

# TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

## “RECORRIDO 2017-2018”

**GRANDE**, Matias Ezequiel | **PICO LLORENTE**, Adriana Patricia | **CANDIA**, Javier Domingo | **GUZMÁN OVIEDO**, Cristian Andres | **LEDESMA NALLDI**, Leonardo Ezequiel | **POGGIOLI**, Maria Victoria



### RESUMEN

El tromboembolismo pulmonar (TEP) es una urgencia cardiovascular y en la mayoría de los casos con presentación clínica poco específica y que frecuentemente se asocia con otras patologías con signos y síntomas que se superponen generando demoras diagnósticas cuando un diagnóstico a tiempo es fundamental para establecer una terapéutica.

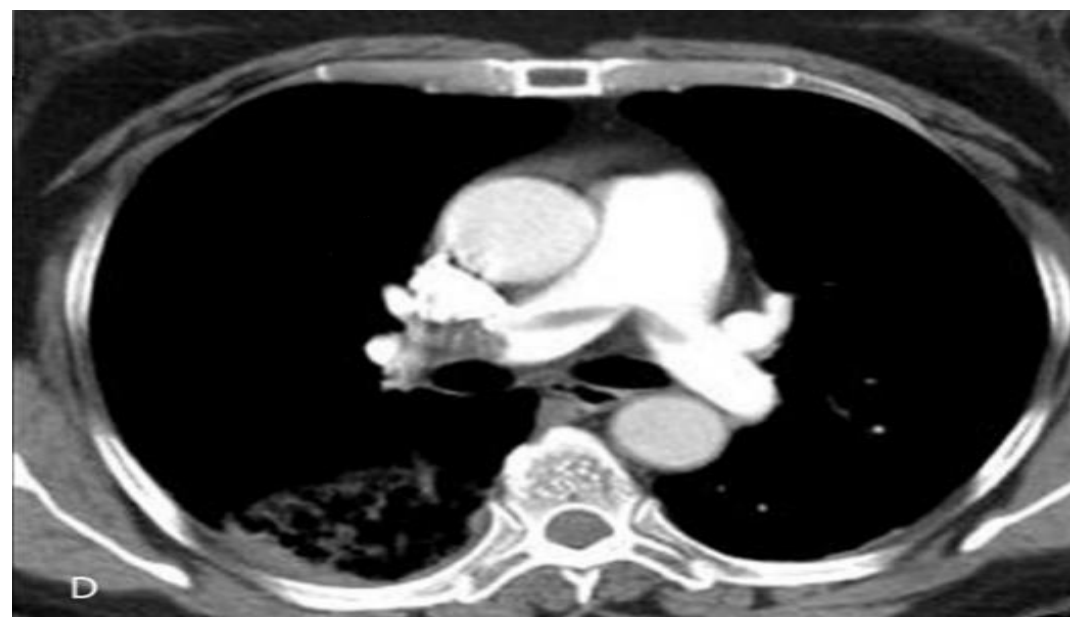
# TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

## “RECORRIDO 2017-2018”

**GRANDE**, Matias Ezequiel | **PICO LLORENTE**, Adriana Patricia | **CANDIA**, Javier Domingo | **GUZMÁN OVIEDO**, Cristian Andres | **LEDESMA NALLDI**, Leonardo Ezequiel | **POGGIOLI**, Maria Victoria

### RESUMEN

La mayoría de los eventos de embolia pulmonar están relacionados con la trombosis venosa profunda (TVP) proximal de los miembros inferiores, aunque un porcentaje significativo de pacientes presentan enfermedad tromboembólica (ET) idiopática. La profilaxis, así como el diagnóstico precoz y el tratamiento adecuado de la ET son cruciales para obtener los mejores resultados.



Los síntomas y los signos más frecuentes del tromboembolismo pulmonar son disnea, taquipnea, palpitaciones, dolor de pecho, ansiedad, fiebre, síncope y/o hemoptisis.

# TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

## “RECORRIDO 2017-2018”

**GRANDE**, Matias Ezequiel | **PICO LLORENTE**, Adriana Patricia | **CANDIA**, Javier Domingo | **GUZMÁN OVIEDO**, Cristian Andres | **LEDESMA NALLDI**, Leonardo Ezequiel | **POGGIOLI**, Maria Victoria

### RESUMEN

En pacientes con una probabilidad clínica baja-intermedia, la TAC posee un elevado valor predictivo negativo (96-89%), pero con alta probabilidad este valor disminuye en forma significativa (valor predictivo positivo 60%); en este caso debe descartarse el diagnóstico con el método de referencia (patrón oro), que es la angiografía pulmonar, cuando la sospecha clínica es alta.

