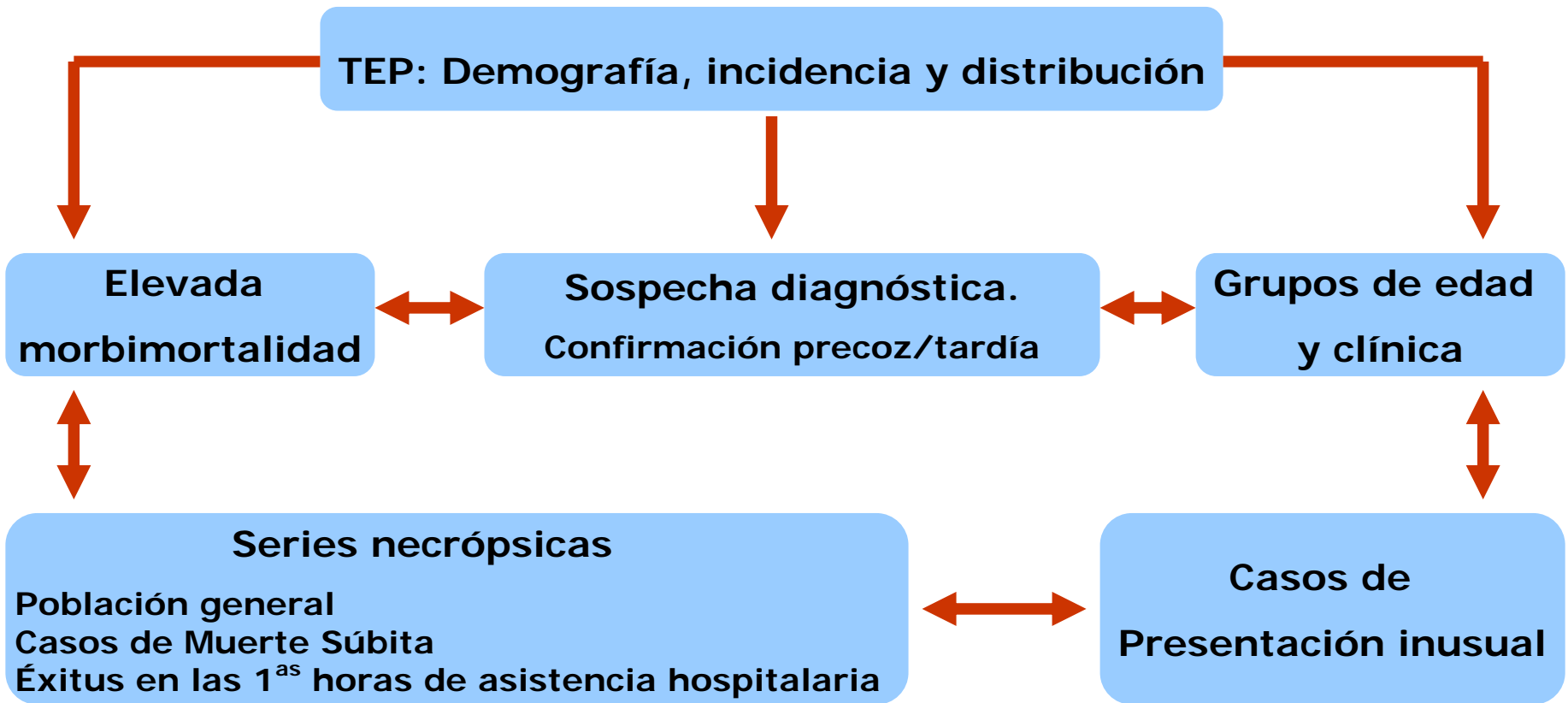


TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

Efecto de la edad en tres modelos de
evaluación pronóstica

Juan Carlos Villalba

Justificación del estudio



Recomendación de Modelos

Sospecha diagnóstica

Evaluación pronóstica

Diseño del estudio



TEP: Tromboembolismo pulmonar; PESI: Pulmonary Severity Index; _sPESI: PESI simplificado; _RGeneva: Geneva revisado.

Resultados

TEP

(n=11.266)

Sexo

Edad
(años)

Hombres: 5168

Mujeres: 6098

Edad media: 68

Método

Diagnóstico
(%)

TC: 66.4

GPa: 32.2

ART.PUL: 0.7

ECard: 0.4

Gpm+TVP_(ECO): 1.2

Tratamiento

Inicial
(%)

HBPM: 84.0

HNF: 12.0

FL: 2.8

FVC: 2.2

Considerados

Bajo Riesgo
(%)

