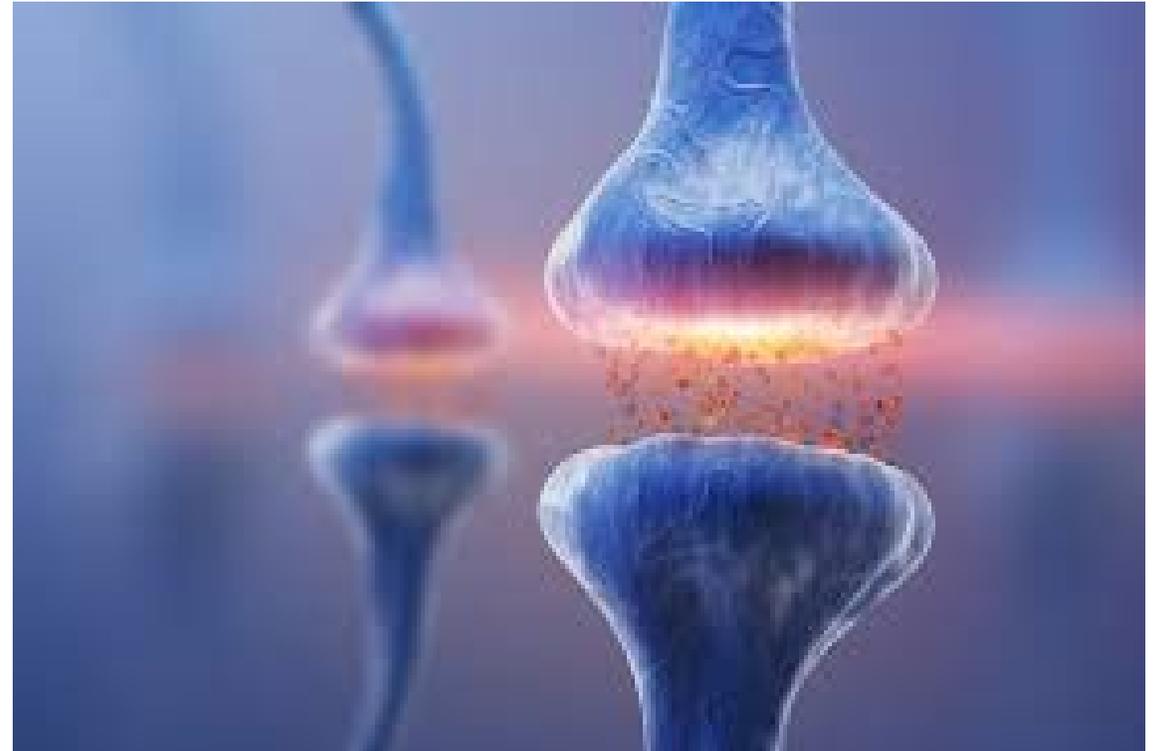
- Comunicação entre neurónios no sistema nervoso central através da aproximação das membranas plasmáticas de dois neurónios.
- Estas membranas formam estruturas chamadas junções comunicantes (gapjunctions).
- São comunicações rápidas e estímulos para o músculo cardíaco, bexiga e útero.



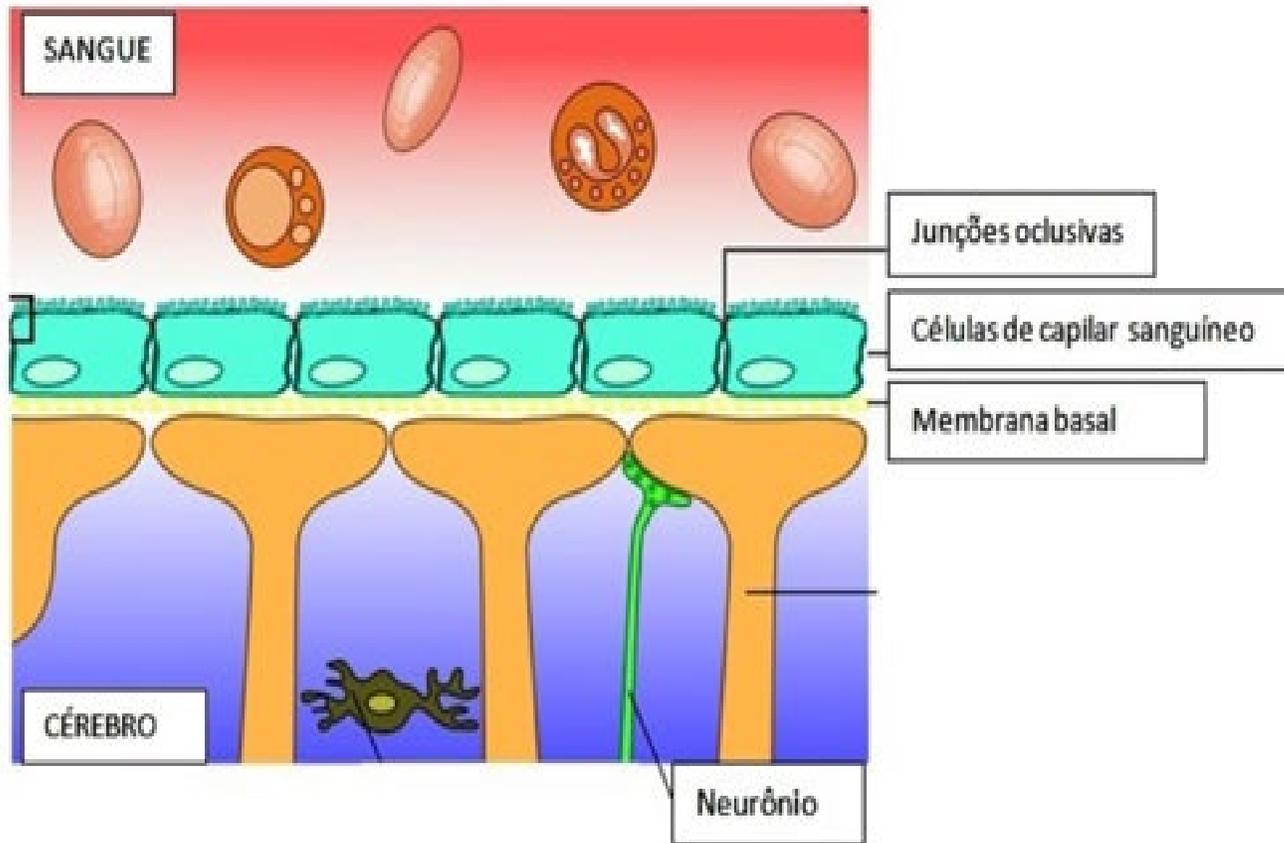
# Sinapses químicas

---

- São unidirecionais: a informação flui apenas do neurónio pré-sináptico para o pós-sináptico.
- O processo é mais complexo, pois envolve a produção e atuação de neurotransmissores, pelo que a condução é mais lenta e há um retardo sináptico.



# Barreira Hemato-encefálica



Células endoteliais que se ligam umas às outras por junções oclusivas, limitando a passagem de substâncias hidrossolúveis.

Estas células ficam alinhadas com os capilares, impedindo ou dificultando a passagem de substâncias do sangue para o tecido nervoso.

