

T4 - TIROXINA

TIROXINA

CBHPM 4.07.12.54-0

AMB 28.05.071-1

Sinonímia:

Tetraiodotironina. L-Tiroxina. Levotiroxina. Liotiroxina. L-tetraiodotironina.
Medicamentos: Euthyrox®. Puran T-4®. Synthroid®. Tetroid®. Tyroplus®.

Fisiologia:

3,5,3',5'- Tetraiodotironina.

Fórmula molecular = $C_{15}H_{11}I_4NO_4$

Massa molecular = 776,872 g/mol

Meia-vida ($t_{1/2}$) biológica = 7 dias

O aminoácido L-Tirosina pode receber um átomo de Iodo na posição 3 e um segundo na posição 5, formando respectivamente a Monoiodo-L-Tirosina ou a Diiodo-L-Tirosina. Sob ação indutora do TSH, duas moléculas de Diiodo-L-Tirosina formam a 3,5,3',5'- Tetraiodotironina, chamada de L-Tiroxina ou simplesmente T4.

O T4 circula no sangue 70 % ligado à TBG (Thyroxine Binding Globulin), 20 % à TBPA (Thyroxin Binding PreAlbumin), 10 % à Albumina e a fração livre (T4L ou FT4) representa 0,03 % do T4 total sendo a parte biologicamente ativa.

Obs.: não confundir os seguintes termos:

TIROSINA	= aminoácido;
TIRAMINA	= amina formada por descarboxilação da tirosina;
TIRONINA	= ligação de duas tirosinas com liberação de uma alanina;
TIROXINA	= tironina com 4 átomos de iodo = 3,5,3',5'-tetraiodotironina;
TIAMINA	= Vitamina B ₁ .

SITUAÇÃO METABÓLICA:

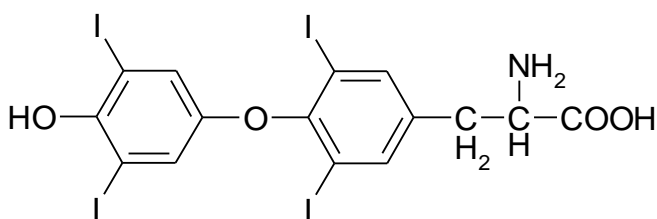
DIÍODO-L-TIROSINA + DIÍODO-L-TIROSINA

↓

3,5,3',5'-TETRAIODOTIRONINA (T4 – Tiroxina)

↓ 5'-monodesiodase

3,5,3',-TRIIODOTIRONINA (T3)



TIROXINA

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C

Exames Afins:
T3, T4L, TSH, TG.

Valor Normal:

Idade	
Cordão umbilical	6,0 a 15,0 µg/dl
até 6 dias	14,0 a 28,4 µg/dl
7 dias a 4 semanas	8,2 a 16,6 µg/dl
1 a 11 meses	7,2 a 15,6 µg/dl
1 a 5 anos	6,8 a 15,0 µg/dl
6 a 12 anos	6,0 a 13,3 µg/dl
acima de 12 anos	5,1 a 14,1 µg/dl
Grávidas	10,0 a 17,0 µg/dl

* Para obter valores em µg/l, multiplicar os µg/dl por 10

** Para obter valores em nmol/l, multiplicar os µg/dl por 12,8721

*** µg/l = ng/ml

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Suspender durante ao menos 3 dias o uso de ácido 3,5,3'-triiodoacético, também chamado ácido 4-[4-hidroxi-3'-iodofenoxi]-3,5-diiodofenilacético ou T3A.

Obs.: para avaliar a acrofase e/ou a batifase de tratamento com tiroxina, coletar respectivamente, de 1 a 2 horas após e/ou 15 minutos antes da tomada do medicamento.

Nomes comerciais: Redulip®, Triac®, Trimag®. Idem medicamentos contendo tireoidina: Esbelt®, Normagrin®, Obesidex®, Obesifran®.

Interferentes:

Medicamentos: Euthyrox®, Puran T-4®, Synthroid®, Tetroid®, Tyroplus® ou sua supressão. Propiltiouracil. Metiltiouracil. Metimazol (Tapazol®).

Fitoestrógenos derivados da soja, (também chamados de isoflavonas agliconas: genisteína, gliciteína e daidzeína; glicosil isoflavonas: genistina, glicitina e daidzina; malonil isoflavonas: malonil genistina, malonil glicitina e malonil daidzina).

Auto-anticorpos anti-hormônios da tireóide, no caso, auto-anticorpos anti-T4 - THAAb - **Thyroid Hormone Autoantibodies**.

Método:

Quimioluminescência.

Interpretação:

AUMENTO: hipertireoidismo, hiper-TBG, tireotoxicose factícia (iatrogênica) por T4, tireotoxicose + doença sistêmica, sobrecargas de iodo, gravidez, obesidade, contraceptivos orais. Drogas: amiodarona, estrógenos, propranolol, certos contrastes radiológicos, rifampicina, terbutalina, ácido valproico, heparina.

DIMINUIÇÃO: hipotireoidismo, fase intermediária e tardia do hipotireoidismo primário, hipotireoidismo secundário, hipo-TBG, tireotoxicose por T3, carência de iodo, desnutrição grave, S. nefrótica, insuficiência hepática, doença sistêmica grave, déficit congênito ou iatrogênico de TBG (andrógenos, glicocorticóides, acromegalia, hipoproteinemia), catabolismo aumentado por indução enzimática (barbitúricos), deslocamento da T4 de suas proteínas transportadoras (salicilatos, anti-inflamatórios não-esteróides, fenitoína), Drogas: propranolol, cimetidina, fenobarbital, propiltiouracil.

PREVISÃO DA CONCENTRAÇÃO SÉRICA DE T4 IATROGÊNICO APÓS SUA

SUSPENSÃO:

$$T4_{atual} = T4_{ant} \times e^{(-0,00413h)}$$

onde

T4_{atual} = dosagem mínima atual (mais recente) após suspensão do T4 em µg/dl

T4_{ant} = dosagem anterior do T4 em µg/dl

e = número "e", base dos logaritmos naturais

h = número de horas decorridas entre a coleta de sangue das duas dosagens

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

http://www.medscape.com/viewarticle/524956_1