



Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado
Centro Cardiovascular Regional Centro Occidental
Postgrado de Cardiología Clínica

Evidencia científica

Grupo 8
Agosto 2023

Dr. Reinaldo Arias
R3 (Expositor)

Dr. Christian Sánchez
R1 (Relator)


Interrogante de ciclo

En pacientes con tromboembolismo pulmonar agudo de riesgo intermedio, la intervención percutánea guiada por catéter versus trombolisis sistémica ¿Reduce mortalidad y complicaciones cardiovascular intrahospitalarias a los 30 días ?

Journal of the American Heart Association

ORIGINAL RESEARCH

Pronóstico a mediano plazo de pacientes con embolia pulmonar que reciben trombolisis dirigida por catéter o trombolisis sistémica: Un estudio poblacional a nivel nacional

Donna Shu-Han Lin, MD; Yu-Sheng Lin, MD; Cho-Kai Wu, MD, PhD; Heng-Hsu Lin, MD; Jen-Kuang Lee , MD, PhD



Introducción

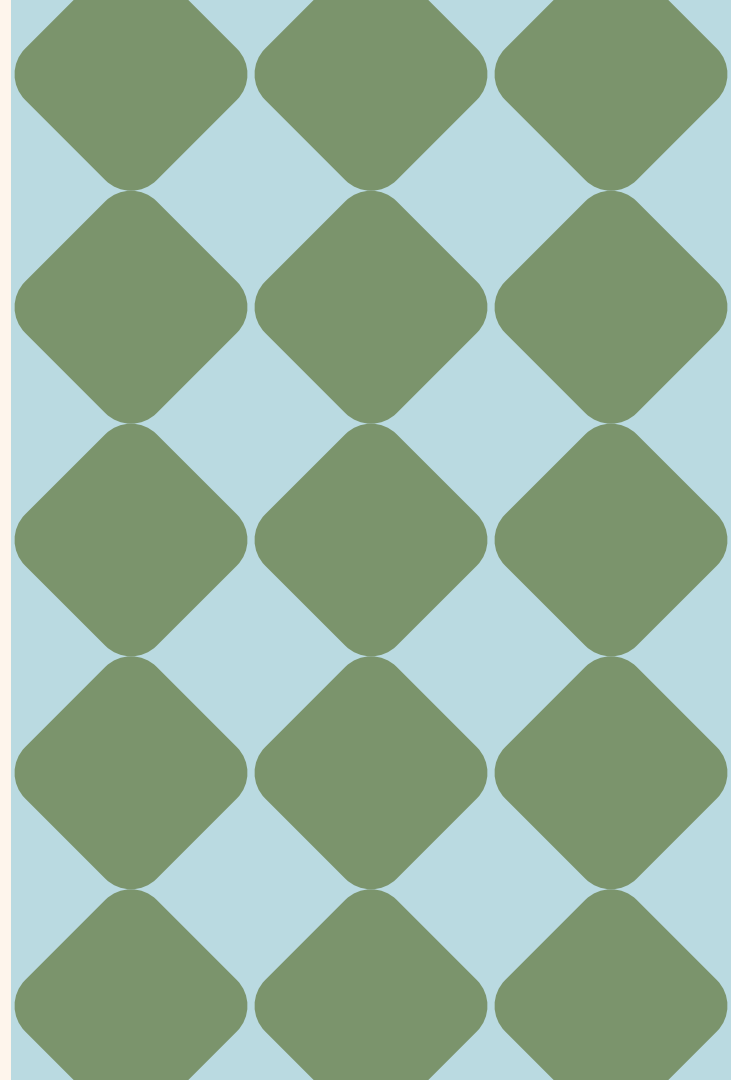


Introducción

- La embolia pulmonar (EP) aguda es una de las principales causas de muerte cardiovascular en todo el mundo.
- El diagnóstico oportuno y las terapias efectivas son cruciales para salvar las vidas.
- La trombólisis sistémica (TS) puede restaurar rápidamente la circulación pulmonar y reducir la mortalidad, pero también conlleva mayores riesgos hemorrágicos.

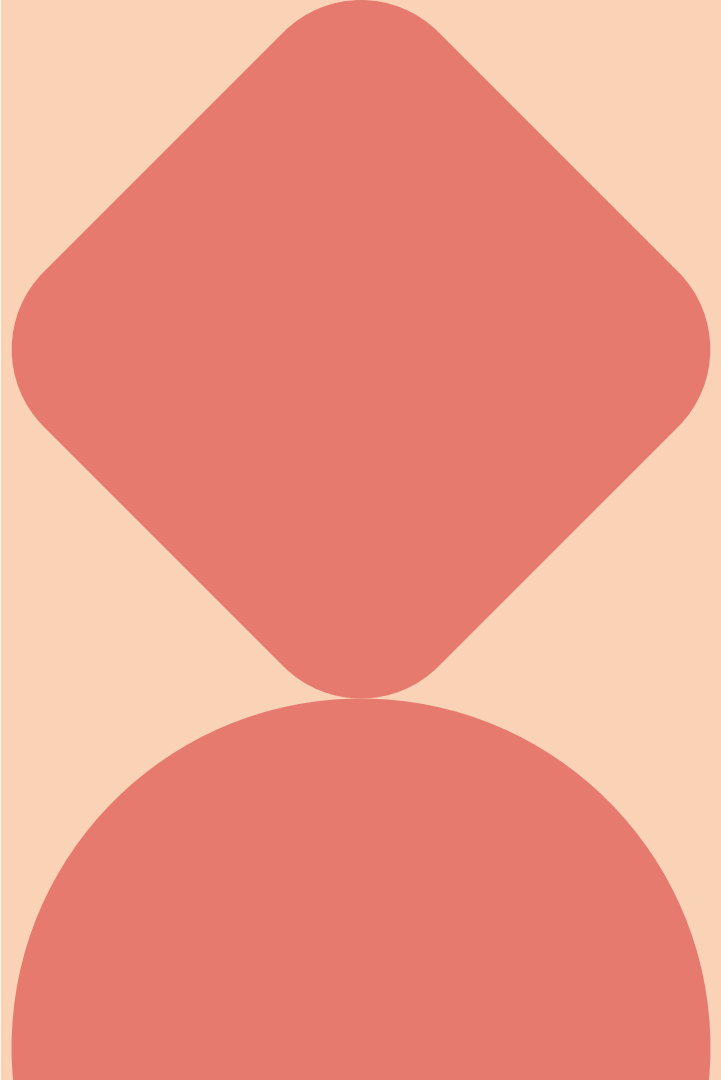
Introducción

- La trombólisis dirigida por catéter (TDC) proporciona una forma alternativa de administrar agentes trombolíticos.
- Se espera que este régimen de dosis más baja conlleve un menor riesgo de hemorragia.
- Las guías actuales aún sugieren ST como la terapia de primera línea.



Objetivo

Comparar la eficacia y seguridad de la CDT con la ST en pacientes con EP aguda, tanto en el pronóstico a corto como a mediano plazo.





Metodología

Metodología

Estudio de cohorte, abierto, prospectivo de datos recopilados retrospectivamente

Periodo evaluado: 1 de enero de 2001 a 31 de diciembre de 2013.

Método de obtención de datos: Datos recopilados retrospectivamente de la Base de Datos de Investigación del Seguro Nacional de Salud de Taiwán (NHIRD).

Periodo de seguimiento: 7 años.