# Barreira Hemato-encefálica

---

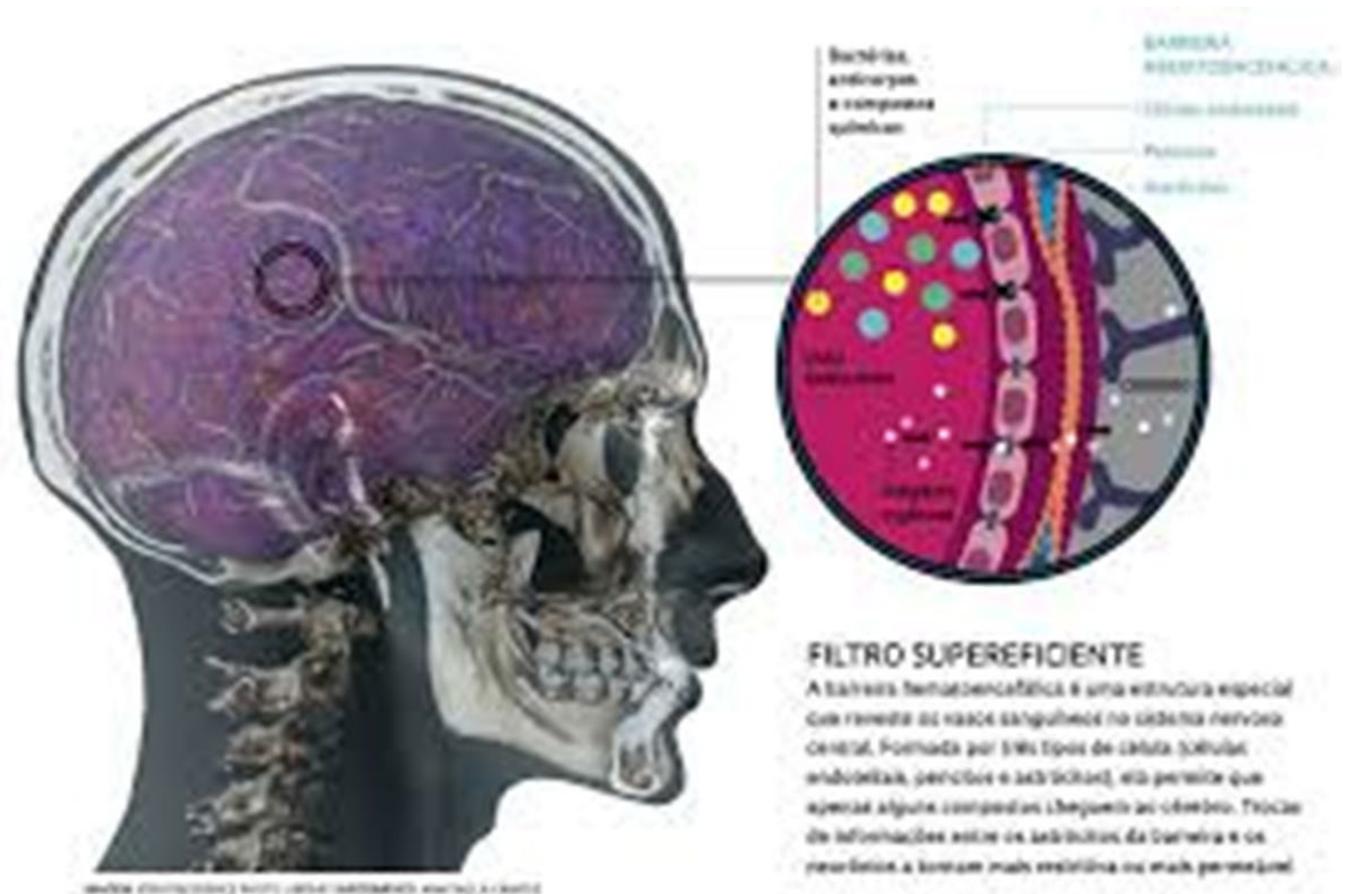
O que pode passar por esta firme barreira?

- É semipermeável e seletiva, sendo impermeável à maioria das proteínas e aminoácidos, além dos antibióticos.
- Moléculas pequenas (oxigênio, etanol)
- Moléculas lipossolúveis
- A glicose precisa necessariamente de um transportador para entrar na barreira

# O que acontece se a barreira hematoencefálica se rompe?

**Inflamação** : Alguns medicamentos e doenças sistêmicas podem afetar a barreira hematoencefálica, deixando-a infiltrada.

Patógenos, toxinas e outras moléculas indesejadas podem atravessar o cérebro, danificando-o potencialmente.



# O que acontece se a barreira hematoencefálica se rompe?

---

- **Fatores (genéticos e ambientais)**- aumentam o estresse oxidativo e neurodegeneração, demência e comprometimento cognitivo.
- Entre estes fatores encontram-se a hiperglicemia crônica, hiperinsulinemia, abuso de álcool, contato com xenobióticos (toxinas), dislipidemia, carências nutricionais e / **ou inflamação prolongada.**



# A Obesidade

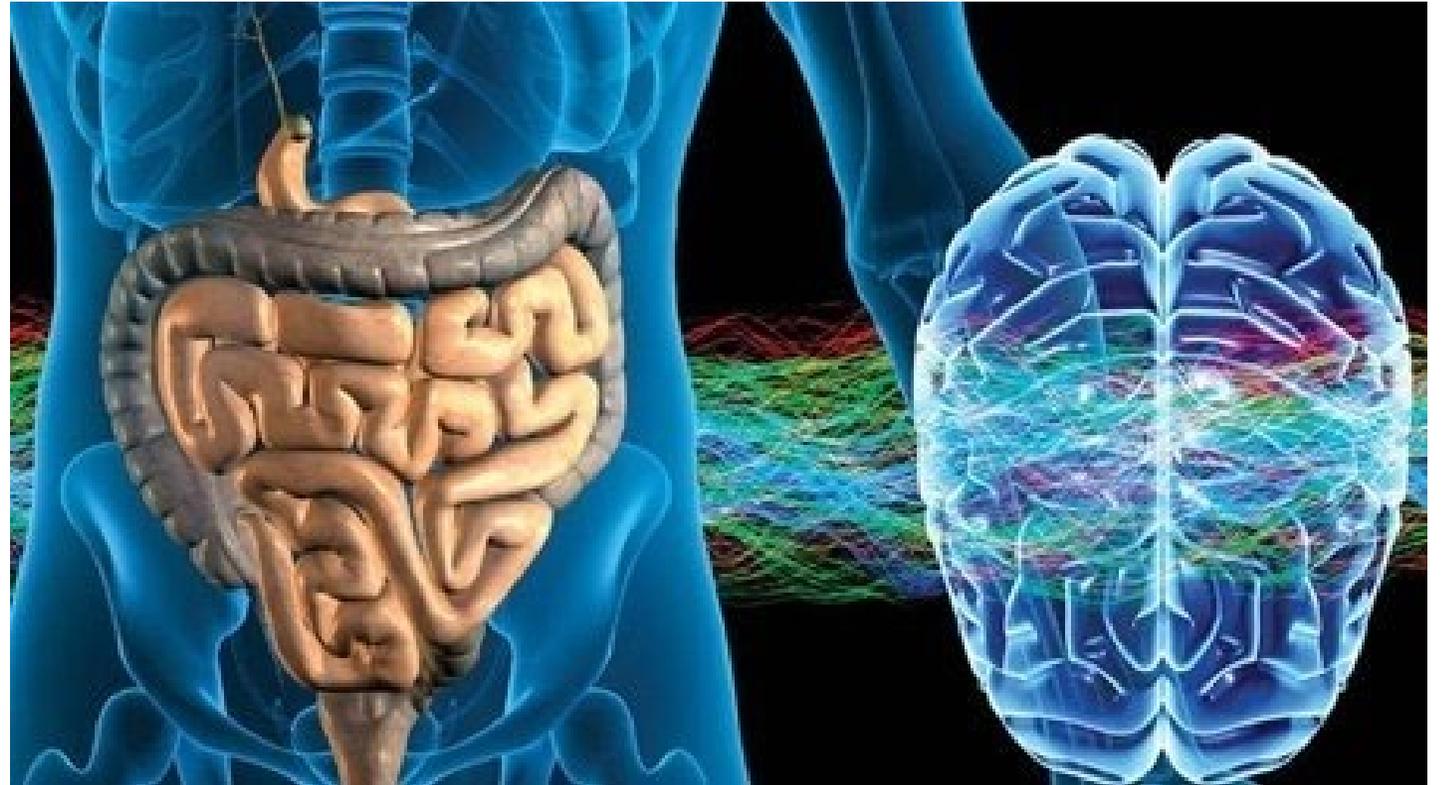
---

- Aumenta o risco de **resistência periférica à insulina** e esta acelera a degeneração cerebral, o comprometimento cognitivo, aumenta o risco de depressão e doença de Alzheimer.
- Altera a produção de neurotransmissores, prejudicando a sobrevivência de neurônios.
- **Um cérebro inflamado e com alterações de neurotransmissores também pode ser mais depressivo e compulsivo!**



