



XLVIII Jornadas SOLACI

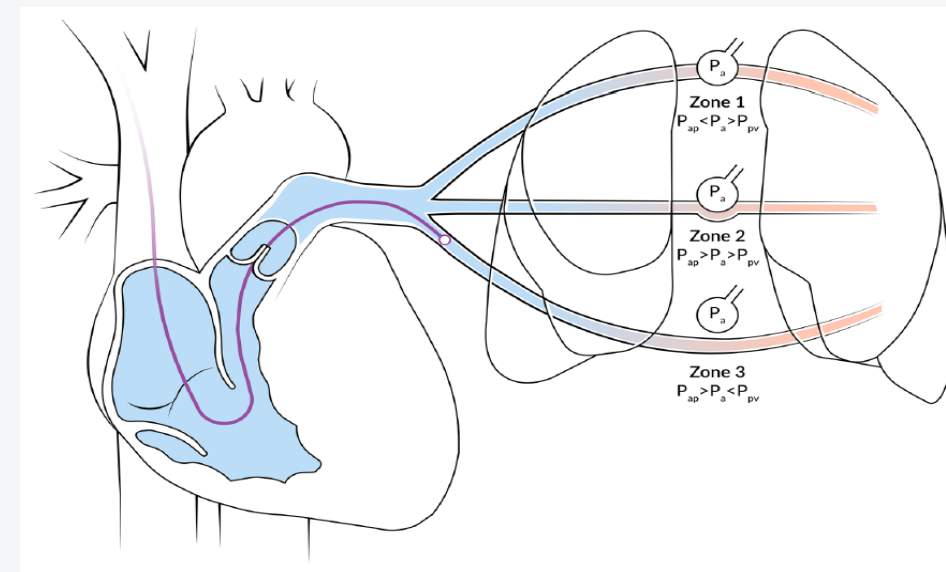
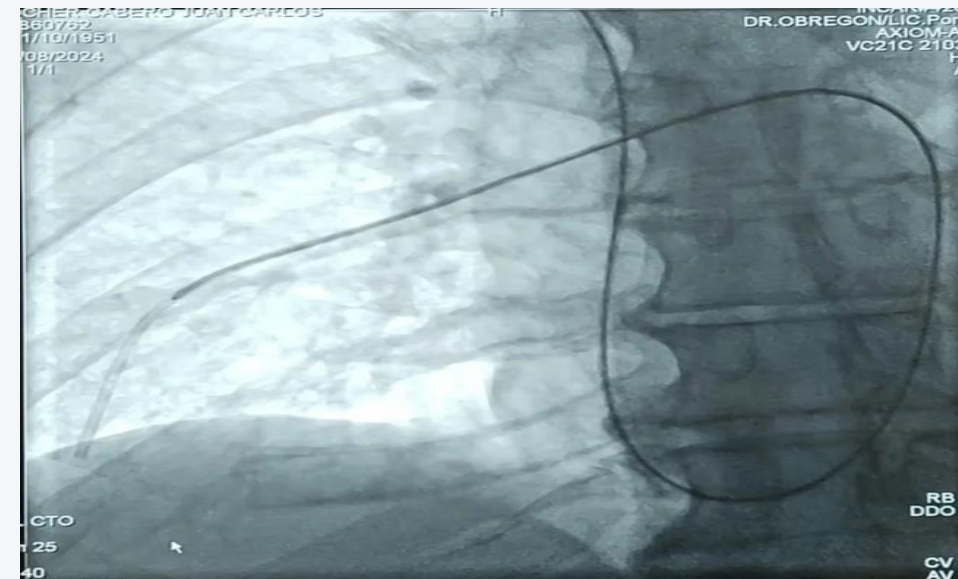
17° Región Andina

3 y 4 de octubre 2024

Cateterismo derecho ¿Cómo lo estamos haciendo?

Lic. Esp. Rommell Ramírez Santiago

Instituto Nacional Cardiovascular INCOR EsSalud



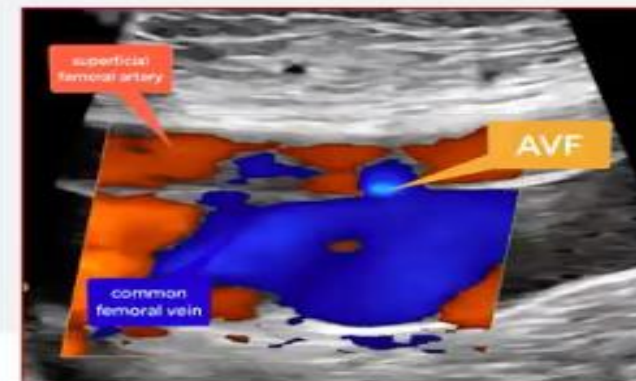
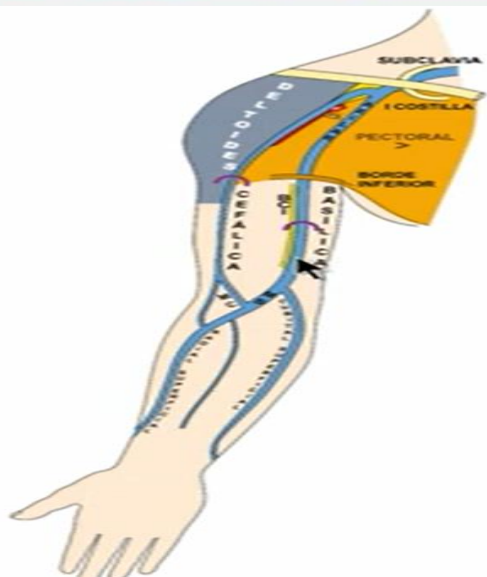
XLIII Jornadas Regionales de SOLACI, Arequipa, Perú



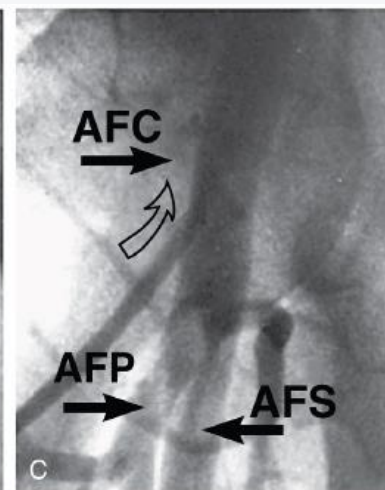
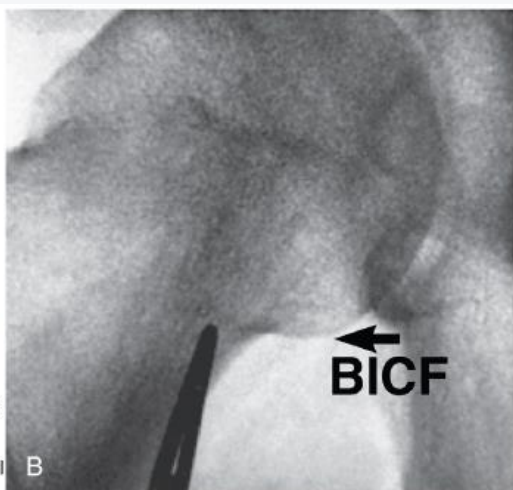
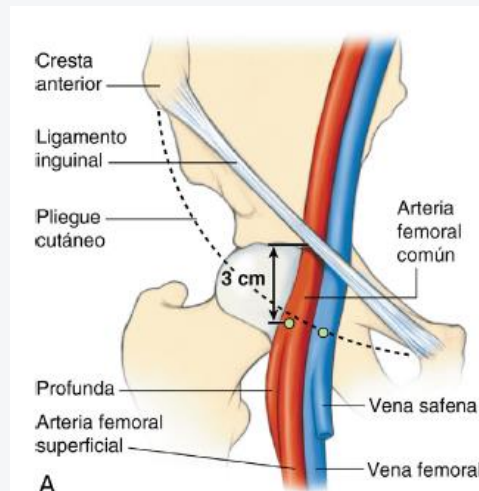
XLVIII Jornadas SOLACI
17° Región Andina

3 y 4 de octubre 2024

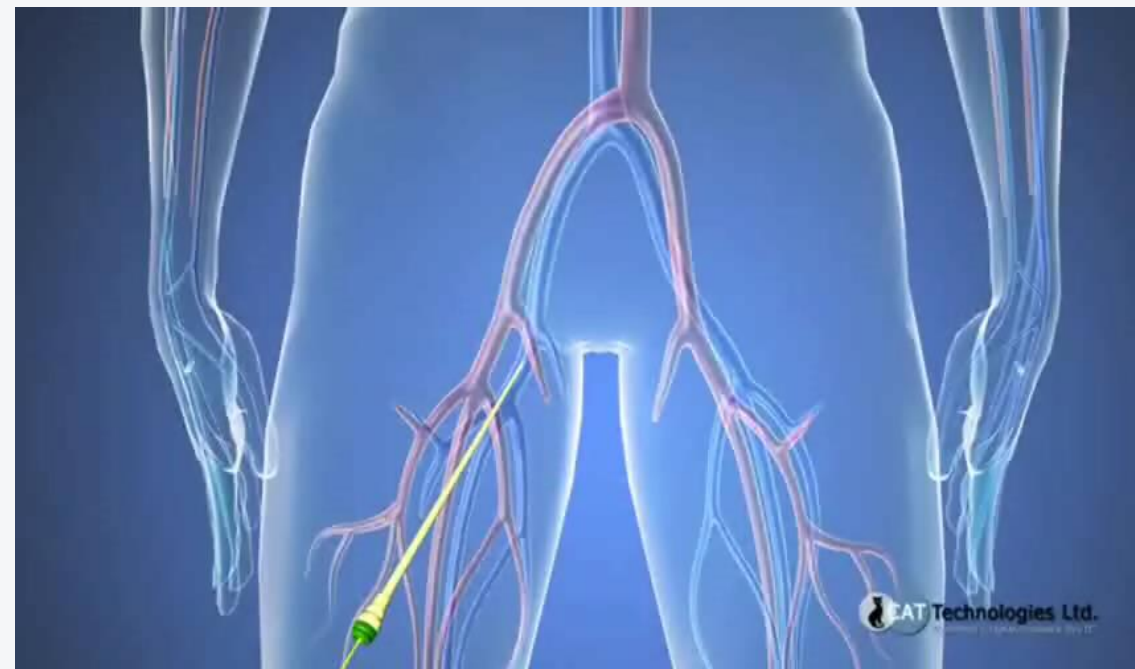
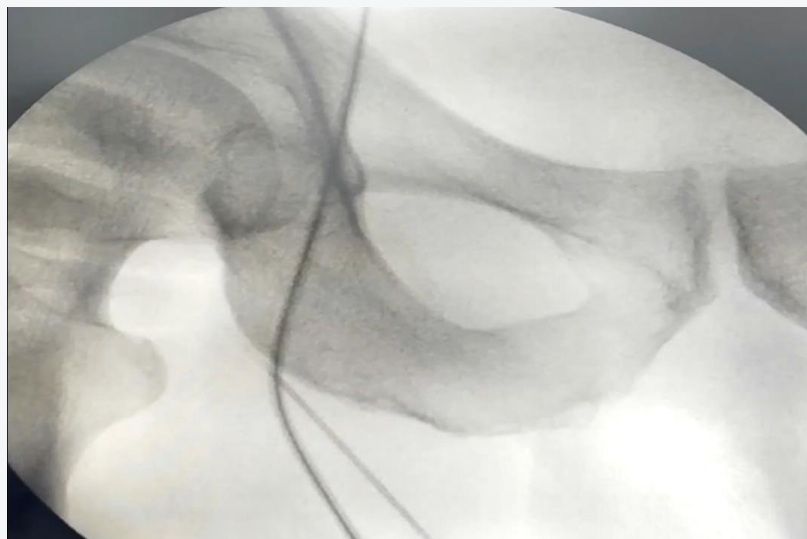
GENERALIDADES DEL CATETERISMO DERECHO

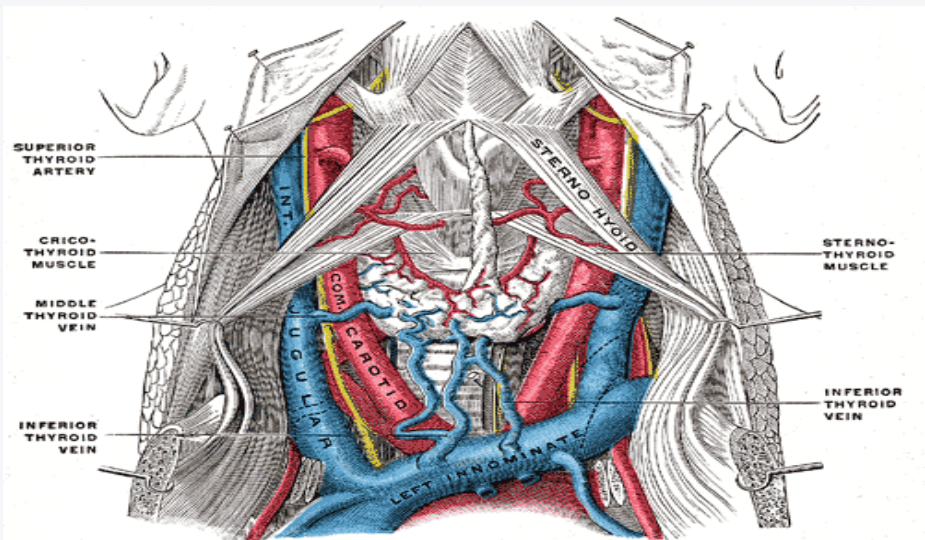
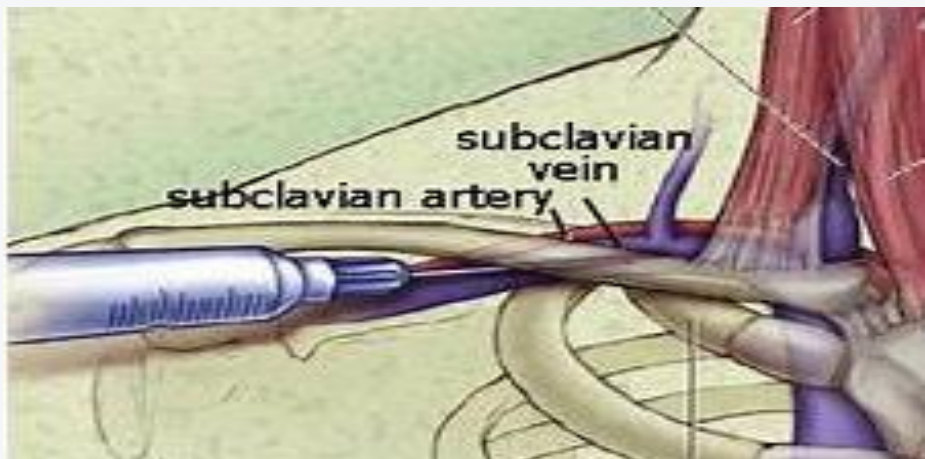


XLIII Jornadas Regionales de SOLACI, Arequipa, Perú



A
Zipes, Libby, & Bonow. (2019). *Braunwald, Tratado de cardiología*. Barcelona: Elsevier.