Metodología

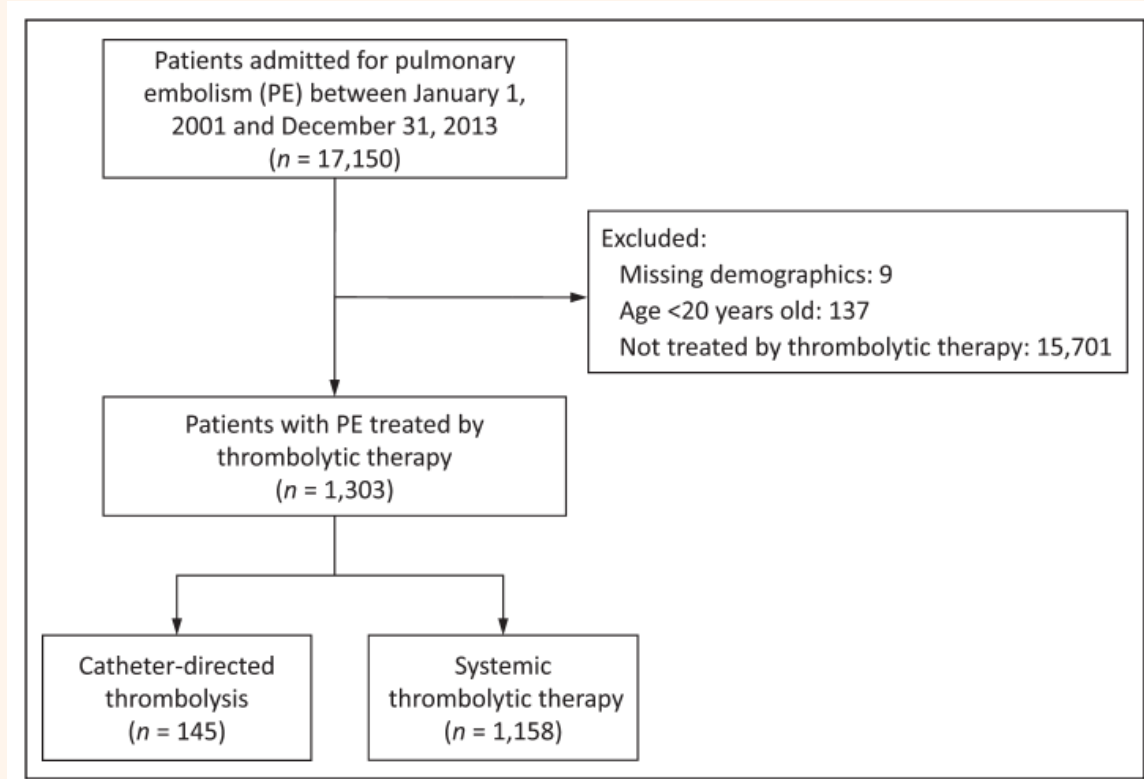


Figure 1. Study patient selection.

PE indicates pulmonary embolism.

Metodología: **Intervención aplicada** a cada grupo

GRUPO CDT (145 pacientes)

- **Trombolíticos a través de catéteres con múltiples orificios laterales**

GRUPO TS (1158 pacientes)

- **Trombolíticos sistémicos**

**Activador de plasminógeno tisular (tPA),
uroquinasa y estreptoquinasa**

Metodología

Eficacia

1

Muerte hospitalaria, duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos, complicaciones cardiovasculares (Insuficiencia cardíaca y fibrilación auricular de nueva aparición)

Seguridad

2

Hemorragia grave, hemorragia gastrointestinal, hemorragia intracraneal y sangrado que requiera transfusión

Seguimiento

3

Mortalidad por todas las causas, EP recurrente, insuficiencia cardíaca e hipertensión pulmonar de nueva aparición

Metodología

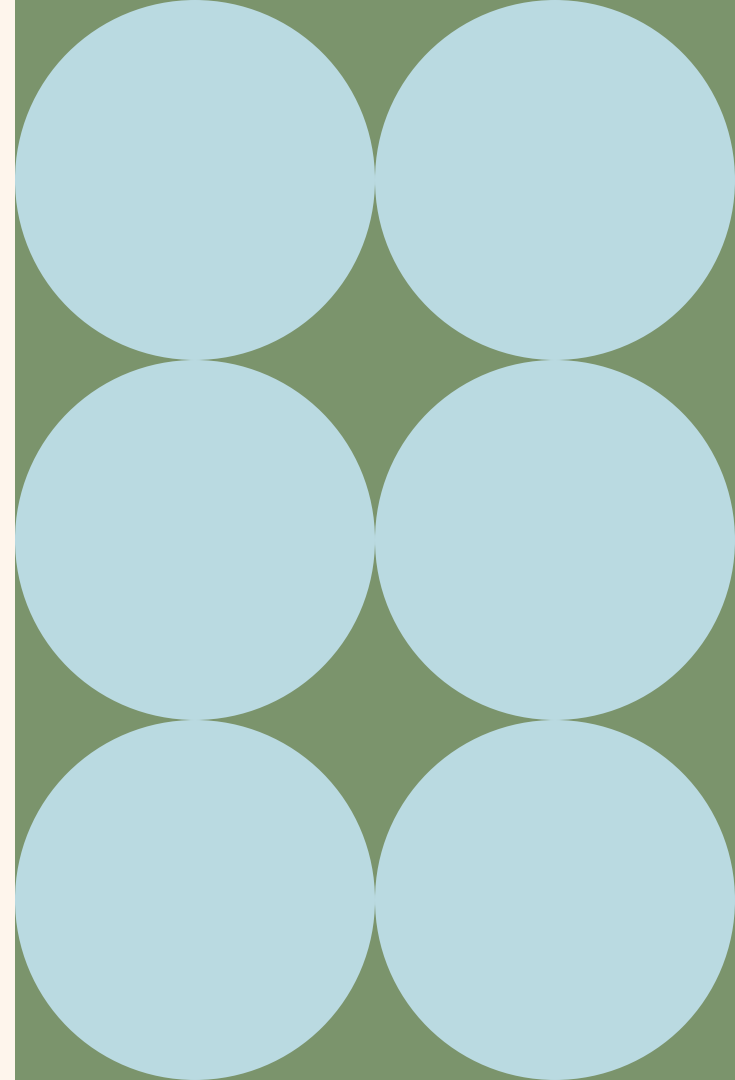
Covariables

Edad, sexo, antecedentes de TEP previo, 17 comorbilidades, lesiones traumáticas o cirugías mayores recientes (Lesiones o cirugías ortopédicas, gastroenterológicas y ginecológicas), puntuación del índice de comorbilidad de Charlson, embarazo en el año anterior, 11 tipos de medicación. después del alta y las condiciones o tratamientos hospitalarios (incluida la oxigenación por membrana extracorpórea, el shock cardiogénico con el uso de agentes inotrópicos y la intubación).

Códigos de diagnóstico y de procedimiento *de la CIE-9- CM* y los códigos de reembolso del NHI de Taiwán.

CIE-9-MC

Análisis estadístico



Análisis estadístico

IPTW: Es un método más complejo, que considera de distinta manera a los pacientes según si están tratados o no, y el valor del score. El peso que corresponde a cada observación es $1/\text{score}$. Entre los no tratados, el peso que corresponde a cada observación es $1/(1-\text{score})$.

- Un tratado "pesa" más en el análisis si su score es bajo que si es alto.
- Un no tratado "pesa" más si su score es alto y menos si es bajo.

3. Diferencia estandarizada entre los grupos después de la ponderación:

Valor de $<0,1$ se consideró una diferencia insignificante.

Valor de $<0,2$ se consideró un tamaño del efecto pequeño.

$$d = \frac{(\bar{x}_{\text{treatment}} - \bar{x}_{\text{control}})}{\sqrt{\frac{s_{\text{treatment}}^2 + s_{\text{control}}^2}{2}}}$$

$$d = \frac{(\hat{p}_{\text{treatment}} - \hat{p}_{\text{control}})}{\sqrt{\frac{\hat{p}_{\text{treatment}}(1 - \hat{p}_{\text{treatment}}) + \hat{p}_{\text{control}}(1 - \hat{p}_{\text{control}})}{2}}}$$

Análisis estadístico

Los resultados hospitalarios se compararon mediante regresión logística para los resultados binarios o mediante regresión lineal para los resultados continuos.

En cuanto a los resultados del seguimiento, las tasas de mortalidad se compararon mediante un modelo de riesgo proporcional de Cox.

Las siguientes covariables se ajustaron adicionalmente para tener en cuenta la posibilidad de confusión residual: sexo, hiperlipidemia, ECV previo, índice de comorbilidad de Charlson, uso de estatinas y anticoagulantes e intubación durante el ingreso.

Se aceptó un **valor de $p \leq 0,05$** como estadísticamente significativo.

Los **análisis estadísticos se realizaron con** SAS version 9.4 (SAS Institute, Cary, NC).



