



**Universidade Federal da Paraíba**  
**Centro de Ciências da Saúde**  
**Departamento de Ciências Farmacêuticas**  
**Programa de Educação Tutorial (PET-Farmácia)**  
**Tutora: Profa. Dra. Leônia Maria Batista**



## **Aducanumabe: uma nova terapia para o tratamento da Doença de Alzheimer**

**Allessya Lara Dantas Formiga**

João Pessoa – PB

2021

## Doença de Alzheimer

- **Neurodegenerativa insidiosa e progressiva** → comprometimento das habilidades cognitivas e funcionais, sintomas comportamentais
  - **Deterioração da memória de curto prazo**
- **Principal doença neurodegenerativa**
  - 70% de todos os casos de demência



## Demência

- Síndrome clínica → início lento dos déficits de memória + vários graus de alterações de personalidade

Função

Qualidade de vida

Estrutura familiar

Desenvolvimento econômico e social



## Doença de Alzheimer

➤ **Acima de 60 anos**

➤ **Fatores de risco:**

➤ Idade

➤ Histórico familiar

➤ Traumatismos cranianos

➤ Diabetes

➤ Hipertensão arterial

➤ Abuso de bebidas alcoólicas

➤ Dislipidemias



# Histórico

Aducanumabe: uma nova terapia para o tratamento da Doença de Alzheimer

www.pngwing.com



**3.000 a.C.**

Casos de esquecimento crônico em idosos

**54 a 68 d.C.**

Estágio avançado de demência

culturas.colorir.com  
profissoes.colorir.com



www.dinicarubedo.com.br



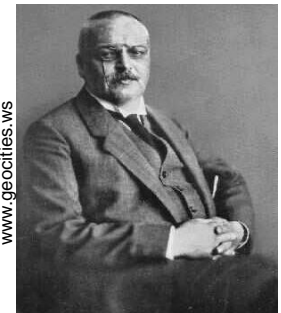
**Demência → 1745 -1828**

- Phillippe Pinel – França
- Jean Etienne Esquirol – doença cerebral → perda dos sentidos, inteligência e interesse

**1906**

**Dr. Alois Alzheimer** → alterações no tecido cerebral de uma mulher com “doença mental” rara

www.geocities.ws



- **Demência** → 47 milhões
  - ✓ 65,7 milhões em 2030
  - ✓ Triplicar até 2050
  - ✓ Novos casos anuais → 7,7 milhões
  
- **DA** → ~ 35 milhões
  - ✓ Mais prevalente após 65 anos
  - ✓ 13 milhões nos EUA (2050)



- 29 milhões → acima dos 60 anos
- **Demência → 2 milhões**
- **Doença de Alzheimer → 40 – 60% (1,2 milhões)**



upload.wikimedia.org



www.portal25horas.com.br

- DA dobra a cada 20 anos
  - ✓ Crescimento de 55% (20 anos) → acima dos 60 anos

- **Doença de Alzheimer → 705**

- Projeção a ABRAz → 1.410 (2038) e 3 mil (2058)



upload.wikimedia.org

# Etiologia

Aducanumabe: uma nova terapia para o tratamento da Doença de Alzheimer

- Não é totalmente esclarecida
- Associação:
  - ✓ **Genéticos (70%)**
  - ✓ Fatores ambientais/estilo de vida (30%)