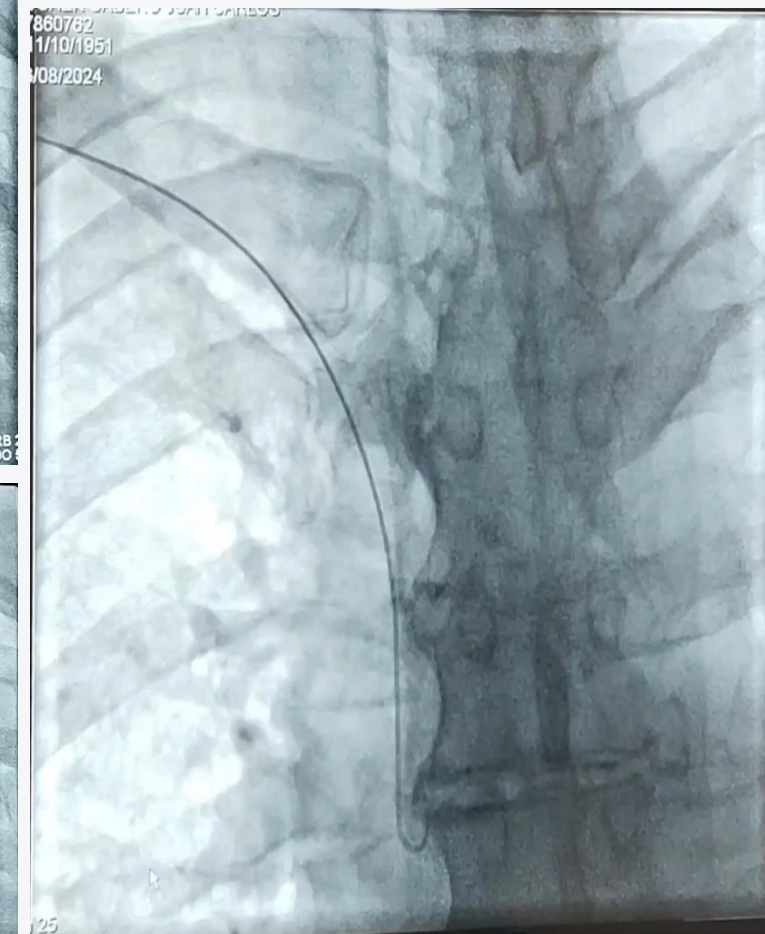
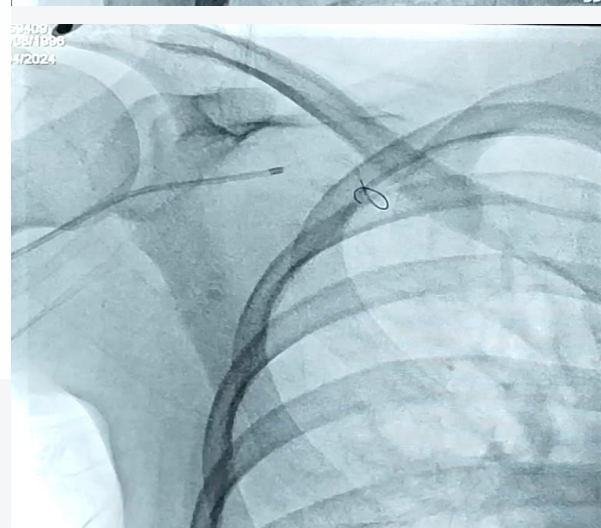
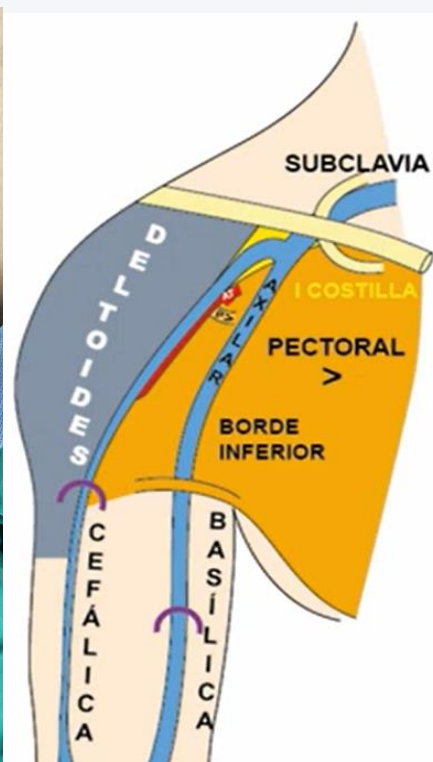
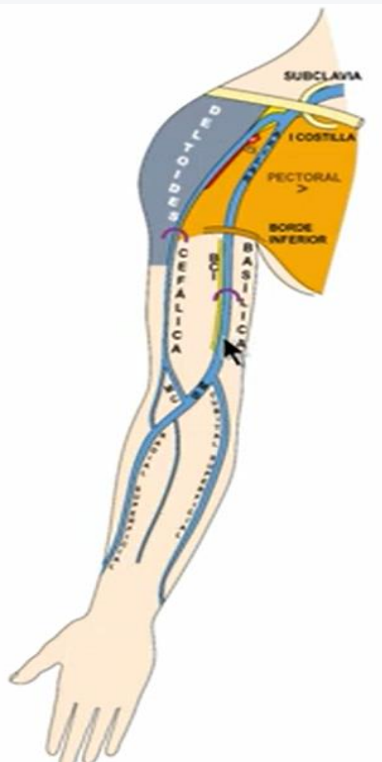




Henry Vandyke Carter y un autor más - Henry Gray (1918) *Anatomy of the Human Body* (See "Libro" section below) Bartleby.com: [Gray's Anatomy, Plate 562](http://Bartleby.com/Gray's%20Anatomy/Plate%20562)



GENERALIDADES DEL CATETERISMO DERECHO

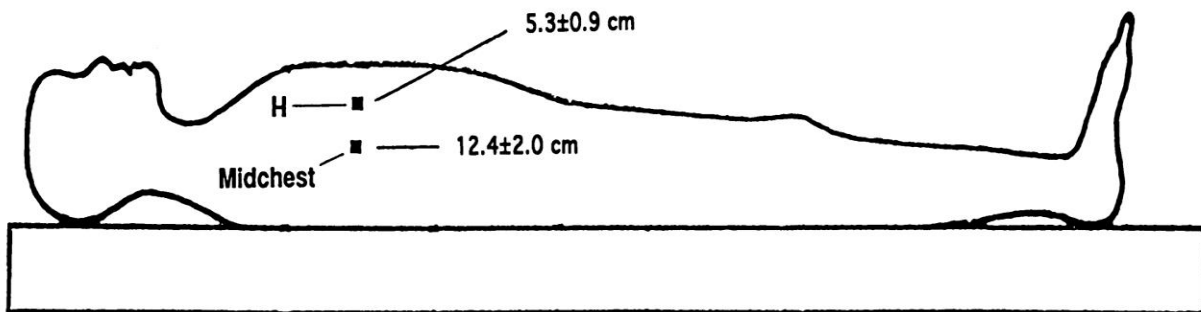




3 y 4 de octubre 2024

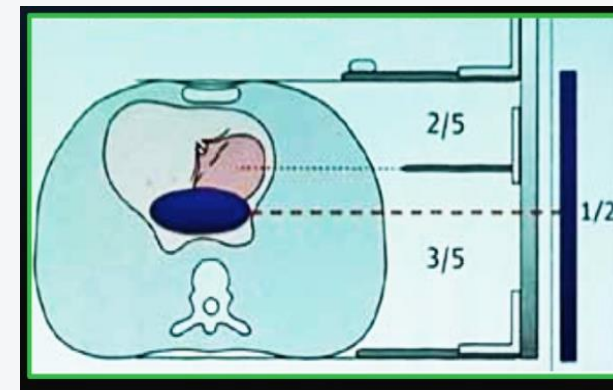
Nivel de referencia con base anatómica y fisiológica para la medición de presiones intracardíacas

[Circulation. 1995 Oct 1 92\(7\): 1994-2000](#)



recomendamos que en el entorno clínico de

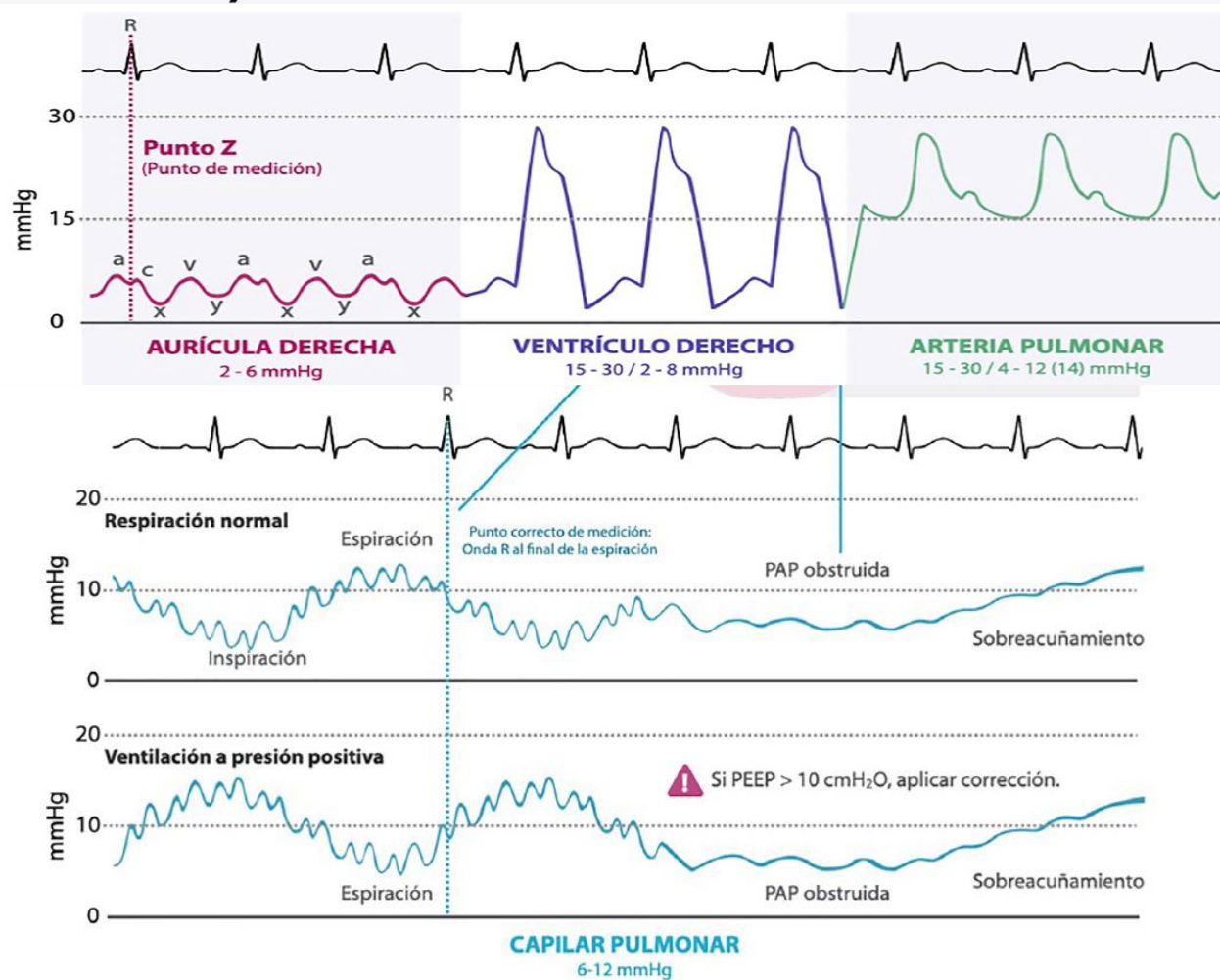
los transductores externos se ubiquen aproximadamente 5 cm por debajo del borde esternal izquierdo en el cuarto espacio intercostal, posición más práctica y sujeta a los menores errores generales debido a las influencias hidrostáticas para la medición rutinaria de la presión en cualquiera de las cámaras cardíacas.



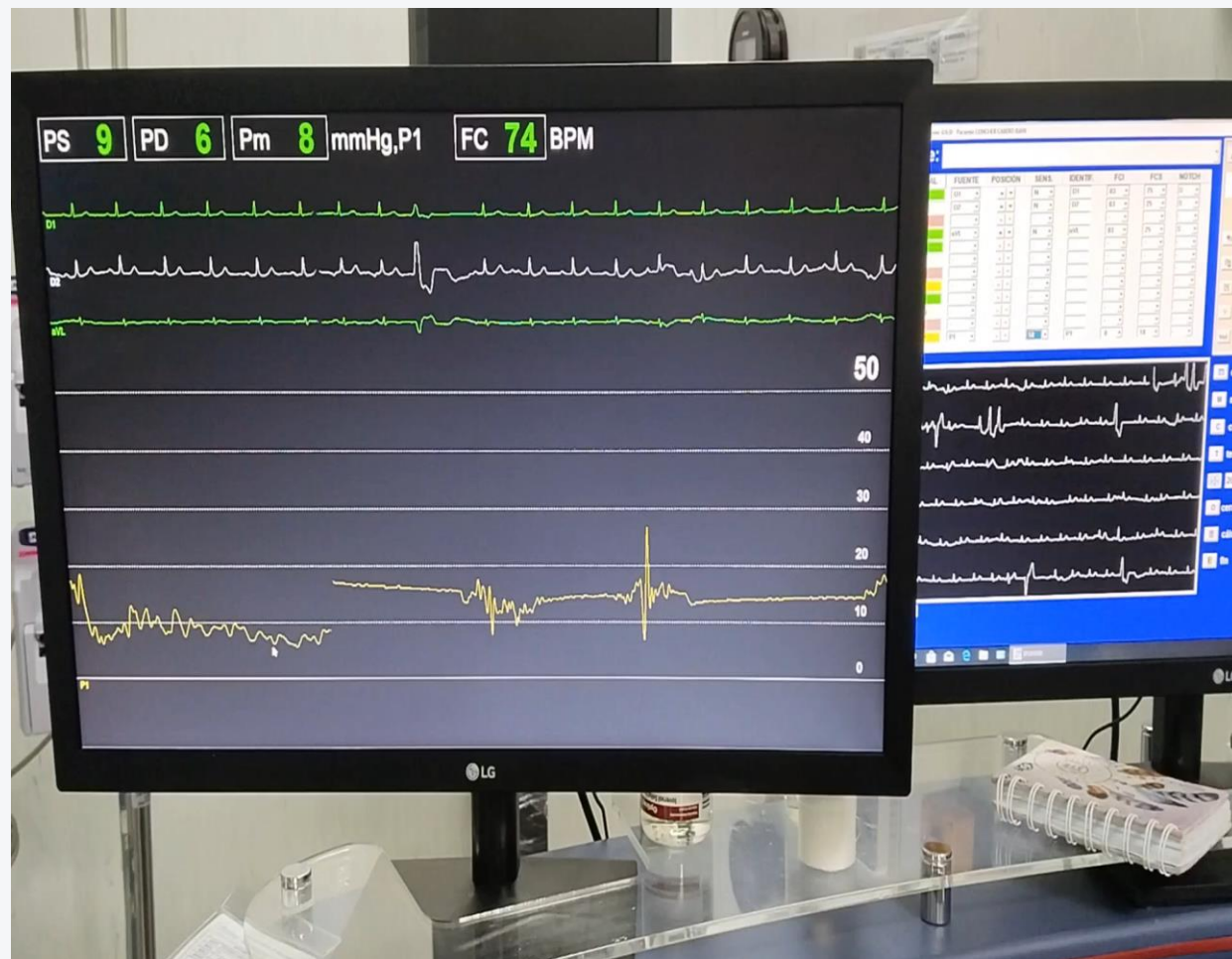


3 y 4 de octubre 2024

GENERALIDADES DEL CATETERISMO DERECHO



Presión corregida (mmHg) = medida presión (mmHg) - [0,5x (PEEP/1,36)]