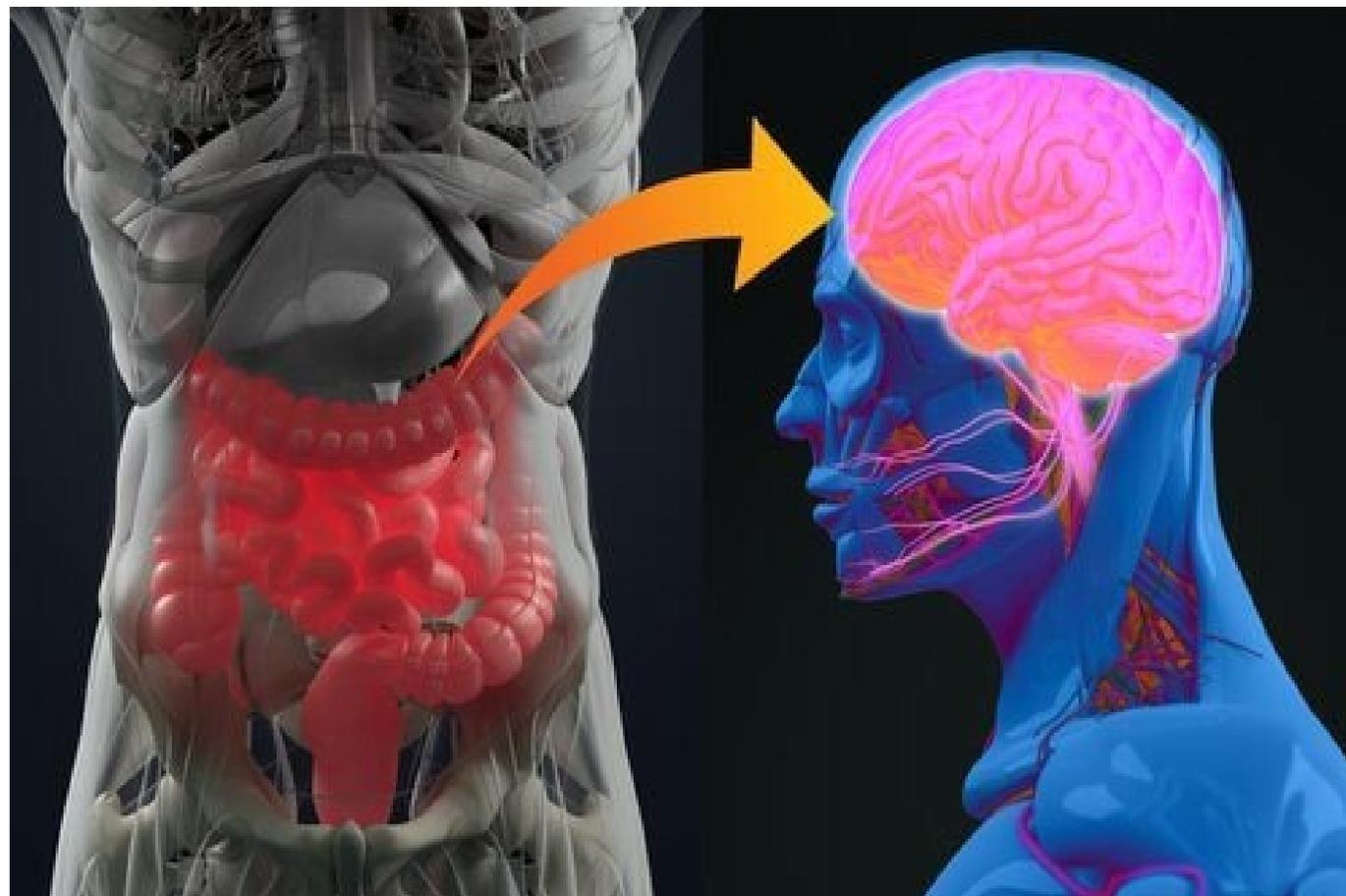
# O sistema nervoso entérico (SNE)

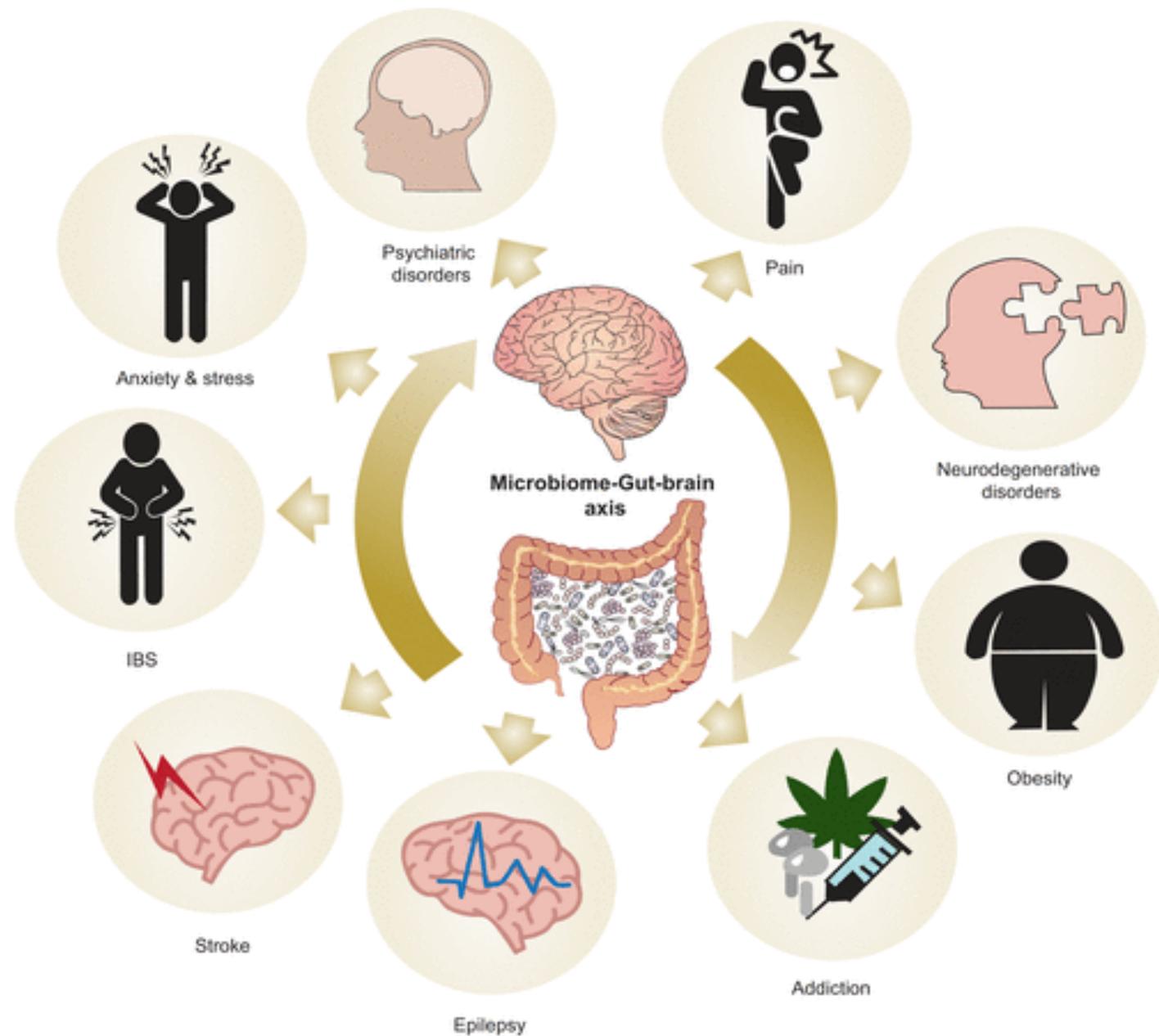
- ❑ "O sistema nervoso entérico (SNE) é o sistema nervoso específico do intestino.
- ❑ "segundo cérebro" no seio dos nossos intestinos
- ❑ rede de neurónios que revestem as paredes do trato gastrointestinal, controla **atividade sensorial, motora, secretora e imunitária do sistema digestivo.**