asmetro.org.br

elctroenergia.com.br



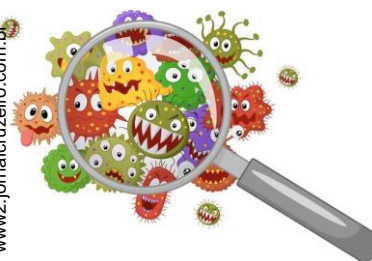
www.solam.com.br



br.freepik.com



www2.jornalcruszeiro.com.br





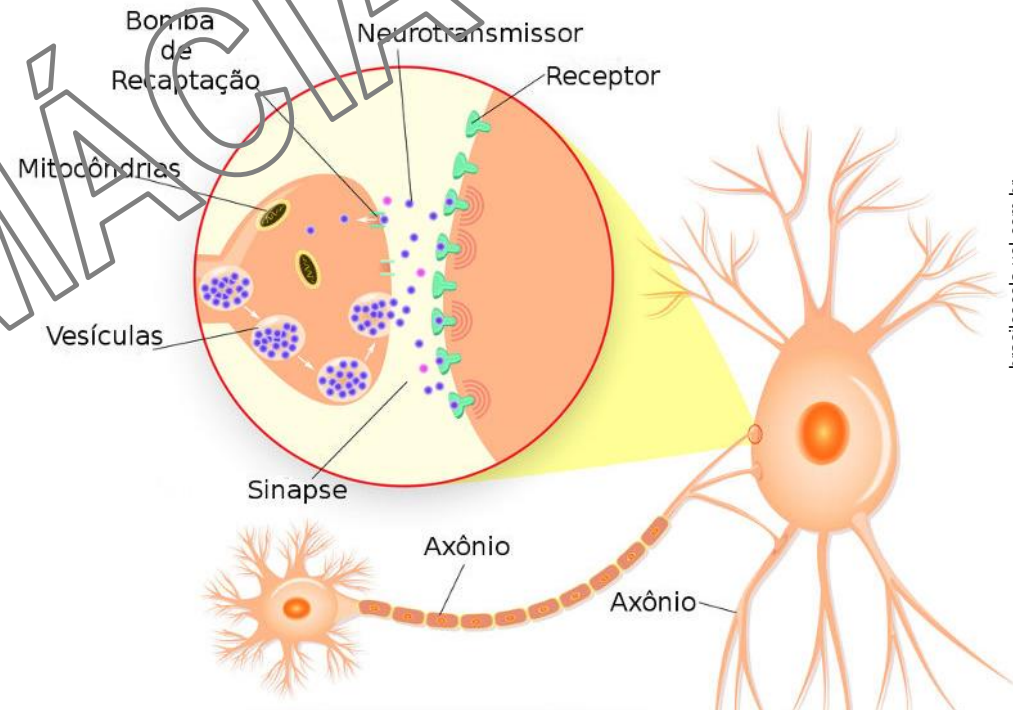
## Sinalizações químicas

➤ Raciocinar, planejar, elaborar, relembrar → consciência

### □ Transmissão sináptica

➤ Troca de informação entre neurônios

- Impulso elétrico → impulso químico



## Memória

### ➤ Habilidade de reter ou evocar informações

#### ❑ Hipocampo

- Memória de curto prazo
- Consolidação da memória
- Memória espacial (topográfica) – localização no espaço