PESI: 36

_SPESI: 28

_RGENEVA: 54

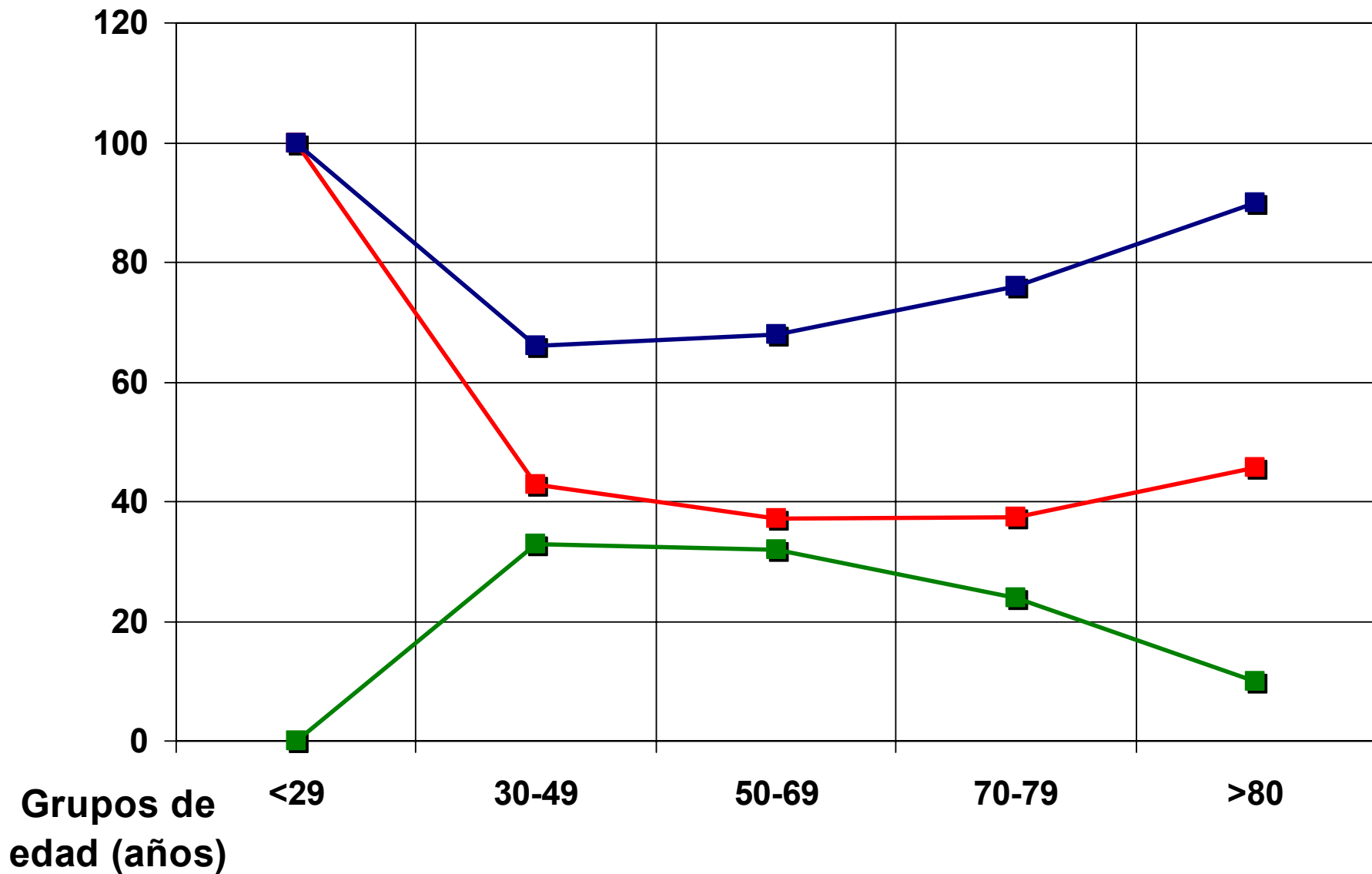
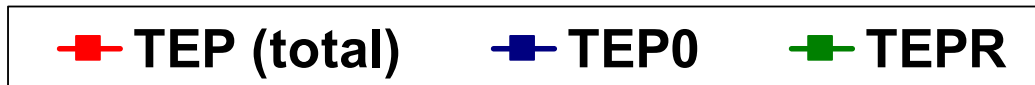
TAC: Tomografía Computerizada. GPa: Gammagrafía Pulmonar de Alta Probabilidad. ART.PUL: Arteriografía Pulmonar. ECard: Ecocardiografía. Gpm: Gammagrafía Pulmonar de Media Probabilidad. TVP: Trombosis Venosa Profunda. ECO: Ecografía Venosa. HNF: Heparina No Fraccionada. HBPM: Heparina de Bajo Peso Molecular. FL: Fibrinólisis. FVC: Filtro Vena Cava.

Grupos de Edad (años)	(N)	Causas de mortalidad (%)								
		TEP _O	TEP _R	† No Expl.	Ins. Resp.	Hg.	Cáncer	Inf.	Otras	Total
	11266	2.2	0.5	0.1	0.6	0.4	0.8	0.5	1.4	6.5
<20	43	2.3	0	0	0	0	0	0	0	2.3
20-29	287	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0.7
30-39	506	0	0	0	0.2	0.2	0.4	0	0.2	1.0
40-49	685	0.9	0.4	0.1	0.1	0	0.1	0	0.6	2.3
50-59	998	1.5	0.8	0.1	0.7	0.1	1.4	0	0.8	5.4
60-69	1930	1.0	0.4	0.1	0.3	0.3	1.3	0.2	0.7	4.3
70-79	3711	1.7	0.5	0.1	0.6	0.6	0.7	0.6	1.2	6.0
80-89	2705	4.1	0.4	0.2	1.0	0.5	0.8	0.7	2.5	10
>89	401	8.2	1.2	0	1.7	0.5	0.7	2.0	3.7	18
<i>p</i> valor		<0.001	0.138	0.904	0.003	0.210	0.027	<0.001	<0.001	<0.001

N: Número de pacientes. TEP: Tromboembolismo pulmonar (O: Inicial; R: Recurrente). † No Expl: Muerte no explicada. Ins. Resp: Insuficiencia Respiratoria. Hg: Sangrado. Inf: Infecciones.