# Eixo intestino cérebro

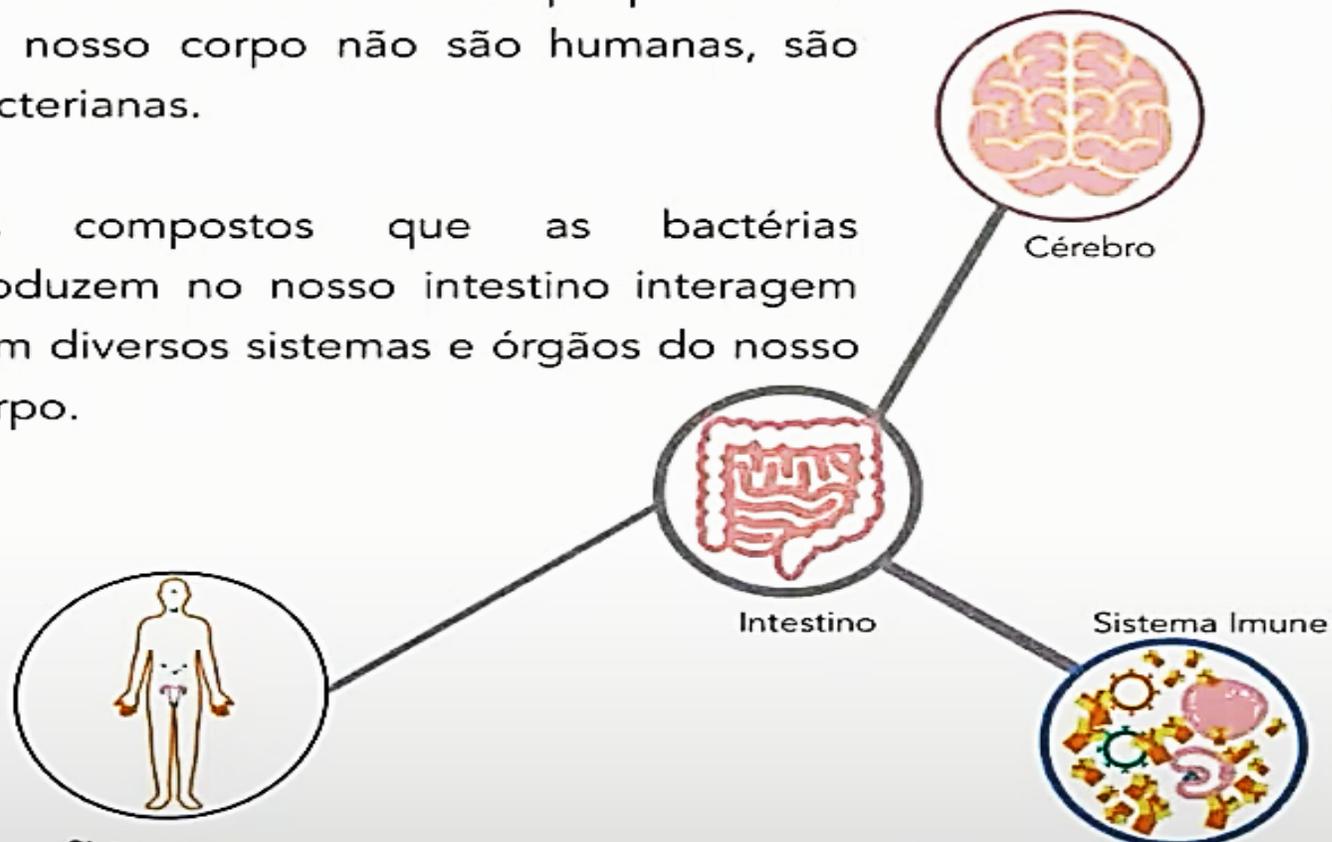
- ❑ O eixo intestino-cérebro é uma complexa via de comunicação bidirecional entre o sistema nervoso central e o sistema nervoso entérico
- ❑ A microbiota intestinal participa na síntese e liberação de vários hormônios, ácidos graxos de cadeia curta e neurotransmissores relacionados com o eixo intestino-cérebro.





~52% de todas as células que possuímos no nosso corpo não são humanas, são bacterianas.

Os compostos que as bactérias produzem no nosso intestino interagem com diversos sistemas e órgãos do nosso corpo.



Sistema  
Endócrino

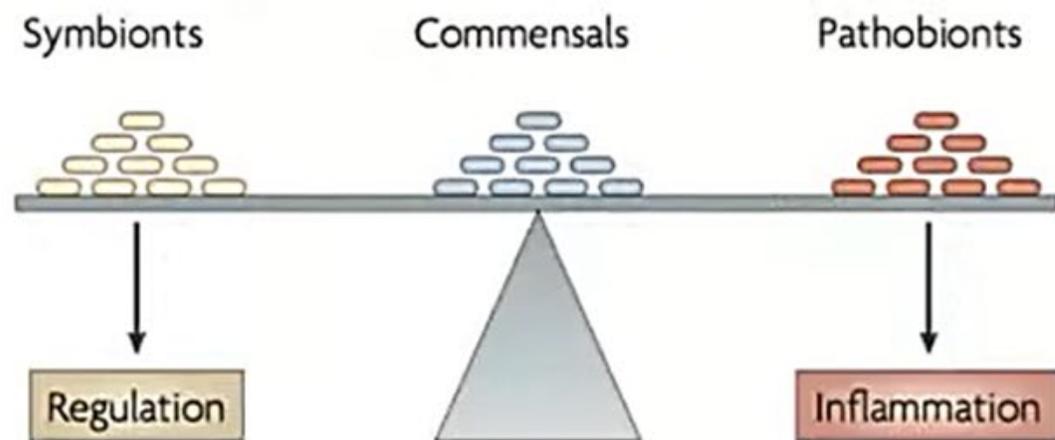
Cérebro

Intestino

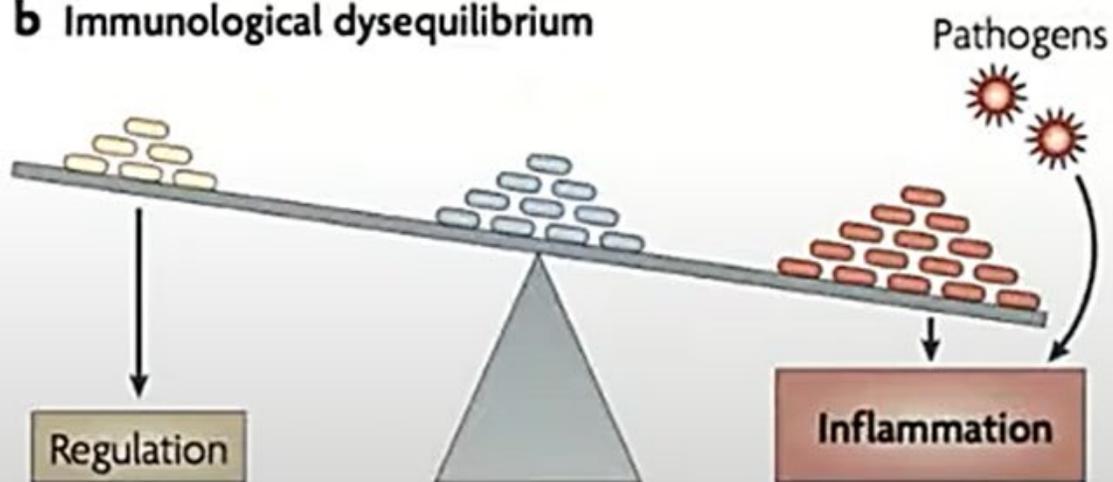
Sistema Imune

<http://biome-hub.com>  
© 2021 BiomeHub. All Rights Reserved.