Resultados

Resultados

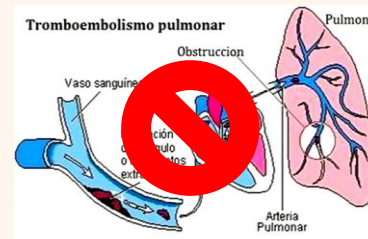
Table 1. Baseline Characteristics of the Patients With PE Treated by CDT or ST Before and After Propensity Score Weighting

Characteristics	Before IPTW*			After IPTW†		
	CDT (n=145)	ST (n=1158)	STD	CDT	ST	STD
Age, y	61.5±16.0	62.9±15.7	-0.09	63.4±16.5	62.8±15.7	0.04
Male sex	56 (38.6)	527 (45.5)	-0.14	39.0	44.6	-0.11
Venous thromboembolism history						
Deep-vein thrombosis	1 (0.7)	20 (1.7)	-0.10	1.3	1.6	-0.03
PE	2 (1.4)	13 (1.1)	0.02	0.5	1.1	-0.07
Cardiometabolic disease						
Hypertension	70 (48.3)	593 (51.2)	-0.06	52.4	50.8	0.03
Diabetes mellitus	32 (22.1)	299 (25.8)	-0.09	23.3	25.3	-0.05
Hyperlipidemia	28 (19.3)	236 (20.4)	-0.03	26.8	20.3	0.15
Peripheral arterial disease	8 (5.5)	71 (6.1)	-0.03	5.3	6.0	-0.03
Gout	6 (4.1)	114 (9.8)	-0.23	9.7	9.2	0.02
Ischemic heart disease	37 (25.5)	296 (25.6)	<0.01	24.4	25.5	-0.03
Previous myocardial infarction	3 (2.1)	40 (3.5)	-0.08	3.3	3.3	<0.01
Atrial fibrillation	6 (4.1)	79 (6.8)	-0.12	6.4	6.5	<0.01
Previous stroke	13 (9.0)	127 (11.0)	-0.07	6.4	10.7	-0.15
Chronic kidney disease	25 (17.2)	196 (16.9)	0.01	14.3	16.9	-0.07

ACEI indicates angiotensin-converting enzyme inhibitor; ARB, angiotensin receptor blocker; CCB, calcium channel blocker; CDT, catheter-directed thrombolysis; COPD, chronic obstructive pulmonary disease; ECMO, extracorporeal membrane oxygenation; IPTW, inverse probability of treatment weighting; OHA, oral hypoglycemic agent; PE, pulmonary embolism; ST, systemic thrombolysis; and STD, standardized difference.

*Data are presented as frequency (percentage), mean±SD, or median (25th–75th percentile).

†Data are presented as percentage, mean±SD, or median (25th–75th percentile).



Resultados

Table 1. Continued

Characteristics	Before IPTW*			After IPTW†		
	CDT (n=145)	ST (n=1158)	STD	CDT	ST	STD
Provoking factor of PE						
Paralysis (immobilization)	19 (13.1)	75 (6.5)	0.22	6.9	7.2	-0.01
Cancer	19 (13.1)	154 (13.3)	-0.01	12.0	13.3	-0.04
Pregnant in the previous year	1 (0.7)	27 (2.3)	-0.13	2.7	2.2	0.03
Trauma injury in the previous month	8 (5.5)	61 (5.3)	0.01	5.0	5.3	-0.01
Major surgery in the previous month	4 (2.8)	17 (1.5)	0.09	1.7	1.6	0.01
Other comorbidity						
COPD	11 (7.6)	161 (13.9)	-0.21	10.9	13.2	-0.07
Liver disease	16 (11.0)	140 (12.1)	-0.03	11.0	12.0	-0.03
Congestive heart failure	9 (6.2)	114 (9.8)	-0.13	7.9	9.4	-0.05
Pulmonary hypertension	7 (4.8)	45 (3.9)	0.05	6.0	4.1	0.09
Autoimmune disease	3 (2.1)	21 (1.8)	0.02	1.2	1.8	-0.05
Charlson Comorbidity Index score	2.2±2.4	2.4±2.6	-0.07	2.1±2.5	2.4±2.6	-0.11
Medication after discharge						
Statin	17 (11.7)	104 (9.0)	0.09	14.3	9.3	0.15
ACEI/ARB	31 (21.4)	232 (20.0)	0.03	24.2	20.2	0.09
β-Blocker	29 (20.0)	190 (16.4)	0.09	18.6	16.7	0.05
CCB	26 (17.9)	221 (19.1)	-0.03	22.0	18.9	0.08
Diuretics	18 (12.4)	192 (16.6)	-0.12	15.4	16.1	-0.02
Antiplatelet	21 (14.5)	201 (17.4)	-0.08	17.7	17.0	0.02
OHA	16 (11.0)	136 (11.7)	-0.02	11.2	11.7	-0.01
Insulin	4 (2.8)	39 (3.4)	-0.04	5.1	3.3	0.09
Antidepressants	8 (5.5)	87 (7.5)	-0.08	8.4	7.3	0.04
Hormone therapy	3 (2.1)	10 (0.9)	0.10	0.7	1.0	-0.03
Anticoagulant	102 (70.3)	743 (64.2)	0.13	70.2	64.9	0.11
In-hospital condition or treatment						
Cardiogenic shock	62 (42.8)	433 (37.4)	0.11	36.0	37.9	-0.04
ECMO	12 (8.3)	44 (3.8)	0.19	3.9	4.2	-0.02



**57 % - 62 %
Sin CS ni ECMO**

Probabilidad intermedia ?

Resultados

Table 1. Continued

Characteristics	Before IPTW*			After IPTW†		
	CDT (n=145)	ST (n=1158)	STD	CDT	ST	STD
Intubation	38 (26.2)	288 (24.9)	0.03	20.6	24.9	-0.10
Follow-up time, y	3.8±4.0	3.4±3.6	0.10	4.1±3.7	3.4±3.7	0.18
Follow-up time, y	2.1 (0.3–7.2)	2.2 (0.2–5.6)	...	3.3 (0.7–6.7)	2.2 (0.2–5.6)	...

ACEI indicates angiotensin-converting enzyme inhibitor; ARB, angiotensin receptor blocker; CCB, calcium channel blocker; CDT, catheter-directed thrombolysis; COPD, chronic obstructive pulmonary disease; ECMO, extracorporeal membrane oxygenation; IPTW, inverse probability of treatment weighting; OHA, oral hypoglycemic agent; PE, pulmonary embolism; ST, systemic thrombolysis; and STD, standardized difference.

*Data are presented as frequency (percentage), mean±SD, or median (25th–75th percentile).

†Data are presented as percentage, mean±SD, or median (25th–75th percentile).

73 % - 75 %
Libre de intubación

Resultados

Table 1. Baseline Characteristics of the Patients With PE Treated by CDT or ST Before and After Propensity Score Weighting

Characteristics	Before IPTW*			After IPTW†		
	CDT (n=145)	ST (n=1158)	STD	CDT	ST	STD
Age, y	61.5±16.0	62.9±15.7	-0.09	63.4±16.5	62.8±15.7	0.04
Male sex	56 (38.6)	527 (45.5)	-0.14	39.0	44.6	-0.11
Venous thromboembolism history						
Deep-vein thrombosis	1 (0.7)	20 (1.7)	-0.10	1.3	1.6	-0.03
PE	2 (1.4)	13 (1.1)	0.02	0.5	1.1	-0.07
Cardiometabolic disease						
Hypertension	70 (48.3)	593 (51.2)	-0.06	52.4	50.8	0.03
Diabetes mellitus	32 (22.1)	299 (25.8)	-0.09	23.3	25.3	-0.05
Hyperlipidemia	28 (19.3)	236 (20.4)	-0.03	26.8	20.3	0.15
Peripheral arterial disease	8 (5.5)	71 (6.1)	-0.03	5.3	6.0	-0.03
Gout	6 (4.1)	114 (9.8)	-0.23	9.7	9.2	0.02
Ischemic heart disease	37 (25.5)	296 (25.6)	<0.01	24.4	25.5	-0.03
Previous myocardial infarction	3 (2.1)	40 (3.5)	-0.08	3.3	3.3	<0.01
Atrial fibrillation	6 (4.1)	79 (6.8)	-0.12	6.4	6.5	<0.01
Previous stroke	13 (9.0)	127 (11.0)	-0.07	6.4	10.7	-0.15
Chronic kidney disease	25 (17.2)	196 (16.9)	0.01	14.3	16.9	-0.07

ACEI indicates angiotensin-converting enzyme inhibitor; ARB, angiotensin receptor blocker; CCB, calcium channel blocker; CDT, catheter-directed thrombolysis; COPD, chronic obstructive pulmonary disease; ECMO, extracorporeal membrane oxygenation; IPTW, inverse probability of treatment weighting; OHA, oral hypoglycemic agent; PE, pulmonary embolism; ST, systemic thrombolysis; and STD, standardized difference.

*Data are presented as frequency (percentage), mean±SD, or median (25th–75th percentile).

†Data are presented as percentage, mean±SD, or median (25th–75th percentile).