Grupos de Edad (años)	N Total	Mortalidad por TEP (%)			N Éxitus
		TEP ₀	TEP _R	TEP TOTAL (TEP ₀ + TEP _R)	
<29	330	100	0	100	3
30-49	1191	66	33	42.8	21
50-69	2928	68	32	37.2	137
70-79	3771	76	24	37.4	222
>80	3106	90	10	45.6	349

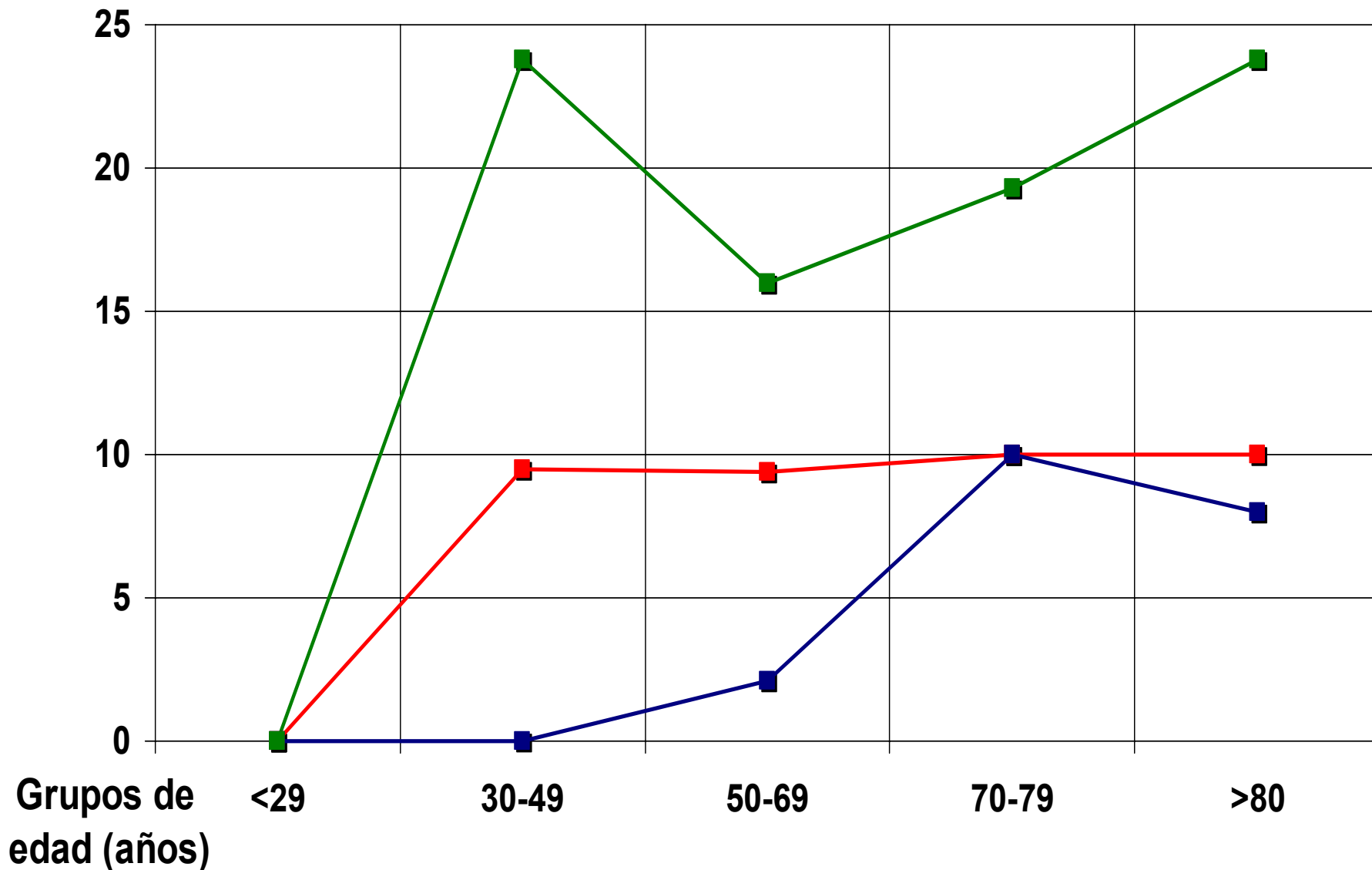
Mortalidad (%)



Grupos De Edad (años)	N Total	Mortalidad por NO TEP (%)			N Éxitus
		Ins. Resp.	Infecciones	Otras causas	
<29	330	0	0	0	3
30-49	1191	9.5	0	23.8	21
50-69	2928	9.4	2.1	16	137
70-79	3711	10	10	19.3	222
>80	3106	10	8	23.8	349

Mortalidad (%)

■ Ins. Resp ■ Infecciones ■ Otras causas



Grupos de Edad (años)	PESI (%)											
	(N)	H	Ca	CC	NC	FC	TAS	FR	T°	EMA	SatO ₂	PESI ≤85
	11266	46	20	8.3	14	23	7.5	17	5.6	4.8	30	36
<20	43	35	4.7	4.7	0	28	4.7	17	0	0	9.3	98
20-29	287	36	2.4	1.0	2.4	31	10	10	3.7	1.0	9.4	96
30-39	506	54	8.3	0.6	1.6	27	9.3	19	6.0	0.2	16	90
40-49	685	59	17	1.3	4.7	29	7.9	12	6.8	0.7	18	77
50-59	998	61	26	3.5	9.1	26	8.9	21	4.8	2.2	21	59
60-69	1930	55	27	4.4	15	24	6.2	16	4.0	2.5	28	42
70-79	3711	45	22	8.5	17	21	7.0	17	5.3	4.3	33	28
80-89	2705	35	18	15	18	23	8.1	14	6.6	9.0	39	12
>89 y	401	25	16	21	13	19	8.0	27	11	16	42	0
<i>p</i> valor		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.047	0.491	0.506	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

