

CRISIS TIROTÓXICA O TORMENTA TIROIDEA

Unidad docente de Anestesiología

María Heredia Rodríguez

Marzo 2022

DEFINICIÓN

- Urgencia médica. Tto urgente (20% muerte)
- Respuesta exagerada del organismo a una cantidad elevada de hormonas tiroideas circulantes
- Situación **hipermetabólica** y de **hiperactividad simpática** (hipertiroidismo florido)

PATOGÉNESIS

HIPÓTESIS

- **Incremento súbito** de niveles de hormonas tiroideas
- **Aumento de la respuesta** celular a la **hormona** tiroidea
- Aumento de la respuesta a **catecolaminas**

PATOGÉNESIS

-Hipertiroidismo tratado / no tratado

-DESENCADENANTES

- Administración contraste yodado
- Tratamiento con radio yodo (I131)
- Cirugía (tiroidea y no)
- Traumatismos
- Retirada de fármacos antitiroideos
- Postparto
- Enfermedad aguda precipitante: infección, cetoacidosis diabética, IAM, quemaduras, estatus epiléptico, etc

CLÍNICA

- Paciente hipertiroideo que de forma súbita comienza con:

HIPERTIROIDISMO

- Fiebre alta (40-41°C) sin foco
- Hipersudoración, vómitos, diarrea → HIPOVOLEMIA + ↓ TA
- Dolor abdominal, fallo hepático con ictericia
- Taquicardia grave con/sin FA → Insuf cardiaca, shock
- Temblor fino manos
- Ansiedad, psicosis
- Alteración del nivel de conciencia



	SIGNOS O SÍNTOMAS	PUNTOS
SISTEMA NERVIOSO	Ausentes	0
	Leves (agitación)	10
	Moderados (delirium, psicosis, letargia)	20
	Severos (convulsiones, coma)	30
DISFUNCIÓN TERMO-RREGULADORA	Temperatura 37,2-37,7°C	5
	Temperatura 37,8-38,2 °C	10
	Temperatura 38,3-38,8°C	15
	Temperatura 38,9-39,3 °C	20
	Temperatura 39,4-39,9°C	25
	Temperatura > 40°C	30
DISFUNCIÓN GASTROINTESTINAL-HEPÁTICA	Ausentes	0
	Moderados (diarrea, náuseas, vómitos, dolor abdominal)	10
	Severos (Ictericia inexplicada)	20
DISFUNCIÓN CARDIOVASCULAR	FRECUENCIA CARDIACA	
	90-109 lpm	5
	110-119 lpm	10
	120-129 lpm	15
	130-139 lpm	20
	>140 lpm	25
	FALLO CARDIACO CONGESTIVO	
	Ausente	0
	Leve (edemas pedios)	10
	Moderado (crepitantes bibasales)	15
	Severo (edema pulmonar)	20
	FIBRILACIÓN AURICULAR	
	Ausente	0
Presente	10	
EVENTO PRECIPITANTE	Ausente	0
	Presente	10

≥ 45 PUNTOS:

Altamente sugestivo de tormenta tiroidea.

25-44 PUNTOS:

Alto riesgo de tormenta tiroidea inminente.

< 25 PUNTOS:

Diagnóstico de tormenta tiroidea improbable

DIAGNÓSTICO

DE TORMENTA TIROIDEA

- De sospecha
- De confirmación

DE CAUSA PRECIPITANTE

- Historia clínica
- Pruebas complementarias

DIAGNÓSTICO

DE TORMENTA TIROIDEA

- SOSPECHA : Por la **clínica** y por **antecedentes** personales

- CONFIRMACIÓN:

Determinación de **hormonas tiroideas**: T4 muy elevada y/o T3 y TSH disminuida, normal o aumentada

DIAGNÓSTICO

DE CAUSA PRECIPITANTE

- HISTORIA CLÍNICA: cirugía, retirada tratamiento antitiroideo, exposición a contrastes yodados
- PRUEBAS COMPLEMENTARIAS: analítica sangre, Rx tórax, ECG, sistemático orina y sedimento, hemocultivo, urocultivo

DIAG. DIFERENCIAL

- Sepsis
- Hipertermia maligna
- Síndrome neuroléptico maligno
- Síndrome serotoninérgico
- Feocromocitoma
- Ataques de pánico....

TRATAMIENTO

- Unidad de Cuidados Intensivos

- Sólo con SOSPECHA

– 1 TORMENTA TIROIDEA

Medidas de soporte vital
Fárm. Bloq. síntesis H tiroidea
Fárm. Bloq. liberación H tiroidea
Fárm. Bloq. conversión perif. T4 a T3
Fárm. Bloq. Recirculación H tiroideas
Fárm. Bloq. síntomas adrenérgicos
Fárm. Tto. Insuf SR coadyuvante

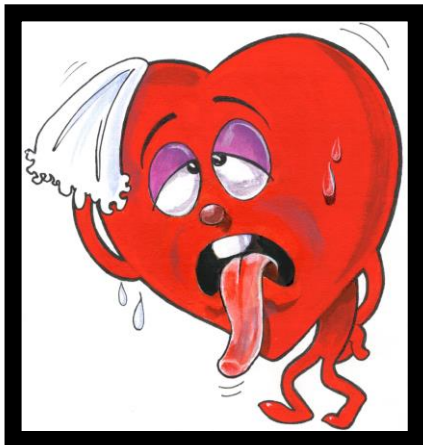
– 2 CAUSAS DESENCADENANTES

TRATAMIENTO

- **MEDIDAS DE SOPORTE VITAL**



O2 suplementario
Ventilación mecánica



Control FC y TA
Fármacos / ¿fluidos?
Cardioversión/ desfibrilación y RCP

TRATAMIENTO

- **MEDIDAS DE SOPORTE VITAL**



Medidas físicas

Fármacos

- paracetamol 1g/8h iv
- clorpromacina 25mg/6h iv
- meperidina 50mg/6h iv

Evitar SALICILATOS porque aumentan la fracción libre de hormonas tiroideas al desplazarlas de su proteína transportadora

TRATAMIENTO



- **TIONAMIDAS:**

Comenzar inmediatamente

Bloquean la síntesis de nuevas hormonas tiroideas ≈ 1-2 horas después de la administración, pero no la liberación de las ya formadas

Propiltiouracilo: 200mg-400mg vo /6h vo durante crisis.

