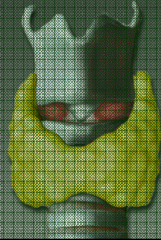


Glândula Tireóide

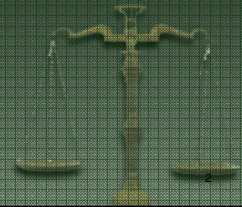
Prof. Guilherme Soares



Homeostase

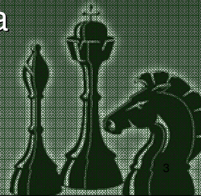
W. Canon (1871-1945)

Tendência do corpo normal em manter estados de equilíbrio.



Estratégias

- Sinalização Química
- Sinalização Neurológica



química

neurológica



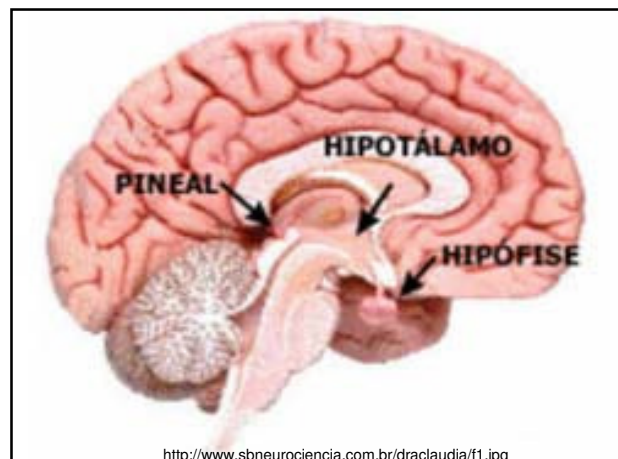
Hipotálamo

[De hip(o)-1 + -tálamo.]

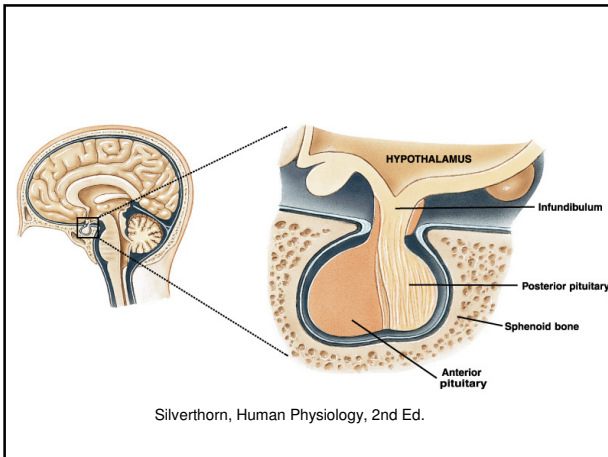
S. m. Anat.

1. Porção do diencefalo, que forma o soalho e parte das paredes laterais do terceiro ventrículo, exercendo os núcleos hipotalâmicos controle sobre atividades das mais importantes do organismo, tais como sono, metabolismo da água, temperatura corporal, etc.

(Dicionário Aurélio)



<http://www.sbneurociencia.com.br/draclaudia/f1.jpg>



Hipotálamo

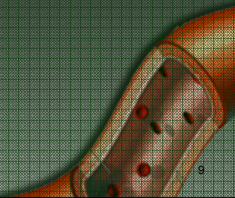
- Localização no SNC faz com que seja prontamente responsivo a estímulos ambientais (estressores ou não);
- É parte do sistema límbico;
- Regulação hormonal de várias funções do organismo;
- Comunicação direta com a hipófise via sistema porta e via neurológica.



Ações Neurológicas

- Controle da pressão arterial – SNA

Núcleos Hipotalâmicos Lateral e Posterior



Ações Neurológicas

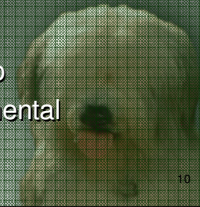
- Controle da temperatura corpórea

O Aquecimento do Núcleo hipotalâmico anterior dispara mecanismos de perda de calor

EX: Sudorese

Aumento da Respiração

Modificação comportamental



Ações Neurológicas

- Comportamento alimentar

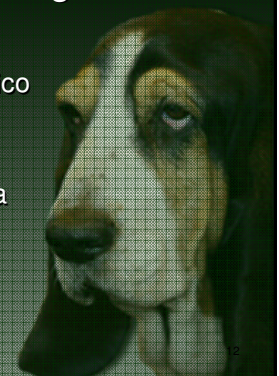
Agindo nos centros da saciedade e da fome. Estímulo do HVM diminui a ingestão de alimentos e o estímulo do HL aumenta.