N: Número de pacientes. H: Hombres. Ca: Càncer; CC: Cardiopatía Crónica; NC: Pneumopatía Crónica; FC: Frecuencia Cardíaca ≥110/min; TAS: Tensión Arterial Sistólica ≤100 mmHg; FR: Frecuencia Respiratoria ≥30/min; T: Temperatura <36°C; EMA: Estado Mental Alterado; SatO₂: Saturación de oxígeno <90%; PESI: Pulmonary Embolism Severity Index. PESI <85: TEP de Bajo riesgo según PESI

Grupos de Edad (años)	sPESI (%)							
	(N)	≥80 años	Cáncer	CC/NC	FC ≥110/min	TAS ≤100 mmHg	SatO ₂ <90%	sPESI =0
	11266	24	20	22	23	7.5	30	28
<20	43	0	4.7	4.7	28	4.7	9.3	61
20-29	287	0	2.4	3.5	31	10	9.4	58
30-39	506	0	8.3	2.0	27	9.3	16	56
40-49	685	0	17	6.0	29	7.9	18	47
50-59	998	0	26	12	26	8.9	21	41
60-69	1930	0	27	19	24	6.2	28	35
70-79	3711	0	22	25	21	7.0	33	32
80-89	2705	86	18	32	23	8.1	39	3.8
>89	401	100	16	32	19	8.0	42	0
<i>p</i> valor		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.047	<0.001	<0.001

N: Número de pacientes. H: Hombres; CC/NC: Cardiopatía/Pneumopatía Crónica; FC: Frecuencia Cardíaca; TAS: Tensión Arterial Sistólica; SatO₂: Saturación de oxígeno; sPESI: Simplified Pulmonary Embolism Severity Index. sPESI =0: TEP de Bajo riesgo según sPESI

Grupo de Edad (años)	R₁GENEVA (%)							
	(N)	Cáncer	TAS ≤100 mmHg	ETV previa	Ins.Card.	pO ₂ <60mmHg	TVP (ECO)	R ₁ GENEVA ≤1
	11266	20	7.5	16	8.3	43	60	54
<20	43	4.7	4.7	9.3	4.7	16	53	88
20-29	287	2.4	10	8.4	1.0	15	52	80
30-39	506	8.3	9.3	14	0.6	21	52	74
40-49	685	17	7.9	15	1.3	26	59	62
50-59	998	26	8.9	16	3.5	34	59	52
60-69	1930	27	6.2	18	4.4	40	60	52
70-79	3711	22	7.0	16	8.5	47	60	51
80-89	2705	18	8.1	16	15	52	61	50
>89	401	16	8.0	13	21	56	67	50
p valor		<0.001	0.047	0.006	<0.001	<0.001	0.014	<0.001

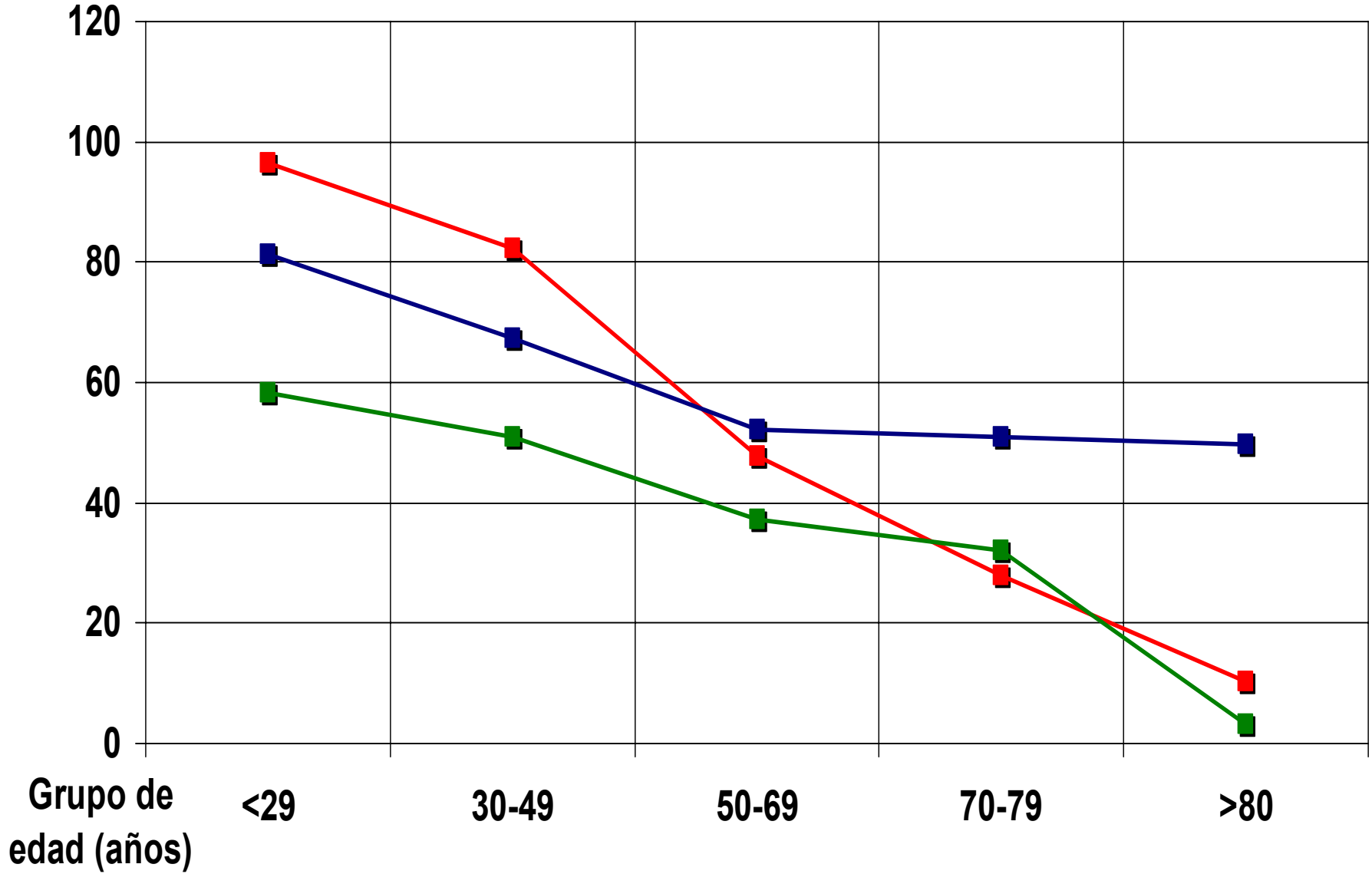
N: Número de pacientes; Ca: Cáncer; TAS: Tensión Arterial Sistólica; ETV: Enfermedad Tromboembólica Venosa; Ins. Card: Insuficiencia cardíaca; pO₂: Presión parcial de oxígeno; TVP: Trombosis Venosa Profunda; ECO: Ecografía venosa; R₁GENEVA: Revised Geneva; R₁GENEVA ≤1 punto: TEP de bajo riesgo según R₁GENEVA

