



Impacto de la Estratificación de Riesgo En Hipertensión Arterial Pulmonar



Yabar Galindo, Germán
Hospital Nacional Guillermo Almenara
Essalud

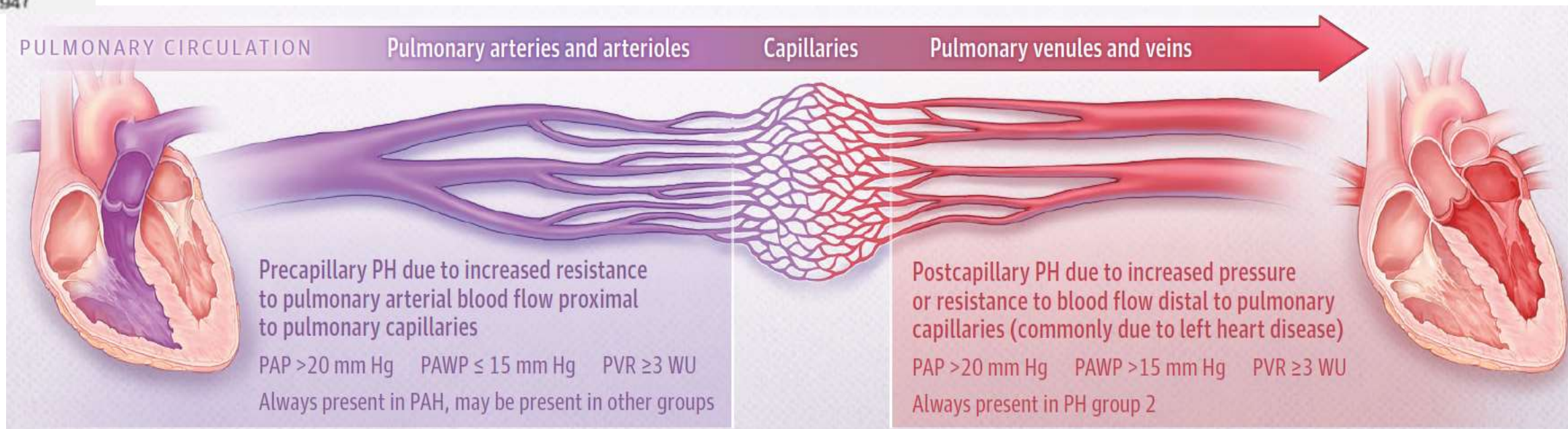


Yábar Galindo W. Germán
Médico Cardiólogo Clínico

Hospital Nacional Guillermo Almenara
Irigoyen – EsSalud
Médico Staff de la Clínica San Pablo
Sede Surco



10.6 por cada millón de adultos en los EE.UU.
Y sin tratamiento generalmente progresa a falla cardiaca derecha y muerte.



HAP enfermedad
infrecuente



Incremento de post
carga del VD



Adaptación del VD

En relación a pronóstico



Estratificar riesgo

Proceso continuo de identificación y evaluación

Estratificar

Valoración
multiparamétrica

- Parámetros clínicos, funcionales. Valoración del VD.
- Evaluación hemodinámica.

Assess patient risk level for clinical worsening or death in order to guide initial therapy

LOW RISK^a

- 1-year mortality <5%
- No clinical signs of right ventricular (RV) dysfunction

INTERMEDIATE RISK^a

- 1-year mortality 5%-10%
- Clinical signs of moderately impaired exercise capacity and RV dysfunction

HIGH RISK^a

- 1-year mortality >10%
- Clinical signs of severe RV dysfunction, or RV failure and secondary organ dysfunction

Bajo riesgo a un año de seguimiento se ha relacionado con mayor supervivencia.



Por qué estratificar?

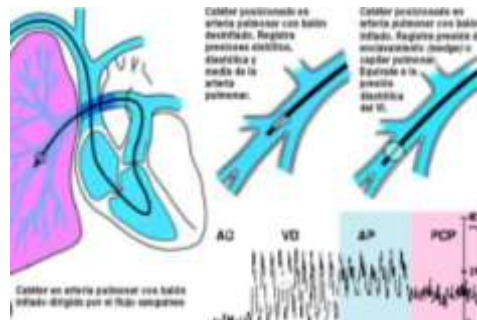
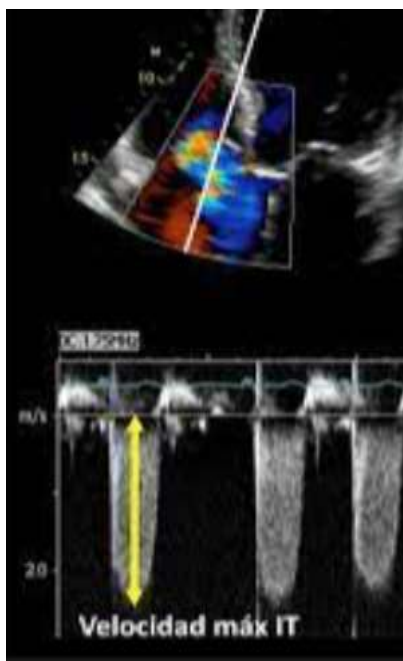
- HAP tiene pronóstico malo.
- La mayoría se diagnostican en CF III-IV.
- Definir inicio de terapia.
- Identificar casos de alto riesgo candidatos a terapia combinada inicial.
- Monitorizar pacientes en tratamiento.