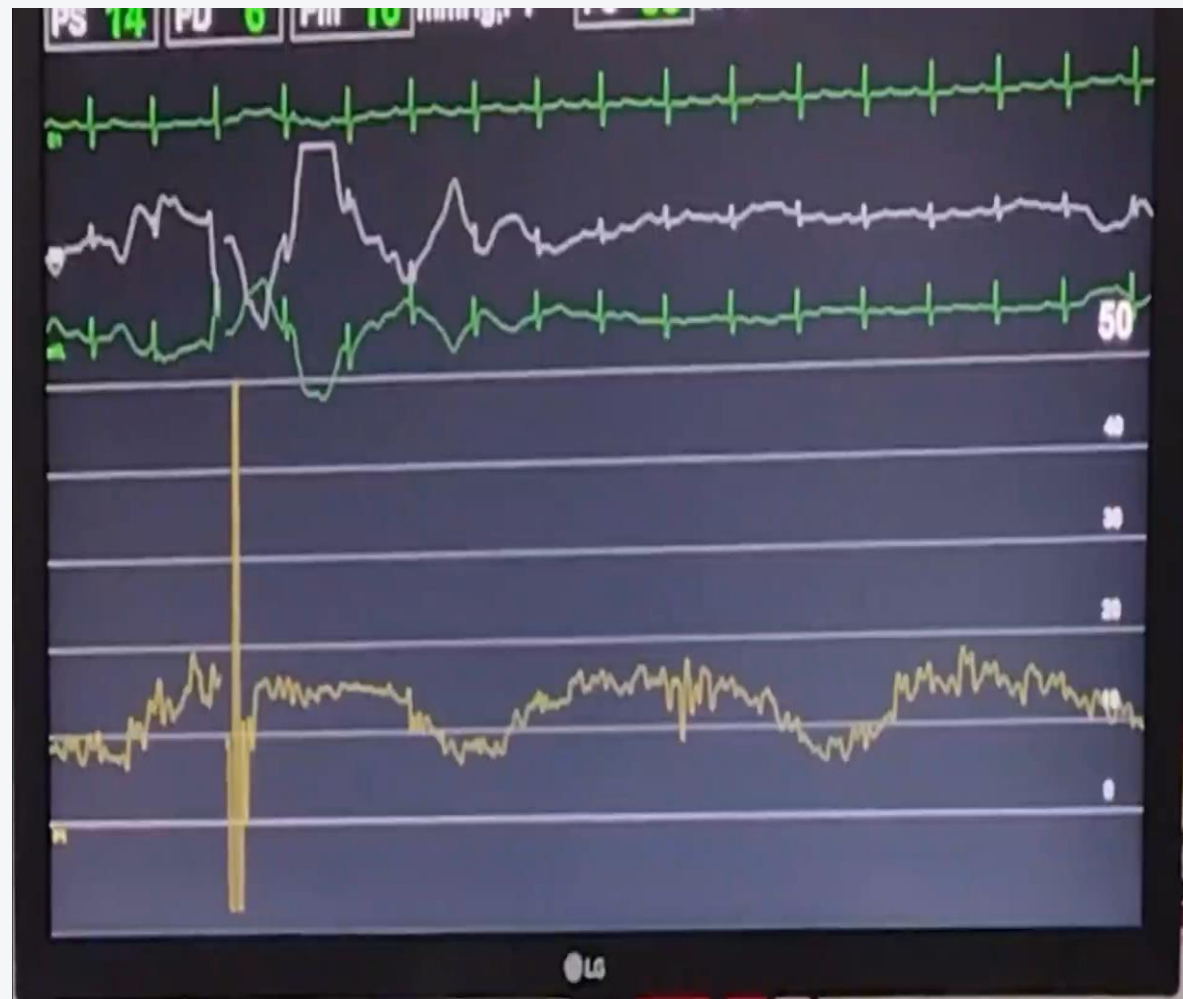
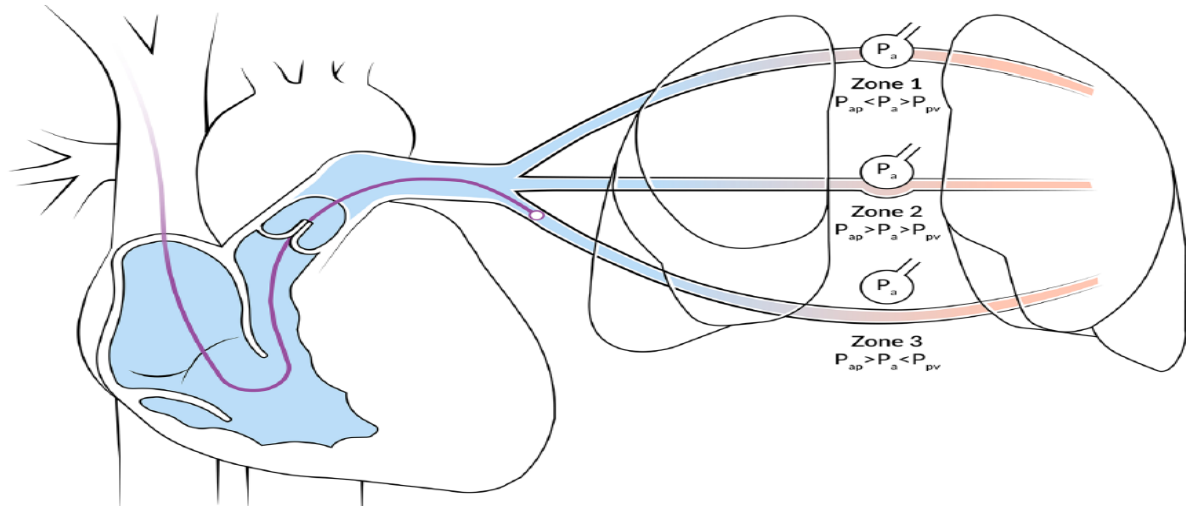
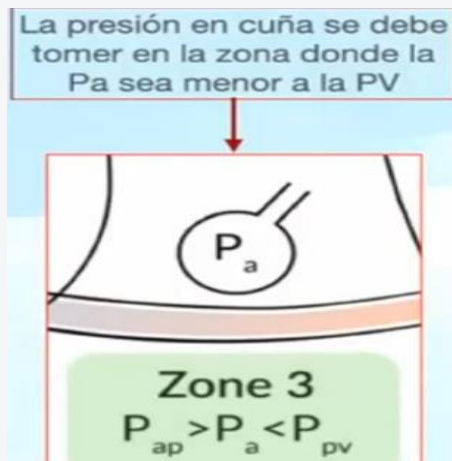
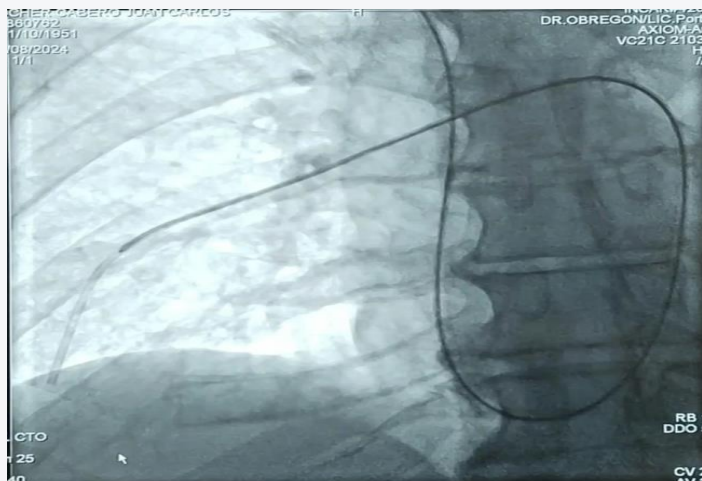


José María Carrasco Rueda 1, a. G. (2021). Monitoreo hemodinámico invasivo por catéter de arteria pulmonar Swan-Ganz: conceptos y utilidad. *Archivos Peruanos de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*.



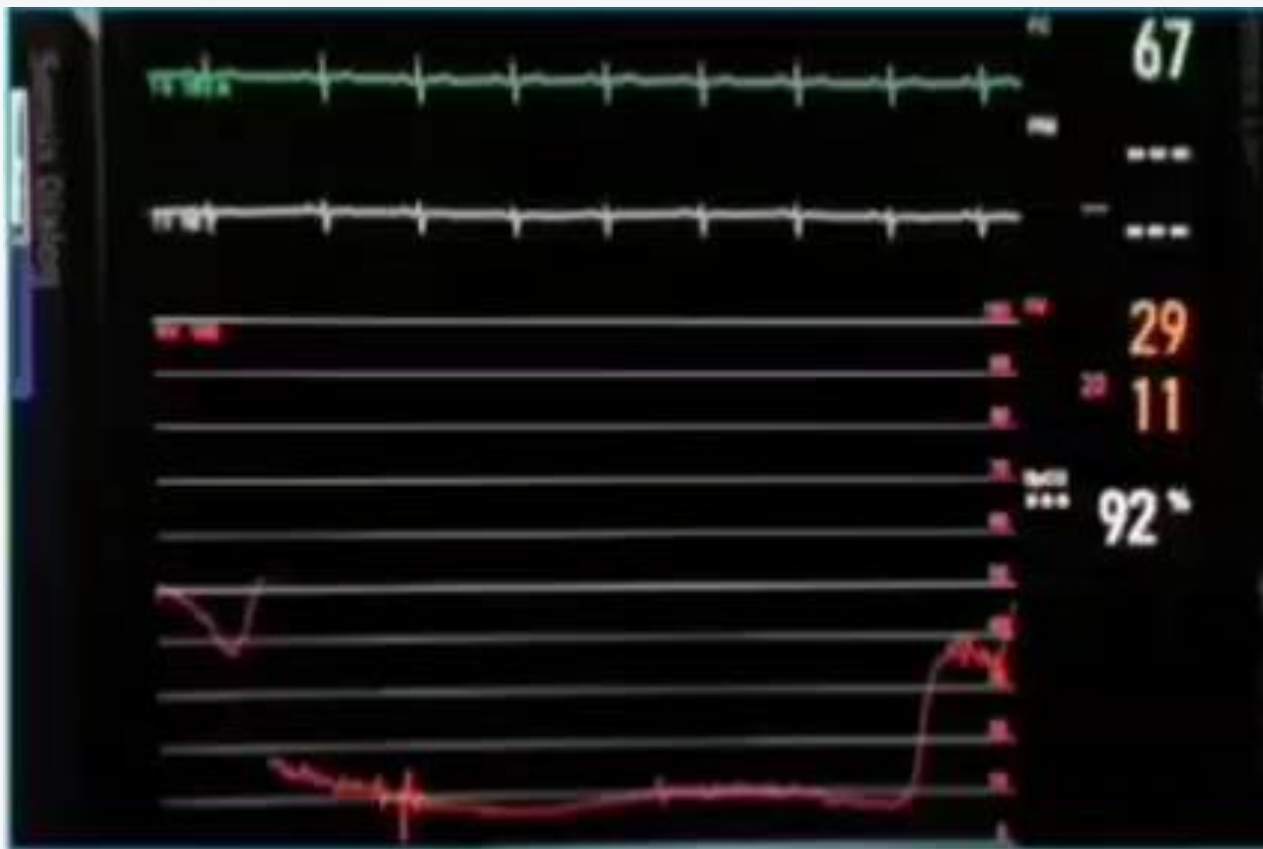


GENERALIDADES DEL CATETERISMO DERECHO

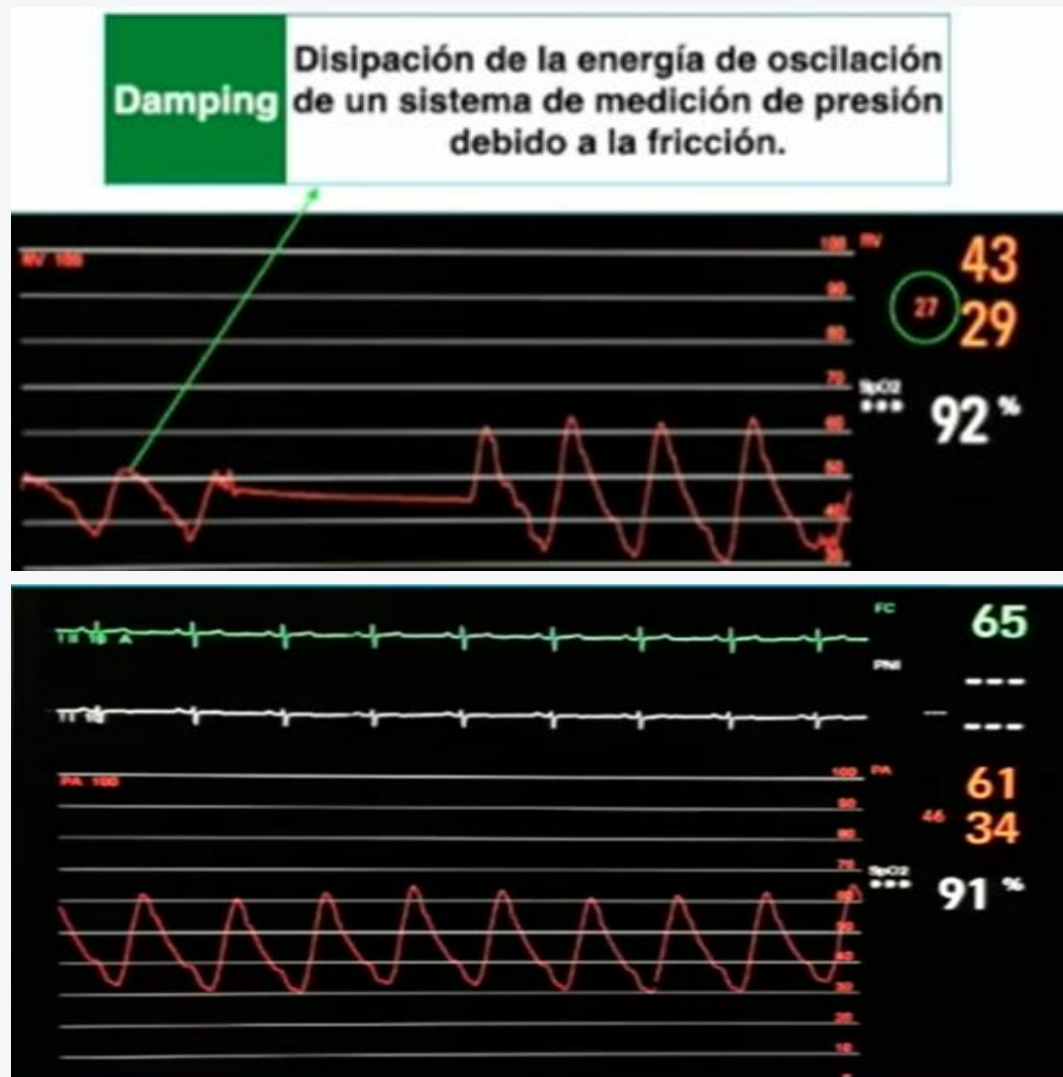


Bootsma1, I. T., Lange1, E. C., & Scheeren2, T. W. (2022). The contemporary pulmonary artery catheter. Part 1: placement and waveform analysis. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*.