En nuestro trabajo realizamos un análisis de todos los estudios angiotomográficos con protocolo para tromboembolismo pulmonar realizados en nuestra institución entre el 01/06/2017 y el 31/05/2018, estudiando en cuáles pacientes se realizaron estudios de laboratorio y scores clínicos, para obtener datos sobre cuáles protocolos se piden con suficientes avales para sospecha diagnóstica y cuales son solicitados sobre una base primariamente gestaltica del medico tratante, con el propósito de jerarquizar los mismos, y generar o reforzar el rol del medico radiológico como consultor y autorizador del estudio (gatekeeping), siendo el objetivo ultimo la reducción de la dosis de radiación que reciben los pacientes.

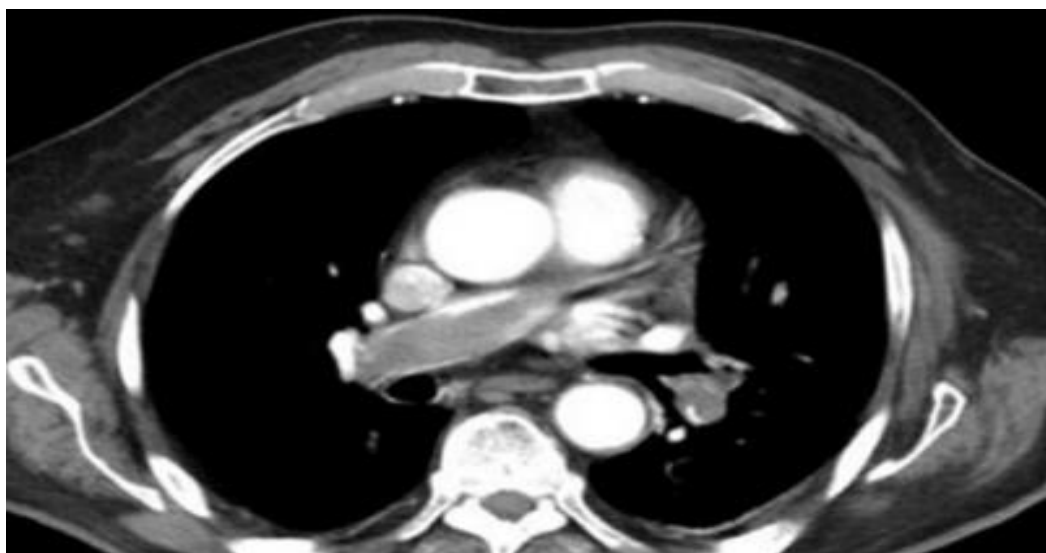
# TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

## “RECORRIDO 2017-2018”

**GRANDE**, Matias Ezequiel | **PICO LLORENTE**, Adriana Patricia | **CANDIA**, Javier Domingo | **GUZMÁN OVIEDO**, Cristian Andres | **LEDESMA NALLDI**, Leonardo Ezequiel | **POGGIOLI**, Maria Victoria

### OBJETIVOS

- Reducir la exposición a radiaciones ionizantes de los pacientes.
- Reducir la incidencia de nefrotoxicidad secundaria a la administracion de medios de contraste.
- Jerarquizar el Rol del D-D en el diagnóstico de TEP.
- Jerarquizar el Rol del Score Clínico de Wells en el diagnóstico de TEP.
- Jerarquizar el Rol del Score Clínico de Ginebra en el diagnóstico de TEP.
- Mejorar el Outcome en el diagnóstico de TEP.



# TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

## “RECORRIDO 2017-2018”

GRANDE, Matias Ezequiel | PICO LLORENTE, Adriana Patricia | CANDIA, Javier Domingo | GUZMÁN OVIEDO, Cristian Andres | LEDESMA NALLDI, Leonardo Ezequiel | POGGIOLI, Maria Victoria

### RESEÑA

La TAC es el método inicial para confirmar el diagnóstico de TEP.

“Tronco de las Art Pulmonar / Ramas Lobulares”

(S 83% E 96%)

VPP 85%

VPN 96-89%

Defectos subsegmentarios = VPP limitado.