Ações Neurológicas

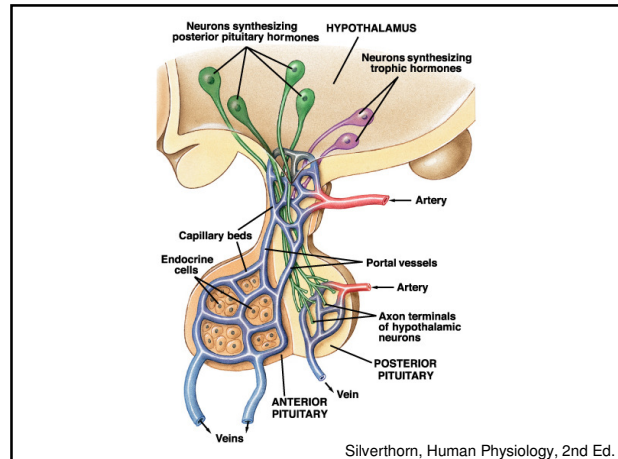
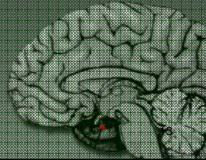
- Ciclos Circadianos – Núcleo supraquiasmático (EM MAMÍFEROS)

Padrões de sono e vigília



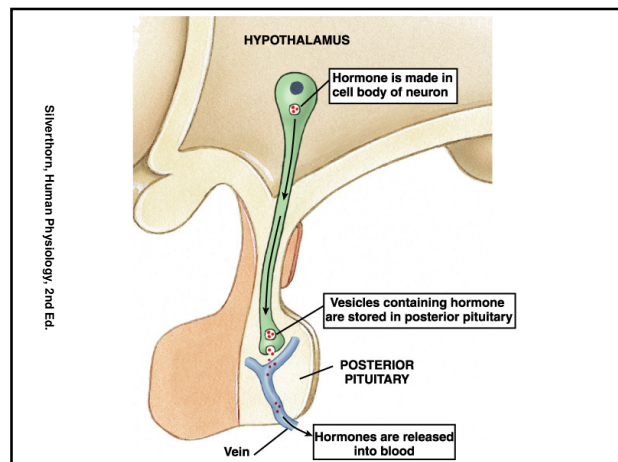
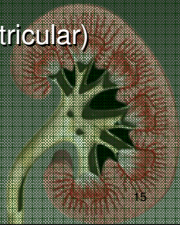
Hipófise (pituitária)

- Dividida em Neurohipófise e Adenohipófise;
- Interfere direta ou indiretamente com todos os demais sistemas;



Neurohipófise

- ADH (Núcleo supra-óptico)
- OCITOCINA (Núcleo para-ventricular)



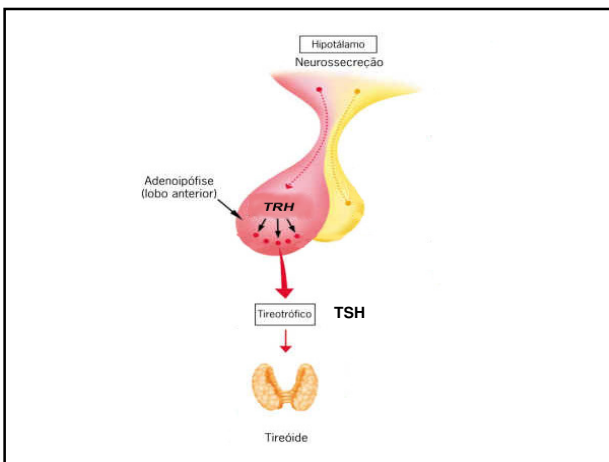
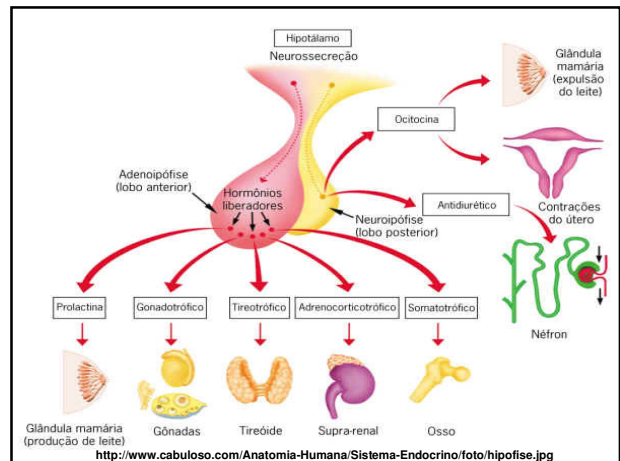
ADENO-HIPÓFISE