Resultados

Table 1. Continued

Characteristics	Before IPTW*			After IPTW†		
	CDT (n=145)	ST (n=1158)	STD	CDT	ST	STD
Provoking factor of PE						
Paralysis (immobilization)	19 (13.1)	75 (6.5)	0.22	6.9	7.2	-0.01
Cancer	19 (13.1)	154 (13.3)	-0.01	12.0	13.3	-0.04
Pregnant in the previous year	1 (0.7)	27 (2.3)	-0.13	2.7	2.2	0.03
Trauma injury in the previous month	8 (5.5)	61 (5.3)	0.01	5.0	5.3	-0.01
Major surgery in the previous month	4 (2.8)	17 (1.5)	0.09	1.7	1.6	0.01
Other comorbidity						
COPD	11 (7.6)	161 (13.9)	-0.21	10.9	13.2	-0.07
Liver disease	16 (11.0)	140 (12.1)	-0.03	11.0	12.0	-0.03
Congestive heart failure	9 (6.2)	114 (9.8)	-0.13	7.9	9.4	-0.05
Pulmonary hypertension	7 (4.8)	45 (3.9)	0.05	6.0	4.1	0.09
Autoimmune disease	3 (2.1)	21 (1.8)	0.02	1.2	1.8	-0.05
Charlson Comorbidity Index score	2.2±2.4	2.4±2.6	-0.07	2.1±2.5	2.4±2.6	-0.11
Medication after discharge						
Statin	17 (11.7)	104 (9.0)	0.09	14.3	9.3	0.15
ACEI/ARB	31 (21.4)	232 (20.0)	0.03	24.2	20.2	0.09
β-Blocker	29 (20.0)	190 (16.4)	0.09	18.6	16.7	0.05
CCB	26 (17.9)	221 (19.1)	-0.03	22.0	18.9	0.08
Diuretics	18 (12.4)	192 (16.6)	-0.12	15.4	16.1	-0.02
Antiplatelet	21 (14.5)	201 (17.4)	-0.08	17.7	17.0	0.02
OHA	16 (11.0)	136 (11.7)	-0.02	11.2	11.7	-0.01
Insulin	4 (2.8)	39 (3.4)	-0.04	5.1	3.3	0.09
Antidepressants	8 (5.5)	87 (7.5)	-0.08	8.4	7.3	0.04
Hormone therapy	3 (2.1)	10 (0.9)	0.10	0.7	1.0	-0.03
Anticoagulant	102 (70.3)	743 (64.2)	0.13	70.2	64.9	0.11
In-hospital condition or treatment						
Cardiogenic shock	62 (42.8)	433 (37.4)	0.11	36.0	37.9	-0.04
ECMO	12 (8.3)	44 (3.8)	0.19	3.9	4.2	-0.02

Resultados

Table 1. Continued

Characteristics	Before IPTW*			After IPTW†		
	CDT (n=145)	ST (n=1158)	STD	CDT	ST	STD
Intubation	38 (26.2)	288 (24.9)	0.03	20.6	24.9	-0.10
Follow-up time, y	3.8±4.0	3.4±3.6	0.10	4.1±3.7	3.4±3.7	0.18
Follow-up time, y	2.1 (0.3–7.2)	2.2 (0.2–5.6)	...	3.3 (0.7–6.7)	2.2 (0.2–5.6)	...

ACEI indicates angiotensin-converting enzyme inhibitor; ARB, angiotensin receptor blocker; CCB, calcium channel blocker; CDT, catheter-directed thrombolysis; COPD, chronic obstructive pulmonary disease; ECMO, extracorporeal membrane oxygenation; IPTW, inverse probability of treatment weighting; OHA, oral hypoglycemic agent; PE, pulmonary embolism; ST, systemic thrombolysis; and STD, standardized difference.

*Data are presented as frequency (percentage), mean±SD, or median (25th–75th percentile).

†Data are presented as percentage, mean±SD, or median (25th–75th percentile).

Resultados

Table 2. In-Hospital Complications and Events of the Patients With PE Treated by CDT or ST Before and After Propensity Score Weighting

Outcome	Data Before IPTW*		Data After IPTW†			
	CDT (n=145)	ST (n=1158)	CDT	ST	B or OR of CDT (95% CI)‡	P Value
In-hospital death	22 (15.2)	250 (21.6)	12.7	21.4	0.49 (0.36 to 0.67)	<0.001
ICU length of stay, d	5.6±6.6	4.8±6.6	4.8±5.8	4.8±6.6	0.29 (-0.32 to 0.91)	0.349
Cardiovascular complication						
Heart failure	9 (6.2)	117 (10.1)	6.9	10.0	0.68 (0.51 to 0.90)	0.008
Acute myocardial infarction	2 (1.4)	19 (1.6)	1.1	1.7	0.71 (0.36 to 1.41)	0.326
New-onset atrial fibrillation	2 (1.4)	22 (1.9)	1.3	1.8	0.73 (0.39 to 1.38)	0.332
Safety outcome						
Major bleeding	13 (9.0)	91 (7.9)	7.6	7.8	1.02 (0.75 to 1.37)	0.913
Bleeding requiring transfusion	2 (1.4)	20 (1.7)	1.7	1.7	1.21 (0.64 to 2.26)	0.561
Gastrointestinal bleeding	11 (7.6)	70 (6.0)	5.9	6.0	0.99 (0.71 to 1.38)	0.944
Intracranial hemorrhage	2 (1.4)	21 (1.8)	1.7	1.8	1.19 (0.64 to 2.23)	0.582

B indicates regression coefficient; CDT, catheter-directed thrombolysis; ICU, intensive care unit; IPTW, inverse probability of treatment weighting; OR, odds ratio; PE, pulmonary embolism; and ST, systemic thrombolysis.

*Data are presented as frequency (percentage) or mean±SD.

†Data are presented as percentage or mean±SD.

‡Adjusted for sex, hyperlipidemia, hyperthyroidism, previous stroke, Charlson Comorbidity Index score, statin use, anticoagulant use, and intubation.

Resultados

Table 3. Time-to-Event Outcomes of the Patients With PE Who Survived the Index Hospitalization Treated by CDT or ST Before and After Propensity Score Weighting

Outcome	Data Before IPTW*		Data After IPTW†			
	CDT (n=123)	ST (n=908)	CDT	ST	HR or SHR of CDT (95% CI)‡	P Value
1-y Outcome						
All-cause mortality	16 (13.0)	122 (13.4)	12.2	13.2	0.73 (0.56–0.94)	0.015
Recurrent PE	12 (9.8)	160 (17.6)	9.3	17.5	0.52 (0.41–0.66)	<0.001
Heart failure	3 (2.4)	31 (3.4)	3.6	3.4	1.17 (0.68–1.99)	0.576
New-onset pulmonary hypertension	1 (0.8)	15 (1.7)	0.3	1.6	0.20 (0.06–0.72)	0.013
As of the last follow-up						
All-cause mortality	34 (27.6)	303 (33.4)	29.5	32.8	0.84 (0.72–0.98)	0.031
Recurrent PE	22 (17.9)	219 (24.1)	22.2	23.9	0.81 (0.68–0.97)	0.021
Heart failure	4 (3.3)	71 (7.8)	4.2	7.6	0.55 (0.37–0.80)	0.002
New-onset pulmonary hypertension	5 (4.1)	29 (3.2)	1.8	3.1	0.58 (0.33–1.03)	0.065

CDT indicates catheter-directed thrombolysis; HR, hazard ratio; IPTW, inverse probability of treatment weighting; PE, pulmonary embolism; SHR, subdistribution HR; and ST, systemic thrombolysis.

*Values are given as number (percentage).

†Values are given as percentage.

‡Adjusted for sex, hyperlipidemia, hyperthyroidism, previous stroke, Charlson Comorbidity Index score, statin use, anticoagulant use, and intubation.