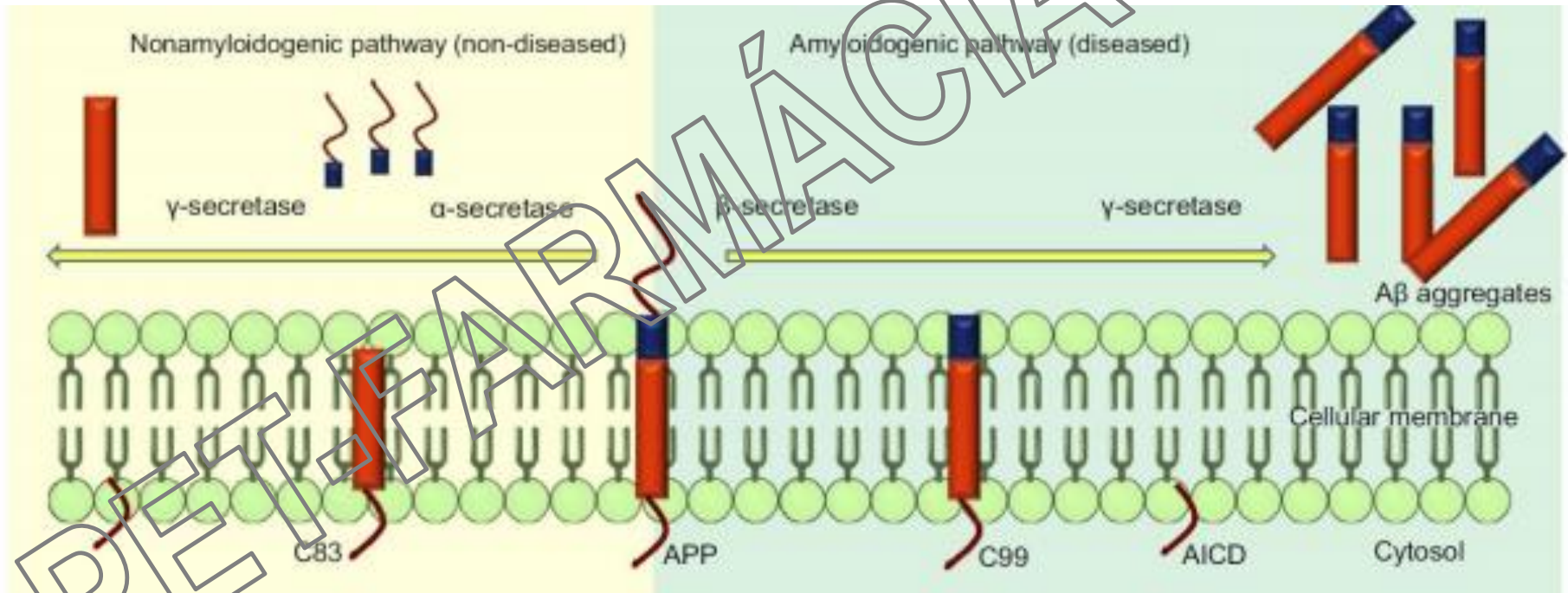


amenteemaravilhosa.com.br

## Genética:

### Placas amiloides

- Mutação na APP
- PSEN1 e PSEN2 → Peptídeos A $\beta$

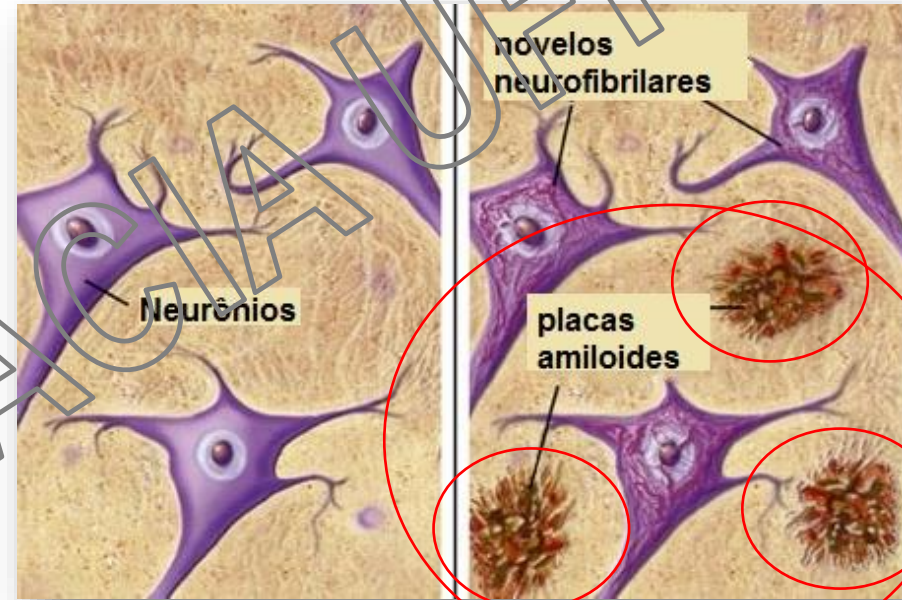


## □ Genética:

### □ Placas amiloides

#### ○ Fibrilas ordenadas de $A\beta$

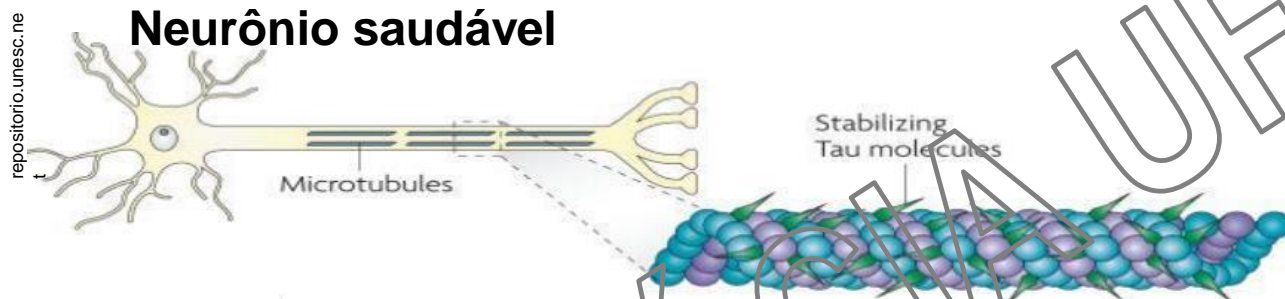
- Acúmulo extracelular da proteína  $A\beta$
- Placas amiloides



