



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**



# **TROMBOPROFILAXIS OPORTUNA EN RITAC (RESPUESTA INMUNE TROMBÓTICA ASOCIADA A COVID-19)**

**Dr. Leopoldo G. Cervantes Delgadillo**  
**Presidente del Consejo Mexicano de Urgencias A.C.**

Dirección de Prestaciones Médicas  
Unidad de Atención Médica  
Coordinación de Atención Integral en Segundo Nivel

## Fisiopatología

### **Síndrome de Activación Macrofágica (SAM):**

- Proliferación incontrolada de las células T
- Activación excesiva de los macrófagos
- Hipersecreción de citosinas pro-inflamatorias, interleucina (IL) IL-1 $\beta$ , IL-6, interferón y factor de necrosis tumoral  $\alpha$  (TNF $\alpha$ )
- HIPERFERRITINEMIA (Mejor indicador de la respuesta inmune exagerada)







# MAYOR RIESGO TROMBÓTICO EN LOS PACIENTES CON COVID-19

- Formas de COVID-19 grave con las siguientes alteraciones:
  - Proteína C Reactiva (PCR) >150 mg/L
  - Dímero D >1500 ng/mL
  - Ferritina >1000 ng/mL
  - Linfocitopenia  $<800 \times 10^6/L$  - IL-6 >40 pg/mL
- Dímero-D >3000 ng/ml
- Antecedentes personales o familiares de enfermedad trombótica venosa o enfermedad trombótica arterial
- Trombofilia biológica conocida
- Cirugía reciente
- Gestación
- Terapia hormonal sustitutiva



# RECOMENDACIONES DE TROMBOPROFILAXIS

## Laboratorio

Estudio inicial:

- Dímero-D
- Tiempo de Protrombina (TP) y Tiempo Parcial de Tromboplastina (TPT)
- Fibrinógeno
- Diferencial de Leucocitos

En pacientes que presenten una marcada elevación del Dímero-D (de momento establecida en  $>2400$  ng/mL), **se deberá considerar su ingreso hospitalario aún en ausencia de síntomas severos** debido a que ésta elevación representa un incremento en la generación de trombina.



# RECOMENDACIONES DE TROMBOPROFILAXIS

## Manejo

Pacientes con COVID-19 (incluyendo aquellos no críticos):

- Deben recibir anticoagulación profiláctica estándar con HBPM en ausencia de contraindicaciones (sangrado activo o con plaquetas menor a 25000) Monitoreo en pacientes con daño renal severo
- TP y TPP anormales no son una contraindicación
  - a) Si la HBPM esta contraindicada debido a ERC, la HNF (Heparina no fraccionada) puede ser usada como una alternativa
  - b) En pacientes con obesidad, la dosis recomendada es de 40mg c/12 h
  - c) Si existe historia de trombocitopenia inducida por heparina TIH o trombosis y trombocitopenia inducida por heparina TTIH, fondaparinux es la alternativa



# RECOMENDACIONES DE TROMBOPROFILAXIS

## Manejo

Si se sospecha una trombosis venosa profunda (TVP) ó un trombo embolismo pulmonar (TEP) se recomienda:

- TVP: Realizar un doppler venoso. Si la TVP esta presente, cambiar la anticoagulación a dosis terapéutica (HBPM de preferencia).

**Si no es posible hacer un ultrasonido y si existe alta sospecha clínica de TVP, recomendamos tratar con anticoagulación a dosis terapéutica (a menos que este contraindicado).**

- TEP: Sospecha de TEP (si el paciente presente aumento en el trabajo respiratorio, incremento en el Dímero-D y hallazgos de imágenes NO consistentes con empeoramiento de COVID-19), se sugiere un doppler venoso y, en caso ser positivo para TVP, tratar con anticoagulación a dosis terapéutica o si existe evidencia de aumento del esfuerzo de la cámara cardiaca derecha en el ECO, tratar con anticoagulación a dosis terapéutica.

**Si no es posible obtener un doppler o ecocardiograma y exista alta sospecha clínica de TEP, recomendamos tratar con dosis terapéutica de anticoagulación (a menos que este contraindicada).**





# RECOMENDACIONES DE TROMBOPROFILAXIS

## Dosis recomendadas de tromboprofilaxis

	HNF	HBPM	Fondaparinux
Dosis Estándar	5,000 U SC c/12 Hr	40 mg SC c/24 Hr	2.5 mg SC c/24 Hr
Ajuste Renal	No requiere ajuste	Aclaramiento de Creatinina 15-29 mL/min: 30 mg SC c/24 HR < 15 mL/min o terapia de reemplazo renal: Cambiar a HNF	Aclaramiento de Creatinina 30-50 mL/min: 1.25 mg SC c/24 Hr < 30 mL/min: IC con Especialista
Obesidad (IMC > 40 Kg/m <sup>2</sup> Peso > 120 Kg)	120-150 Kg: 5,000 U SC c/8 Hr > 150 Kg: 7,500 U SC c/8 Hr	Aclaramiento de Creatinina >30 mL/min: 40 mg SC c/12 Hr < 30 mL/min o terapia de reemplazo renal: 40 mg SC c/24 Hr	No hay datos disponibles IC con Especialista
Bajo peso (< 50 Kg)	5,000 U SC c/12 Hr ó 2,500 U SC c/12 Hr	30 mg SC c/24 Hr	No hay datos disponibles Evitar su uso



# RECOMENDACIONES DE TROMBOPROFILAXIS

## Dosis de anticoagulación terapéutica recomendadas

	HNF	HBPM	Fondaparinux
Dosis Estándar	80 U/Kg bolo + 18 U/Kg/Hr IV (infusión)	1 mg/Kg SC c/12 Hr	< 50 Kg: 5 mg SC c/24 Hr 50-100 Kg: 7.5 mg SC c/24Hr > 100 Kg: 10 mg SC c/24 Hr
Ajuste Renal	No requiere ajuste	Aclaramiento de Creatinina 15-29 mL/min: 1 mg/Kg SC c/24 HR < 15 mL/min: IC con Especialista	Aclaramiento de Creatinina < 30 mL/min: evitar su uso
Obesidad (IMC > 40 Kg/m <sup>2</sup> Peso > 120 Kg)	IC con Especialista	Aclaramiento de Creatinina >30 mL/min: 0.75 mg/Kg SC c/12 Hr < 30 mL/min: 0.75 mg SC c/24 Hr Peso > 150 Kg: Evitar su uso	> 100 Kg: 10 mg SC c/24 Hr



# TROMBOPROFILAXIS EN RITAC

## CONCLUSIONES

### • Laboratorio:

- Dímero-D
- Tiempo de Protrombina (TP) y Tiempo Parcial de Tromboplastina (TPT)
- Fibrinógeno
- Diferencial de Leucocitos

### • Tromboprofilaxis:

- A todos iniciar HBPM (HNF si esta contraindicada)

### • Dosis Terapéutica:

- TVP o TEP (Si no se puede confirmar, aun solo con la sospecha)



**SOCIEDAD MEXICANA  
DE MEDICINA  
DE EMERGENCIA, A.C.**  
International Federation For Emergency Medicine  
Miembro Total



# CONTACTO

polo33umq@Hotmail.com

