

# sistema nervoso

## sistema nervoso central

constituído:

encéfalo

espinal medula

> protegidos por estruturas ósseas (crânio e coluna) e 3 membranas

meninges  
(p. 21)

## encéfalo:

- cérebro - dividido por hemisférios cerebrais → imagem pp controla a atividade motora voluntária, a atividade sensorial (visão, audição, ...) e atividade intelectual (memória, inteligência, ...)
- cerebelo - divide-se em 2 partes → entre o cérebro e o bulbo interveem na coordenação dos movimentos voluntários e reflexos do corpo e do equilíbrio interno
- bulbo raquidiano - faz a transição entre o encéfalo e a espinal medula controla os movimentos involuntários vitais (como batimentos cardíacos, movimentos respiratórios / peristálticos do tubo digestivo)

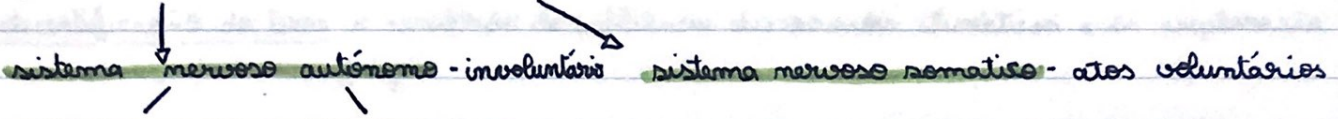
## espinal medula:

encontra-se protegida pelas meninges e vértebras e termina acima das ancas

- responsável pela condução da informação entre os diferentes órgãos e o encéfalo
- onde são determinados os atos involuntários / ações que NÃO dependem da vontade da pessoa

# ATOS VOLUNTÁRIOS E INVOLUNTÁRIOS

Sistema Nervoso periférico



sistema nervoso simpático

sistema nervoso parassimpático

ato voluntário - decisão consciente e refletida (depende da nossa vontade)

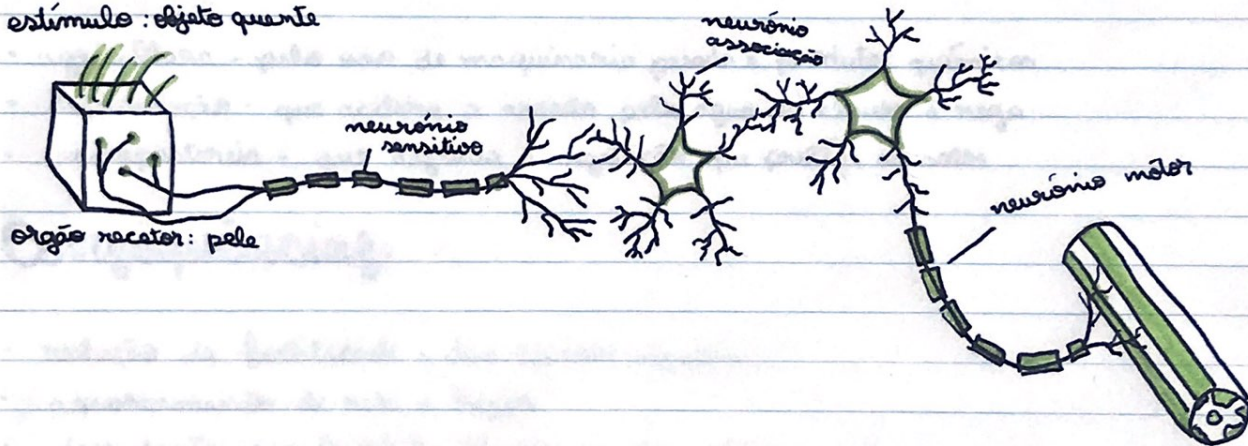
↳ centro nervoso - cérebro

ato involuntário - atos reflexos - respostas automáticas e inconscientes (não dependem...)