### a Immunological equilibrium



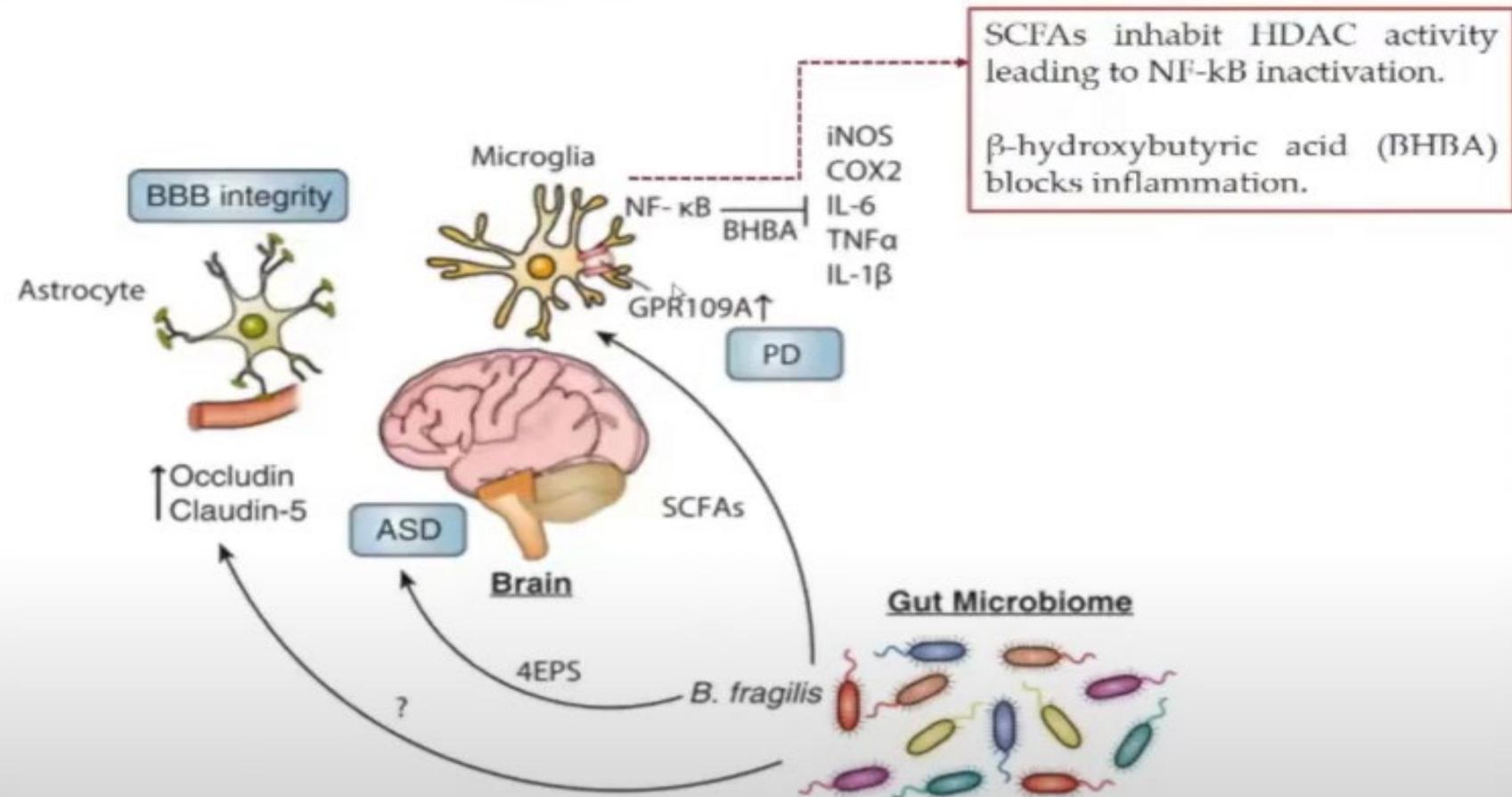
### b Immunological dysequilibrium



## Disbiose

Desequilíbrio ou uma má adaptação da comunidade de microrganismos em um determinado ambiente.

# SCFAs activates GPR109A (HCA2) and blocks NF- $\kappa$ B



# Doenças neurológicas

---

Condição que afeta o sistema nervoso central e periférico, podendo envolver perturbações a nível cerebral, medular ou dos nervos periféricos,

- Doenças Neurodegenativas (como a Esclerose Múltipla, Parkinson, Alzheimer e Demências), Lesões Adquiridas (como Lesões Medulares, Traumatismos Craneo-Encefálicos, ou TCE, e AVC), Alterações Metabólicas, Epilepsia, Síndromes Genéticas
- Perturbações Neurológicas: origem multifatorial e afetam o desenvolvimento, como Paralisia Cerebral, Perturbações do Espectro Autista, Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção, Encefalites

# Outras condições

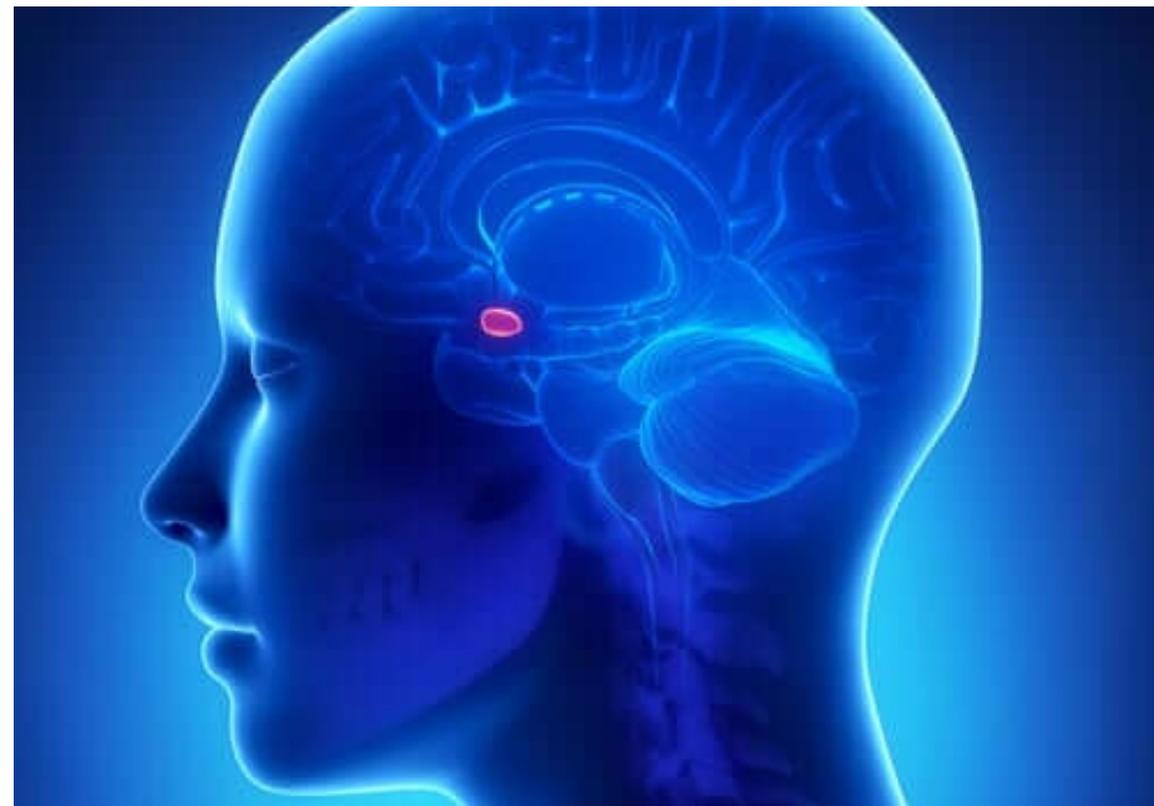
---

- **A depressão: condição caracterizada pela permanência de sintomas de tristeza, perda de interesse ou prazer, sentimentos de culpa ou de autoestima baixa, perturbações do sono ou do apetite, sensação de cansaço e, ainda, baixo nível de concentração.**



# Neurobiologia da Ansiedade

- A **amígdala**, com formato de amêndoa localizado próximo ao hipocampo, integra as informações sensoriais e cognitivas e, em seguida, **determina se haverá ou não resposta de medo**.
- No transtorno de ansiedade generalizada (TAG), a disfunção na amígdala pode ser persistente e ininterrupta
- Existem pessoas que têm uma amígdala maior, o que aumenta o risco de sofrer de transtornos do humor.



# Neurobiologia da Ansiedade

- **Nossas experiências prévias e a sua qualidade moldam a arquitetura cerebral.**
- **Sensação de medo e alerta também chega ao córtex cíngulado anterior dorsal (localizado no lobo frontal) – ele Amplifica a sensação de medo e bloqueia os pensamentos mais racionais, porque quem domina o cérebro nesse momento é a emoção, é a angústia.**
- **E o que ela quer é nos fazer reagir!!!**



# Neurobiologia da Ansiedade

O medo não é apenas um sentimento.