Resultados

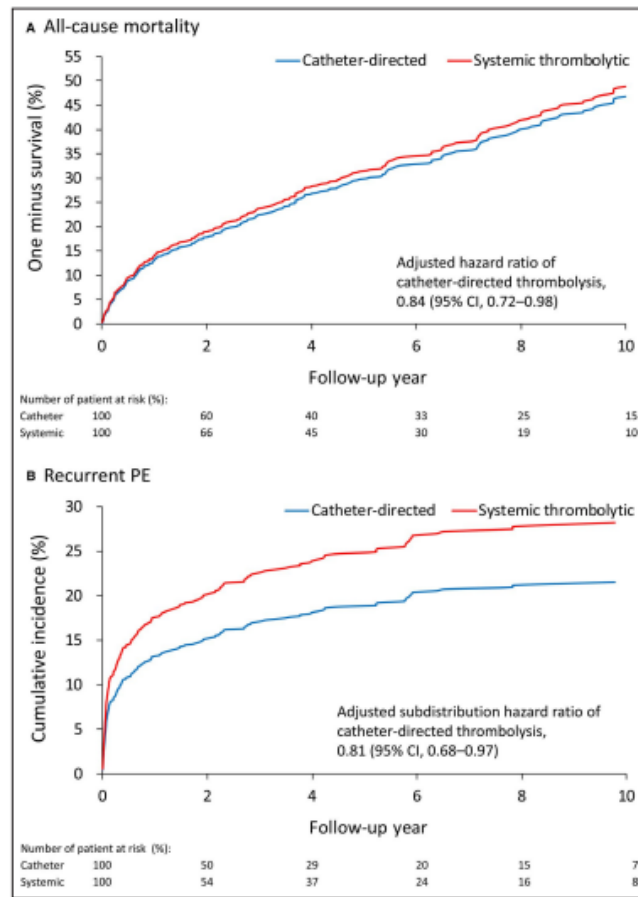


Figure 2. Fitted survival curves of all-cause mortality (A) and fitted cumulative incidence function of recurrent pulmonary embolism (PE) (B) of patients treated with catheter-directed thrombolysis or systemic thrombolytic therapy in the inverse probability of treatment weighting-adjusted cohort.

Resultados

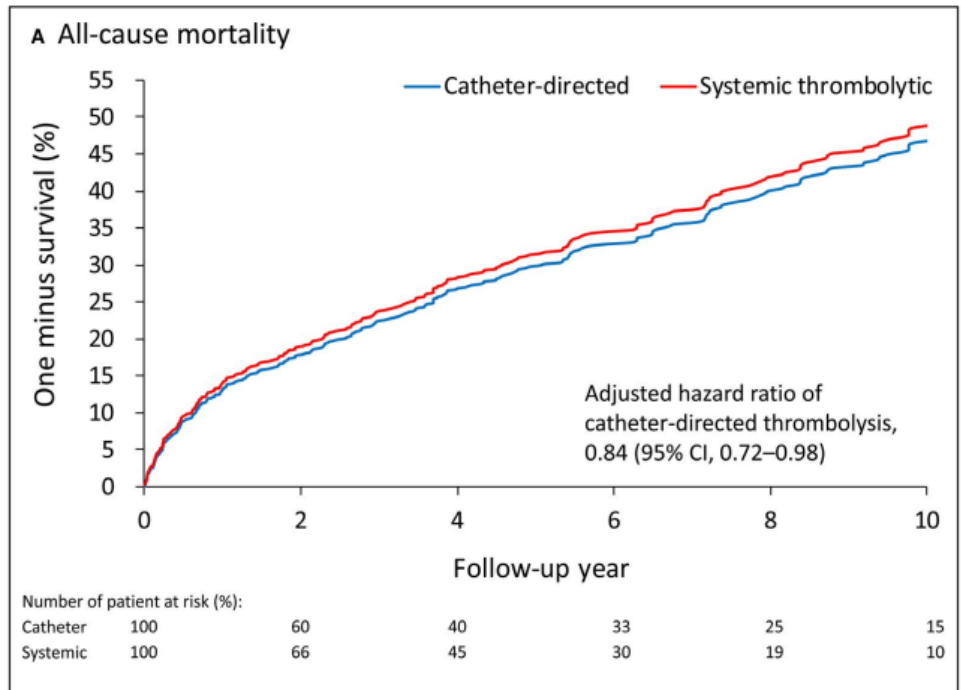


Figure 2. Fitted survival curves of all-cause mortality (A) and fitted cumulative incidence function of recurrent pulmonary embolism (PE) (B) of patients treated with catheter-directed thrombolysis or systemic thrombolytic therapy in the inverse probability of treatment weighting-adjusted cohort.

Resultados

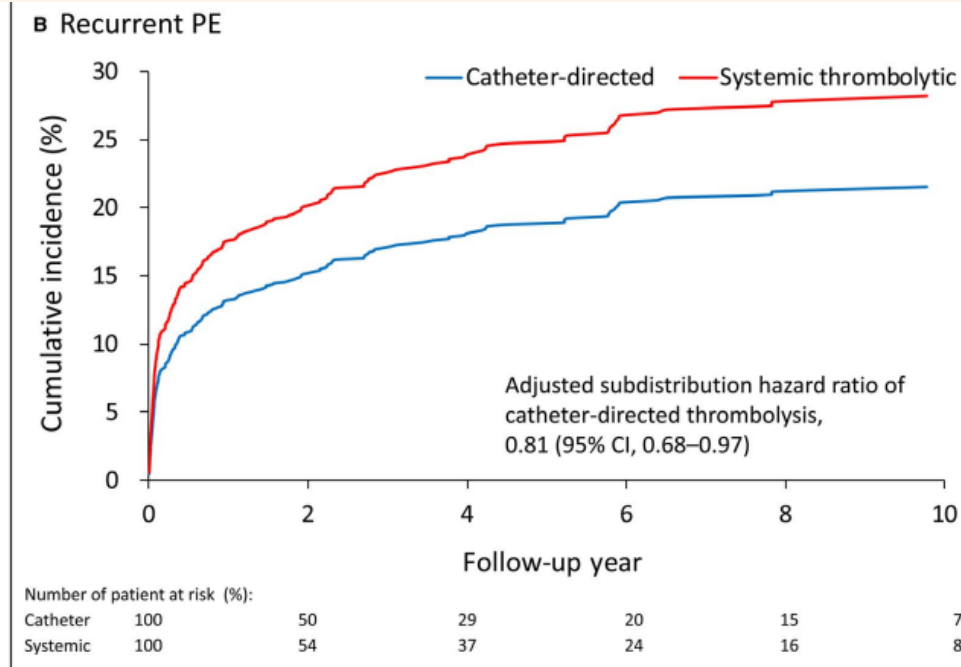


Figure 2. Fitted survival curves of all-cause mortality (A) and fitted cumulative incidence function of recurrent pulmonary embolism (PE) (B) of patients treated with catheter-directed thrombolysis or systemic thrombolytic therapy in the inverse probability of treatment weighting-adjusted cohort.