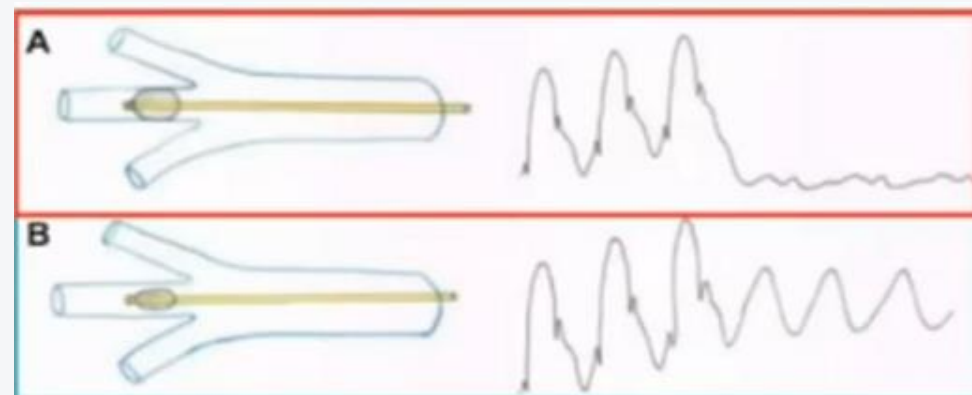
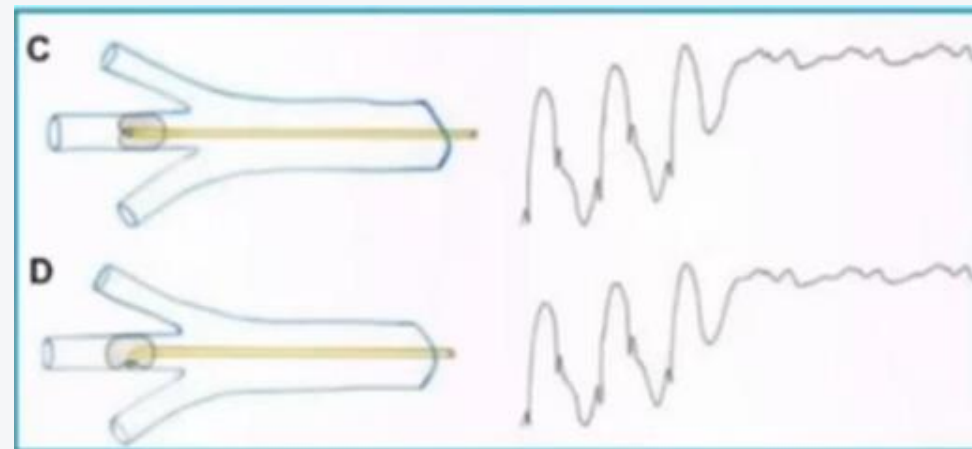
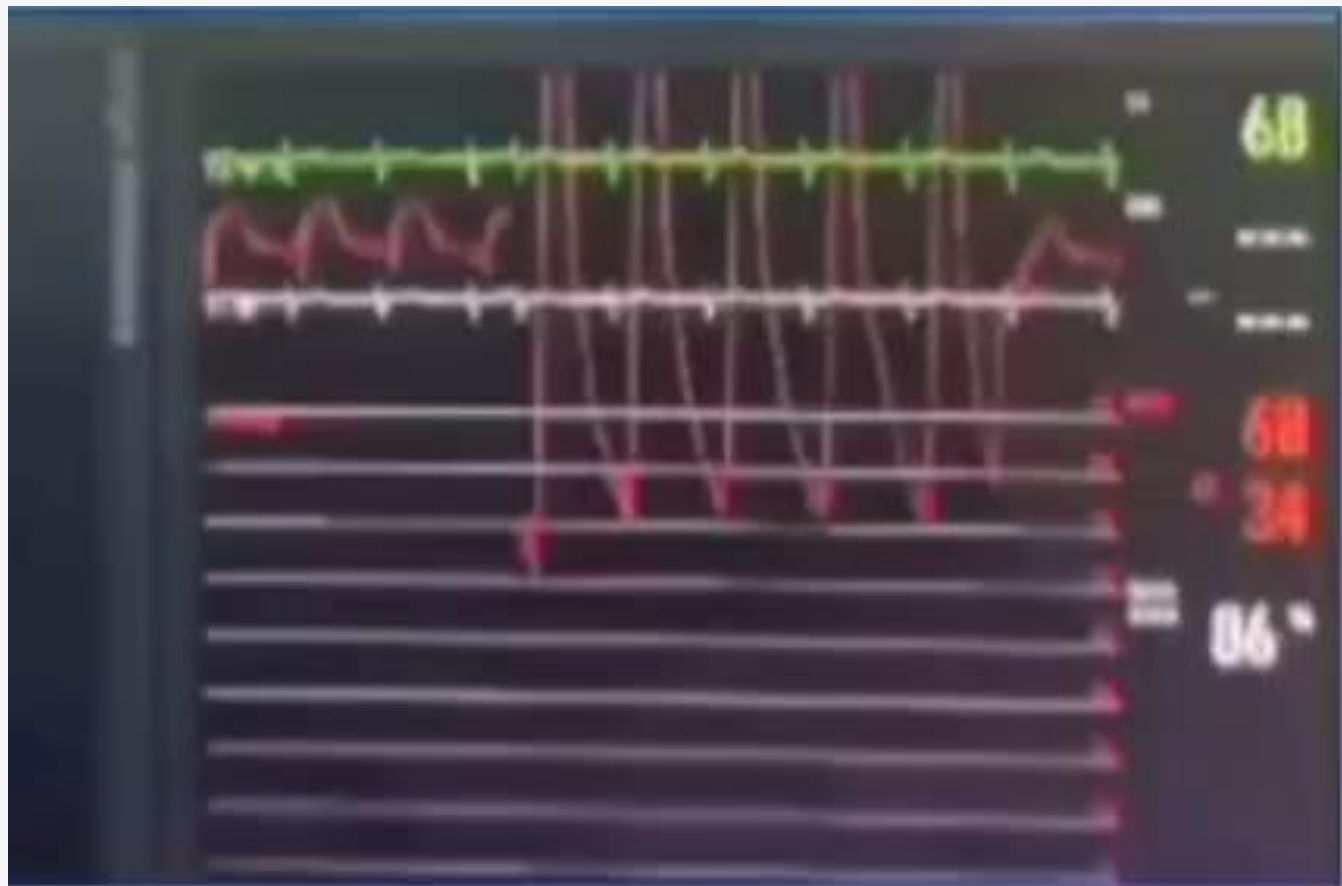




Presión arterial pulmonar, sistólica (PAPs)	15-30 mmHg
Presión arterial pulmonar, diastólica (PAPd)	4-12 mmHg
Presión arterial pulmonar, media (PAPm)	8-20 mmHg



(France), M., & (Austria), G. K. (2022). 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *European Society of Cardiology*.

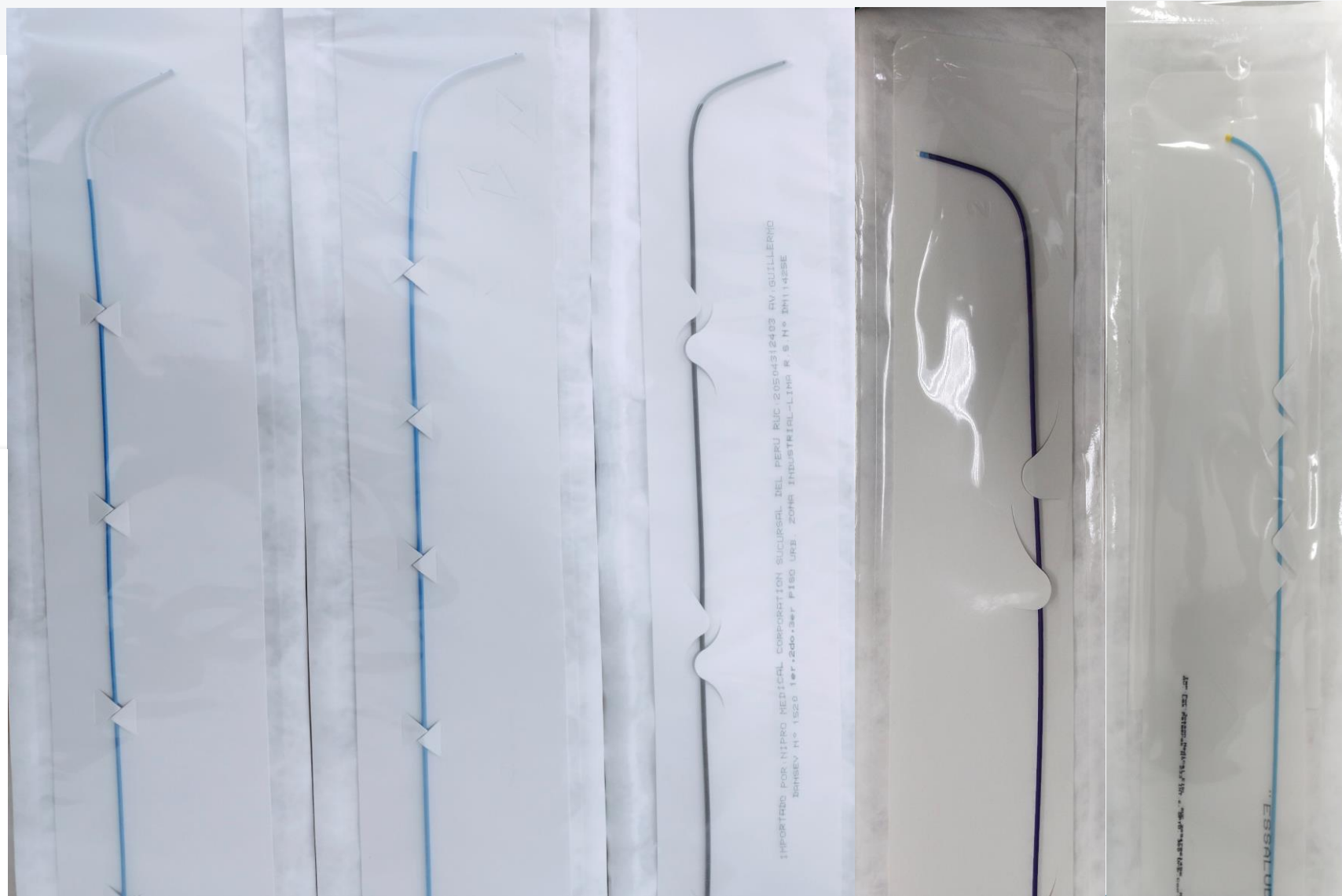
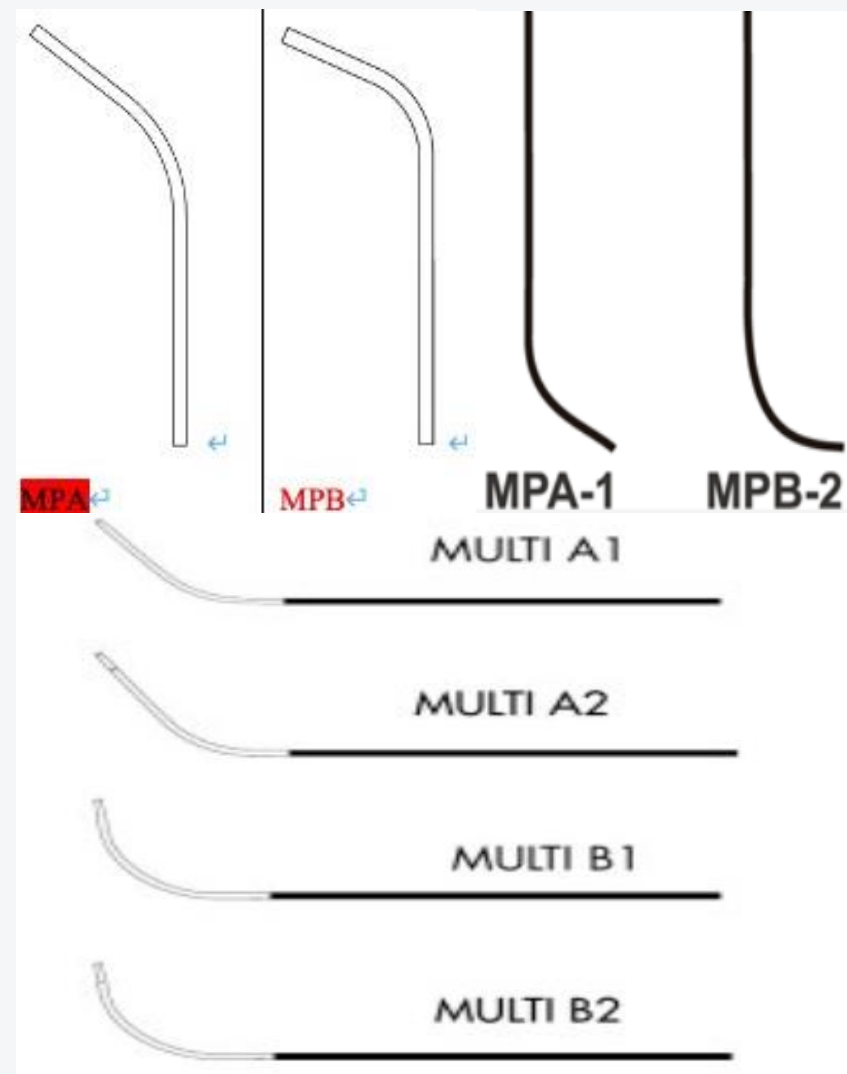






3 y 4 de octubre 2024

GENERALIDADES DEL CATETERISMO DERECHO





3 y 4 de octubre 2024



Complications of Right Heart Catheterization Procedures in Patients With Pulmonary Hypertension in Experienced Centers
Marius M. Hoeper, y Cols. ¹

Table 5. Serious Adverse Events Related to Right Heart Catheter Procedures in Patients With Pulmonary Hypertension

	Retrospective Analysis 2000–2004	Prospective Analysis January–June 2005	Total 2000–2005
Number of procedures	5,727	1,491	7,218
Total number of serious adverse events	57 (1) [0.7–1.3]	19 (1.3) [0.7–1.9]	76 (1.1) [0.9–1.3]
Hospitalization required*	16 (0.3) [0.2–0.4]	5 (0.3) [0–0.6]	21 (0.3) [0.2–0.4]
Disabilities	1 (0.02) [0–0.05]	0 [0–0]	1 (0.01) [0–0.03]
Fatalities	3 (0.052) [0–0.111]	1 (0.067) [0–0.197]	4 (0.055) [0.01–0.099]

Values expressed as n (%) [95% confidence interval]. *Includes new or prolonged hospitalization.