<https://melhorcomsaude.com.br/alimentos-protagem-alzheimer/>

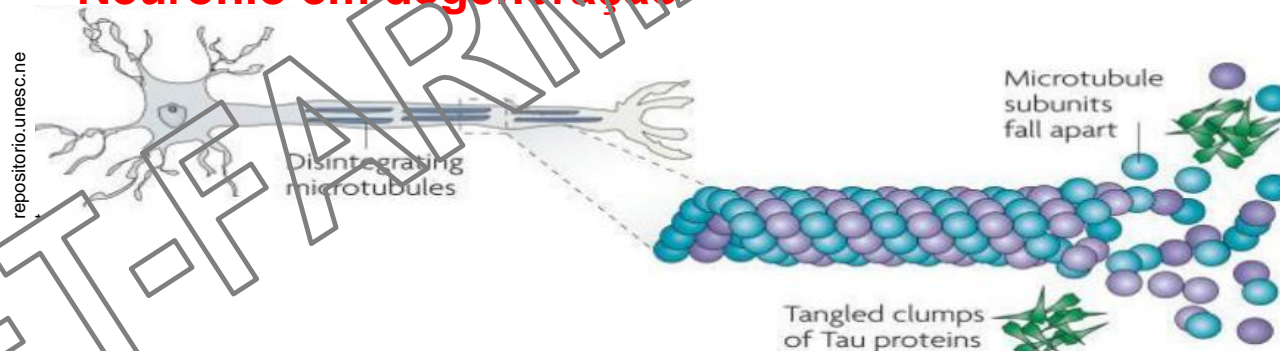
**Toxicidade neuronal**

## □ Emaranhados neurofibrilares (ENF)



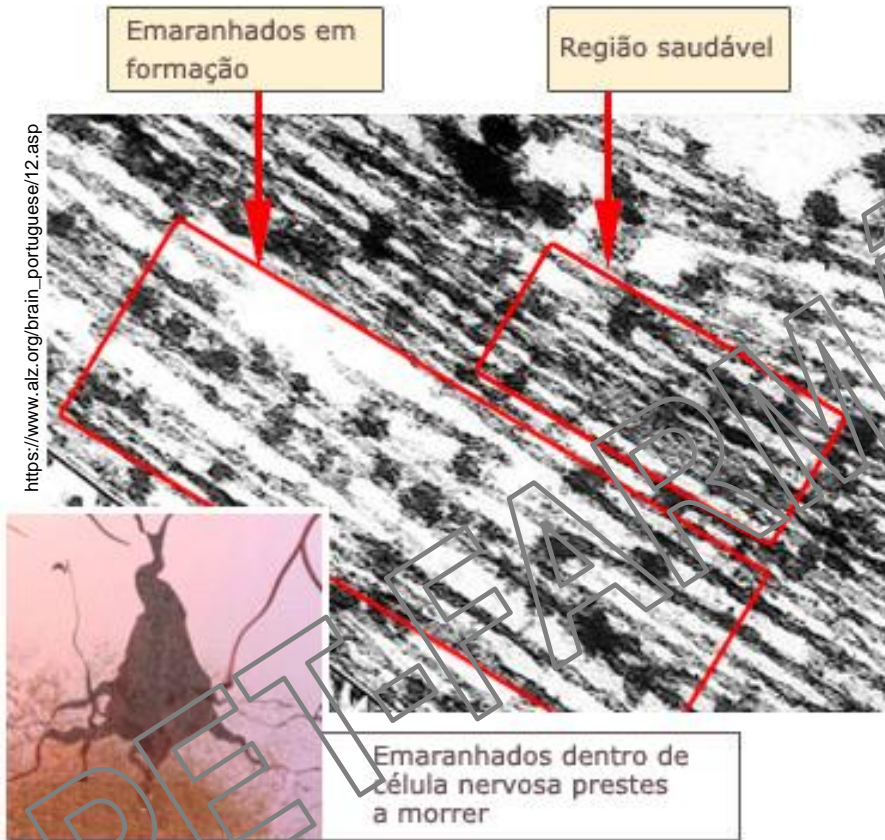
Proteína tau → filamentos helicoidais duplos → microtúbulos