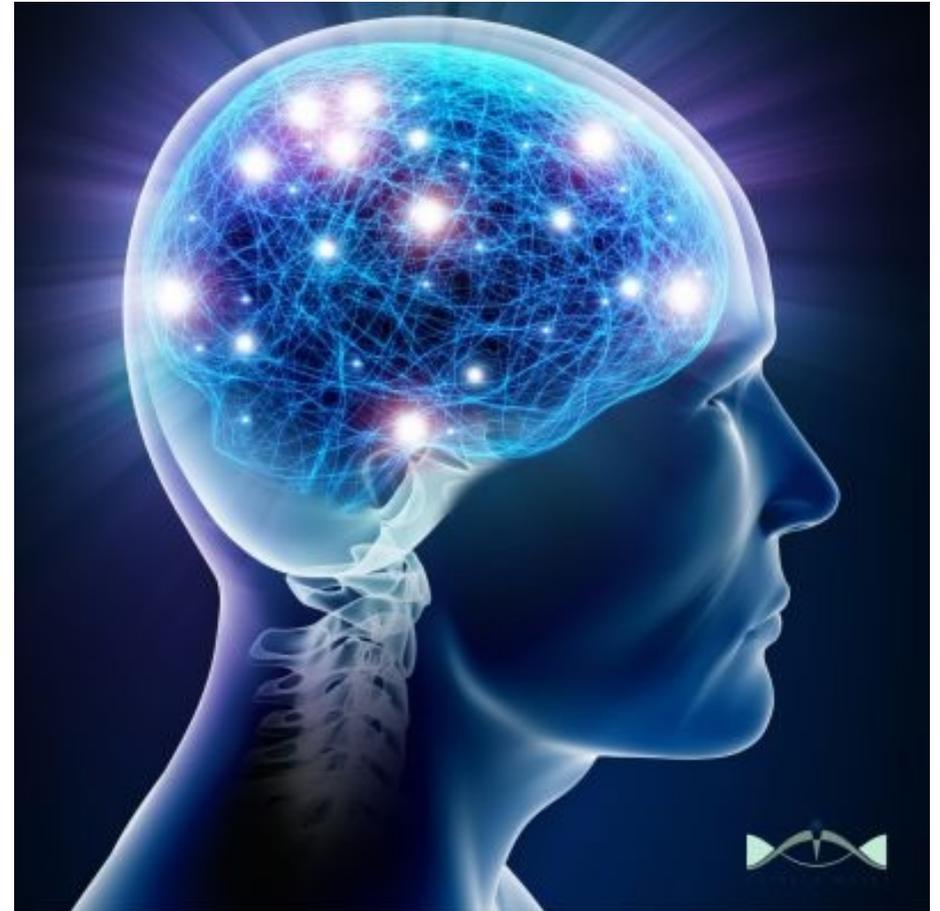
A resposta de medo também pode envolver respostas motoras, endócrinas e fisiológicas.





# Hormônios e neurotransmissores

Do ponto de vista neurobiológico, algumas estruturas cerebrais desempenham papel importante na gênese dessas emoções.



# GABA

---

O principal neurotransmissor inibitório do cérebro, que regula a atividade de muitos neurônios, como os da amígdala e as alças CERC.

O GABA é um neurotransmissor inibitório que ajuda a reduzir a atividade neuronal, promovendo um efeito calmante no cérebro

# GABA ( ácido gama-aminobutírico)

---

- **Ansiedade e sentimento de opressão**
  - Sentir-se preocupado ou com medo
  - Ataques de pânico
  - Incapacidade de relaxar
  - Rigidez ou tensão muscular
  - Sensação de estresse ou esgotamento
  - Desejo ou compulsão por carboidratos, álcool ou drogas para relaxar e acalmar
  - Insônia
  - Ter pensamentos intrusivos ou ter um cérebro hiperativo
- Incapacidade de priorizar ações planejadas
  - Acrofobia (medo de altura)
  - Foco ruim
  - Espasmos retais
  - Ardor na boca
  - Dor visceral

# Serotonina

---

A falta da produção e liberação de serotonina é a principal disfunção associada com ansiedade.

A serotonina é conhecida por seu papel fundamental na regulação do humor e das emoções. Níveis baixos de serotonina têm sido associados a sintomas de ansiedade, incluindo a ansiedade generalizada.

A serotonina regula o humor, o apetite, o sono e tem efeito sobre o desejo sexual e o aprendizado.

# Serotonina

- **Ansiedade**
- Ataques de pânico ou fobias
- Preocupação ou medo excessivo
- Pensamentos ou comportamentos obsessivos
- Perfeccionismo ou alta necessidade de controle
- Irritabilidade
- Transtorno afetivo sazonal ou depressão no inverno
- Negatividade ou depressão
- Pensamentos suicidas
- Autocrítica excessiva
- Baixa auto-estima e baixa autoconfiança
- TPM ou alterações de humor na menopausa
- Sensibilidade ao clima quente
- Hiperatividade
- Raiva
- Problemas digestivos
- Fibromialgia, síndrome da articulação temporomandibular ou outras síndromes dolorosas
- Dificuldade em dormir, insônia ou sono perturbado
- Desejos à tarde ou à noite por carboidratos, álcool ou drogas

# Dopamina e Noradrenalina

---

Os moduladores da resposta ao estresse

A dopamina e a noradrenalina também desempenham papéis importantes na resposta ao estresse e na regulação das emoções. A dopamina está associada à recompensa e ao prazer, enquanto a noradrenalina está envolvida na resposta de luta ou fuga.

Desequilíbrios nesses neurotransmissores podem contribuir para a ansiedade, criando uma sensação de alerta constante e dificuldades em experimentar prazer.

# Noradrenalina

---

A noradrenalina é um neurotransmissor com estimulação reguladora importante para a amígdala.

A estimulação noradrenérgica excessiva pode desencadear vários sintomas nucleares de ansiedade e medo, como pesadelos, estados de hiperexcitação, assim como sintomas físicos de hiperestimulação autonômica como: taquicardia, falta de ar, formigamentos, ondas de frio e calor, sudorese e desconforto torácico.

# Elevação de serotonina e dopamina

---

Pessoas que tendem a se arriscar mais, viciados em adrenalina, agitados, confusos, podem ser mais agressivos, ter mais dor de cabeça.

Associação com desordens como TDAH, esquizofrenia, paranóia, alucinações, psicose, transtorno bipolar.

Regula o sono deste paciente: higiene do sono-

\*\*Evitar suplementos que elevam dopamina como curcumina, SAME, ginseng, erva de são joão (hipérico), ginkgo biloba, tirosina, 5HTP.

# Deficiência de serotonina e GABA

---

Tendência depressiva, alteração de humor, dificuldade no sono, palpitações cardíacas, tensão muscular, dor de cabeça, traços obsessivos compulsivos, dificuldade de relaxar.

# Redução de dopamina e serotonina

---

Sintomas : Falta de motivação e prazer , Perda da libido , Cansaço e fadiga excessiva ,Alteração dos movimentos , Problema de concentração ,Perda de memória ,Insônia, Mudança de humor.

Usar suplementos que aumenta serotonina e vitamina D.