1. *J Am Coll Cardiol* 2006;48:2546–52

2. *European Heart Journal* (2022) 00, 1–114. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac237>

CONTRAINDICACIONES

Absolutas:

Prótesis mecánica valvular tricuspídea o pulmonar, masa intracavitaria en ventrículo derecho, endocarditis derecha.

Relativas:

Presencia de marcapaso endocárdico, Prótesis biológica valvular tricuspídea o pulmonar, Síndrome de distress respiratorio secundario a sepsis pulmonar, Bloqueo completo de rama izquierda del haz de His, arritmias significativas, infección de zona de punción.

COMPLICACIONES

Hemo/neumotórax, arritmias, trastorno de conducción, hematoma, hipotensión, evento vasovagal, sangrado de vías respiratorias bajas, infección de sitio de inserción de catéter.

Adaptado de Hsu S, Fang JC, Borlaug BA. Hemodynamics for the Heart Failure Clinician: A State-of-the-Art Review [published online ahead of print, 2021 Aug 8]. *J Card Fail*. 2021;S1071-9164(21)00306-7. doi:10.1016/j.cardfail.2021.07.012 y Madias C and Kimmelstiel C. Right Heart Catheterization. *Cardiology Procedures*. USA: Springer; 2017: 123 – 133.

Contraindicaciones ²

Trombo o tumor en la AD o VD

MCP implantado < de 1 mes

Válvula mecánica cardíacas en cavidades derechas

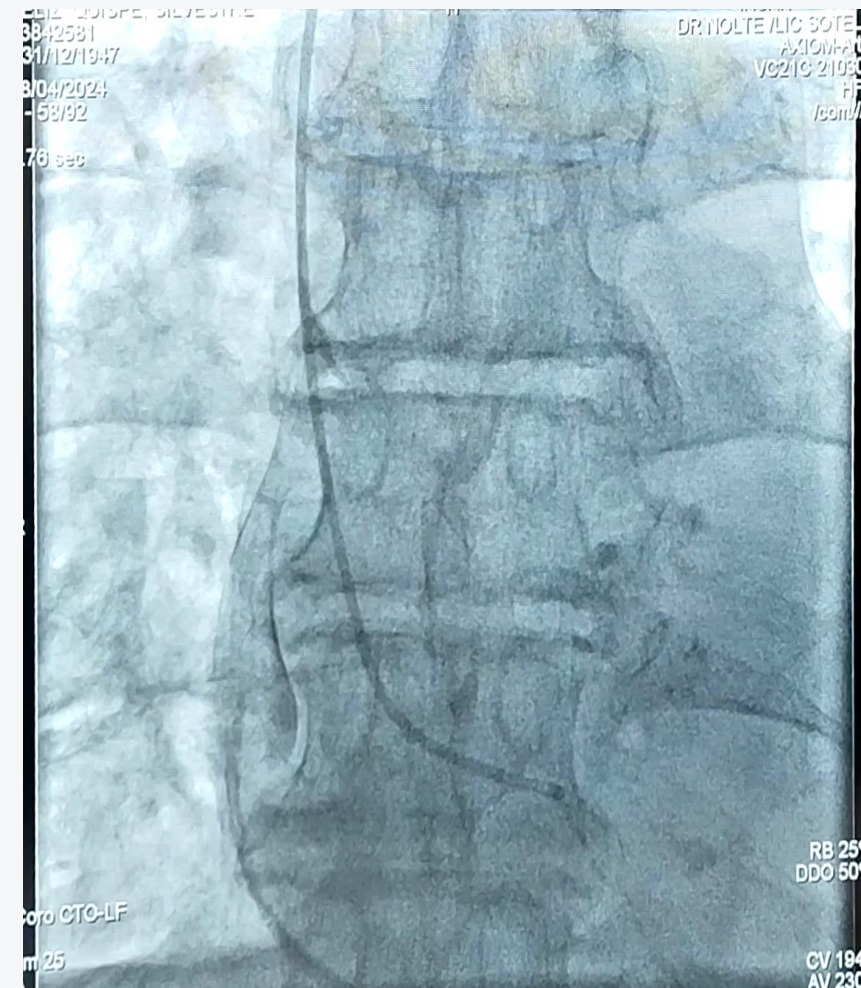
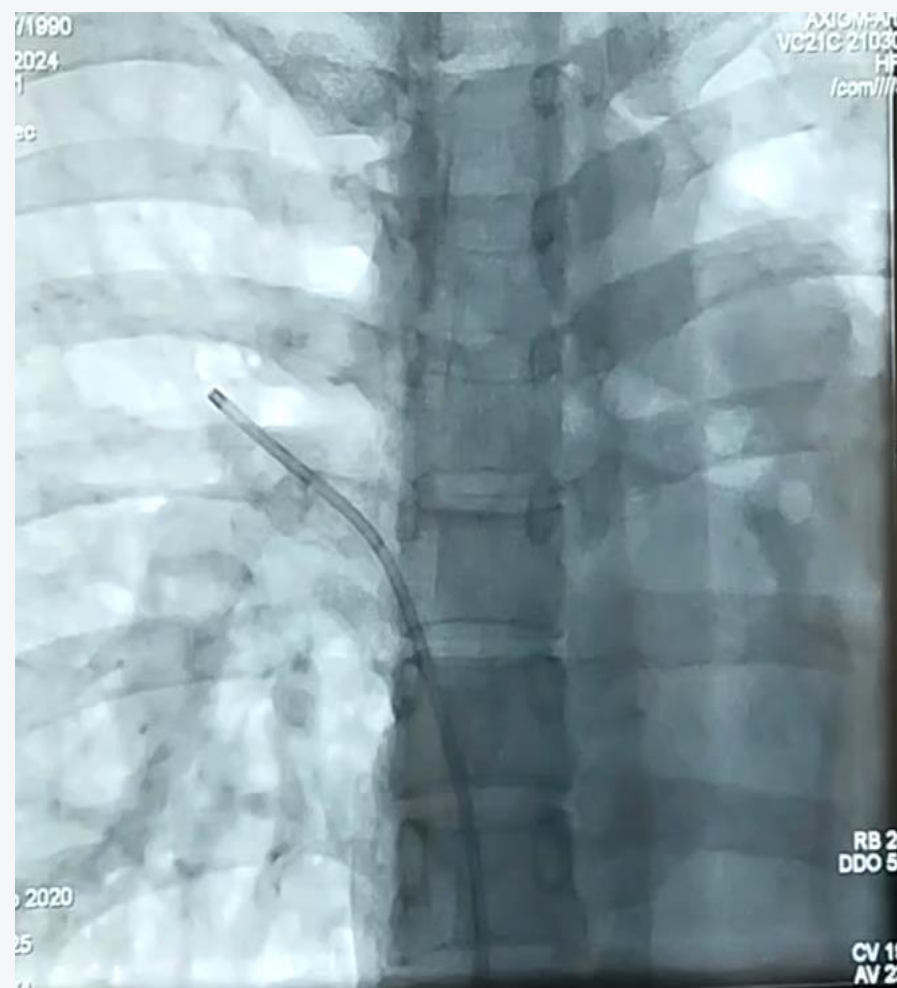
Triclip

Infección Aguda





GENERALIDADES DEL CATETERISMO DERECHO





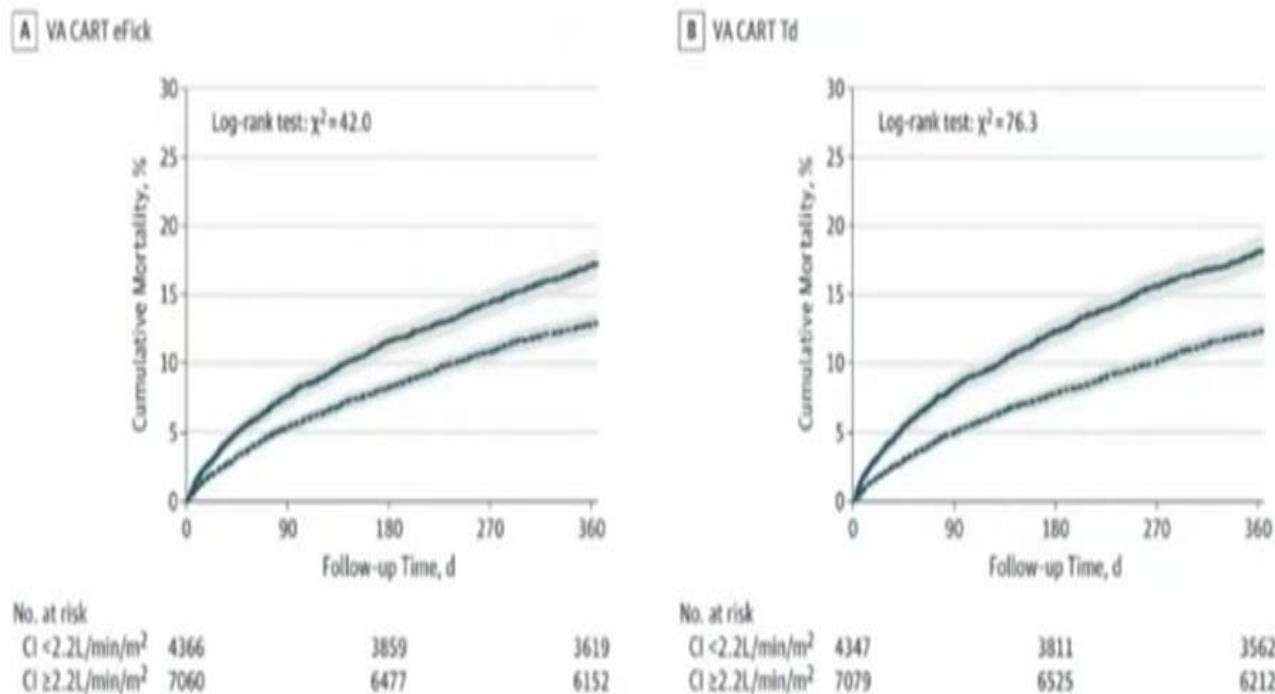
3 y 4 de octubre 2024

Thermodilution vs Estimated Fick Cardiac Output Measurement in Clinical Practice

An Analysis of Mortality From the Veterans Affairs Clinical Assessment, Reporting, and Tracking (VA CART) Program and Vanderbilt University

Alexander R. Opatowsky, y Cols

Figure 3. Cumulative Mortality Through 1-Year Follow-up, Stratified by Estimated Oxygen Uptake Fick (eFick) and Thermodilution (Td) Cardiac Index (CI)



JAMA Cardiol. 2017;2(10):1090-1099.

Gasto cardíaco (GC) 4 – 8 L/min

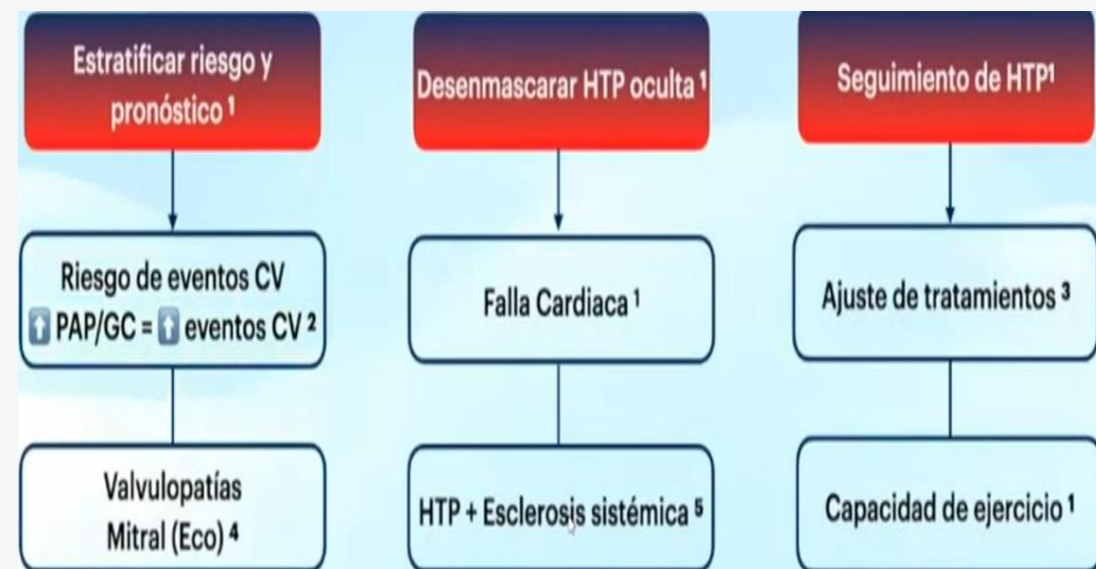
Índice cardíaco (IC) 2.5 – 4 L/min/m²

Calculable por termodilución mediante la ecuación de Stewart-Hamilton y por principio de Fick, preferible el cálculo por termodilución salvo presencia de shunt intracardiaco de izquierda a derecha donde el uso de Fick es recomendable.

GC < 4 L/min indica escenario de bajo gasto cardíaco.

IC < 2,2 criterio diagnóstico de choque cardiogénico.

José María Carrasco Rueda 1, a. G. (2021). Monitoreo hemodinámico invasivo por catéter de arteria pulmonar Swan-Ganz: conceptos y utilidad. Archivos Peruanos de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.