↳ centro nervoso - espinal medula

ex: quando afastamos a mão de um objeto quente - ato involuntário

estímulo: objeto quente

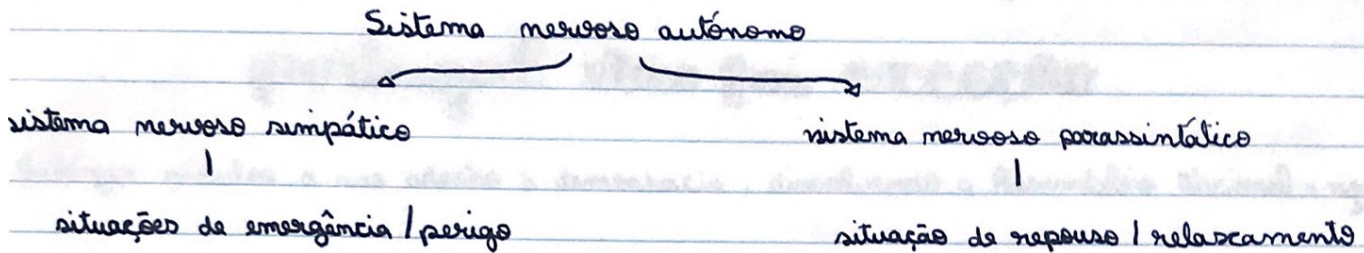


Medidas:

# Sistema nervoso autônomo

sistema nervoso autônomo - regula ações involuntárias - essenciais à manutenção do equilíbrio do organismo

p. exemplo: a frequência cardíaca e a pressão arterial, a produção de sucos digestivos e os movimentos peristálticos



página 27 - imag. 11

## Saúde

doenças:

- esclerose múltipla
- meningite
- lesões na espinal medula
- AVC

prevenção:

- manter um estilo de vida saudável
- manter-se intelectualmente ativo
- reduzir o stress
- descansar o suficiente

# Sistema hormonal

Funções: coordenação do funcionamento dos diferentes órgãos para a manutenção da homeostasia

constituído por: glândulas endócrinas → produzem hormonas ↓  
viajam no sangue até às respectivas células-alvo ↓

## HORMONAS:

### Hormem:

#### • hipófise

- hormona: exc: hormona de crescimento
- funções: acelera a divisão das células e o seu crescimento

#### • gl. suprarrenais

- hormona: adrenalina
- funções: preparação do organismo para situações de stress e emergência

#### • ilhéus de Langerhans

- hormona: insulina
- funções: regulação da concentração de glicose no sangue

#### • testículos

- hormona: testosterona
- funções: responsáveis pelos caracteres sexuais masculinos e pela estimulação da produção de espermatozoides

## mulheres:

- glândula pineal
  - hormona: melatonina
  - funções: regulação dos ritmos biológicos, nomeadamente os ciclos da atividade / repouso e de sono / vigília
- hipotálamo
  - hormona: estimuladoras ou inibidoras da hipófise
- tireóide
  - hormona: calcitonina
  - funções: regulação da concentração de cálcio no sangue e a sua fixação nos ossos
- placenta (gravidez)
  - hormona: produzem hormonas para substituir as produzidas pelos ovários e outras importantes para o ~~progresso~~ prosseguimento da gravidez
- ovários
  - hormonas: estrogénios
  - funções: responsáveis pelos caracteres sexuais femininos, e progesterona. Em conjunto, estas hormonas regulam o ciclo sexual

## DOENÇAS

- diabetes tipo 1
- diabetes tipo 2
- hipotireoidismo
- hipofunção hipofisária, resulta da insuficiência da produção da hormona do crescimento <sup>(nanismo)</sup>
- hipersecreção dessa hormona, pode levar ao crescimento exagerado (gigantismo)

# Sistema Reprodutor

puberdade - maturação dos órgãos e funcionamento do sistema reprodutor

rapazes:

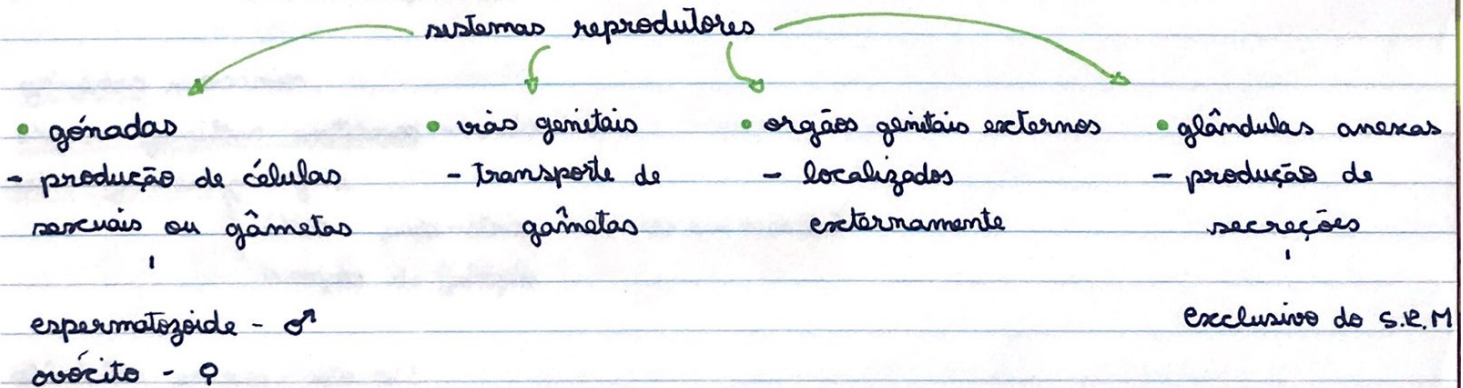
- barba
- voz + grave
- pelos púbicos
- 1ª ejaculações
- aumento da massa muscular e óssea
- outras alterações a nível psicológico