REALIZACIÓN DE angioTC en el diagnóstico de TEP es recomendación Clase A

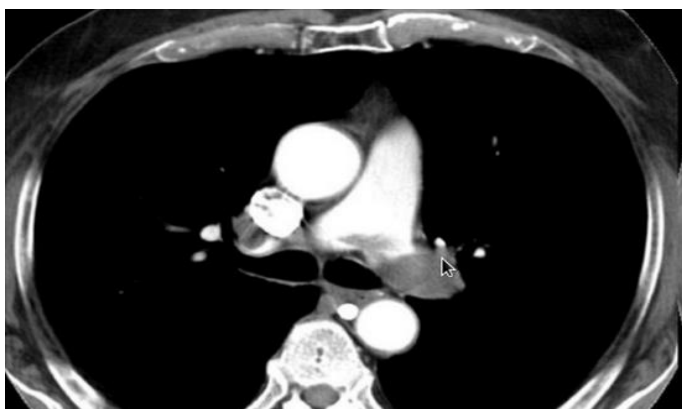
Contra: Potencialmente carcinogénico

Costoso

Tiempo de preparación y traslado

Efectos adversos del cte ev.

En mujeres de 20 años se estimó que 1/300 ptes desarrollará tumor relacionado al método diagnóstico



# TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

## “RECORRIDO 2017-2018”

GRANDE, Matias Ezequiel | PICO LLORENTE, Adriana Patricia | CANDIA, Javier Domingo | GUZMÁN OVIEDO, Cristian Andres | LEDESMA NALLDI, Leonardo Ezequiel | POGGIOLI, Maria Victoria

### MATERIALES Y METODOS

Se realiza un estudio retrospectivo analizando las historias clínicas de pacientes que fueron sometidos a una angiotomografía pulmonar con protocolo para TEP.

Se revisaron 208 estudios angiotomográficos de Tórax en nuestra base de datos realizados entre el 01 - Junio - 2017 y el 31 - Mayo - 2018

Criterios de inclusión: Estudios con las siguientes categorías acorde al nomenclador empleado en el Sanatorio Colegiales

“TAC HELICOIDAL TORARICA CON CTE”

“TAC TORACICA C/CONTRASTE”

“TAC ALTA RESOLUCION PULMONAR CON CTE”

“ANGIOTOMOGRAFÍA TORÁCICA”

“ANGIOTOMOGRAFÍA PULMONAR”

“ANGIOTOMOGRAFÍA HELICOIDAL PULMONAR”

**Criterios de Inclusión:** Se tomaron en cuenta dentro de estos 110 estudios con solicitud en el pedido el realizar protocolo para “TEP”

**Criterios de Exclusión:** Se tomaron en cuenta dentro de estos los estudios sin solicitud en el pedido el realizar protocolo para “TEP”

# TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

## “RECORRIDO 2017-2018”

**GRANDE**, Matias Ezequiel | **PICO LLORENTE**, Adriana Patricia | **CANDIA**, Javier Domingo | **GUZMÁN OVIEDO**, Cristian Andres | **LEDESMA NALLDI**, Leonardo Ezequiel | **POGGIOLI**, Maria Victoria

### MATERIALES Y METODOS

Se realiza una revision de las historias clínicas de los pacientes con solicitud de angiotomografía pulmonar con protocolo para TEP.

Se revisaron 110 HC a fin de obtener datos sobre las siguientes variables en relación a la solicitud del estudio angiotomográfico.

- \*Solicitud de D-D
- \*Cálculo del Score Clínico de Wells a la solicitud del protocolo
- \*Cálculo del Score Clínico de Ginebra a la solicitud del protocolo
- \*Solicitud de Gasometría Arterial
- \*Realización de estudio doppler de MMII previo y/o dx de TVP

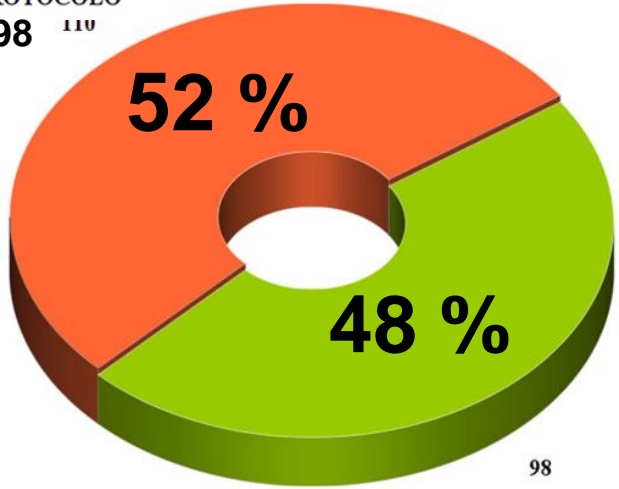
\* De no disponer del Score Clínico de Wells en la HC, se realizo el cálculo del mismo en forma retrospectiva a través de la información volcada en la HC