1. Eur Respir J 2017; 50: 1700578

2. J Am Coll Cardiol 2020;75:17–26

3. J Rheumatol 2010;37:1871-7.

4. Circ Cardiovasc Imaging 2013;6:167-76.

5. Eur Respir J 2016; 48: 1549–1552.

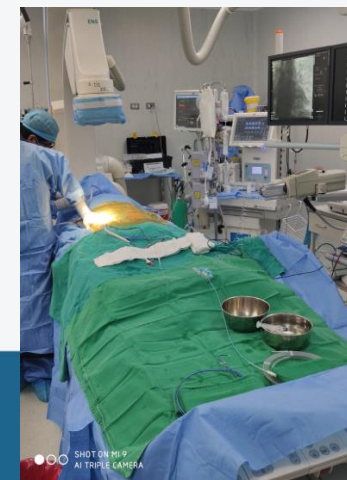
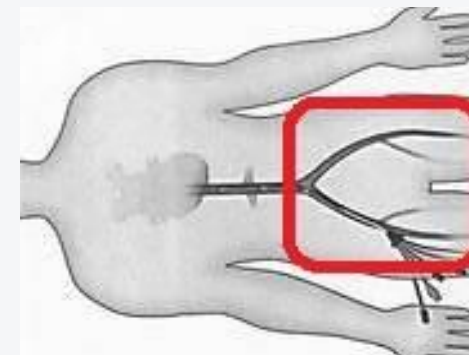




XLVIII Jornadas SOLACI
17° Región Andina

3 y 4 de octubre 2024

CAETERISMO DERECHO EN HIPERTENSION PULMONAR



LACI, Arequipa, Perú



Tabla 5. Definición de la hipertensión pulmonar basada en parámetros hemodinámicos

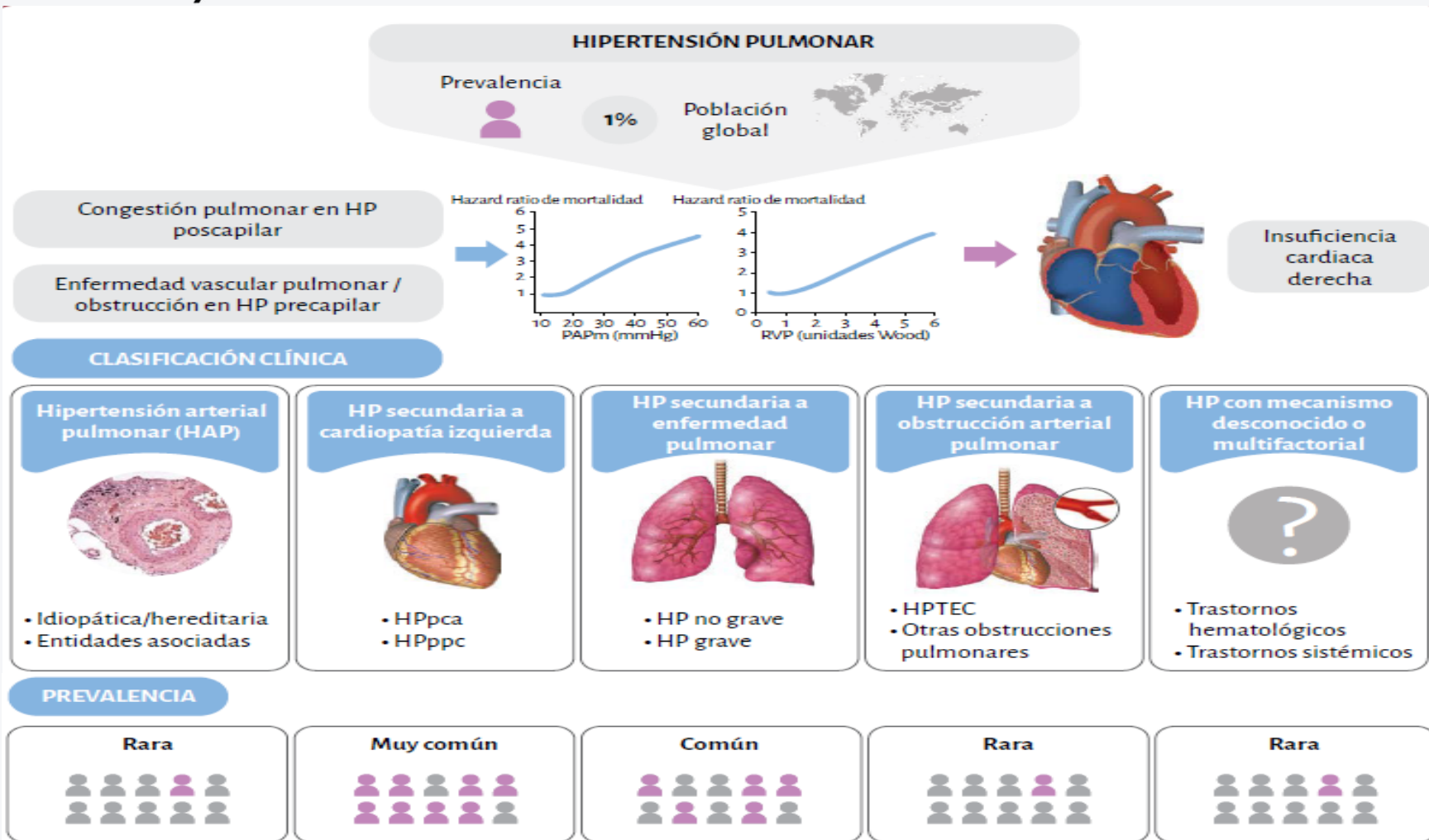
Definición	Características hemodinámicas
HP	PAPm > 20 mmHg
HP precapilar	PAPm > 20 mmHg PEP ≤ 15 mmHg RVP > 2 UW
HP poscapilar aislada	PAPm > 20 mmHg PEP > 15 mmHg RVP ≤ 2 UW
HP precapilar y poscapilar combinadas	PAPm > 20 mmHg PEP > 15 mmHg RVP > 2 UW
HP durante el ejercicio	Pendiente PAPm/gasto cardiaco entre reposo y ejercicio > 3 mmHg/l/min

Tabla 11. Medidas hemodinámicas obtenidas en el cateterismo cardiaco derecho

Variables medidas	Valor normal
Presión de la aurícula derecha, media (PAD)	2-6 mmHg
Presión arterial pulmonar, sistólica (PAPs)	15-30 mmHg
Presión arterial pulmonar, diastólica (PAPd)	4-12 mmHg
Presión arterial pulmonar, media (PAPm)	8-20 mmHg
Presión de enclavamiento pulmonar, media (PEPm)	≤ 15 mmHg
Gasto cardiaco (GC)	4-8 l/min
Saturación de oxígeno en sangre venosa mixta (SvO ₂) ^a	65-80%
Saturación arterial de oxígeno (SatO ₂)	95-100%
Presión arterial sistémica	120/80 mmHg
Parámetros calculados	
Resistencia vascular pulmonar (RVP) ^b	0,3-2,0 UW
Índice de resistencia vascular pulmonar (iRVP)	3-3,5 UW·m ²
Resistencia pulmonar total (RPT)	< 3 UW
Índice cardiaco	2,5-4,0 l/min·m ²
Volumen latido (VL)	60-100 ml
Índice volumen latido (iVL)	33-47 ml/m ²
Distensibilidad arterial pulmonar (dAP) ^d	> 2,3 ml/mmHg

Determinantes del pronóstico (mortalidad estimada a un año)	Riesgo bajo (<5%)	Riesgo intermedio (5-20%)	Riesgo alto (>20%)
Hemodinámica	PAD < 8 mmHg IC ≥ 2,5 l/min/m ² iSV > 38 ml/m ² SvO ₂ > 65%	PAD 8-14 mmHg IC 2,0-2,4 l/min/m ² iSV 31-38 ml/m ² SvO ₂ 60-65%	PAD > 14 mmHg IC < 2,0 l/min/m ² iSV < 31 ml/m ² SvO ₂ < 60%

(France), M., & (Austria), G. K. (2022). 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *European Society of Cardiology*.



GRUPO 1 Hipertensión arterial pulmonar (HAP)

- 1.1. Idiopática
 - 1.1.1. No respondedores a pruebas de vasorreactividad
 - 1.1.2. Respondedores agudos a pruebas de vasorreactividad
- 1.2. Hereditaria^a
- 1.3. Asociada a drogas y toxinas^a
- 1.4. Asociada a:
 - 1.4.1. Enfermedad del tejido conectivo
 - 1.4.2. Infección por VIH
 - 1.4.3. Hipertensión portal
 - 1.4.4. Cardiopatías congénitas
 - 1.4.5. Esquistosomiasis
- 1.5. HAP con características de afectación venosa o capilar (EVOP/HCP)
- 1.6. HP persistente del neonato

GRUPO 2 HP secundaria a cardiopatía izquierda

- 2.1. Insuficiencia cardíaca
 - 2.1.1. con fracción de eyección conservada
 - 2.1.2. con fracción de eyección media o ligeramente disminuida^b
- 2.2. Valvulopatías
- 2.3. Entidades cardiovasculares congénitas o adquiridas que causan HP poscapilar

GRUPO 3 HP secundaria a enfermedades pulmonares y/o hipoxia

- 3.1. Enfermedad pulmonar obstructiva o enfisema
- 3.2. Enfermedad pulmonar restrictiva
- 3.3. Enfermedad pulmonar con patrón mixto restrictivo y obstructivo
- 3.4. Síndromes de hipoventilación
- 3.5. Hipoxia sin enfermedad pulmonar (p. ej., gran altitud)
- 3.6. Enfermedades del desarrollo pulmonar

GRUPO 4 HP asociada a obstrucciones arteriales pulmonares

- 4.1. HP tromboembólica crónica
- 4.2. Otras obstrucciones arteriales pulmonares^c

GRUPO 5 HP de mecanismo desconocido o multifactorial

- 5.1. Trastornos hematológicos
- 5.2. Trastornos sistémicos^d
- 5.3. Trastornos metabólicos^f
- 5.4. Insuficiencia renal crónica con o sin hemodiálisis
- 5.5. Microangiopatía pulmonar trombótica tumoral
- 5.6. Mediastinitis fibrosante

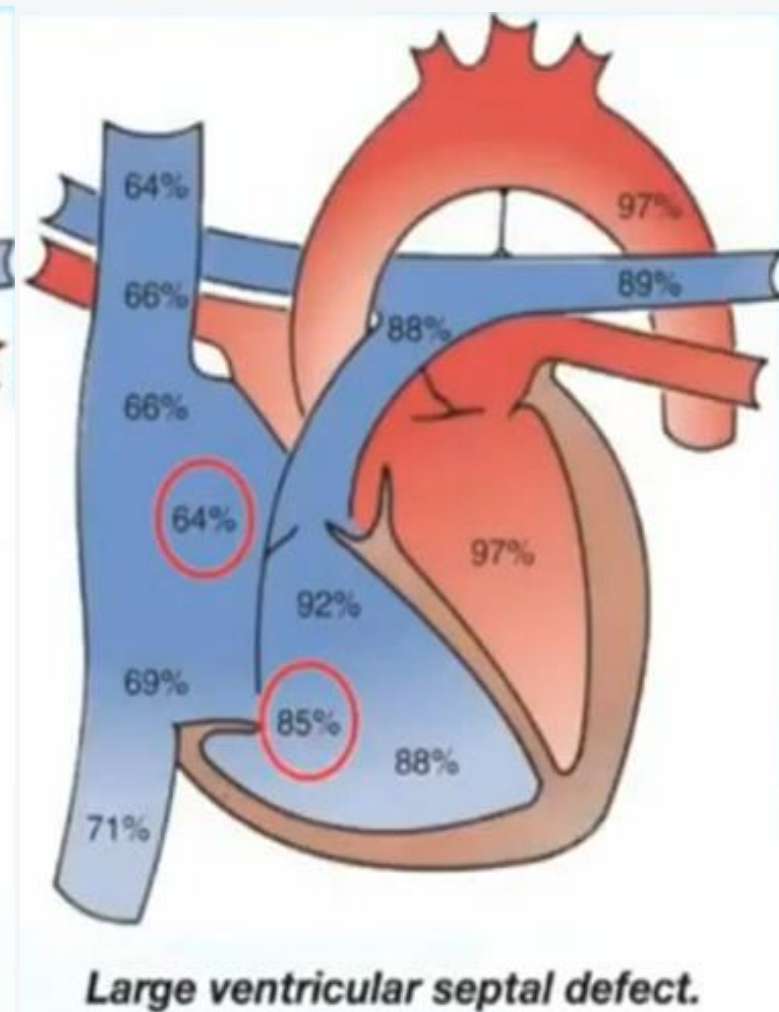
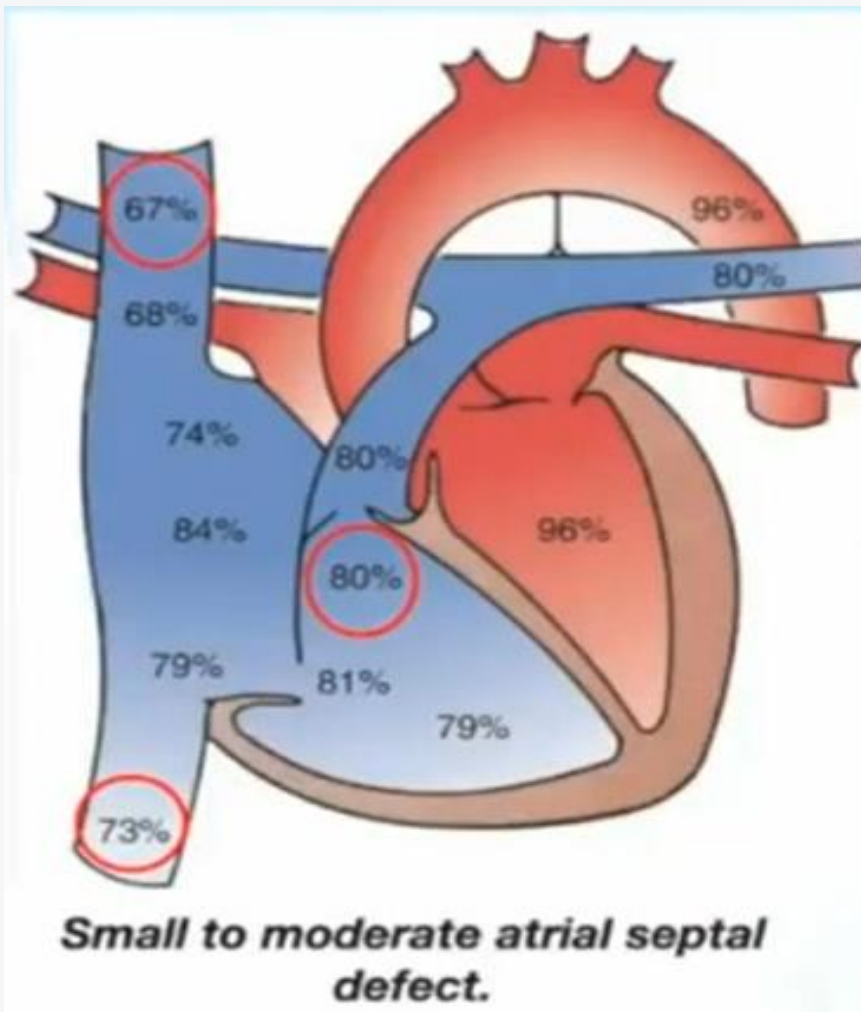
(France), M., & (Austria), G. K. (2022). 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *European Society of Cardiology*.