Consideración de TEP de BAJO RIESGO (%)

Grupos de edad (años)	Escala pronóstica (%)		
	PESI	_s PESI	_R GENEVA
<29	96.4	58.2	81.2
30-49	82.4	51	67.3
50-69	47.7	37.2	52.1
70-79	27.8	32.1	51
>80	10.2	3.3	49.8

TEP: Tromboembolismo pulmonar; PESI: Pulmonary Severity Index; _sPESI: PESI simplificado; _RGeneva: Geneva revisado.

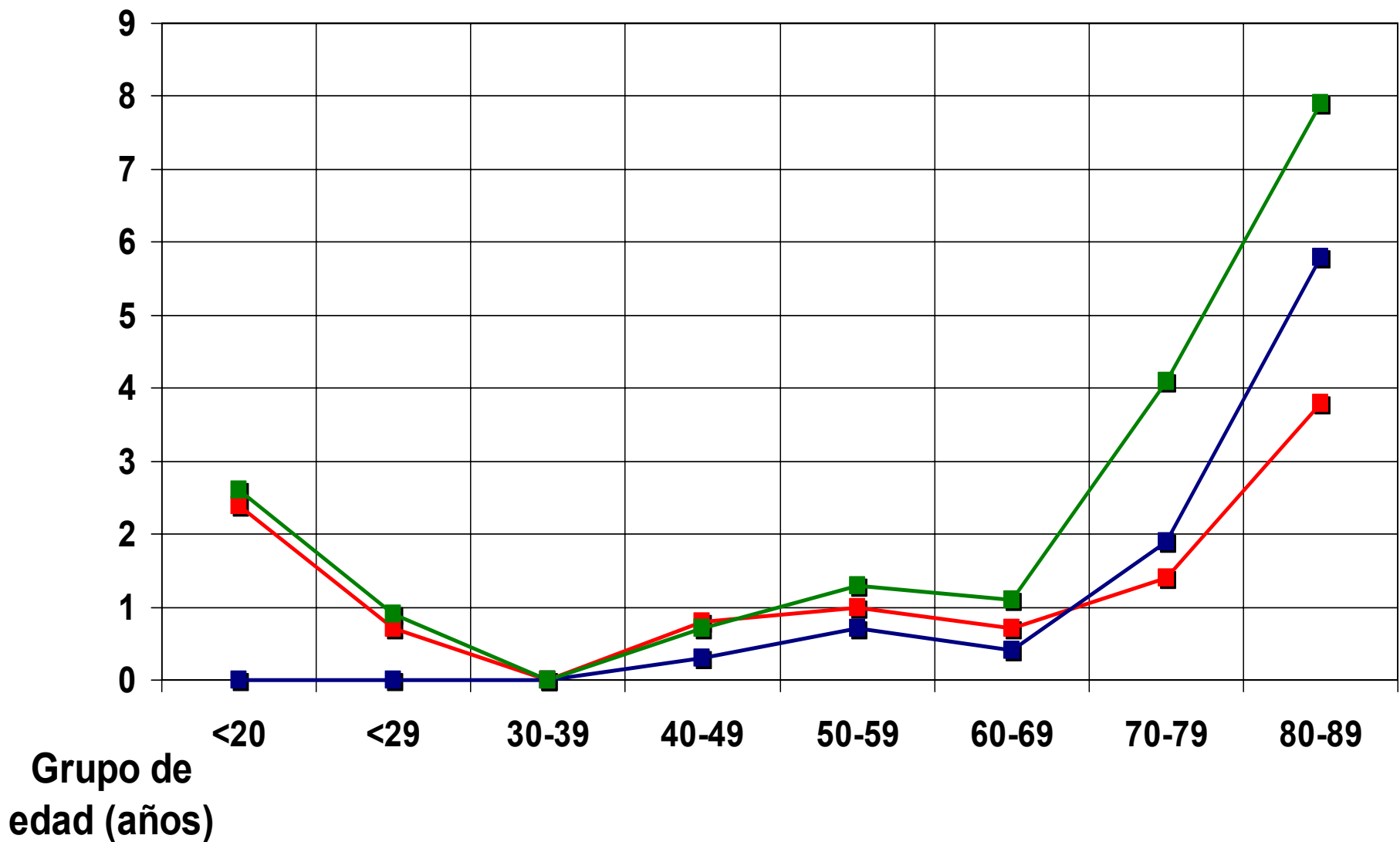
TEP de Bajo Riesgo (%)