Progresión de la
enfermedad

Respuesta al
tratamiento

En cualquier etapa, también se deben considerar factores individuales: edad, el sexo, el tipo de enfermedad, las comorbilidades y la función renal.

En cada visita (3-6 meses) – (6-12 meses)



Momento del diagnóstico

RIESGO BAJO

RIESGO INTERMEDIO

RIESGO ALTO

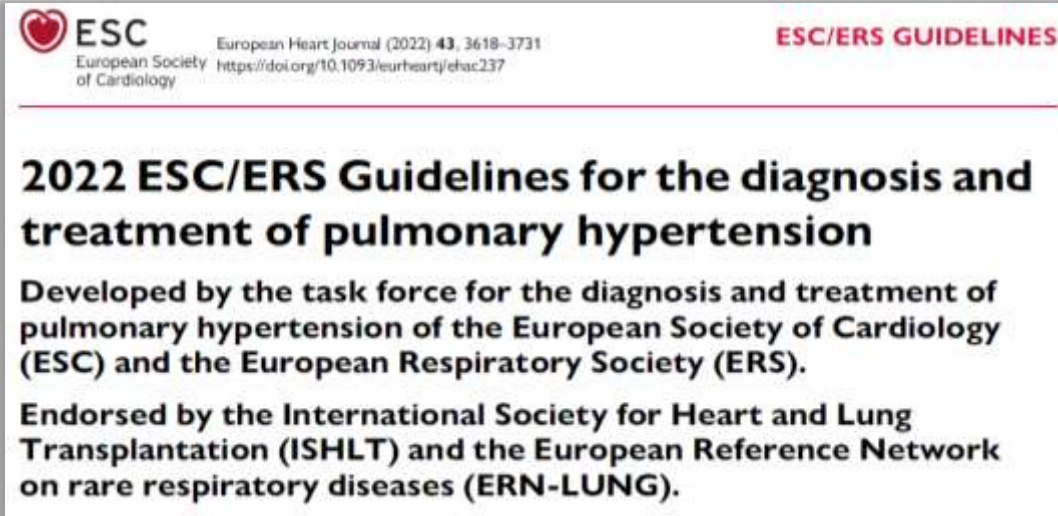
Seguimiento

RIESGO BAJO

INTERMEDIO bajo

INTERMEDIO alto

RIESGO ALTO



- Las guías de hipertensión pulmonar (HP) de la Sociedad Europea de Cardiología (SEC)/Sociedad Respiratoria Europea (ERS) de 2022, **recomiendan la evaluación del riesgo regularmente.**
- Después de **3 a 6 meses iniciada la terapia específica.**
- Luego de **6 a 12 meses en pacientes estables.**
- Usar múltiples parámetros que evalúan progresión de la enfermedad y respuesta al tratamiento.

Humbert M., Kovacs G., Hoeper M., et al., Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. European Heart Journal (2022) 43, 3618–3731.



Recomendaciones para la evaluación de la severidad en HAP y respuesta clínica a la terapia.

Recomendación	Clase	Nivel
Se recomienda evaluar la gravedad de la enfermedad en pacientes con HAP con un panel de datos derivados de la evaluación clínica, prueba de esfuerzo, marcadores bioquímicos, ecocardiografía u hemodinámicos.	I	B
Se recomienda lograr y mantener un perfil de bajo riesgo con terapia médica optimizada como objetivo de tratamiento en pacientes con HAP.	I	B
Para la estratificación de riesgo en el momento del diagnóstico, se recomienda el uso de un modelo de tres estratos (riesgo bajo, intermedio y alto), teniendo en cuenta todos los datos disponibles incluyendo la hemodinámica.	I	B
Para la estratificación de riesgo durante el seguimiento, se recomienda el uso de modelo de cuatro estratos (riesgo bajo, intermedio-bajo, intermedio-alto y alto), basado en CF-WHO, TD6M y BNP/NT-proBNP, con variables adicionales tenidas en cuenta según sea necesario.	I	B
Analizar regularmente evaluaciones, después de 3-6 meses de inicio de terapia y 6-12 meses si se mantiene estable.	I	B
Logro / mantenimiento de un perfil de bajo riesgo, como una respuesta adecuada al tratamiento para pacientes con HAP.	I	B
En algunas etiologías de HAP y en pacientes con comorbilidades, se debe considerar la optimización de la terapia de forma individual, reconociendo <u>que no siempre se puede lograr un perfil de bajo riesgo.</u>	II a	B

Humbert M., Kovacs G., Hoeper M., et al., Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. European Heart Journal (2022) 43, 3618–3731.