3 y 4 de octubre 2024

CATETERISMO DERECHO EN CARDIOPATÍA CONGÉNITA

Level of Shunt	Mean of Distal Chamber Samples O_2 Sat	Possible Causes of Step-Up
Atrial (SVC/IVC to RA)	≥ 7	Atrial septal defect; partial anomalous pulmonary venous drainage; ruptured sinus of Valsalva; VSD with TR; coronary fistula to RA
Ventricular (RA to RV)	≥ 5	VSD; PDA with PR; primum ASD; coronary fistula to RV
Great Vessel (RV to PA)	≥ 5	PDA; aorta-pulmonic window; aberrant coronary artery origin
Any level (SVC to PA)	≥ 7	All of the above



Cardiac catheterization angiography and intervention Baim & Grossman. MAURO MOSCUCCI 8Va ed. Editorial Lippincott Williams & Wilkins. 2014

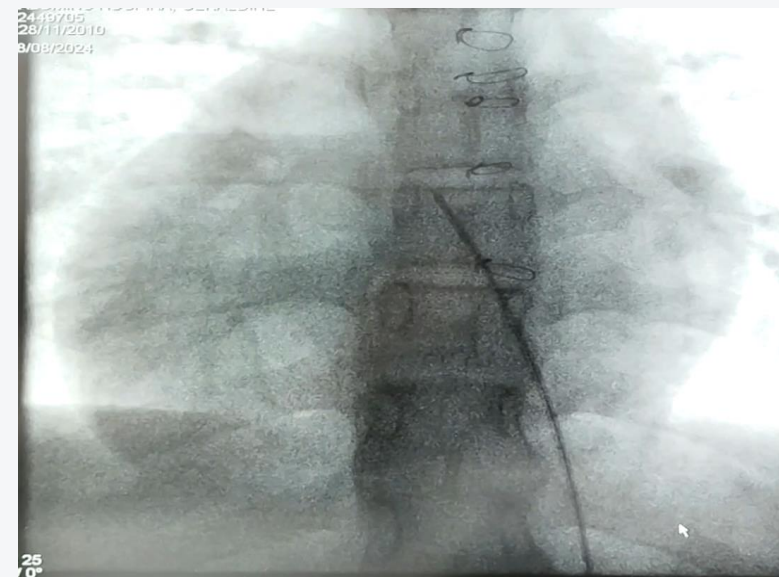
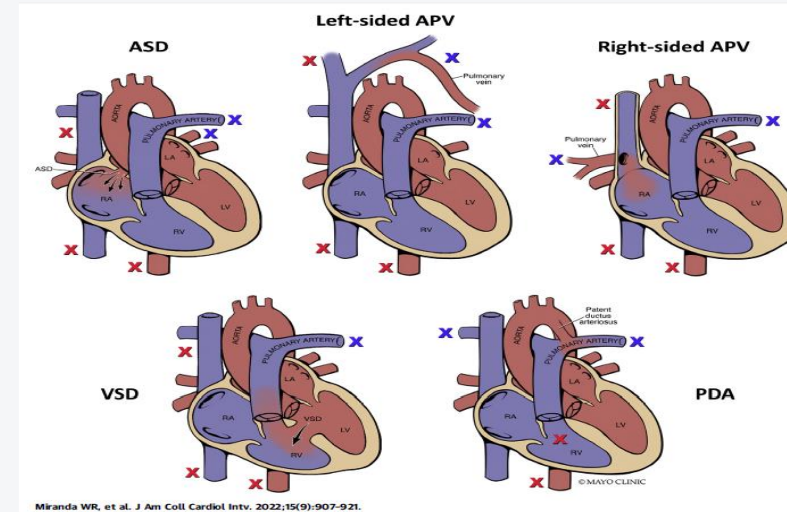
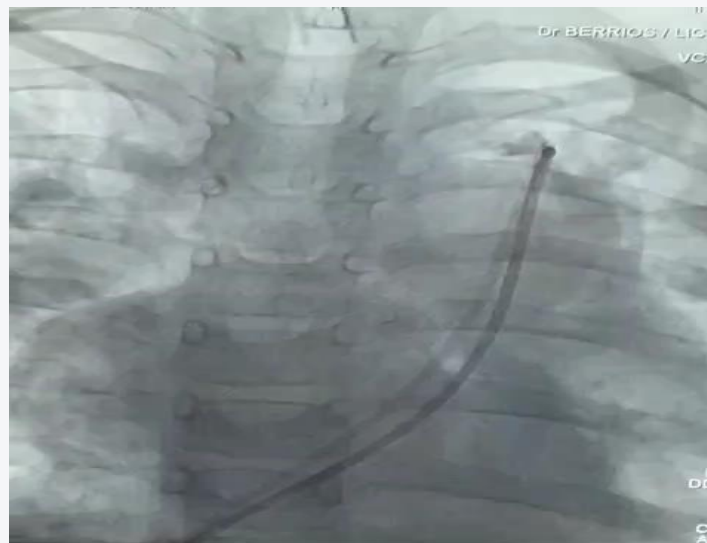


Recomendaciones - tabla 18. Recomendaciones sobre el cierre del cortocircuito en pacientes con una ratio de flujo pulmonar-sistémico $> 1,5:1$ basado en el cálculo de la resistencia vascular pulmonar

Recomendaciones	Clase ^a	Nivel ^b
Para pacientes con CIA, CIV o DAP y una RVP < 3 UW, se recomienda el cierre del defecto	I	C
Para pacientes con CIA, CIV o DAP y una RVP de 3-5 UW, se debe considerar el cierre del defecto	IIa	C
Para pacientes con CIA y una RVP > 5 UW que se reduce a < 5 UW por el tratamiento de la HAP, se puede considerar el cierre del defecto	IIb	C
Para pacientes con CIV o DAP y una RVP > 5 UW, se puede considerar el cierre del defecto tras la evaluación meticulosa en un centro especializado	IIb	C
Para pacientes con CIA y una RVP > 5 UW pese al tratamiento de la HAP, no se recomienda el cierre del defecto	III	C

Tabla 21. Clasificación clínica de la hipertensión arterial pulmonar asociada a cardiopatías congénitas

- Síndrome de Eisenmenger**
Incluye defectos grandes intracardiacos y extracardiacos que comienzan como cortocircuitos sistémico-pulmonares y progresan a RVP elevada grave y reversión (pulmonar-sistémica) o bidireccional de los cortocircuitos. La cianosis, la eritrocitosis secundaria y la afectación multiorgánica suelen estar presentes. El cierre de los defectos está contraindicado.
- HAP asociada a cortocircuitos sistémico-pulmonares prevalentes**
 - Corregible^a
 - No-corregibleIncluye defectos moderados-grandes. La RVP está leve o moderadamente elevada y el cortocircuito sistémico-pulmonar sigue siendo prevalente, mientras que la cianosis en reposo no es un rasgo típico.
- HAP con defectos pequeños o coincidentes^b**
RVP marcadamente elevada en presencia de defectos cardiacos considerados hemodinámicamente no significativos (a menudo defectos del septo ventricular < 1 cm y defectos del septo auricular < 2 cm del diámetro efectivo medido mediante ecocardiografía), que por sí mismos no implican la elevación de la RVP. El cuadro clínico es muy similar al de la HAPI. El cierre de los defectos está contraindicado.
- HAP tras la corrección del defecto**
La cardiopatía congénita se ha corregido, pero la HAP persiste inmediatamente después de la corrección o recurre/se desarrolla meses o años después de la corrección en ausencia de lesiones hemodinámicas posquirúrgicas significativas.



(France), M., & (Austria), G. K. (2022). 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *European Society of Cardiology*.

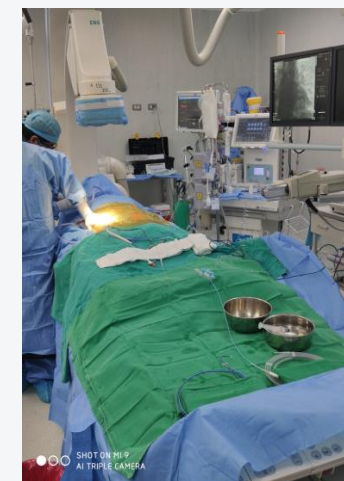
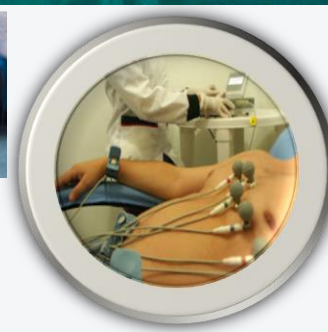
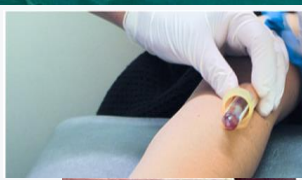
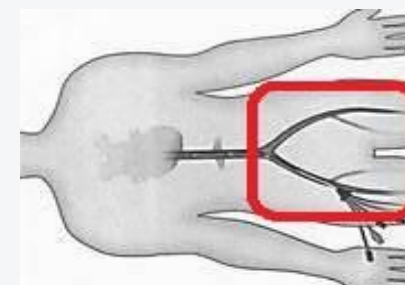


3 y 4 de octubre 2024

CATETERISMO DERECHO EN CARDIOPATÍA CONGÉNITA

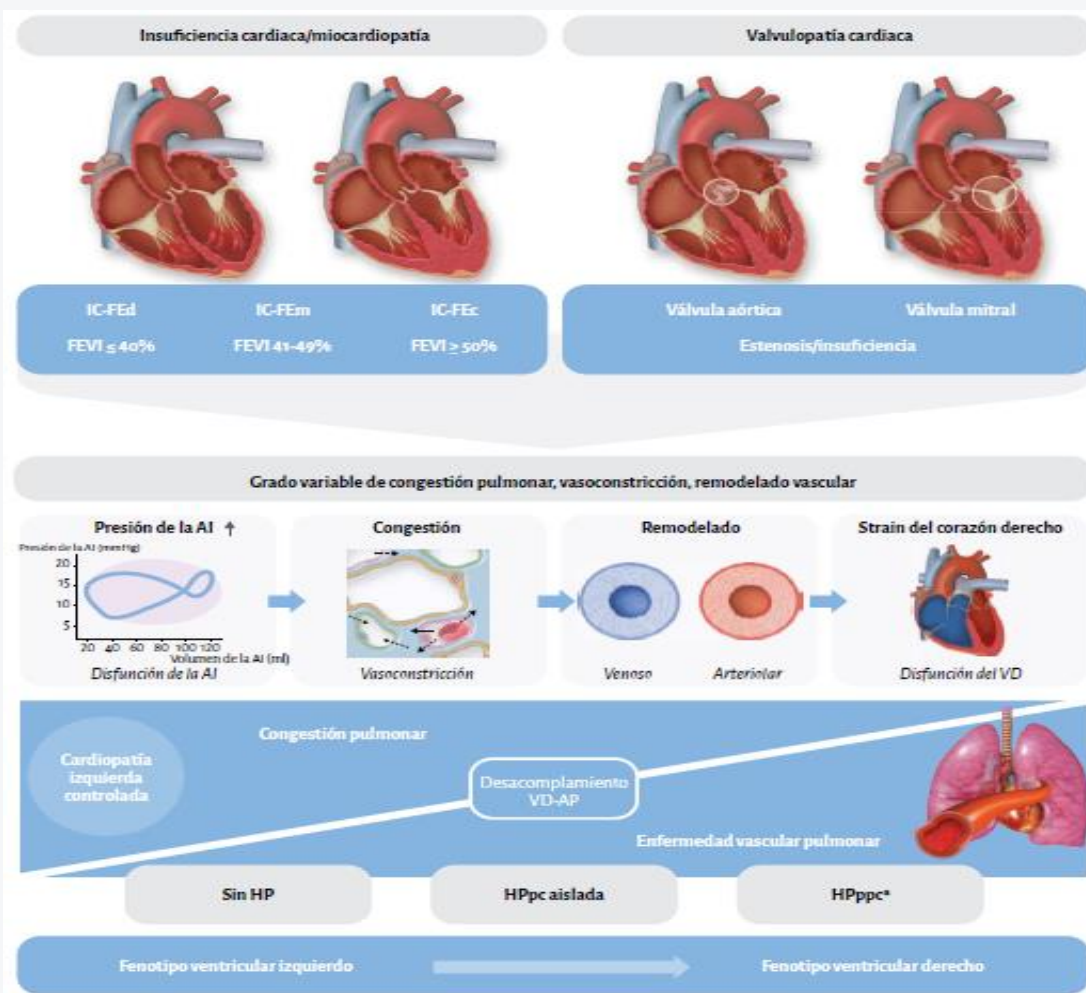


Analgesia and Sedation





3 y 4 de octubre 2024



1.3. Papel del cateterismo cardíaco derecho diagnóstico

Debe realizarse un cateterismo cardíaco derecho (CCD) en todos los pacientes **adultos** candidatos como preparación para la inclusión en lista de espera para el trasplante cardíaco y luego **de manera periódica** hasta el momento del trasplante (**clase I, nivel de evidencia: C**).

Debe realizarse un CCD a intervalos de entre 3 y 6 meses, en especial en presencia de una hipertensión pulmonar reversible, o de un agravamiento de los síntomas de insuficiencia cardíaca (**clase I, nivel de evidencia: C**).

Debe realizarse una prueba de exposición a un vasodilatador cuando la presión arterial pulmonar sistólica sea ≥ 50 mm Hg y haya o bien un gradiente transpulmonar ≥ 15 o bien una resistencia vascular pulmonar (RVP) > 3 unidades Wood al tiempo que se mantiene una presión arterial sistólica > 85 mm Hg (**clase I, nivel de evidencia: C**).

Cuando la exposición aguda a un vasodilatador no da resultado, debe optarse por una hospitalización con monitorización hemodinámica continua, ya que con frecuencia la RVP se reduce al cabo de 24 a 48 horas de un tratamiento consistente en diuréticos, inotrópicos y fármacos vasoactivos como el óxido nítrico inhalado (**clase I, nivel de evidencia: C**).

Si el tratamiento médico no logra alcanzar una hemodinámica aceptable y si no puede reducirse de manera efectiva la carga del ventrículo izquierdo con ayudas mecánicas, incluida la bomba de balón intraaórtico (BBIA) y/o el dispositivo de asistencia ventricular izquierda (DAVI), es razonable concluir que la hipertensión pulmonar es irreversible (**clase IIb, nivel de evidencia: C**).

Mandeep R. Mehra, M. J. (2006). Listing Criteria for Heart Transplantation: International Society for Heart and Lung Transplantation Guidelines for the Care of Cardiac Transplant Candidates—2006. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*.

(France), M., & (Austria), G. K. (2022). 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *European Society of Cardiology*.