- Hipofisiotropinas:
 - RH => Hormônios Liberadores
 - IH => Hormônios Inibidores da Liberação



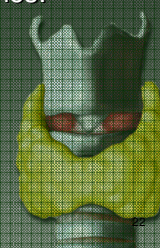
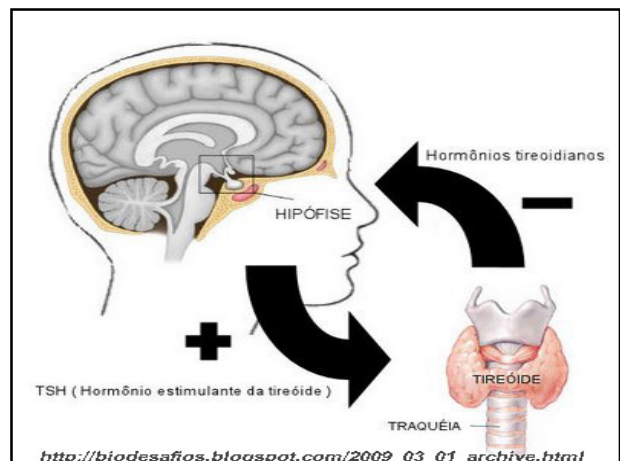
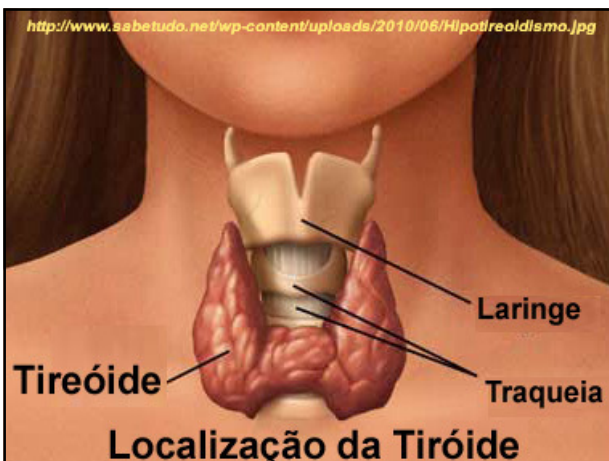
GnRH	Hormônio Liberador de Gonadotrofina	FSH/LH	Ação sobre testículos e ovários
TRH	Hormônio Liberador de Tireotrofina	TSH	Ação sobre a Tireóide
CRH	Hormônio Liberador de Corticotrofina	ACTH	Ação sobre a córtex da adrenal
GHRH	Hormônio Liberador de GH	SOMATOTROPINA	Ação sobre o metabolismo o em geral

GHIH	Horm. Inibidor da Liberação do GH		
PRH	Fator Liberador de Prolactina	PROLACTINA	Ação sobre glândulas mamárias
PIH	Fator Inibidor da prolactina		
MSHRH	Fator Liberador de MSH	MSH	Ação sobre os melanóforos Neurotransmissor
MSHIH	Fator Inibidor de MSH		



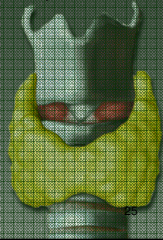
TRH

- Libera o TSH que, por sua vez, estimula a produção de T_3 e T_4 pela Tireóide;
- Ações dos hormônios tireoidianos:
 - \uparrow consumo de gordura;
 - Síntese de proteína;
 - Consumo de O_2 ;
 - Geração de calor.

Hormônios Tireoidianos

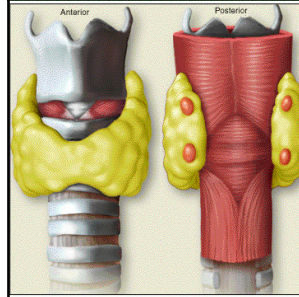
- T_4 – Tiroxina (93% no homem)
 - Convertida em T_3 nos tecidos
- T_3 – Triiodotironina (7% no homem)
- Calcitonina



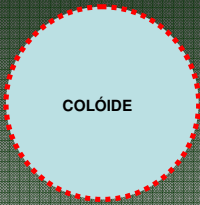
Tireóide

Regulação da intensidade global do metabolismo corporal.

Apresenta pequenos nódulos na sua superfície que correspondem às glândulas paratireóides.