raparigas:

- seios
- voz + aguda
- pelos púbicos
- menarca
- alargamento da bacia
- outras alterações a nível psicológico

## reprodução

funções: os sistemas reprodutores permitem originar novos seres, e assim, perpetuar a espécie



## sistema reprodutor masculino

gônadas - testículos

órgãos genitais externos - pênis  
escroto  
testículos

vias genitais - epidídimo  
canais deferentes  
uretra

glândulas anexas - vesículas seminais  
próstata  
glândulas de Cowper

Líquido seminal - produzido pelas vesículas seminais

Líquido prostático - produzido pela próstata  
facilita a deslocação do espermatozoário

## sistema reprodutor feminino

gônadas - ovários

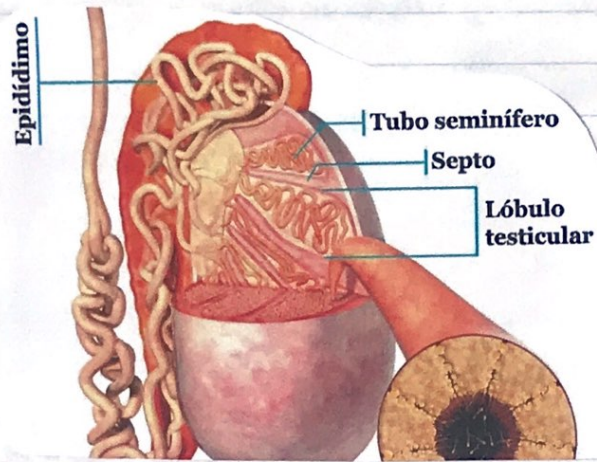
órgãos genitais externos - vulva

vias genitais - vagina  
útero - endométrio (camada que reveste)  
trompas de Falópio

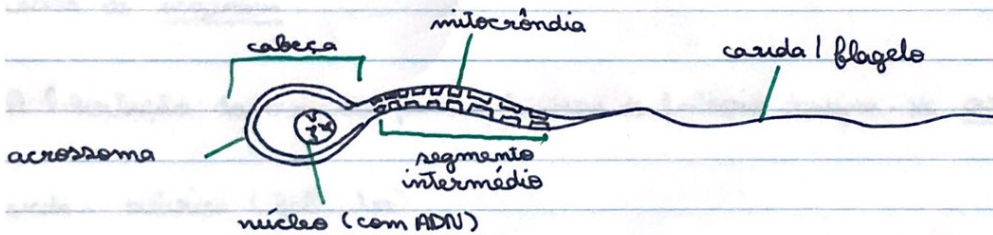
glândulas anexas - não há!

