

FISILOGIA

Ciência que pretende explicar os mecanismos físicos e químicos responsáveis pela origem, desenvolvimento e progressão da vida.

Fisiologia humana: ciência que tenta explicar as características e mecanismos específicos do ser humano que faz com que seja um ser vivo.

FISIOLOGIA HUMANA: explica características e mecanismos do corpo humano, que o tornam vivo. No **Líquido Extra Celular (LEC)** estão os íons e nutrientes que as células precisam para se manter vivas.

Plasma - proteína ficada na coagulação do sangue.
Hematócrito - define o volume ocupado pelas hemácias.

• **Homeostase** - mantimento quase constante do **meio interno** -> **LEC**

→ onde a célula está imersa.

Homeostase ok = saúde ok

Homeostase inconstante = enfermidade

Líquido intracelular (LIC)

Concentrações mais elevadas de:

- sódio • cálcio • bicarbonato • cloro

Origem (aporte) dos nutrientes extracelulares

- **Aparato respiratório**
- **Aparato digestivo** (HC, gorduras, proteínas)
- **Fígado** (processa vários tipos de substâncias)
- **Aparato locomotor**

Eliminação (perda) dos produtos finais metabólicos

- **Pulmões** (eliminação de CO₂)
- **Rins**
- **Aparato digestivo**
- **Fígado**

Líquido extracelular (LEC)

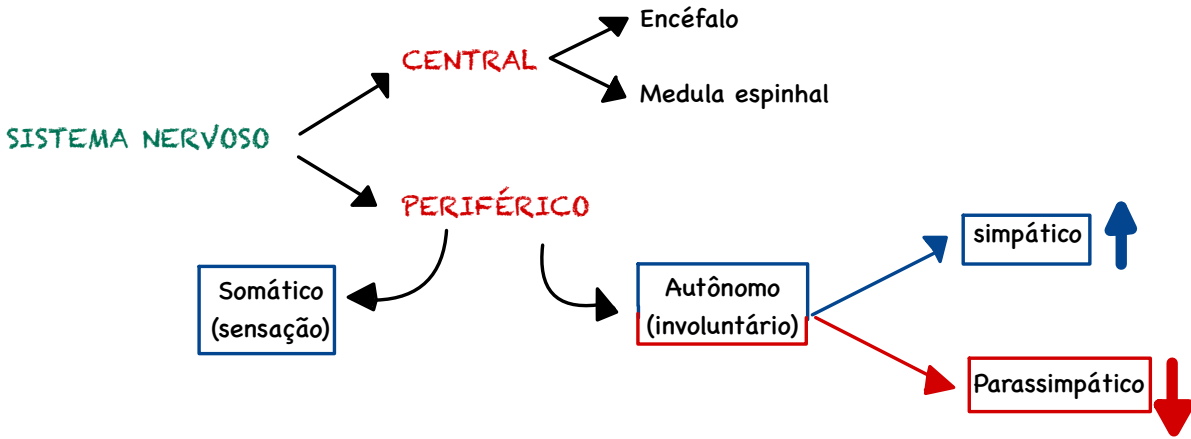
Concentrações mais elevadas de:

- potássio • fosfatos • magnésio • proteínas

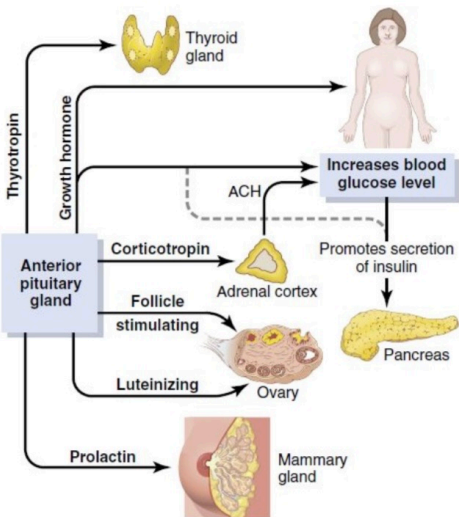
Regulação das funções corporais:

Sistema nervoso - geralmente a curto prazo

Sistema hormonal - atua através de órgãos endócrinos (glândulas) - geralmente longo prazo



SISTEMA ENDÓCRINO OU HORMONAL



Faixas normais e características físicas de importantes constituintes do LEC

- Um **aumento na temperatura corporal** de apenas 7°C pode levar a um ciclo vicioso de aumento de metabolismo celular que **destrói as células**.
- Valor de **pH** normal de 7,4 - **valores letais, aumento ou diminuição de 0,5**.
- **Diminuição** da concentração de **íon potássio** a menos de um terço pode resultar na **incapacidade dos nervos transportar sinais**, por paralisia.
- **Aumento** da concentração de **íon potássio** em 2 ou 3 vezes, o **músculo cardíaco** provavelmente estará **gravemente deprimido**.
- **Queda** da concentração de **íon cálcio** a menos da metade, provável que **todos os músculos do corpo sofram uma contração tetânica**.
- **Queda** da concentração de **glicose** a menos da metade do normal, frequentemente **apresenta extrema irritabilidade mental e às vezes convulsões**.

Os valores fora dessa faixa são frequentemente causados por doenças, lesões ou grandes desafios ambientais

Tabela 1.1 Constituintes importantes e características físicas do líquido extracelular.

Constituinte	Valor normal	Faixa normal	Limite aproximado não letal a curto prazo	Unidade
Oxigênio (venoso)	40	25 a 40	10 a 1.000	mmHg
Dióxido de carbono (venoso)	45	41 a 51	5 a 80	mmHg
Íon sódio	142	135 a 145	115 a 175	mEq/ℓ
Íon potássio	4,2	3,5 a 5,3	1,5 a 9,0	mEq/ℓ
Íon cálcio	1,2	1,0 a 1,4	0,5 a 2,0	mEq/ℓ
Íon cloro	106	98 a 108	70 a 130	mEq/ℓ
Íon bicarbonato	24	22 a 29	8 a 45	mEq/ℓ
Glicose	90	70 a 115	20 a 1.500	mg/dℓ
Temperatura corporal	37,0	37,0	18,3 a 43,3	°C
Equilíbrio acidobásico (venoso)	7,4	7,3 a 7,5	6,9 a 8,0	pH

Regulação das funções corporais:

- Sistema imunitário
- Sistema tegumentario

Sistema de controle do organismo:

Retroalimentação (Feedback)