\*De no disponer del Score Clínico de Ginebra en la HC, se realizo el cálculo del mismo en forma retrospectiva a través de la información volcada en la HC

**TC DE TORAX C/CTE EV - PERIODO 06/17 - 06/18**

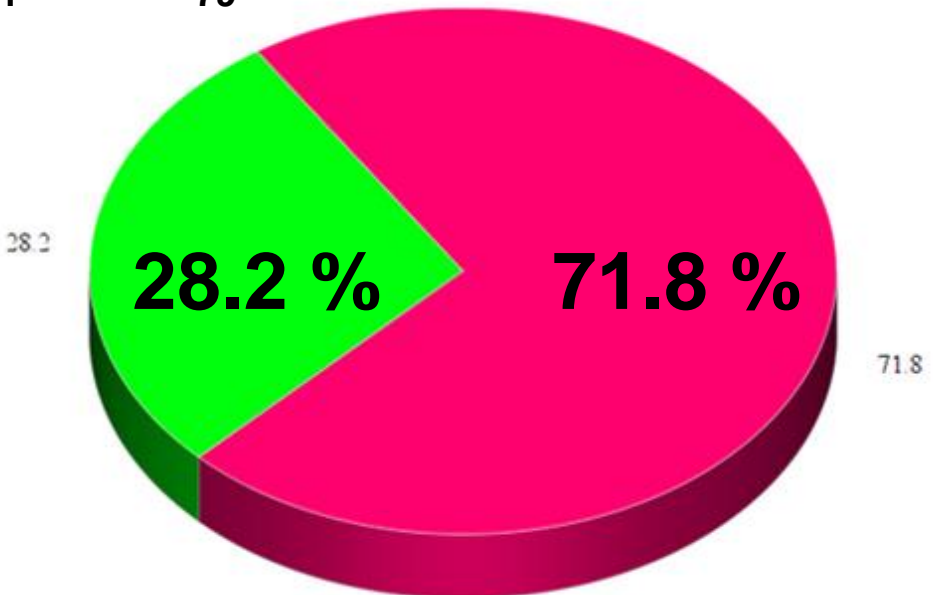
**TOTAL = 208**

**CON PROTOCOLO**      **SIN PROTOCOLO**  
**110**                      **98**

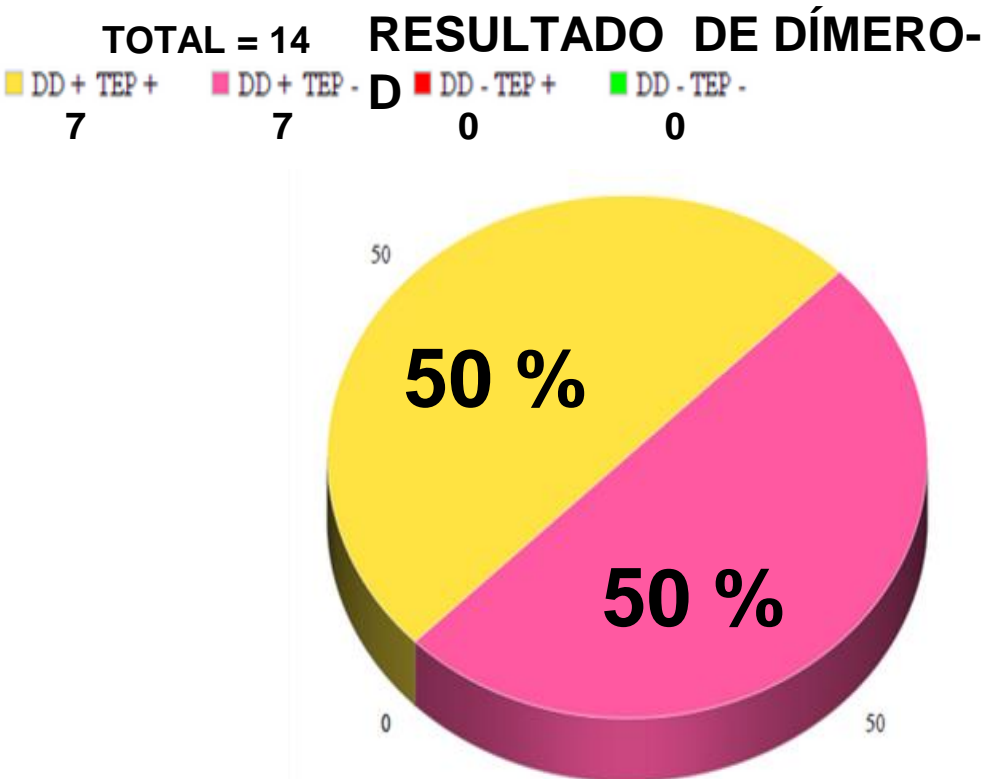
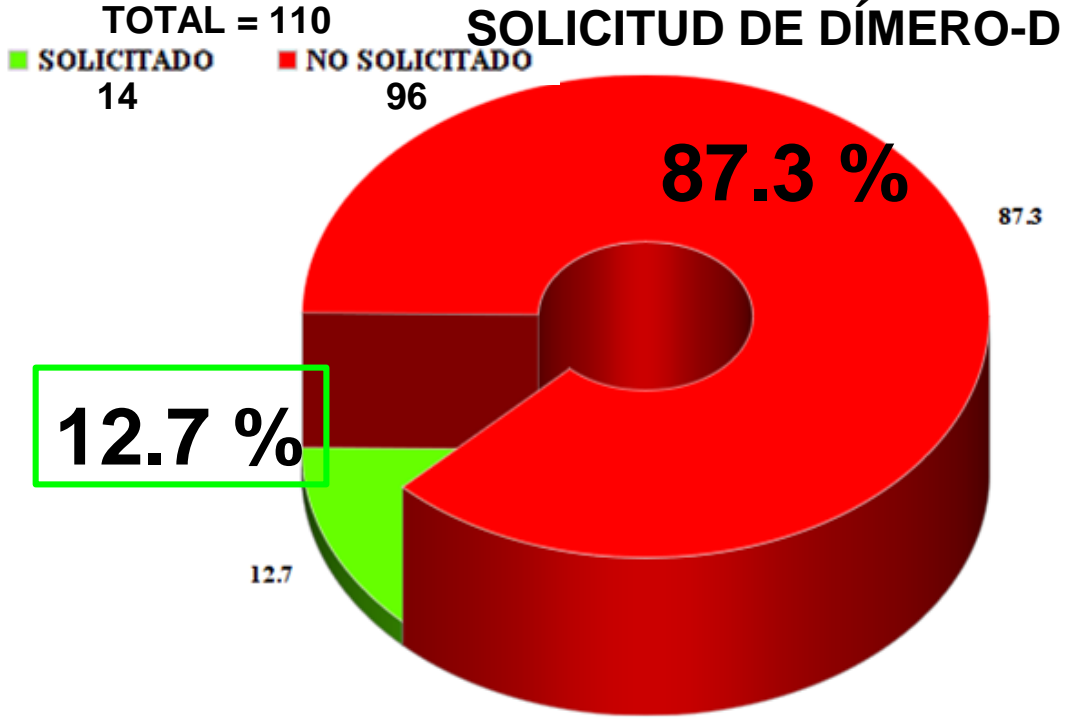


**ANGIOTOMOGRAFIA PULMONAR CON PROTOCOLO PARA TEP TOTAL = 110**

**POSITIVO**      **NEGATIVO**  
**31**                      **79**







# TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

## “RECORRIDO 2017-2018”

GRANDE, Matias Ezequiel | PICO LLORENTE, Adriana Patricia | CANDIA, Javier Domingo | GUZMÁN OVIEDO, Cristian Andres | LEDESMA NALLDI, Leonardo Ezequiel | POGGIOLI, Maria Victoria

### DD CONCLUSION

Nuestro estudio muestra que el DD en nuestra práctica se ajusta a los resultados esperados respecto al rol del DD en el diagnóstico de enfermedad tromboembólica.

Demostrando que en un

diagnóstico de TEP (VPP 50%)

DD + : No hace

DD - : Descarta el

### DD RECOMENDACIÓN

La recomendación del servicio de Diagnóstico por Imágenes para el Diagnóstico de TEP respecto al DD es:

- Solicitar DD ante la sospecha de Enfermedad Tromboembólica Pulmonar en todos los pacientes.
- Ajustar los tiempos de laboratorio para obtener un resultado precoz.
- Si el DD es Positivo continuar con el algoritmo diagnóstico.
- Si el DD es Negativo descartar la posibilidad de TEP como diagnóstico.

# TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

## “RECORRIDO 2017-2018”

**GRANDE**, Matias Ezequiel | **PICO LLORENTE**, Adriana Patricia | **CANDIA**, Javier Domingo | **GUZMÁN OVIEDO**, Cristian Andres | **LEDESMA NALLDI**, Leonardo Ezequiel | **POGGIOLI**, Maria Victoria

### SCORE DE WELLS

ALTO	MODERADO ALTO	MODERADO BAJO	BAJO
>6	>4	<4	<2.5
TAC	TAC	DD	DD

Signos o síntomas de Trombosis Venosa Profunda: 3 P

Otros diagnósticos son menos probables que TEP: 3 P

Frecuencia Cardíaca mayor o igual que 100:  
1.5 P

Inmovilización > 3 días  
1.5 P

Cirugía en las últimas 4 semanas:  
1.5 P

Diagnóstico previo objetivo de TEP o TVP: 1.5 P

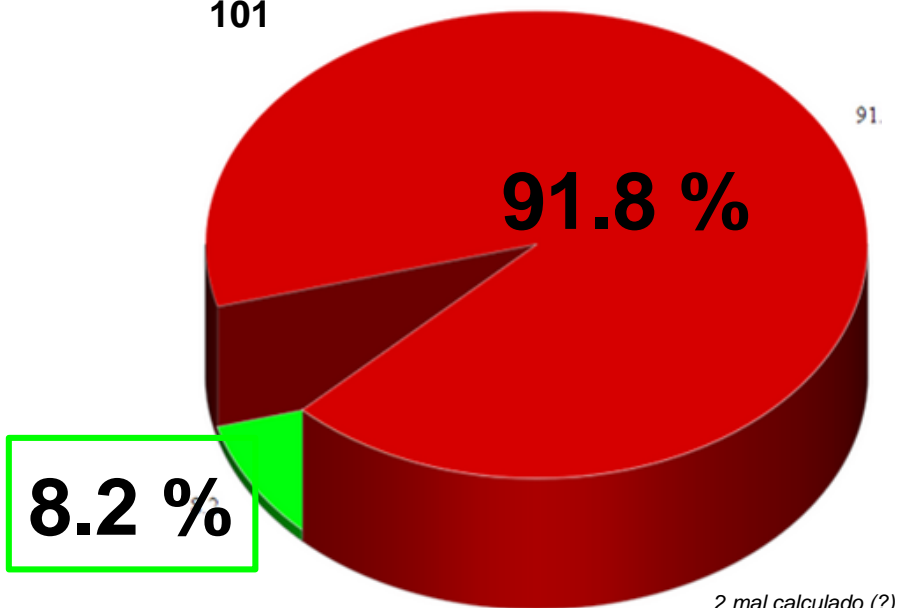
Hemoptisis:  
1 P

Enf. Neoplásica en tto en los últimos 6 meses, 1 P

## CÁLCULO DE SCORE DE WELLS

TOTAL = 110

■ REALIZADO 9    ■ NO REALIZADO 101

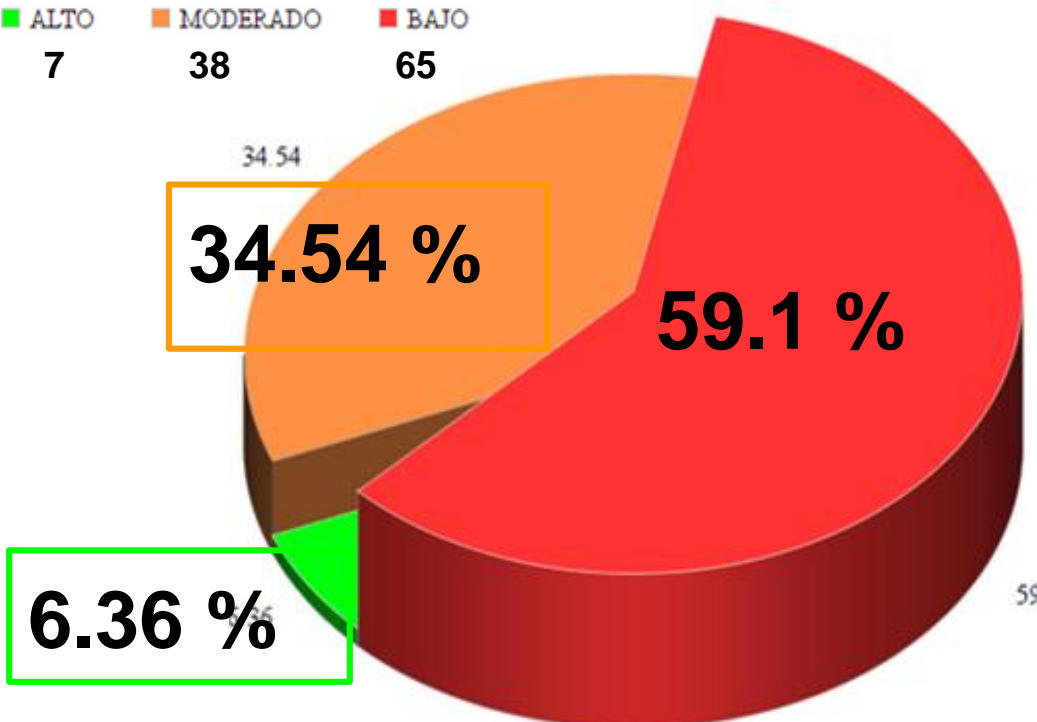


2 mal calculado (?)

## RESULTADO DE SCORE DE WELLS

TOTAL = 110

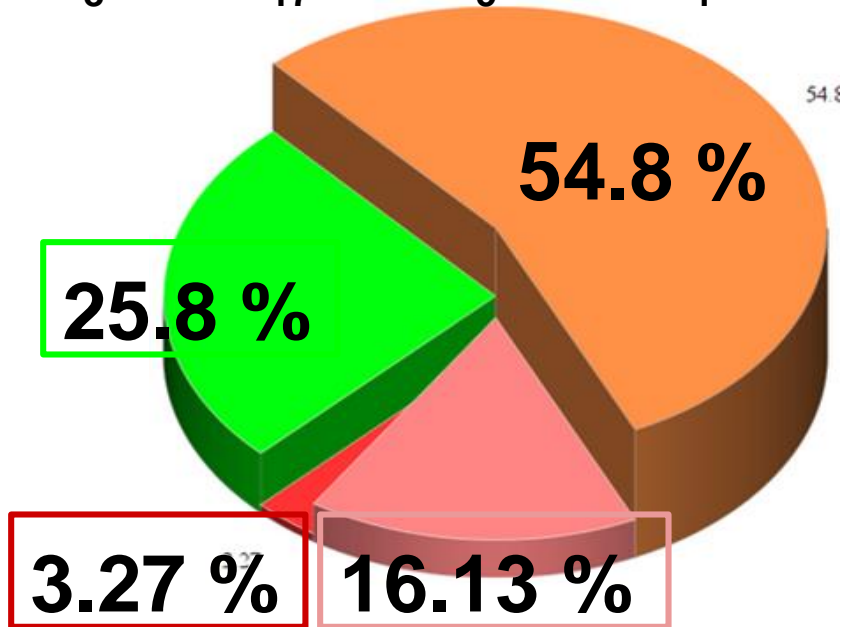
■ ALTO 7    ■ MODERADO 38    ■ BAJO 65



**RESULTADO DE SCORE DE WELLS EN PACIENTES CON TEP POS x TAC**

TOTAL = 31

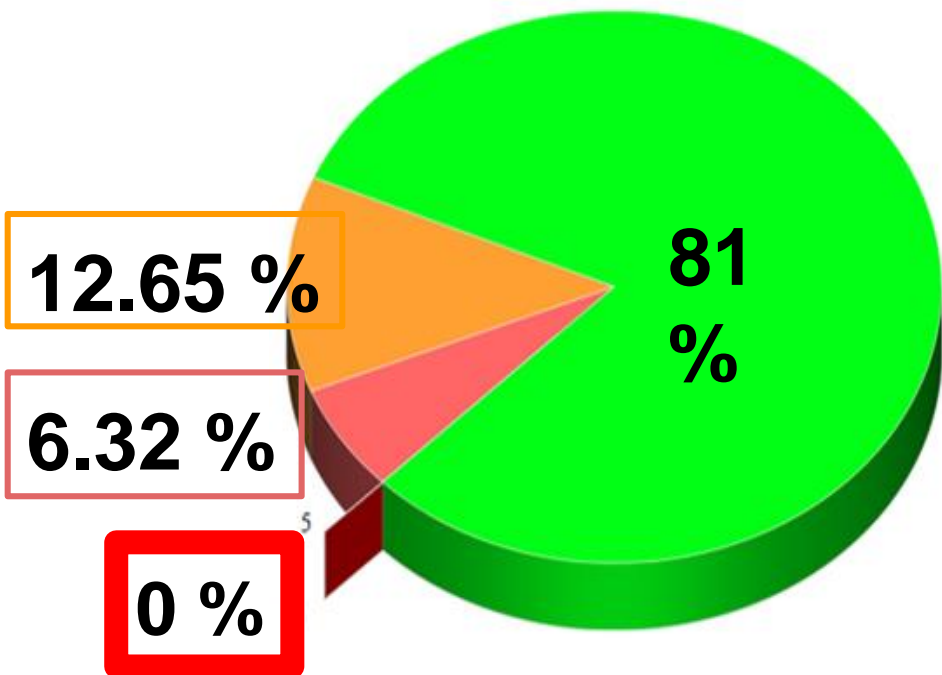
■ TEP + ALTO   
 ■ TEP + MOD >   
 ■ TEP + MOD <   
 ■ TEP + BAJO  
 8                      17                      5                      1