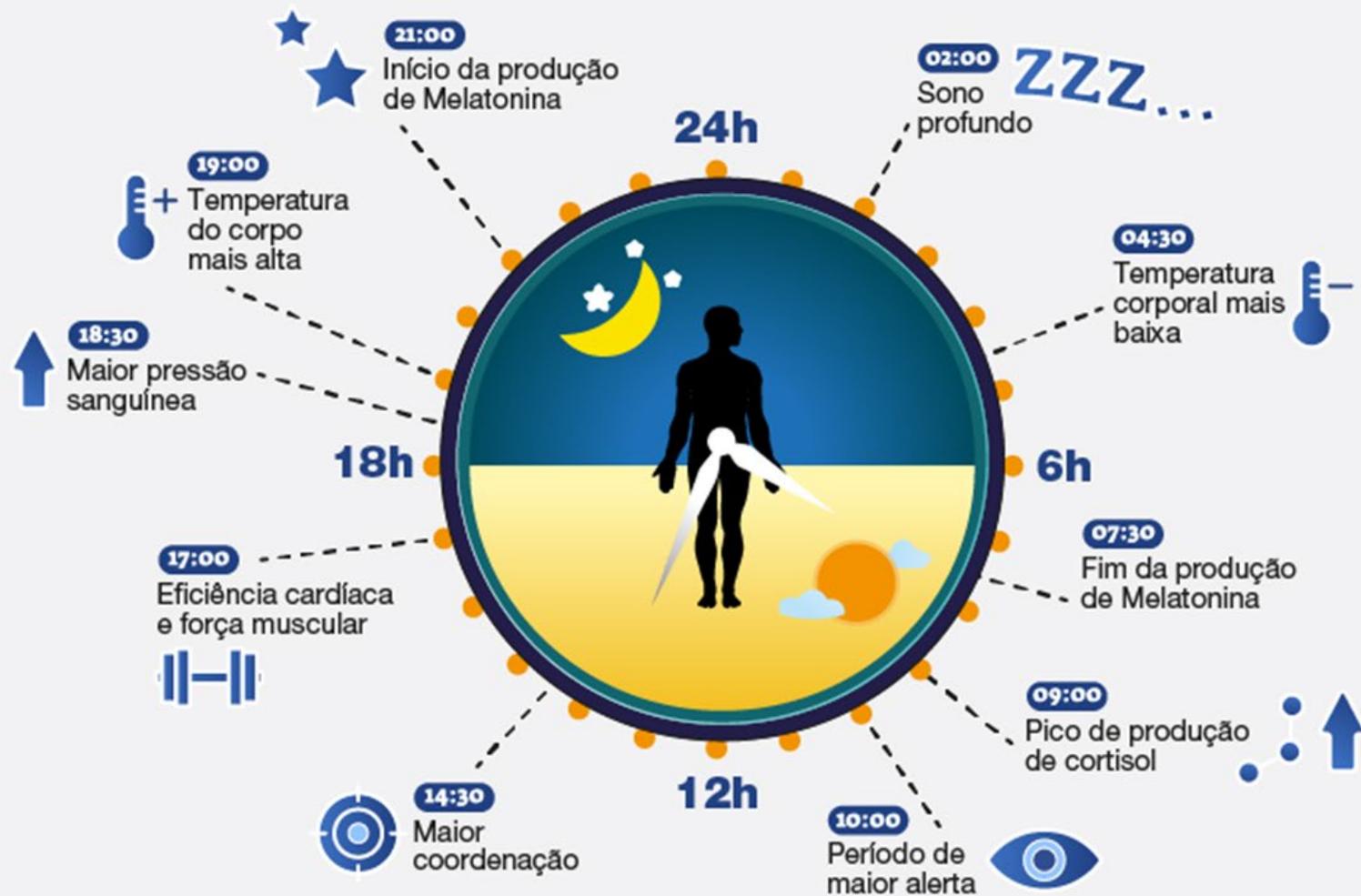
# Melatonina

---

- Produzida pela glândula pineal durante a noite a partir do triptofano e da vitamina B3 (niacina)
- Regula o ciclo circadiano, o sono e o bem-estar.



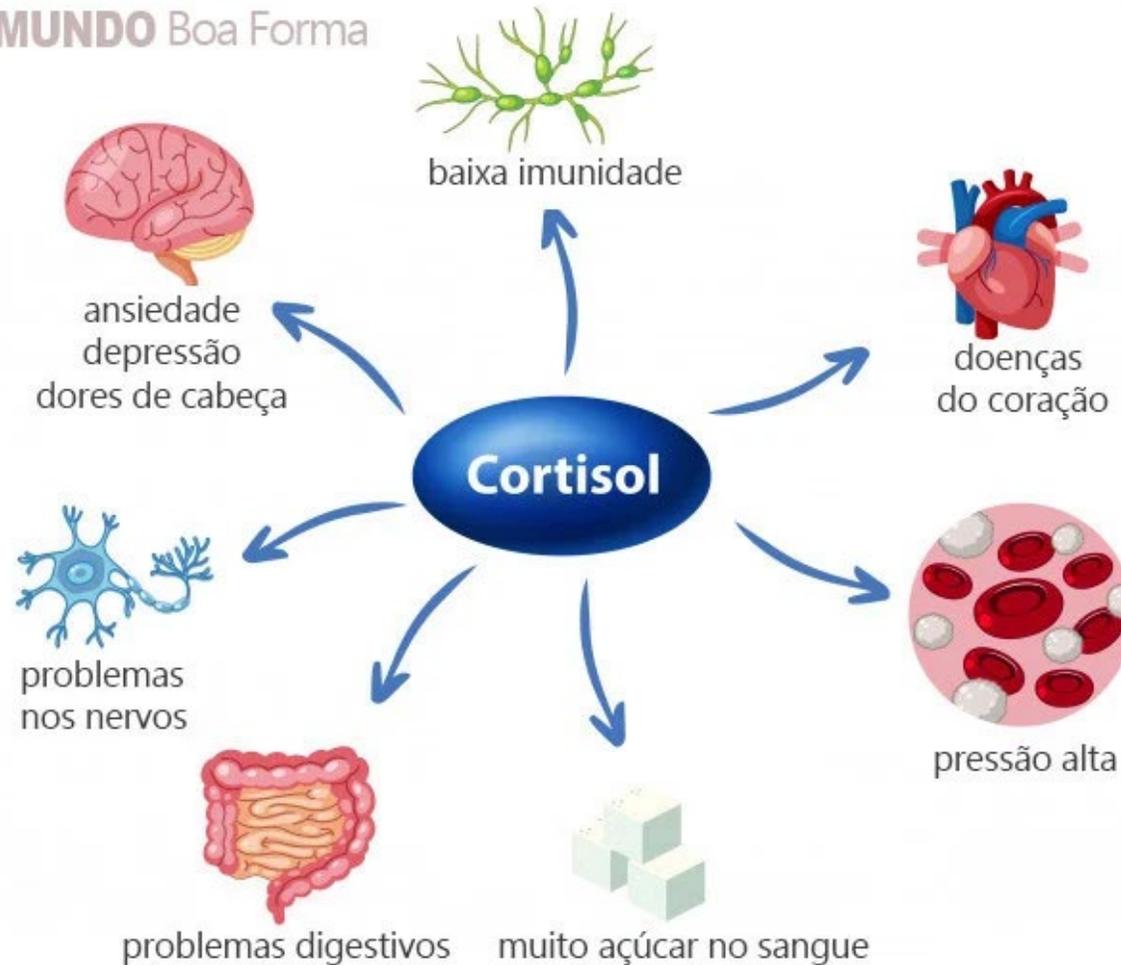
# CICLO CIRCADIANO



# Cortisol

MUNDO Boa Forma

- Hormônio do estresse
- O cortisol é produzido pelas glândulas adrenais e regula o humor, a motivação e o medo.
- A ansiedade está vinculada a esse hormônio.



# Bruxismo Do Sono

- ❑ Fatores: idade, tabaco, álcool, cafeína, ansiedade, estresse, transtornos psiquiátricos e do sono, drogas e disfunções temporomandibulares.
- ❑ Resposta do micro despertar - modulado por vários neurotransmissores no sistema nervoso central, principalmente pelo **sistema dopaminérgico**.



# Fármacos

---

Os principais tratamentos para os transtornos de ansiedade na atualidade são fármacos originalmente desenvolvidos como antidepressivos.

Os antidepressivos capazes de aumentar os estímulos serotoninérgicos por meio do bloqueio do transportador de serotonina também se mostram efetivos na redução dos sintomas de ansiedade e do medo em todos os transtornos de ansiedade.

Esses agentes são os ISRS (inibidores seletivos da recaptção de serotonina)

Hiperatividade noradrenergica: IRSN (inibidores da recaptção de serotonina e de noradrenalina).

# GABA e benzodiazepínicos

---

## O GABA (ácido $\gamma$ -aminobutírico) - ação ansiolítica

- O GABA é o principal neurotransmissor inibitório do cérebro, que normalmente desempenha um papel regulador importante na redução da atividade de numerosos neurônios, como os da amígdala.
- Os benzodiazepínicos atuam ao intensificar as ações do GABA na amígdala e no córtex pré-frontal, para diminuir momentaneamente a ansiedade.

# Fatores que afetam a neurogênese:

---

- Obesidade – adipocinas- inflamação
- Baixa capacidade de reparo - falta de nutrientes ( estresse, sono, sedentarismo
- Depósito de substancias no cérebro, proteínas causando neurodegeneração
- Sintomas como fadiga, ansiedade,

Neuro inflamação + desequilíbrio na produção de neurotransmissores (falta de nutrientes)  
**complexo B seja o ômega 3 seja zinco ou sejam vitaminas antioxidantes** = aumentam o dano oxidativo cerebral.

Neuro inflamação- compromete processo de neurogênese - risco de transtornos neurológicos



**Alimentos ricos em triptofano e seu efeito na liberação da serotonina e possíveis benefícios no transtorno de ansiedade**

Foods rich in tryptophan and its effect on serotonin release and possible benefits in anxiety disorder

Alimentos ricos en triptófano y su efecto en la liberación de serotonina y posibles beneficios en el trastorno de ansiedad

# Dieta Mind= Dieta Mediterrânea +DASH

---

Dieta que visa proteger o cérebro de problemas neurodegenerativos, como o Alzheimer, e de declínio cognitivo.

O nome MIND é uma sigla em inglês que significa :

**Intervenção Mediterrânea-DASH para Atrasos Neurodegenerativos**



# Dieta Mediterrânea

---

- ❑ Prioriza o consumo de alimentos naturais, como frutas, legumes, verduras, cereais integrais, nozes, ervas e especiarias.
- ❑ O azeite de oliva é a principal fonte de gordura, e os peixes ricos em ômega-3, como salmão, sardinha e atum, são a principal fonte de proteína animal.
- Extravirgem, com acidez inferior a 0,8%.- Extraído na primeira prensagem a frio das azeitonas.