# espermatoogênese

Processo de formação, desenvolvimento e maturação dos espermatozoides



A espermatoogênese dura 64 dias



onde: testículos

quando: puberdade → até ao fim da vida

quantidade: milhões por dia

movilidade: muito móvel

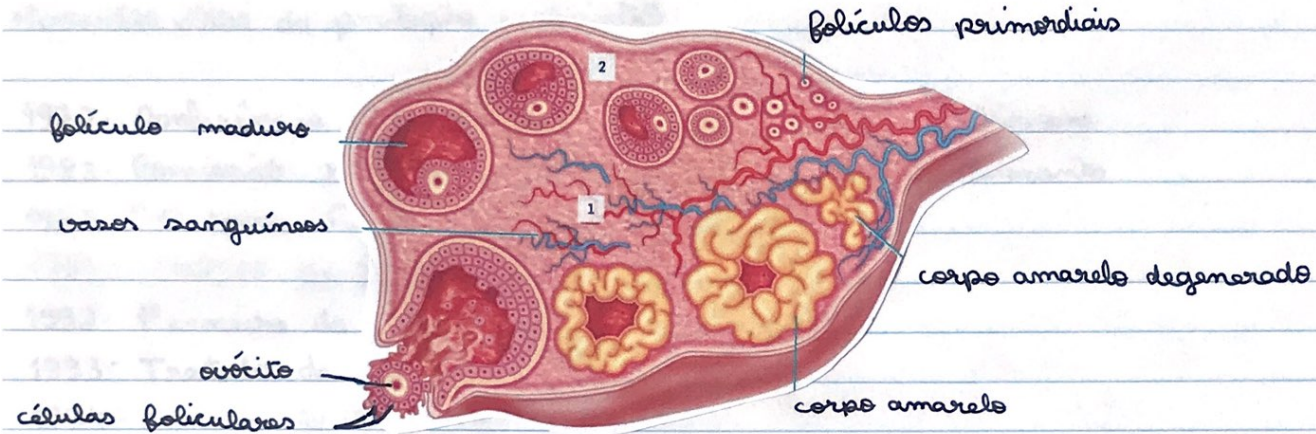
disponibilidade: todos os dias

tempo de vida: 3-5 dias no corpo da mulher

# oogênese

ou ovogênese

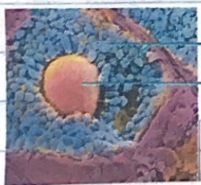
Processo de formação de ovócitos a partir de células germinativas



Todos os meses, começa a desmoldar-se - se cerca de 10 folículos. Mas apenas 1 termina o processo de oogênese.

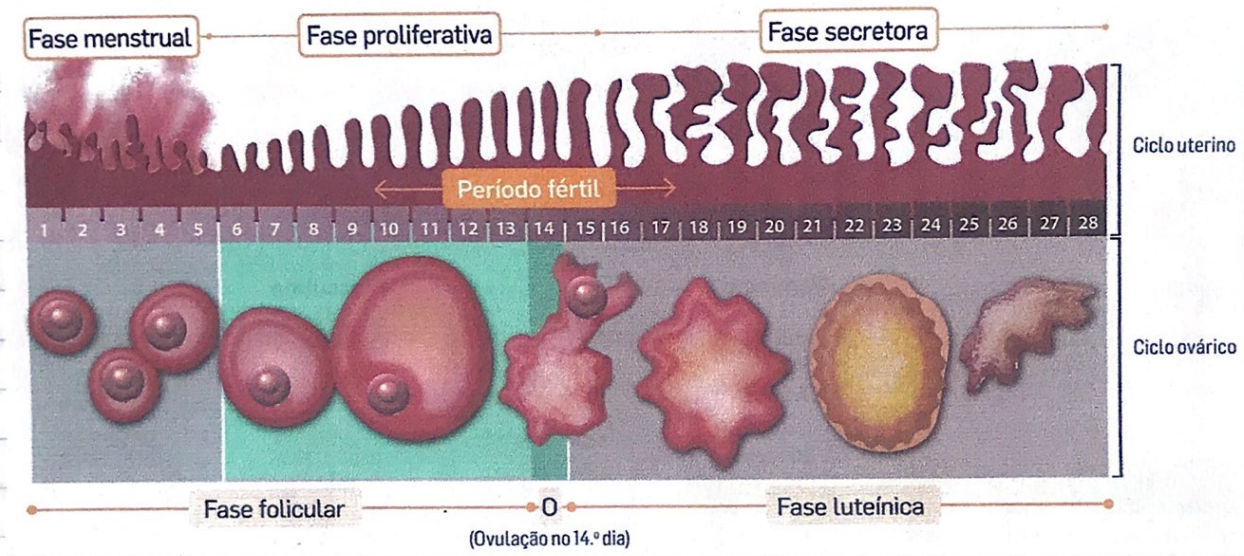
A libertação do ovócito para a trompa de falópio designa-se ovulação

- onde : ovários (folículos)
- quando : inicia na vida intrauterina e completa-se a partir da puberdade - menopausa
- quantidade : 1 ovócito a cada 28 dias
- tamanho : 250 mil vezes > espermatozoide
- mobilidade : imóvel
- disponibilidade : apenas no 14º dia de cada ciclo menstrual
- tempo de vida : 1 dia nas Trompas de Falópio



# Ciclo menstrual

Feminino



Explicação pag 51

Tem início no 1.º dia da menstruação

⚠ O útero não tem influência no ciclo ovariano  
os ovários têm influência no ciclo uterino

## período fértil

o período com + probabilidade de se engravidar.

O cálculo do período fértil depende de/a:

- dia da ovulação
- duração do ovócito (até 3 dias)
- duração de espermatozóide (até 5 dias)