### Neurônio em degeneração



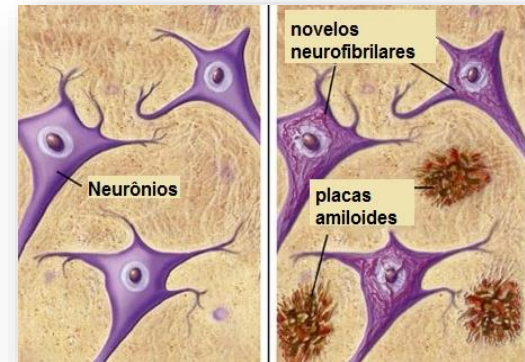
Hiperfosforilação e proteólise na proteína Tau → agregados

## □ Emaranhados neurofibrilares (ENF)



Placas amiloides

ENF



<https://melhorcomsaude.com.br/alimentos-protagem-alzheimer/>

**Placas amiloidais**

**Emaranhados neurofibrilares**

**Transmissão sináptica  
Excitotoxicidade  
Estresse oxidativo  
Neuroinflamação**

**Disfunção e morte de neurônios**

## Inicial

- Sintomas indefinidos → lento desenvolvimento
- Comprometimento da memória recente → lapsos de memória



## Intermediário

- Maior déficit de memória
- Afasia, agnosia, apraxia
- Perda da noção de risco
- Distúrbio do sono, alterações e confusões mentais





## Avançado

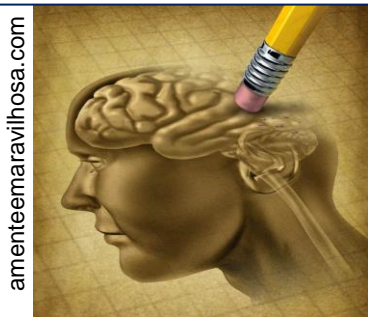
- Total dependência de um cuidador
- Funções gradativamente comprometidas
- Sem reconhecimento de familiares e amigos
- Incapacidade de realizar necessidades básicas



# Manifestações clínicas

Aducanumabe: uma nova terapia para o tratamento da Doença de Alzheimer

**Perda de memória recente**



**Perda de memória remota**



**Dificuldade de se expressar**



**Repetição da mesma pergunta várias vezes**



**Irritabilidade**



**Desorientação**



# Prevenção

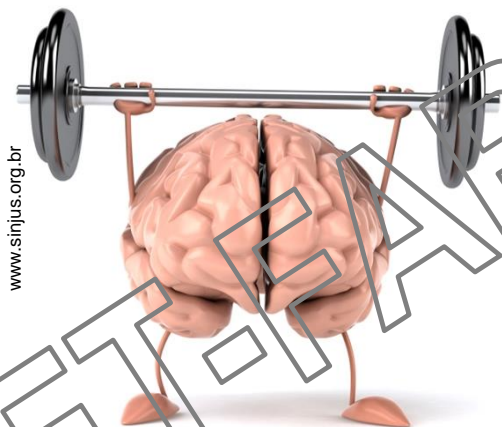
Aducanumabe: uma nova terapia para o tratamento da Doença de Alzheimer



**Alimentação saudável**



**Exercícios físicos**



**Atividades cognitivas**



**Não fumar e não ingerir  
bebidas alcoólicas**

media.istockphoto.com

## ➤ Clínico:

### ✓ **Exclusão**

- Avaliação da depressão
- Exames da função da tireoide e níveis de vitamina B12 no sangue