Resultados

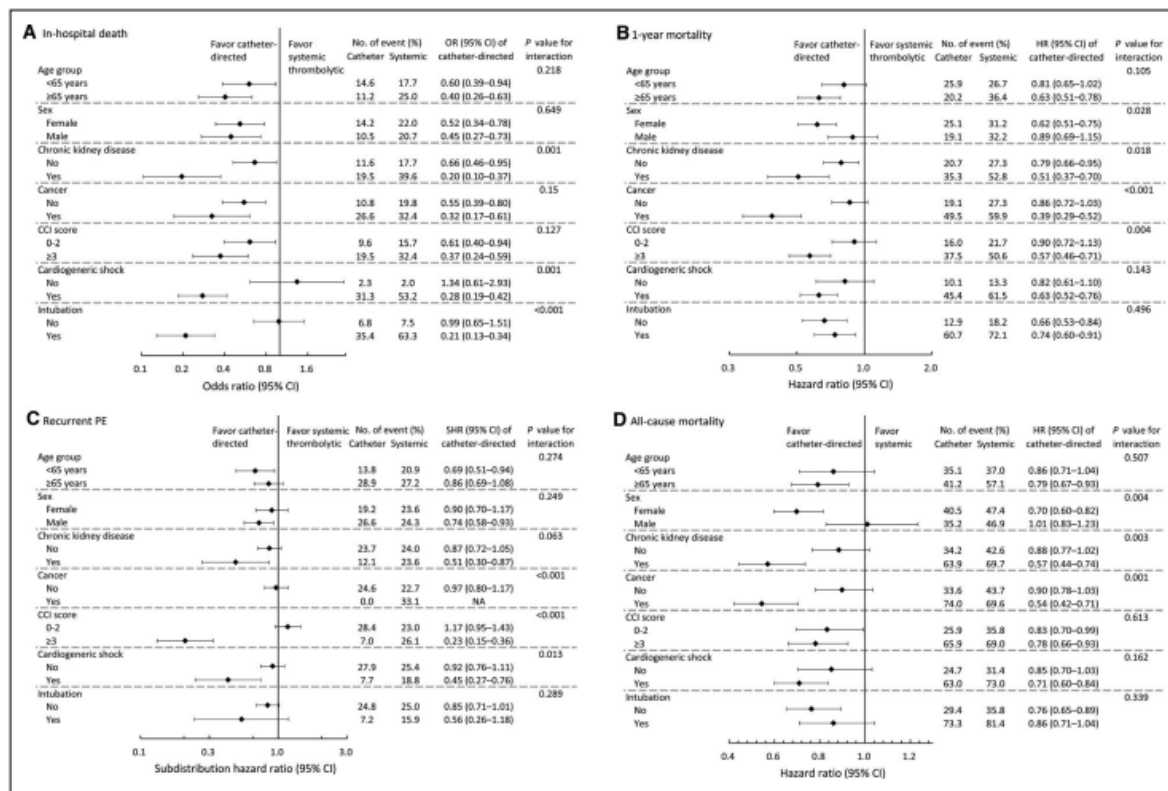
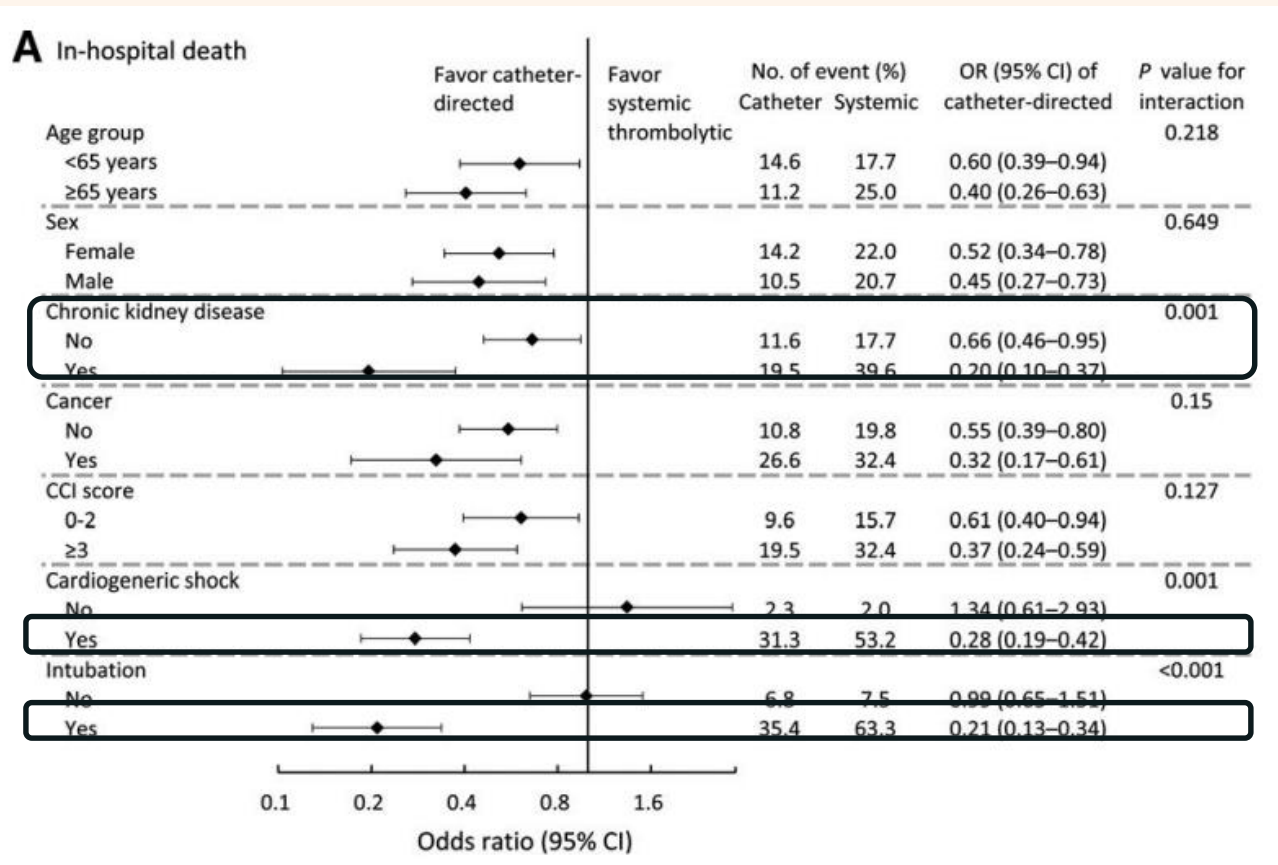
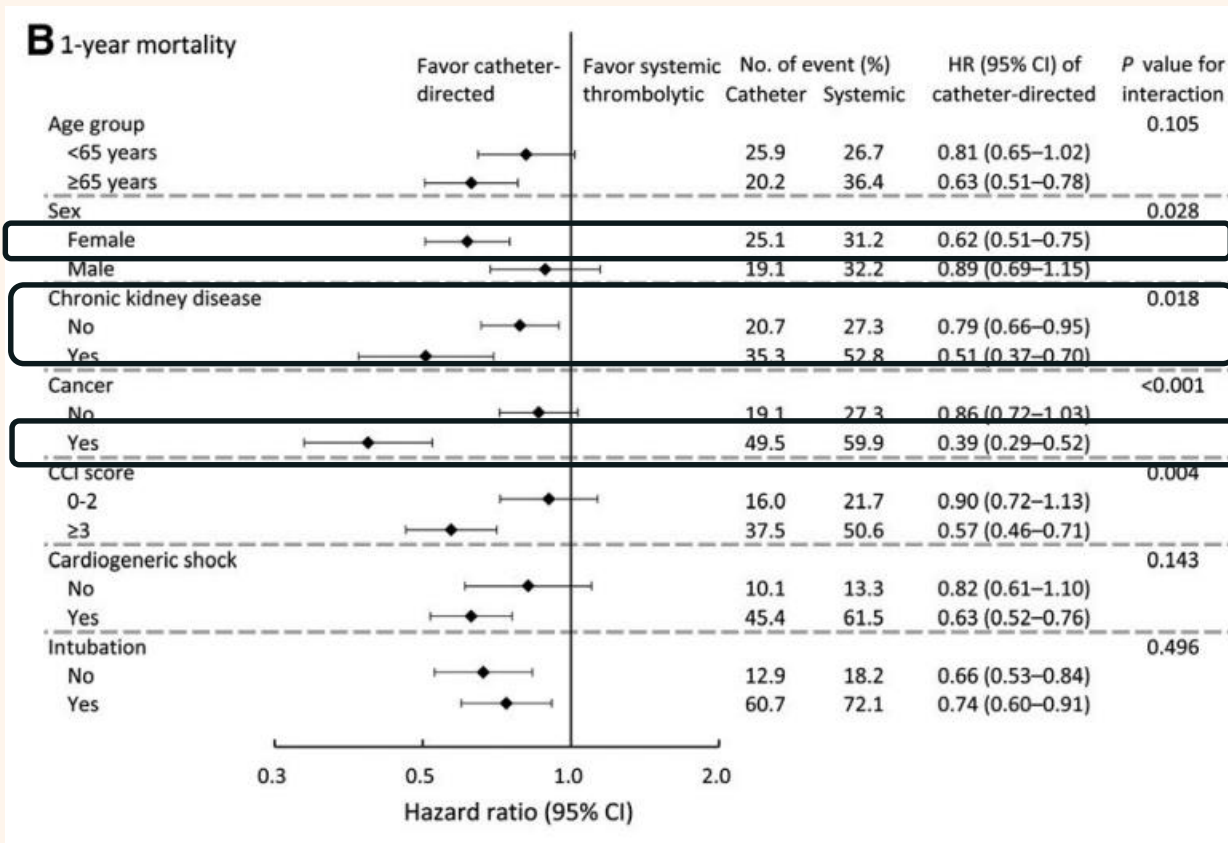


Figure 3. Subgroup analysis comparing catheter-directed thrombolysis with systemic thrombolytic therapy in terms of the risks of in-hospital death (A), 1-year mortality, including in-hospital death (B), all-cause mortality by the end of follow-up (C), and recurrent pulmonary embolism (PE) (D) in the inverse probability of treatment weighting-adjusted cohort. CCI indicates charlson comorbidity index; HR, hazard ratio; OR, odds ratio; and SHR, subdistribution HR.

