



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
LIC. EN MEDICINA HUMANA**

**SEGUNDO SEMESTRE  
SEGUNDO PARCIAL**

**FISIOLOGÍA  
MAPA CONCEPTUAL  
Síntesis de las hormonas tiroideas**

**DOCENTE:**

**Dr. Lusvin**

**ALUMNA:**

**Angélica Montserrat Mendoza Santos**

# SÍNTESIS DE LAS HORMONAS TIROIDEAS

La tiroides es una glándula perteneciente al sistema endocrino, su función consiste en producir la cantidad necesaria de hormonas tiroideas para satisfacer la demanda de los tejidos periféricos. Las hormonas tiroideas intervienen de forma decisiva en el desarrollo del cerebro, en el crecimiento somático y en la regulación de numerosos procesos metabólicos

## Tiroglobulina

Es una glucoproteína que contiene grandes cantidades de tirosina, esta se sintetiza en el retículo endoplásmico rugoso y en el aparato de golgi. La Tiroglobulina es expulsada al lumen folicular y los residuos de tirosina de la Tiroglobulina serán yodados para formar precursores de la hormona tiroidea

## COTRANSPORTE

El yodo se transporta activamente desde la sangre al interior de las células epiteliales foliculares contra los gradientes tanto químicos como eléctricos. La actividad de esta bomba está regulada por las concentraciones de yodo en el organismo

## OXIDACIÓN DE YODO

Cuando el yodo es bombeado al interior de la célula, atraviesa la célula hasta la membrana apical donde es oxidado por la enzima tiroidoperoxidasa, esta cataliza la etapa de oxidación

## ORGANIFICACIÓN DE YODO

El yodo se combina con las posiciones de tirosina de la Tiroglobulina, que es catalizada por la peroxidasa tiroidea, para formar monoyodotirosina MIT y diyodotirosina DIT, ambas siguen unidas a la Tiroglobulina hasta que la glándula tiroides es estimulada para secretar sus hormonas

## Reacción de acoplamiento

La MIT y DIT son catalizadas de nuevo por la tiroidoperoxidasa. En una reacción dos moléculas de DIT se combinan para formar la T4. En la otra reacción una molécula de DIT se combinan con una de MIT para formar la T3. La primera reacción es más rápida y se produce diez veces más T4 que T3

## ENDOCITOSIS DE LA TIROGLOBULINA

Cuando se estimula la glándula tiroides la Tiroglobulina yodada sufre un proceso de endocitosis en el interior de las células epiteliales foliculares. Los pseudópodos sumergen una porción de coloide y la absorben al interior de la célula. Una vez dentro la Tiroglobulina es transportada en dirección a la membrana basal

## HIDRÓLISIS DE T4 Y T3

Las gotas de Tiroglobulina se fusionan con las membranas lisosómicas, las proteasas lisosómicas hidrolizan los enlaces peptídicos para liberar T4, T3, MIT, DIT de la Tiroglobulina

## DESYODACION DE MIT Y DIT

La MIT Y la DIT son desyodadas en el interior de la célula folicular por la enzima desyodinasas tiroidea. El yodo es reciclado al depósito intracelular y añadido al yodo transportado por la bomba.