3 y 4 de octubre 2024

CÁLCULOS HEMODINÁMICOS DERECHOS

RELACIÓN AD/PCP	VN <0.3
>0.5 asociado a disfunción de VD y mayor mortalidad intrahospitalaria.	
PAPi = (PAPs – PAPd)/ PVC	VN ≥ 2
< 0.9 en IM inferior predice falla de VD y mayor mortalidad intrahospitalaria. <1.85 marcador de mal pronóstico y falla de VD en pacientes bajo soporte circulatorio mecánico.	
iTSVD = [((PAPm - PVC) x IC) x 13.6]/ FC	VN = 5-10 g/m²/latido
<7.25 factor de riesgo de descompensación y falla de VD en falla cardiaca con FEVI reducida. < 5 mayor mortalidad en post soporte circulatorio mecánico.	
DAP = VS/(PAPs – PAPd)	VN ≥ 2 ml/mmHg
< 2.15 asociado a mayor mortalidad en falla cardiaca más HTP II	
EAP = PAPs/VS	VN =0.7 – 1 mmHg/ml
>1 mayor mortalidad en HTP II y falla cardiaca asociada a necesidad de mejora de carga de VD.	
GTP = PAPm – PCP	VN ≤ 12mmHg
>12 mmHg HTP II mixta (pre y post capilar).	
GDP = PAPd – PCP	VN ≤ 5mmHg
> 7 mmHg HTP II mixta ,predictor de mortalidad y hospitalización por falla cardiaca.	

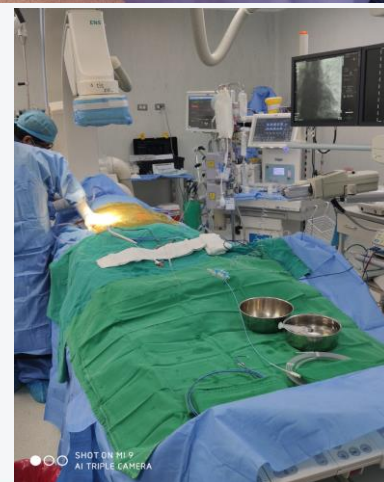
CÁLCULOS HEMODINÁMICOS IZQUIERDOS

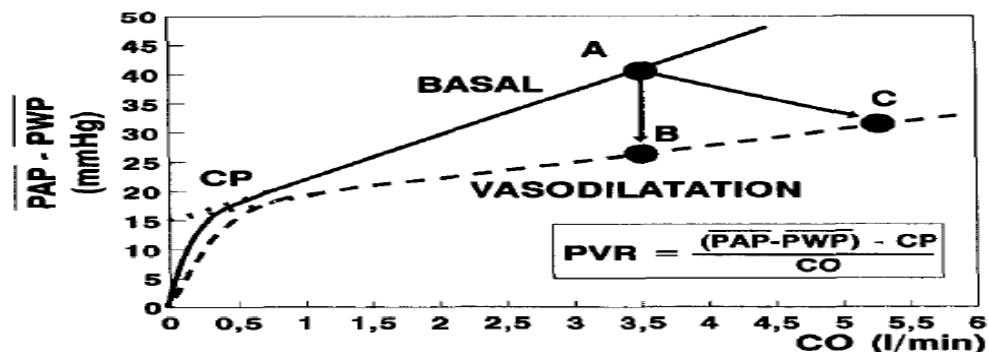
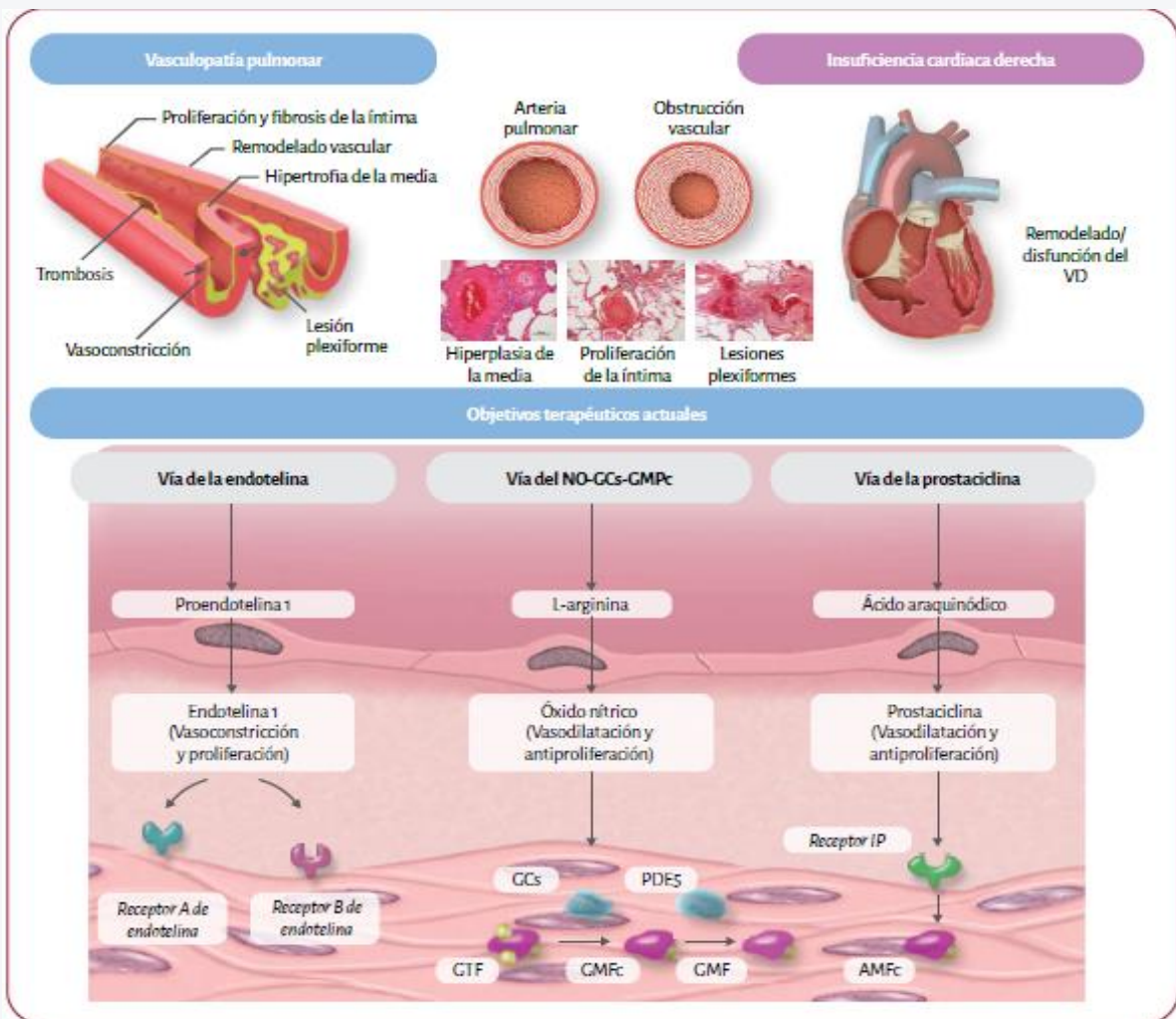
GC = (VS x FC)/1000	VN = 4 – 6 L/min
IC = GC/SC	VN = 2.5 – 4 L/min/m²
IC<2.2 L/min/m ² parámetro diagnóstico mayor de CC (clasificación SCAI estadio C). GC < 4 L/min estado de hipoperfusión indicativo de aumento de soporte inopresor.	
iTSVI = [((PASm - PCP) x IC) x 13.6] /FC	VN = 45 – 80 g/m²/latido
<18 g/m ² /latido asociado a mayor mortalidad y terapia médica sub-óptima.	
VS = GC/(FC X 1000)	VN = 60 - 100 ml
VS_i =VS/SC	VN = 30 - 65 ml
Útil para en el manejo post operatorio y escenarios críticos de mayor demanda cardiaca y volumen intravascular.	
RVS = [(PASm - PVC)/GC]*80	VN = 800 – 1500 dynas x seg x cm⁻⁵
Respuesta de la microvasculatura sistémica ante los cambios en el índice cardiaco. Útil en la diagnóstico diferencial y clasificación del CC.	
PC = (PASm x GC)/451	VN > 1 Watt
PC_i = PC/SC	VN >0.5 Watts/min/m²
PC <0.6 predictor independiente de mortalidad intrahospitalaria en CC. PC _i <0.3 alta mortalidad en CC y descompensación en falla cardiaca avanzada.	

PAPm> 20mmHg	RVP<3 UW	RVP ≥ 3 UW
	RVP = (PAPm – PCP)/GC	
PCP ≥ 15 mmHg	HTP II aislada	HTP II mixta
PCP < 15 mmHg	Alto flujo	HTP precapilar aislada



CATETERISMO DERECHO EN FALLA CARDIACA AVANZADA





Pruebas de vasorreactividad		
Se recomienda las pruebas de vasorreactividad para pacientes con HAPI, HAPH o HAPD para identificar a aquellos pacientes que se pueden tratar con dosis altas de calcioantagonistas ^{129,146}	I	B
Se recomienda que las pruebas de vasorreactividad se realicen en centros de HP	I	C
Una respuesta positiva a la prueba de vasorreactividad se define como una reducción de la PAPm ≥ 10 mmHg para alcanzar un valor absoluto de PAPm ≤ 40 mmHg con un gasto cardíaco igual o aumentado ^{C129}	I	C
Se recomienda el uso de óxido nítrico inhalado, iloprost inhalado o epoprostenol i.v. para las pruebas de vasorreactividad ¹²⁹⁻¹³²	I	C
No se recomienda la prueba de vasorreactividad para identificar candidatos al tratamiento con calcioantagonistas en pacientes con HAP distinta de HAPI, HAPH e HAPD ni para los grupos de HP 2,3,4 y 5 ^{124,129}	III	C

Compuesto	Vía de administración	Vida media	Dosis	Duración
Óxido nítrico ¹²⁹	Inhalado	15-30 s	10-20 ppm	5-10 min ^a
Iloprost ^{130,131}	Inhalado	30 min	5-10 μ g ^b	10-15 min ^c
Epoprostenol ¹²⁹	i.v.	3 min	2-12 ng/kg/min	10 min ^d

(France), M., & (Austria), G. K. (2022). 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *European Society of Cardiology*.



XLVIII Jornadas SOLACI

17° Región Andina

3 y 4 de octubre 2024

HIPERTENSIÓN PULMONAR



EVALUACION - TOMOGRAFIA

DILATACION ANEURISMATICA DE ARTERIA PULMONAR Y LA RELACION CON EL TRONCO DE ARTERIA CORONARIA IZQUIERDA



TCI



TCI



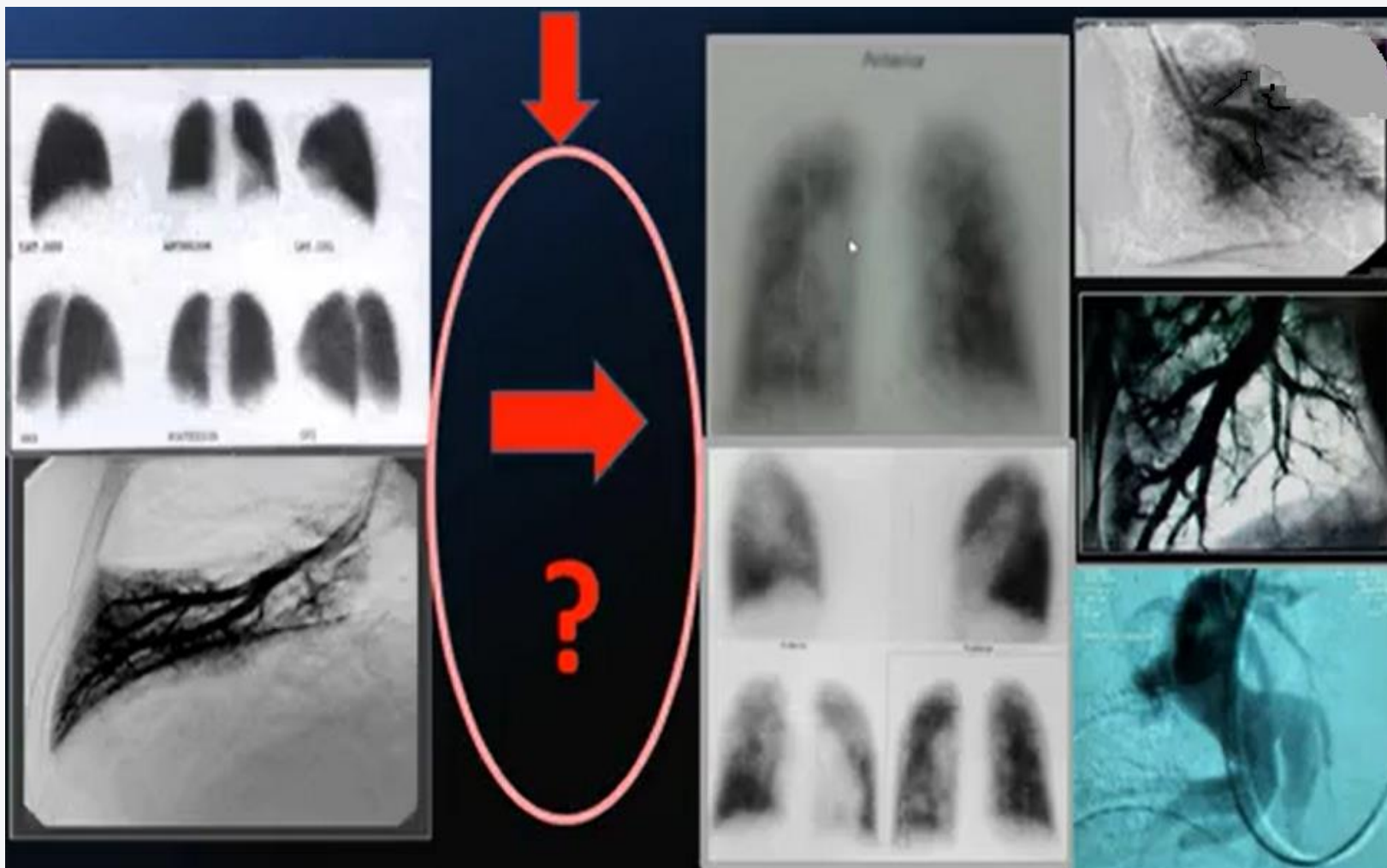
TCI



XLIII Jornadas Regionales de SOLACI, Arequipa, Perú



HIPERTENSIÓN PULMONAR





MENSAJES FINALES

- El cateterismo derecho es un procedimiento invasivo para la evaluación y manejo de la hipertensión pulmonar, sigue siendo el pilar en el diagnóstico y predictor de la respuesta al tratamiento como en la hipertensión arterial pulmonar, patología del corazón izquierdo, cardiopatía congénita, falla cardíaca, etc.
- El personal de enfermería debe conocer el protocolo del cateterismo cardíaco derecho y aplicarla según la patología de cada caso programado, debe participar activamente de este proceso para contribuir en la atención segura de nuestros pacientes.