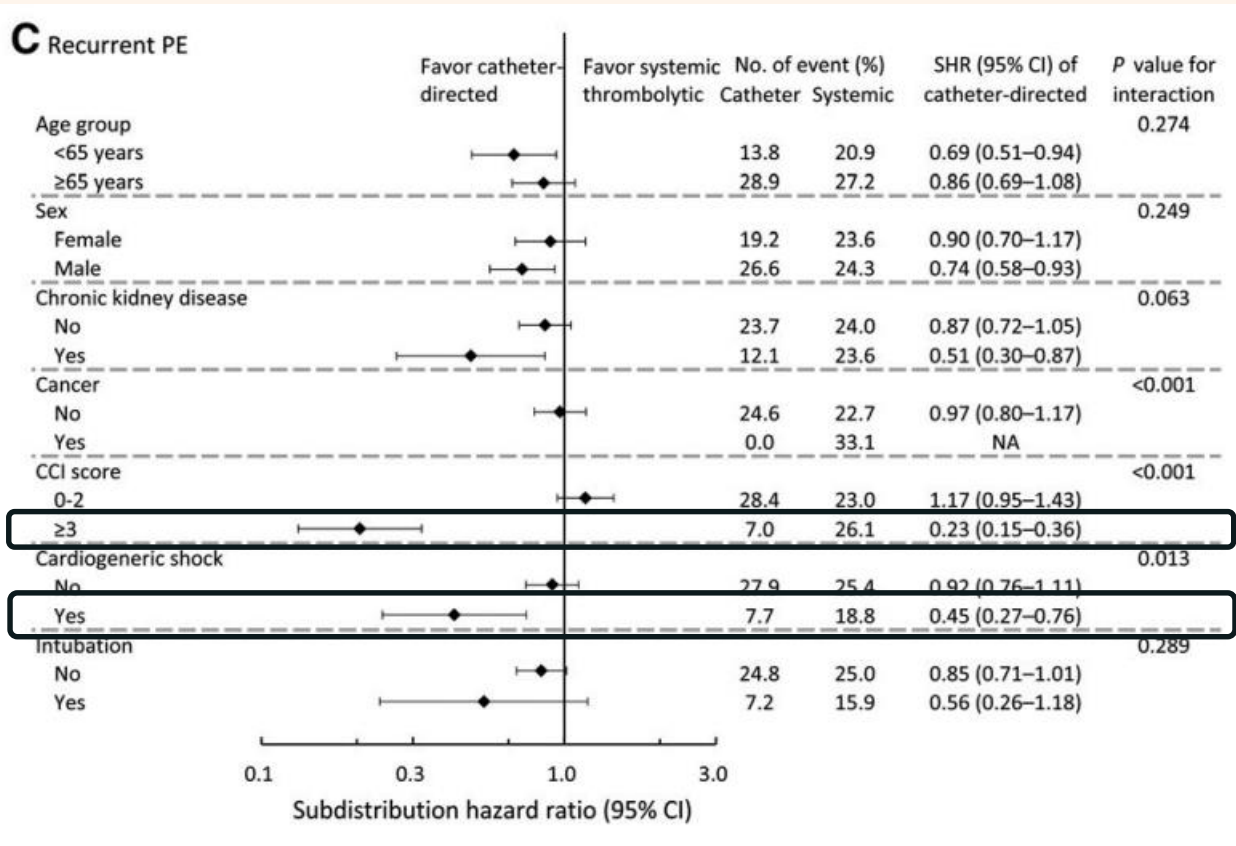
Resultados



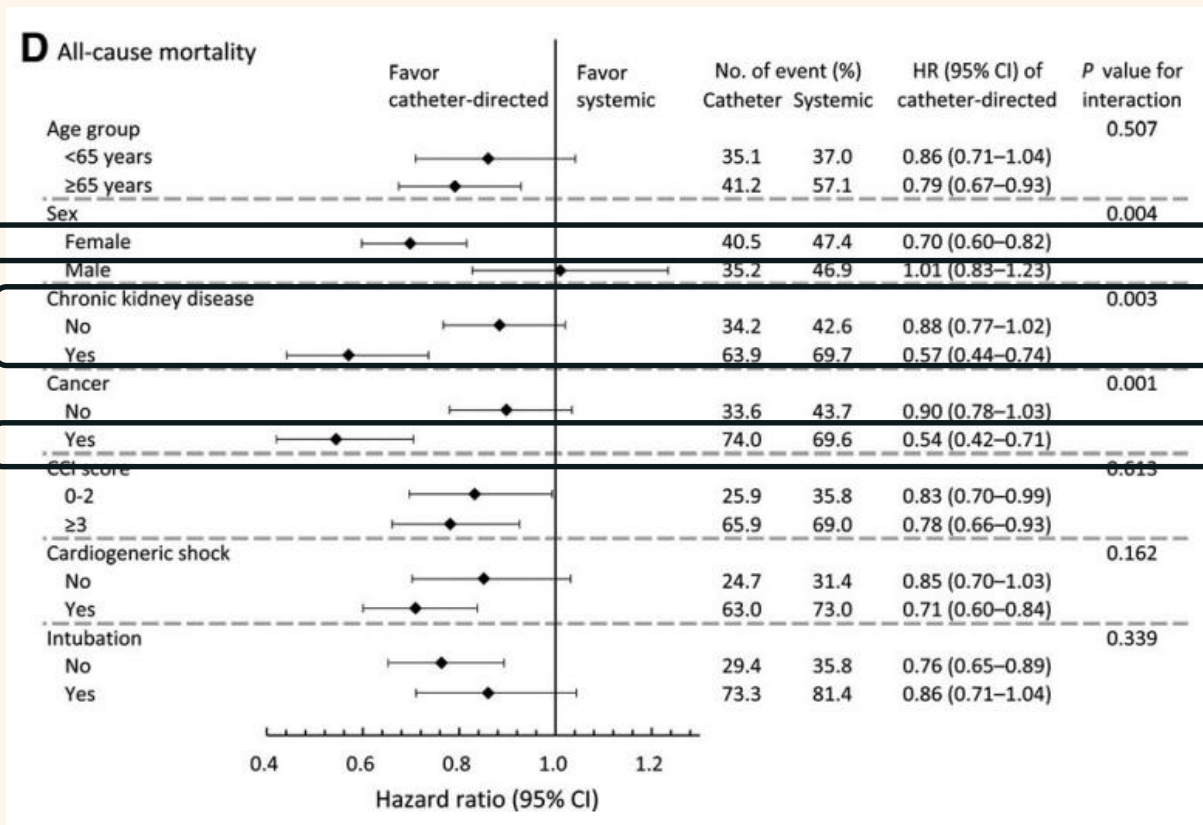
Resultados



Resultados



Resultados





Discusión

Discusión

Este es el primer y más grande estudio observacional realizado para comparar la seguridad, la eficacia a corto plazo y los resultados a mediano plazo de la CDT con los de la ST en pacientes con EP aguda

Estudios anteriores demostraron que la CDT podría reducir eficazmente las presiones de la arteria pulmonar y mejorar la función del ventrículo derecho, mientras que los resultados a largo plazo eran menos seguros.

En el estudio actual, demostramos claramente que el grupo CDT tuvo una mortalidad hospitalaria y una mortalidad al año más bajas que el grupo ST.

“Nuestro estudio mostró que el grupo CDT tenía tasas más bajas de EP recurrente e HP”. Es importante tratar la EP aguda completamente posible desde el primer ataque.

“Según nuestros resultados, la aplicación de CDT podría considerarse con más frecuencia de lo que sugieren las directrices actuales”.