**RESULTADO DE SCORE DE WELLS EN PACIENTES CON TEP NEG x TAC**

TOTAL = 79

■ NO TEP + ALTO   
 ■ NO TEP + MOD >   
 ■ NO TEP + MOD <   
 ■ NO TEP + BAJO  
 0                      5                      10                      64



# TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

## “RECORRIDO 2017-2018”

GRANDE, Matias Ezequiel | PICO LLORENTE, Adriana Patricia | CANDIA, Javier Domingo | GUZMÁN OVIEDO, Cristian Andres | LEDESMA NALLDI, Leonardo Ezequiel | POGGIOLI, Maria Victoria

### SCORE DE WELLS CONCLUSION

Nuestro estudio muestra que el Score de Wells en nuestra práctica se ajusta a los resultados esperados respecto al rol del Score de Wells en el diagnóstico presuntivo de enfermedad tromboembólica.

Demostrando que en un

ALTO:  
presuntivo de TP (VPP 83.3%)

Score ALTO y MODERADAMENTE

A favor del dx

Score BAJO y MODERADAMENTE

BAJO:

### SCORE DE WELLS RECOMENDACIÓN

La recomendación del servicio de Diagnóstico por Imágenes para el Diagnóstico de TEP respecto al Score de Wells es:

- Realizar el cálculo del Score de Wells ante la sospecha de Enfermedad Tromboembólica Pulmonar en todos los pacientes.
- Seguir las recomendaciones de las guías internacionales respecto al Score de wells a la hora de la presunción de TEP
- En pacientes que cursen internación prolongada o que posean condiciones predisponentes para desarrollar factores de riesgo para TEP, no dilatar los elementos que hacen al cálculo del Score clínico de Wells

# TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

## “RECORRIDO 2017-2018”

**GRANDE**, Matias Ezequiel | **PICO LLORENTE**, Adriana Patricia | **CANDIA**, Javier Domingo | **GUZMÁN OVIEDO**, Cristian Andres | **LEDESMA NALLDI**, Leonardo Ezequiel | **POGGIOLI**, Maria Victoria

### DOPPLER DE MMII y TVP RESULTADOS

Nuestro estudio muestra

	DESARROLLARON TEP		
	AUSENTE	PRESENTE	TOTAL
TVP +	4	17	21
TVP -	29	10	39
	33	27	60

## CONCLUSION

Nuestro estudio muestra una baja adhesión del personal médico de internación (piso/unidad cerrada) a la solicitud del Dímero D, a la realización del cálculo del Score clínico de Wells o de Ginebra, y una tardía solicitud de estudios ecográficos doppler para valoración de trombosis venosa profunda en miembros inferiores.

Por tanto recomendamos reforzar el rol del radiólogo como consultor y GATEKEEPER a la hora de reforzar la realización de los criterios clínicos y de la concientización para disminuir los estudios con resultado predicablemente negativo e innecesaria irradiación de los pacientes.

### BIBLIOGRAFÍA

- Rapid systematic review: Age-Adjusted D-Dimer** Bradley E. Barth et al - *The journal of emergency medicine*: pp 1-7: 2018
- Effect of a clinical flowchart incorporation wells score, PERC rule and age-adjusted DD** Buntine Paul, et al - *Australasian College for Emergency Medicine*. 2018
- Decision making with DD in the dx of PE** *The American Journal of Medicine* (2018)
- Assesing Clinical Probability of Pulmonary Embolism in the Emergency Ward** Jacques Wicki : *Arch Intern Med* 2001;161:92-97
- Better Care for Patients with Suspected Pulmonary Embolism** *Ann Intern Med* 2006;144:210-212
- Consenso nacional sobre el diagnostico, estratificacin de riesgo y tratamiento de los pacientes con tromboembolia pulmonar.** Uresandi F. et al: *Arch Bronconeumol*. 2013;49(12):534-54



leelo en casa!