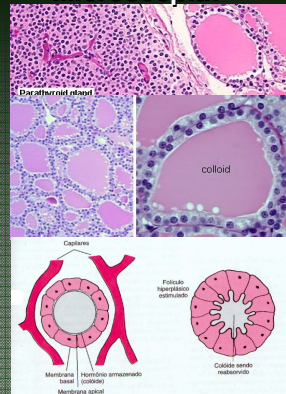
26



Tireoglobulina
Tirosina
Iodo
 T_3 ou T_4

27

Microscopia:



Células epiteliais arranjadas em esteras denominadas foliculos tireoidianos.

Foliculos preenchidos por colóide \Rightarrow material coloidal depósito dos precursores dos hormônios tireoidianos e de hormônios recém sintetizados.

As células quando estimuladas assumem um formato mais colunar e as luzes dos foliculos se tornam rugosas pela reabsorção do colóide

Células C: localizadas entre os foliculos e secretam calcitonina.

28

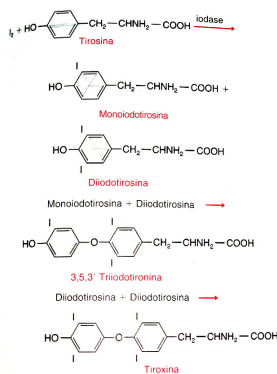
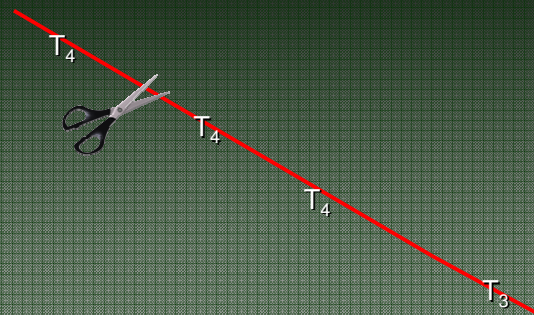


Fig. 76.3 Química da formação de tiroxina e triiodotironina. *Tratado de Fisiologia Médica - Guyton - 9 ed*

29

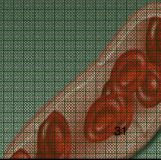
TIREOGLOBULINA



30

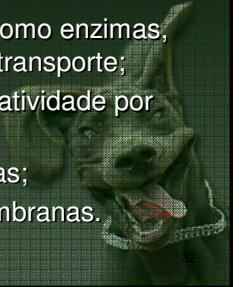
Na Circulação

- T_3 / T_4 se fixam a proteínas plasmáticas;
- Alta afinidade por essas proteínas;
- Nos tecidos – se ligam a proteínas intracelulares.



Efeito Geral

- Transcrição nuclear de grande número de genes;
- Aumento de substâncias como enzimas, proteínas estruturais e de transporte;
- Aumento generalizado da atividade por todo corpo;
- ↑ Atividade das mitocôndrias;
- ↑ Transporte ativo nas membranas.



Sobre os CHO

- ↑ metabolismo;
- Rápida captação de glicose pelas células;
- Glicólise e gliconeogênese aumentadas;
- ↑ taxa de absorção do TGI;
- ↑ secreção de insulina.



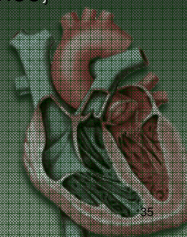
Sobre a Gordura

- ↑ concentração de AG livres no plasma;
- Acelera a oxidação de AG livres pelas células;
- ↓ Colesterol, fosfolípidos e triglicéridos livres no plasma.



Cardiovascular

- ↑ liberação de metabólitos;
- Vasodilatação - ↑ fluxo sanguíneo;
- ↑ frequência cardíaca.