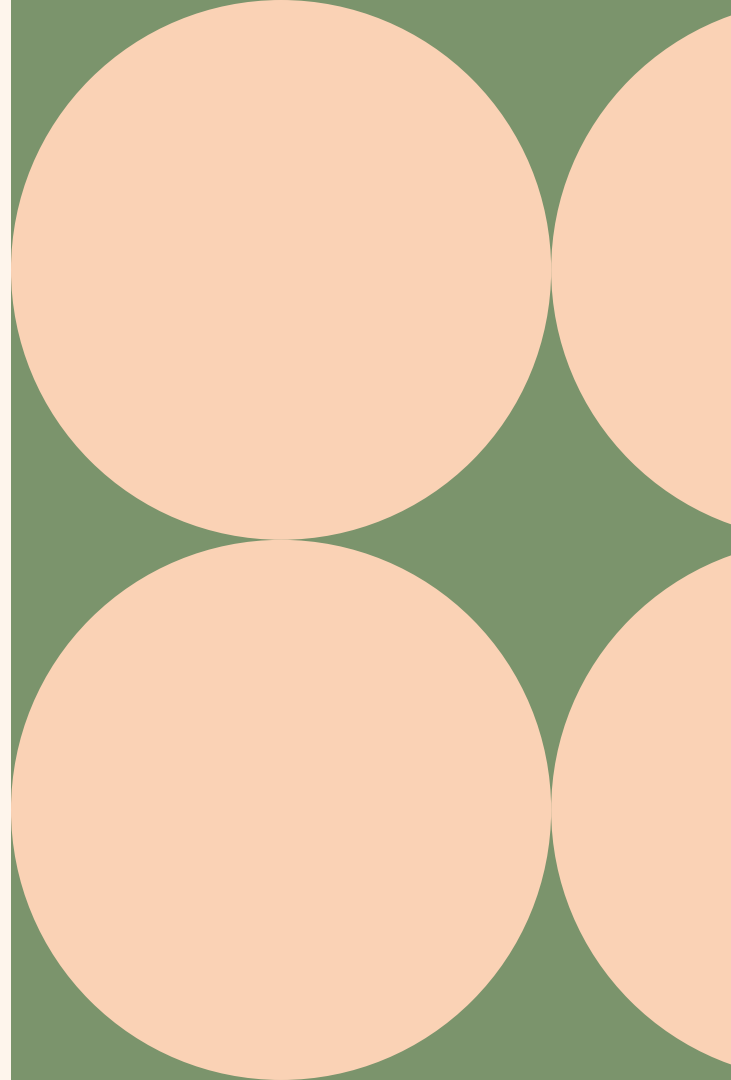


Conclusiones

Conclusiones

- 1. Se encontró que, para los pacientes con EP, la CDT podría ser más efectiva que la ST en términos de:**
 - Reducir la mortalidad hospitalaria, la mortalidad por todas las causas y la EP recurrente.
- 2. Mientras que el riesgo de hemorragia de ambas formas de tratamiento es esencialmente igual.**
- 3. Estos resultados debe validarse con cautela en ensayos aleatorios adicionales para confirmar nuestros hallazgos y guiar la práctica clínica.**

Lista de cotejo






CONSEJO DE INVESTIGACIÓN

Guía para analizar estudios sobre Causalidad bajo el diseño de Casos y Controles (versión 2014)





Nota: esta guía se debe utilizar solo cuando el estudio sea de causalidad (etiología)

VALIDEZ: ¿Son válidos los resultados de este estudio?	
1. ¿Se identificaron claramente los grupos a comparar?	✓
2. Además de la exposición a la condición en estudio, ¿los grupos a comparar son similares respecto a las variables más importantes determinantes del punto final (evento[s] a evaluar)?	✓
3. ¿Se determinaron u observaron las variables de la misma forma en los grupos de comparación?	✓
4. ¿Se tomó en cuenta un periodo lo suficientemente largo para el estudio?	✓
5. ¿Fue explorada la exposición al factor de riesgo en todos los individuos de cada grupo?	—
6. ¿Es claro que la exposición precede a la enfermedad?	—
7. ¿Existe gradiente entre exposición y enfermedad?	—
8. ¿Esta asociación es posible en el marco del conocimiento biológico actual (lógica biológica)?	✓


IMPORTANCIA: Estos resultados que son válidos, ¿Serán importantes?

9. ¿Cual es la relación entre la exposición y el punto final (evento[s] a evaluar)? OR = $a \times d / b \times c$ (Tabla 2x2 anexa en observaciones)	0.49
10. ¿Cuán preciso es la determinación del riesgo? IC95%	0.36 - 0.67
11. ¿Cuál es la magnitud del riesgo? (para el factor de riesgo) OR = $a \times d / b \times c$ (Tabla 2x2 anexa en observaciones)	

APLICABILIDAD: ¿Serían estos resultados aplicables a mi práctica?

12. ¿Los pacientes del estudio se parecen a los existentes en mi medio de trabajo?	
13. ¿Los recursos utilizados para el estudio se parecen a los que existen en mi medio de trabajo?	
14. A partir del resultado del estudio: ¿usted sugeriría a su paciente no exponerse al factor causal?	
15. ¿En la publicación se mencionan las expectativas del paciente o grupo de estudio?	

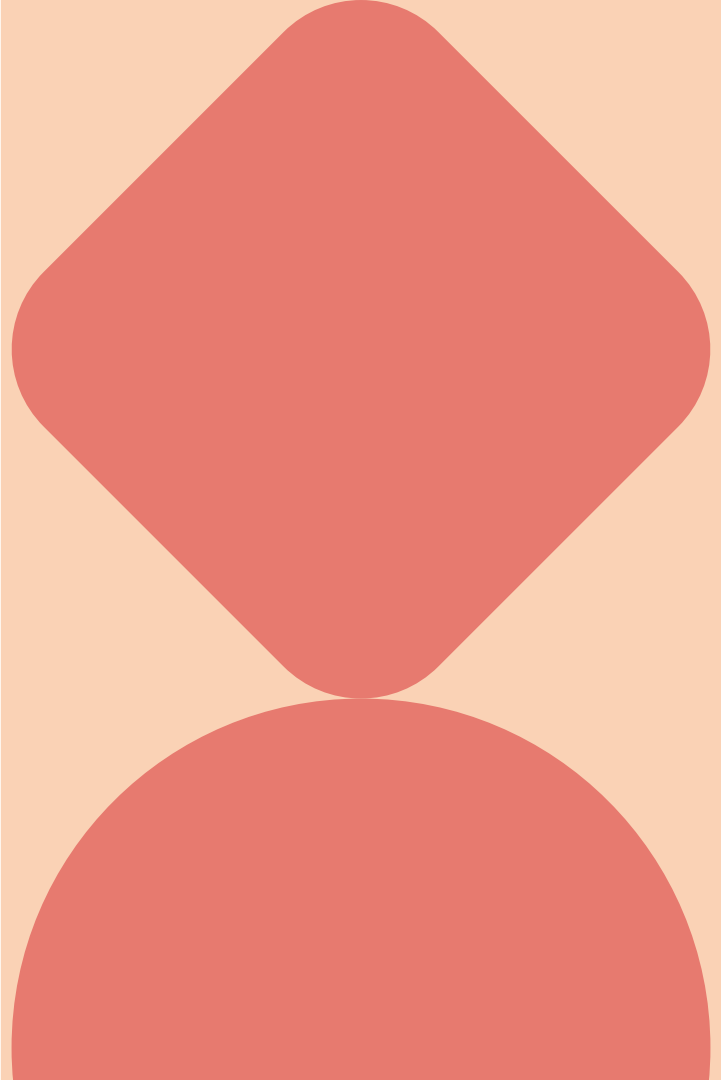
PRÁCTICA CLÍNICA:

16. En la vida real de práctica clínica, luego del análisis de validez, ¿usted hubiese leído este artículo?	
---	---

Interrogante de ciclo

En pacientes con tromboembolismo pulmonar agudo de riesgo intermedio, la intervención percutánea guiada por catéter versus trombolisis sistémica ¿Reduce mortalidad y complicaciones cardiovascular intrahospitalarias a los 30 días ?

Aportes del grupo



Aportes del grupo

I- ESTADÍSTICO

- **A pesar de utilizar estadísticos para el análisis de los resultados**, el tamaño de la muestra de pacientes sometidos a CDT fue sólo de 145; por lo tanto, el análisis de grupos y subgrupos antes mencionado puede carecer de potencia suficiente..

II- METODOLÓGICO

- Las enfermedades en el NHIRD se identificaron utilizando *la CIE-9-MC* y la base de datos no proporciona datos hemodinámicos, pruebas de laboratorio ni información de imágenes.
- Las **intervenciones aplicadas internamente, en cada grupo, no fueron comparables**. No se especifican dosis, tiempos de administración ni protocolos.
- En vista de tratarse de un estudio observacional y retrospectivo, se sugiere que las **conclusiones obtenidas, sean evaluadas mediante ensayos clínicos aleatorizados**.

Aportes del grupo

III- CLÍNICO

- No se estratifican los pacientes en grupos de riesgo como sugieren las pautas actuales.
- La tasa de mortalidad hospitalaria fue significativamente menor en el grupo de CDT (12,7% versus 21,4%; OR, 0,49; IC del 95%, 0,36–0,67).
- La incidencia de eventos de insuficiencia cardíaca en la cohorte CDT también fue menor que en la cohorte ST después de IPTW (6,9 % versus 10,0 %; OR, 0,68; IC 95 %, 0,51–0,90).
- No se observaron diferencias significativas entre los 2 grupos en términos de estancia en la unidad de cuidados intensivos, fibrilación auricular de nueva aparición o resultados de seguridad (sangrado).

Aportes del grupo

III- CLÍNICO

- No hubo un protocolo estándar de CDT con respecto a la dosis y el tiempo de infusión de los agentes trombolíticos, siendo imposible extraer los datos de dosificación de la base de datos.
- Las diferentes dosis y tiempos de perfusión de los agentes trombolíticos podrían influir en la eficacia y seguridad de la CDT.
- Es necesario **estandarizar tipo de dosificación de anticoagulantes** a emplear, antes y después, de las terapias de trombolisis.

Por su atención

Gracias...