Determinación de pronóstico (estimación de mortalidad a 1 año)	Riesgo bajo <5%	Riesgo Intermedio 5-20%	Riesgo alto >20%
Observaciones clínicas y variables modificables			
Signos clínicos de falla cardíaca derecha	Ausente	Ausente	Presente
Progresión de síntomas y manifestaciones clínicas	No	Lento	Rápido
Síncope	No	Ocasional (a)	Reiterado (b)
CF- WHO	I, II	III	IV
TD6M (c)	>440m	165-440	<165m
Test de ejercicio cardiopulmonar	Pico VO ₂ >15ml/min/kg (>65% pred) Pendiente VE/VO ₂ <36	Pico VO ₂ 11-15ml/min/kg (35-65% pred) VE/VO ₂ 36-44	Pico VO ₂ <11ml/min/kg (<35% pred) VE/VO ₂ >44
Biomarcadores: (d) BNP o NT-proBNP plasma	BNP<50ng/l NT-proBNP<300gn/ml	BNP 50-800ng/l NT-proBNP 300-1100gn/ml	BNP >800ng/l NT-proBNP>1100gn/ml
Ecocardiografía	Área AD<18cm ² TAPSE/PsAP>0.32mm/mmHg Sin derrame pericárdico	Área AD 18-26cm ² TAPSE/PsAP>0.19--0.32mm/mmHg Sin, o con mínimo, derrame pericárdico	Área AD >26cm ² TAPSE/PsAP<0.19mm/mmHg Derrame pericárdico moderado o grande
RMc (e)	FEVD >54% VSi >40 mL/m ² VFDVDi <42 mL/m ²	FEVD 37-54% VSi 26-40 mL/m ² VFDVDi 42-54 mL/m ²	FEVD <37% VSi <26 mL/m ² VFDVDi >54 mL/m ²
Hemodinámico	PAD<8mmHg IC≥2.5l/min/m ² VSi >38 mL/m ² SvO ₂ >65%	PAD 8-14mmHg IC 2.0-2.4l/min/m ² VSi 31-38 mL/m ² SvO ₂ 60-65%	PAD<8mmHg IC<2.0l/min/m ² VSi <31 mL/m ² SvO ₂ <60%





Dos registros recientes

Evalúan una herramienta de riesgo por cuatro estratos

Tasas de mortalidad:

(Bajo (0-3%), intermedio-bajo (2-7%), intermedio-alto (9-19%), alto (>20%))

Variables utilizadas para cálculo de los cuatro estratos simplificados para la evaluación de riesgo.

Determinación de pronóstico	Riesgo Bajo	Riesgo Intermedio-bajo	Riesgo Intermedio-alto	Riesgo Alto
Puntos asignados	1	2	3	4
Clase funcional WHO	I o II ^a	-	III	IV
TD6M (metros)	>440	320-440	165-319	<165
BNP o NT-proBNP (ng/L)	<50 <300	50-199 300-649	200-800 650-1100	>800 >1100

Variables:

- CF-WHO
- TD6M
- NT-ProBNP

Ambos estudios incluyeron más de **4000 pacientes con HAP**, demostraron que tenía **resultados similares** al modelo **de 3 estratos** en predicción de **mortalidad**.



1. Hoepfer M, Pausch C, Olsson K, Huscher D, Pittrow D, Grünig E, et al. COMPERA 2.0: a refined 4-strata risk assessment model for pulmonary arterial hypertension. Eur Respir J 2022;60:2102311.
2. Boucly A, Weatherald J, Savale L, de Groote P, Cottin V, Prévot G, et al. External validation of a refined 4-strata risk assessment score from the French pulmonary hypertension registry. Eur Respir J 2022;59:2102419.



Valoración sugerida y calendario para el seguimiento de pacientes con HAP.

	Basal	3-6 meses después de cambios en la terapia 	Cada 3-6 meses en pacientes estables 	En caso de empeoramiento clínico 
Evaluación médica (incluyendo CF-WHO)				
TD6M				
Análisis de sangre (incluyendo NT-proBNP) (b,c)				
Electrocardiograma				
ETT o RMc				
AGS u oximetría de pulso (d)				
Calidad de vida relacionada con la salud				
Test de ejercicio cardiopulmonar				
Cateterismo cardiaco derecho				

Indicado

Puede ser considerado

Debe ser considerado



Conclusiones

1. Las herramientas de evaluación de riesgo, muestran eficacia para predecir supervivencia y aportan algoritmos pronósticos.
2. La estratificación de riesgo en HAP implica crear un perfil individual de cada paciente.
3. Este perfil provee de información que impacta en el pronóstico y sirve de base para el ajuste de la terapia.
4. El enfoque de tratamiento basado en el riesgo y orientado a los objetivos, donde lograr y/o mantener un estado de bajo riesgo, es favorable y recomendado.