Mortalidad en TEP DE BAJO RIESGO (%)

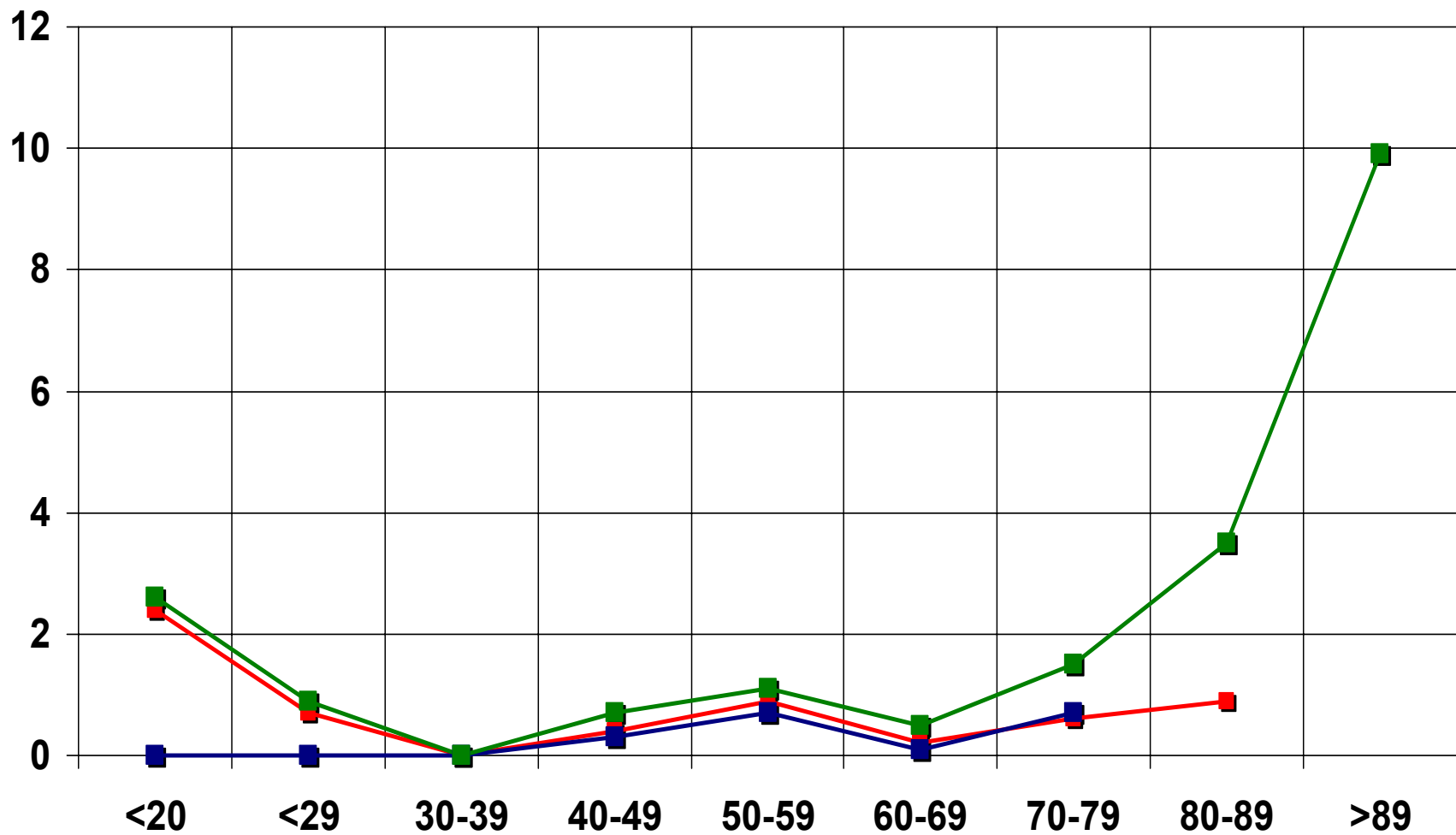
Grupo de Edad (años)	PESI ≤ 85		PESI = 0		R Geneva ≤ 1	
	Éxito (%)	TEP fatal (%)	Éxito (%)	TEP fatal (%)	Éxito (%)	TEP fatal (%)
	1.1	0.5	1.1	0.4	4.1	1.9
<20	2.4	2.4	0	0	2.6	2.6
20-29	0.7	0.7	0	0	0.9	0.9
30-39	0	0	0	0	0	0
40-49	0.8	0.4	0.3	0.3	0.7	0.7
50-59	1.0	0.9	0.7	0.7	1.3	1.1
60-69	0.7	0.2	0.4	0.1	1.1	0.5
70-79	1.4	0.6	1.9	0.7	4.1	1.5
80-89	3.8	0.9	5.8	0	7.9	3.5
>89	0	0	0	0	19	9.9

Mortalidad global (%)



BR -: TEP considerados de Bajo Riesgo en cada una de las escalas pronósticas evaluadas

Mortalidad por TEP (%)