Mantenimiento 100mg/8h vo hasta alcanzar eutiroidismo. Vía rectal: enema (400mg en 90ml de agua estéril) o supositorio (200mg). **Bloq. T4 → T3**

Metimazol o carbimazol: 20mg-40mg vo/6h durante crisis. Mantenimiento 10-20 mg vo /8h hasta eutiroidismo. Intravenoso: 50 mg metimazol en SF (10mg/ml) que se pasa por un filtro de 0,22 μm

TRATAMIENTO

- **TIONAMIDAS:**

Efectos 2^{os} : agranulocitosis, hepatotoxicidad, alergia. Poco frecuentes. Retirar fármaco

Riesgo de tormenta tiroidea con la suspensión

TRATAMIENTO



- **YODO:**

Bloquea la liberación de hormonas tiroideas ya sintetizadas en el tiroides a las pocas horas de su administración

Administrar **1-3 horas después de la primera dosis de tionamida** (para que no sirva de sustrato para la síntesis de nuevas hormonas tiroideas)

Solución de Lugol 10%: 8 gotas / 6 h vo

Solución saturada de yoduro potásico: 5 gotas/ 8 h vo

Yoduro sódico: 0,5 g/12 horas iv lentamente

Efectos secundarios: daño y hemorragia de mucosa esofágica y duodenal.

TRATAMIENTO

- **CONTRASTES YODADOS:**

Bloquea la liberación de hormonas tiroideas ya sintetizadas desde el tiroides y además son potentes inhibidores de la conversión de T4 a T3.

Dar al menos **1-3 h después de dar las tionamidas** para evitar que el yodo sea usado de sustrato

-Ipodato sódico (Oragrafin[®] 1-3g /12h primer día seguido de 1g/ 24 h vo) o

-Ácido iopanoico (Colegraf[®] 1g/8h las primeras 24h seguidos de 0,5g/12h vo)

Efectos 2^{os} frecuentes: alergias

TRATAMIENTO

- **LITIO:**

En caso de intolerancia al yodo

Bloquea la liberación de hormonas tiroideas ya sintetizadas.

Su toxicidad renal y neurológica limitan su utilidad

Litio 600mg vo de inicio, luego 300mg/6h vo hasta lograr concentraciones de 1mEq/l

TRATAMIENTO

- **GLUCOCORTICOIDES**

Bloquea liberación de hormonas en hipotiroidismo de causa autoinmune (Graves) e inhiben la conversión periférica de T4 a T3.

Tratamiento **insuf adrenal** relativa coadyuvante.

Hidrocortisona 100mg/8h iv

Dexametasona 2 mg/6 horas iv.

TRATAMIENTO

- **BETABLOQUEANTES:**

Comenzar inmediatamente. Monitorizar FC y TA

Propranolol: **De elección**. Control síntomas adrenérgicos y **bloquea conversión de T4 a T3 a nivel periférico**. 60-80 mg vo/4-6h ó 0,5-1mg iv a lo largo de 10 min, seguido de 1-2mg/10 min.

Atenolol 50-100mg/día vo, metoprolol 100mg/12h vo.

Esmolol: beta bloq de acción corta. Dosis de carga 250-500mcg/kg iv, seguida de infus de 50-100 mcg/kg/min iv

Si betabloqueantes contraindicados (insuf cardiaca y asma) se pueden utilizar calcioantagonistas o digoxina (para control síntomas adrenérgicos).

TRATAMIENTO

- **SECUESTRADORES DE ACIDOS BILIARES**

Inhiben la reabsorción desde el intestino, de las hormonas tiroideas secretadas por la bilis.

Hormonas tiroideas metabolizadas en el hígado (conjugados con glucurónico y sulfato), después se excreta por bilis. Las hormonas tiroideas libres se absorben de nuevo desde el intestino a la circulación.

Colestiramina 4g/6h vo, interfiere con circulación enterohepática y reciclaje de hormona tiroidea

TRATAMIENTO

- **OTRAS TERAPIAS**

Plasmaféresis: **Retira** citoquinas, anticuerpos y hormonas tiroideas del plasma.

Tiroidectomía: Si se precisa tratamiento emergente del hipertiroidismo, es el tratamiento de elección. Preparación.

TRATAMIENTO

- **SUSPENSIÓN DE LA TERAPIA:**

- Yodo/contrastes/litio y corticoides: Suspender cuando se haya resuelto el cuadro clínico (SNC, cardiovascular, etc).

- Beta-bloqueantes: Suspender cuando niveles hormonas tiroideas sean normales.

- Tionamidas: Dosis para mantener eutiroidismo. Cambio de propiltiouracilo por metimazol (más seguro)

- En enfermedad de Graves, dar yodo radioactivo o tiroidectomía para prevenir la recurrencia de tirotoxicosis severa

TRATAMIENTO

- **MANEJO FACTORES DESENCADENANTES**

Control de la enfermedad aguda precipitante del cuadro: antibióticos, insulina, antiepilépticos...