# Dieta Mediterrânea

---

- Vegetais como tomate, couve, brócolis, espinafre, cenoura, pepino e cebola
- Frutas frescas como maçãs, bananas, figos, tâmaras e melões
- Legumes como feijão, grão-de-bico, ervilha e lentilha
- Oleaginosas como nozes, castanhas e avelã
- Cereais integrais como aveia, cevada, arroz e alimentos feitos com farinha de trigo integral
- Queijo e iogurte como os principais alimentos lácteos



# Azeite

- Presença de **polifenóis bioativos**, de propriedades anti-inflamatórias que melhoram a função do endotélio;
- Presença de tirosol, capaz de **restaurar as defesas antioxidantes** intracelulares diminuídas em pacientes depressivos;
- **Síntese de oleamida**, composto com ações importantes relacionadas aos transtornos do humor;
- Manutenção das propriedades físico-químicas **das membranas**, melhorando a ligação da serotonina aos seus receptores.



# Dieta Mind

---

- ❖ Consumir alimentos ricos em antioxidantes e substâncias neuroprotetoras, como frutas vermelhas, vegetais verde-escuros, leguminosas e oleaginosas
- ❖ Reduzir o consumo de alimentos ricos em gorduras saturadas e apostar nas poli-insaturadas, como o ômega 3
- ❖ Consumir três porções de grãos integrais por dia, como quinoa, aveia, arroz integral, macarrão de trigo integral e pão 100% integral
- ❖ Limitar o consumo de carnes vermelhas, queijos, gorduras saturadas, grãos refinados, açúcares adicionados e frituras
- ❖ Não ingerir produtos industrializados, como salsichas, salgados, alimentos congelados e pré-prontos



# Gaba

---

- Farelo de casca de arroz
- Aveia
- Batata
- Cogumelo
- Banana



# Serotonina

---

- **Triptofano:** peru, frango, peixe, tofu, ovos, nozes e sementes
- **Carboidratos complexos:** Alimentos ricos em carboidratos complexos, como grãos integrais, aveia, quinoa e batata-doce
- **Alimentos ricos em ômega-3:** Peixes gordurosos, como salmão, sardinha e atum, são fontes de ômega-3



# Fontes de probióticos

- ❑ **Psicobióticos:** *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium bifidum* e *Bifidobacterium longum*, podem ajudar a reduzir os sintomas de ansiedade e depressão



Brazilian Journal of Health Review | 8051  
ISSN: 2595-6825

**Os efeitos dos probióticos no tratamento da depressão: Uma revisão integrativa**

**The effects of probiotics in the treatment of depression: An integrative review**

DOI:10.34119/bjhrv6n2-287

Recebimento dos originais: 24/03/2023  
Aceitação para publicação: 25/04/2023



# Resveratrol

---

- ❑ Composto bioativo **presente nas uvas roxas** : proteção contra o diabetes, doenças hepáticas e neurodegenerativas
- ❑ Ativação das **proteínas Sirtuínas**, melhoram o controle glicêmico, diminuem a inflamação e aumentam a sobrevivência das células.
- ❑ **Suco integral de uva, amendoim, pistache, cacau em pó, morango e melancia.**

▪

## Bioavailability of resveratrol

 Annals of the New York Academy of Sciences  
1215(1):9-15

DOI: [10.1111/j.1749-6632.2010.05842.x](https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2010.05842.x)

Source · [PubMed](#)

**Authors:**



**Thomas Walle**

# Polifenóis como resveratrol



# Chá Verde

---

- ❑ A planta usada para a produção do chá verde (*Camellia sinensis*) possui várias catequinas, polifenóis com forte ação antioxidante.
- ❑ Estimula o BDNF ( fator de crescimento derivado do cérebro), atenua danos ao córtex cerebral, além de promover a neuroregeneração

**Epigallocatechin-3-gallate attenuates cerebral cortex damage and promotes brain regeneration in acrylamide-treated rats**

Yin He <sup>1</sup>, Dehong Tan, Yan Mi, Qian Zhou, Shujuan Ji

Affiliations + expand

PMID: 28561817 DOI: 10.1039/c6fo01823h

# Suplementação

---

❑ GABA: magnésio, teanina e/ou taurina aumentam GABA no cérebro.

❑ Serotonina: triptofano ou griffonia simplicifolia e magnésio

**\*\*Contudo, esta não deve ser utilizada em casos de transtorno bipolar e em certas situações no autismo**



# Suplementação

---

- ❑ Quando alto Serotonina e Dopamina: Bacopa monnieri, óleo essencial de limão (no vaporizador), vitamina B6 (piridoxina).
- ❑ Quando Serotonina e Dopamina baixa: griffonia simplicifolia (precursora de 5-htp), ashwagandha (*Withania somnifera*), suplementos que inibem degradação como; rhodiola rosea, curcumina, quercetina, chá verde, cacau.
- ❑ Quando Serotonina e Gaba baixo: vitamina B3 (niacina), triptofano, melatonina, magnésio (glicinato)

# Bruxismo Do Sono- Nutrientes

---

- **Aumentar o GABA, neurotransmissor relacionado com a tranquilidade e relaxamento**
- **Complexo B, em especial a vitamina B6 e ácido fólico**
- **Minerais: zinco, magnésio, vitamina C: aumenta a dopamina, neurotransmissor importante no controle de tremores, melhora da atenção e concentração**

# Sono

---

- Durante o sono, ocorrem processos de regeneração e restauração do corpo e do cérebro.
- Higiene do Sono: Regula neurotransmissor ácido gama-aminobutírico, ou GABA.
- Práticas de relaxamento: Meditação, ioga, respiração profunda



# Bebidas Alcoólicas

---



- **Substância psicotrópica - Depressor do Sistema Nervoso**
- **O cérebro é capaz de se ajustar quimicamente para compensar o efeito do álcool, liberando mais substâncias excitatórias. Isso pode levar a uma hiperatividade cerebral quando o álcool não está presente no organismo**
- **Alterações comportamentais e biológicas: O álcool altera as vias neuronais, o que pode levar a mudanças biológicas e comportamentais. Ansiedade, depressão e variação de humor:**

# Exercício Físico

- O exercício físico : aumenta o BDNF ( fator de crescimento derivado do cérebro)
- Atua no nosso eixo hipotálamo hipófise adrenal diminuindo por exemplo o cortisol hormônio do estresse.
- Prática de loga, treino de força,



# Papel da Dieta Individualizada

---

- ❑ Efeitos anti-inflamatórios;
- ❑ Efeitos antioxidantes;
- ❑ Estímulo à síntese de serotonina, o “hormônio da felicidade”;
- ❑ Promoção da neuroproteção e neuroplasticidade cerebral;
- ❑ Modulação da microbiota intestinal (e do eixo microbiota-intestino-cérebro)



---

**Portanto, é importante trabalhar o paciente como um todo, além da nutrição melhorando a defesa antioxidante, saúde intestinal e hábitos alimentares adequados, concomitante ao tratamento da terapia comportamental para que os benefícios sejam atingidos!**



# Referência Bibliográfica

---

**Boletim PLANFAVI - sistema de farmacovigilância em plantas medicinais – números 30/2014 e 35/2015.**

**BARBOSA, A.F.; COSTA, I.C. DE M.; ZUCOLOTTO, S.M.; GIORDANI, R.B. Morinda citrifolia: fatos e riscos sobre o noni. Revista Fitos, Rio de Janeiro, Vol. 11 (2), 119-249,2017**

**BARBHAIYA, H. C. et al. Efficacy and Tolerability of BacoMind® on Memory Improvement in Elderly Participants – A Double Blind Placebo Controlled Study. Journal of Pharmacology and Toxicology 3, 6, p. 425-434, 2008.**

**Liberali, Rafaela & Costa, Isabella & Custódio, Milena & Coutinho, Vanessa. (2010). Terapia Nutricional em Doenças Neurológicas - Revisão de Literatura. Revista Neurociências. 18. 555. 10.34024/rnc.2010.v18.8440.**

**Lorenzi, H. Frutas Brasileiras e Exóticas Cultivadas Ed Plantarum, 2006. Informe Técnico n. 25/2007**

**Research, Society and Development, v. 10, n. 14, e471101422190, 2021 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22190>**



**PARABÉNS**  
**VOCÊ CONCLUIU O SIMPÓSIO!**

**Simpósio Damans**  
*de Nutrição*