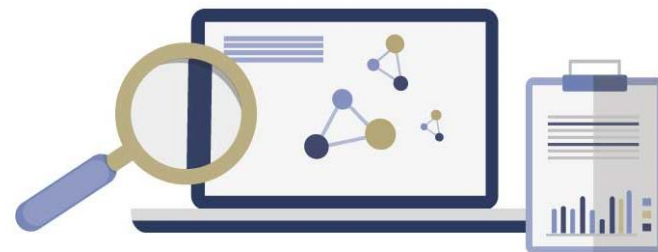
### ✓ **Déficit de memória, linguagem e percepção do espaço**

### ✓ **Distúrbios cognitivos insidiosos, progressivos**



## ➤ Bioquímico → biomarcadores:

- ✓ Biomarcadores líquidos → alterações nos níveis de  $A\beta$  e tau no líquido cerebroespinal
- ✓ Biomarcadores de imagem → atrofia do hipocampo e hipometabolismo cortical
- ✓ PET → detecção de depósitos de  $A\beta$



[www.psasistemas.com.br](http://www.psasistemas.com.br)

## Não farmacológico

1. Estimulação cognitiva
2. Estimulação social
3. Estimulação física
4. Organização do ambiente



alzheimer360.com

## Farmacológico

### Inibidores da acetilcolinesterase (AChE)

- Rivastigmina → SUS → Adesivo transdérmico e cápsulas

### Anticorpo monoclonal

- Aducanumabe → 2021 → aprovado pelo FDA

## Aducanumabe

- **Indicação:** é um medicamento prescrito para o tratamento de pessoas com doença de Alzheimer
- **Apresentação:** Infusão intravenosa (IV) de 170 mg/1.7 mL e 300 mg/3 mL
- **Posologia:** 10 mg/kg → 4 semanas com tempo de 21 dias durante 1 hora

<b>IV Infusion (every 4 weeks)</b>	<b>ADUHELM Dosage (administered over approximately one hour)</b>
Infusion 1 and 2	1 mg/kg
Infusion 3 and 4	3 mg/kg
Infusion 5 and 6	6 mg/kg
Infusion 7 and beyond	10 mg/kg