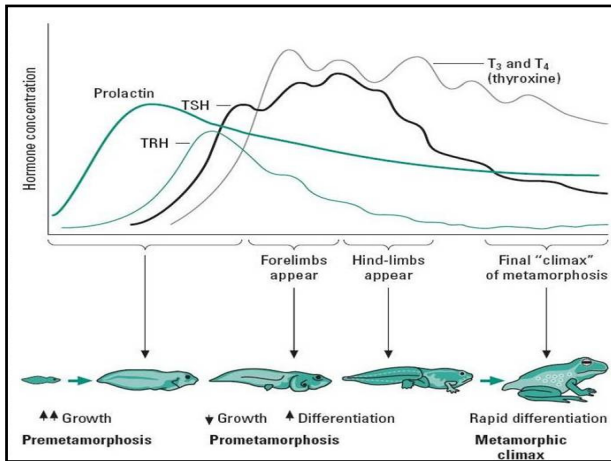
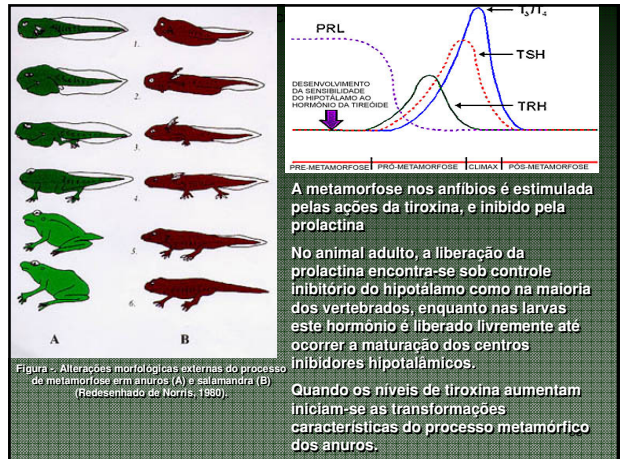
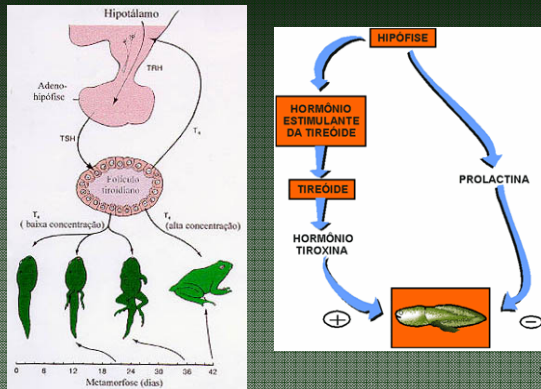


Músculos

- ↑ vigor muscular (inclusive cardíaco);
- Porém – o maior consumo protéico com taxas muito aumentadas de secreção de T_3/T_4 levam a perdas musculares (↑ catabolismo).



METAMORFOSE EM ANFÍBIOS



Hipertireoidismo

- Excitabilidade
- Intolerância ao calor
- ↑ sudorese
- Perda de peso
- Diarréia
- Fraqueza muscular
- hiperexia

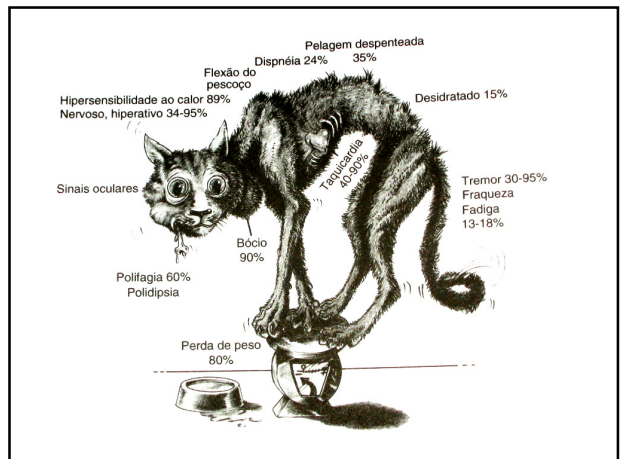
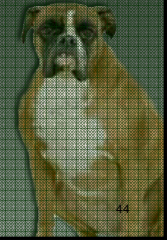




Figura 2 - Aspecto físico de felino hipotireóideo, com onze anos de idade. Notar a alopecia ventral devido à lambedura excessiva e à avulsão pilar (a), e a emaciação, a apatia e a pelagem eriçada (b).

Hipotireoidismo

- Fadiga
- Sonolência
- Agressividade em cães
- Ganho de peso
- Descamação de pele
- Aumento do colesterol
- Constipação



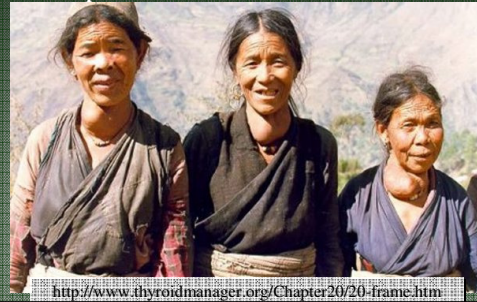
<http://synararillo.com.br/?p=157>

Alguns exemplos de distúrbios da secreção tireoideana

Hipotireoidismo secundário:

Deficiência de iodo na dieta (na criança pode provocar o cretinismo)

Hipertrofia da tireóide no bócio endêmico



<http://www.thyroidmanager.org/Chapter20/20-frame.htm>

Bibliografia Recomendada

- Fisiologia dos Animais Domésticos – Dukes (Reece)
- Tratado de Fisiologia Médica - Guyton