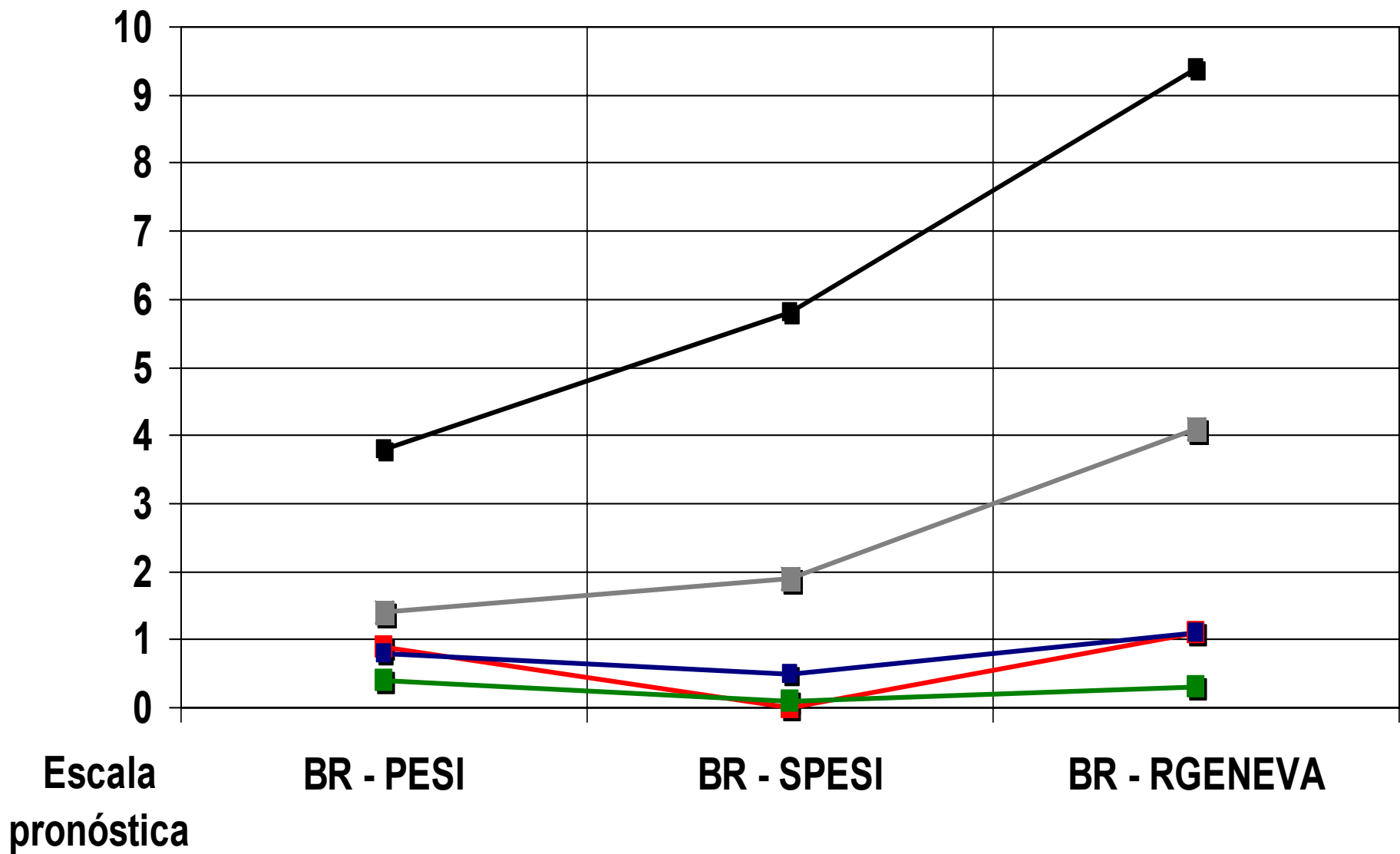
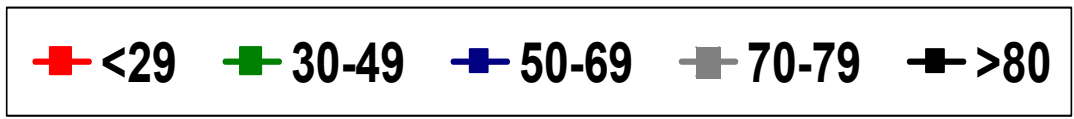
Grupo de edad (años)

BR - : TEP considerados de Bajo Riesgo en cada una de las escalas pronósticas evaluadas

Mortalidad en TEP DE BAJO RIESGO (%)