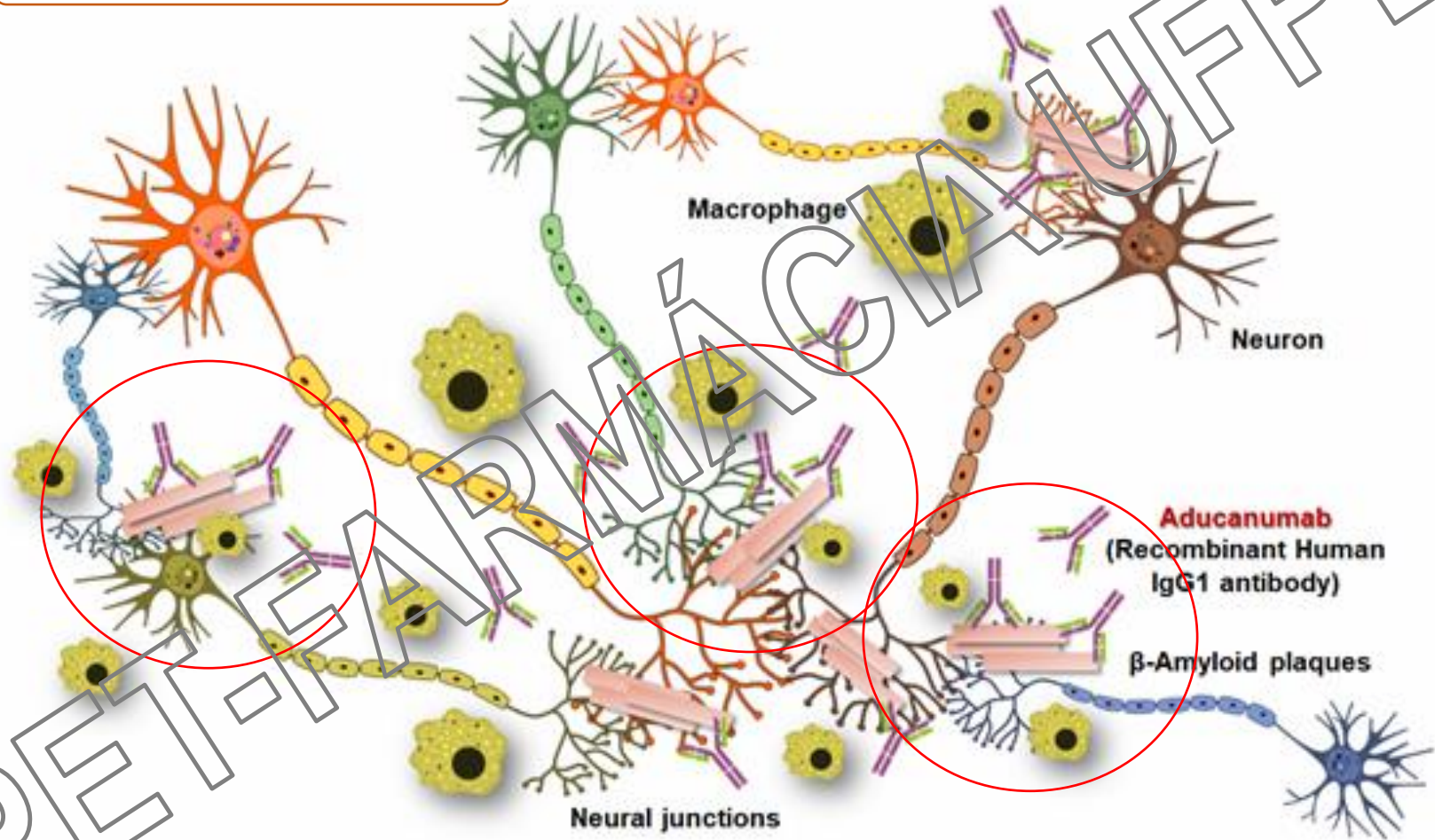
## Aducanumabe

- **Contraindicações:** hipersensibilidade ao ativo ou excipientes da fórmula
- **Precauções:** Anormalidades de imagem relacionadas a amilóide (edema)
- **Reações adversas:** ainda são necessários mais estudos para determinar possíveis reações

# Tratamento

Aducanumabe: uma nova terapia para o tratamento da Doença de Alzheimer

## Aducanumabe



# Evidências Clínicas

Aducanumabe: uma nova terapia para o tratamento da Doença de Alzheimer



<https://temcienciaoteucha.com/page/2/>

2011 → DA leve a moderada → bom perfil de segurança

2018 → 52 pacientes → eficácia da IV

2015 → 1650 indivíduos → interrompido → redução nos níveis de placa amilóide do cérebro em ambas as doses e de forma dependente do tempo

- 2021 – Aprovação condicional pelo FDA → aprovação contínua dependerá de novas confirmações do teste
- Os testes demonstraram eficácia apenas para estágios iniciais da doença e em quadros leves de demência
- 30 a 40% dos pacientes apresentaram uma complicação radiológica → assintomáticos
- Preço → U\$ 5.000,00 a U\$ 6.000,00
- Custos indiretos → como os exames de PET de amiloide, biomarcadores de líquido e exames para monitorar possíveis efeitos adversos

- Reconhecimento dos sinais e sintomas da doença → descobrimento precoce
- Atenção farmacêutica → na interação direta do farmacêutico com o usuário → farmacoterapia racional
- Farmacovigilância → Medicamento novo e sem relatos de efeitos adversos
- Diagnóstico Laboratorial
- Cuidados na administração → solução límpida → não administrar se houver opacas ou estranhas. → uso hospitalar

- Doença de Alzheimer → doença neurodegenerativa incapacitante → perda de memória recente
- Sua etiologia e fisiopatologia ainda não foram totalmente elucidadas
- O Aducanumabe surge como uma nova alternativa terapêutica que age diretamente na fisiopatologia da doença
- Ainda são necessários estudos que comprovem sua eficácia em todos os quadros de Alzheimer



**Universidade Federal da Paraíba**  
**Centro de Ciências da Saúde**  
**Departamento de Ciências Farmacêuticas**  
**Programa de Educação Tutorial (PET-Farmácia)**  
**Tutora: Profa. Dra. Leônia Maria Batista**



## **Aducanumabe: uma nova terapia para o tratamento da Doença de Alzheimer**

**allessylara@gmail.com**

João Pessoa – PB

2021