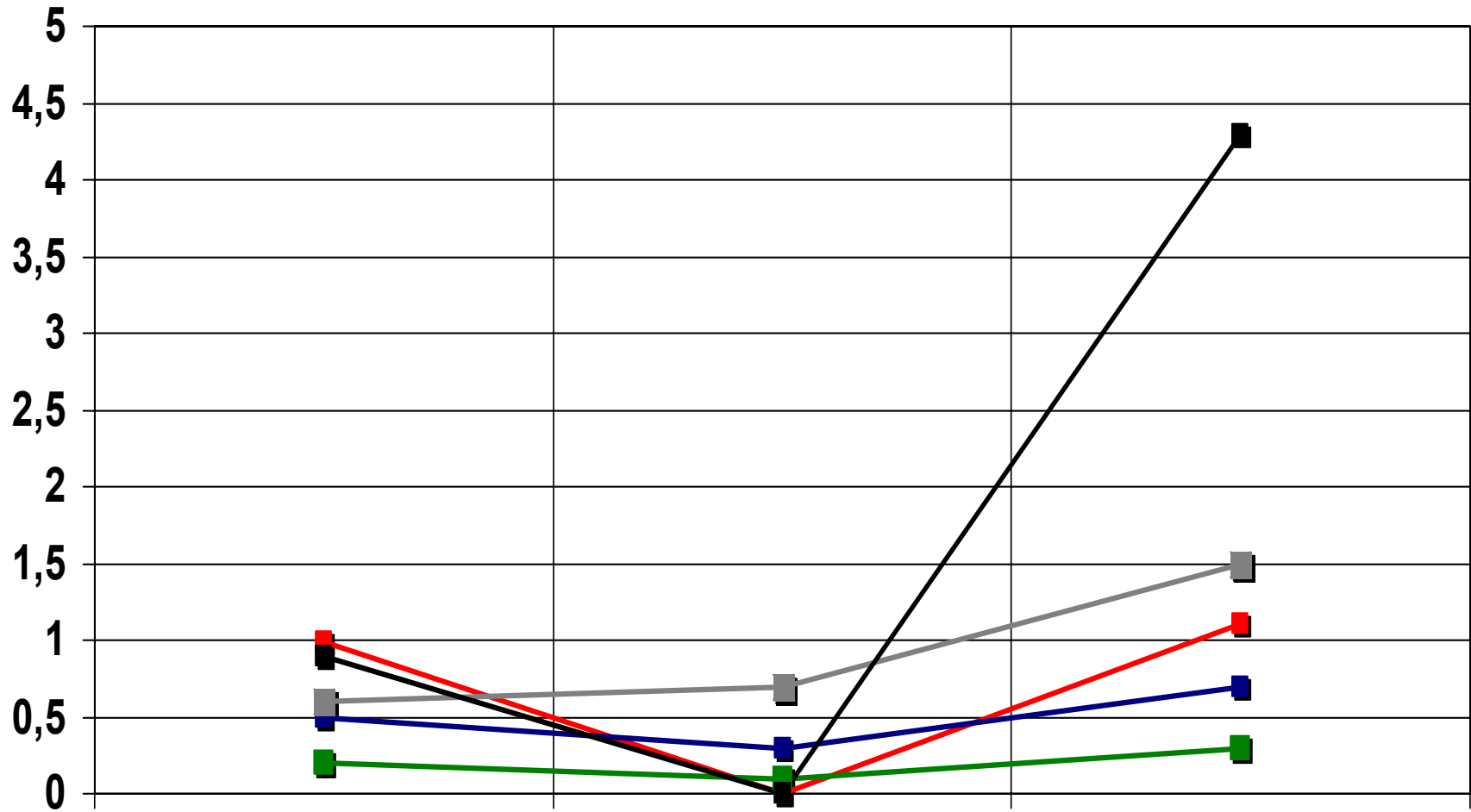
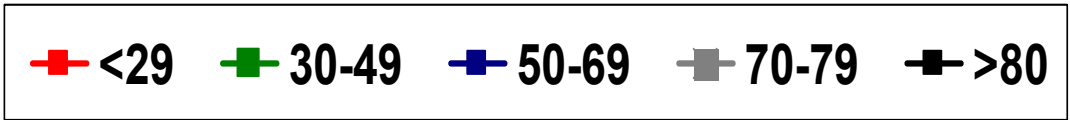
Grupo De Edad (años)	PESI ≤ 85		sPESI = 0		RGENEVA ≤ 1	
	Éxito (%)	TEP fatal (%)	Éxito (%)	TEP fatal (%)	Éxito (%)	TEP fatal (%)
	< 29	0.9	0.9	0	0	1.1
30-49	0.4	0.2	0.1	0.1	0.3	0.3
50-69	0.8	0.5	0.5	0.3	1.1	0.7
70-79	1.4	0.6	1.9	0.7	4.1	1.5
>80	3.8	0.9	5.8	0	9.4	4.3

Mortalidad global (%)



BR - : TEP considerados de Bajo Riesgo en cada una de las escalas pronósticas evaluadas

Mortalidad por TEP (%)



Escala pronóstica

BR - PESI

BR - SPESI

BR - RGENEVA

BR - : TEP considerados de Bajo Riesgo en cada una de las escalas pronósticas evaluadas

Escala pronóstica	TEP de BAJO RIESGO	Mortalidad global (ratio)
PESI	36%	1.14 IC 95% (0.84-1.50)
_sPESI	28%	1.13 IC 95% (0.8-1.55)
_RGENEVA	54%	4.09 IC 95% (3.61-4.61)

Conclusiones

1.- La mortalidad de los pacientes con TEP aumenta con la edad.

2.- La principal causa de *éxitus* para cualquier edad es el propio TEP.

3.- El TEP representa:

a) la única causa de muerte en los <30 años

b) el 50% de los fallecimientos en los <50 años

4.- La muerte por Insuficiencia Respiratoria:

a) no se ha observado en los más jóvenes (<29 años)

b) en > 30 años su frecuencia se sitúa entorno al 10%

5.- En los más ancianos, después del propio TEP, las infecciones constituyen la 2ª causa de fallecimiento (por grupo cerrado)

6.- No se ha observado que la mortalidad por sangrado, como complicación del tratamiento del TEP, se relacione con el incremento de la edad

- **R**GENEVA considera demasiados pacientes como de BAJO RIESGO en cualquier grupo de edad

No identifica correctamente el TEP de BAJO RIESGO en ningún grupo de edad

- **PESI** cataloga excesivamente a los más jóvenes como de BAJO RIESGO

*Identifica más correctamente a los pacientes **MAYORES de BAJO RIESGO** (especialmente >70 años)*

- **S**PESI es el que considera menos pacientes jóvenes de BAJO RIESGO

*Identifica más correctamente a los pacientes **JÓVENES de BAJO RIESGO** (especialmente <30 años)*

Muchas gracias