

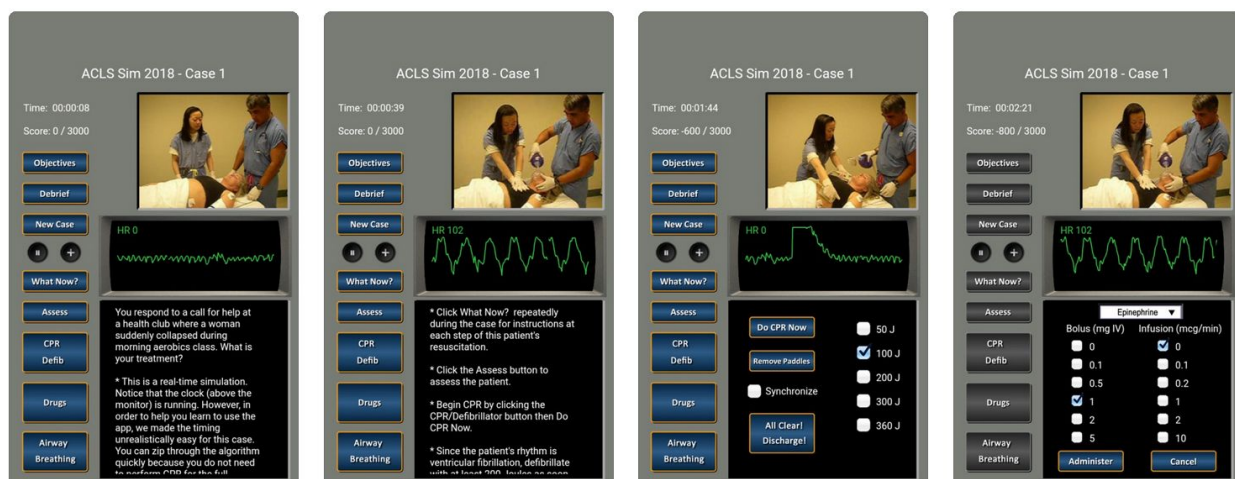
## CASOS CLÍNICOS - MEDICINA INTERNA

### ACLS

Aplicación desarrollada por Anesoft: [ACLS Sim 2018](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.anesoft.aclssim&hl=es_GT)

Basado en las guías de American Heart Association del 2015. La aplicación contiene 12 casos. Solicita al estudiante indicar el momento de evaluación y re-evaluación del paciente, cuando desfibrilar/ cardiovertir sincronizadamente, qué medicamentos colocar, manejo de vía aérea, entre otros. Además da retroalimentación y puntaje dependiendo de las decisiones tomadas.

- Android: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.anesoft.aclssim&hl=es\\_GT](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.anesoft.aclssim&hl=es_GT)
- Apple: <https://apps.apple.com/bo/app/acls-simulator-2018/id1455793292>



### THE CLINICAL PROBLEM SOLVERS

<https://clinicalproblemsolving.com/episodes/>

Es una página que muestra una gran variedad de diferentes casos clínicos con su discusión. Desarrollado por médicos internistas de EEUU: Rabih Geha, MD; Sharmin Shekarchian, MD; Arsalan Derakhshan, MD; Daniel Minter, MD; Reza Manesh, MD. Hay una aplicación, y oportunidad para aprender en vivo.

## CARDIOLOGÍA

Casos obtenidos de EM SIM CASES desarrollado por la Dra. Kyla Caners y Dr. Martin Kuuskne quienes ambos construyeron un curriculum de simulaciones para programas de residencia.  
© 2018 EMSIMCASES.COM and the Emergency Medicine Simulation Education Researchers of Canada (EM-SERC) This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

### CASO 1. EDEMA PULMONAR AGUDO

#### Examen de entrada:

1. Paciente femenina de 66 años llega a la emergencia con disnea, estertores en ambas bases pulmonares, S3 audible y ortopnea. ¿Qué siguiente paso tomaría?
  - a. Rayos X de tórax
  - b. O2, furosemida, nitratos, morfina
  - c. Ecocardiograma
  - d. Digoxina
  - e. Carvedilol
  - f. IECAS

B. O2, furosemida, nitratos y morfina. La digoxina no se utiliza como tratamiento agudo, ésta puede disminuir síntomas en disfunción sistólica y disminuir frecuencia de hospitalización, pero no reduce la mortalidad.

2. ¿Qué hallazgos esperaría ver en los rayos X de tórax de un paciente con edema pulmonar? Congestión vascular, cefalización del flujo, derrame pleural, cardiomegalia
3. ¿Por qué solicitaría un ecocardiograma? Para diferenciar entre disfunción sistólica de disfunción diastólica.
4. ¿Cómo esperaría encontrar en los gases arteriales del paciente? Alcalosis respiratoria. La sobrecarga de fluido causa hipoxia, ésta causa hiperventilación disminuyendo pCO2.
5. Una mujer de 78 años es admitida al intensivo por edema pulmonar agudo. Tiene estertores apicales, distensión yugular. Usted observa taquicardia ventricular en el monitor, la paciente tiene pulso y tiene alteración del estado de consciencia. ¿Cuál es el siguiente paso?
  - a. Desfibrilar (cardioversión no sincronizada)
  - b. Lidocaína
  - c. Cardioversión sincronizada
  - d. Procainamida
  - e. Amiodarona

C. Únicamente se desfibrila al paciente en fibrilación ventricular o en taquicardia ventricular sin pulso. Lidocaína y amiodarona pueden utilizarse en taquicardia ventricular sostenida en un paciente hemodinámicamente estable.

6. Si en un paciente con edema pulmonar se realiza un cateterismo de la arteria pulmonar, ¿qué medidas esperaría encontrar?

	Gasto cardíaco	Resistencia vascular sistémica	Presión capilar pulmonar (en cuña, wedge p)	Presión en atrio derecho
a	Disminuida	Elevada	Elevada	Elevada
b	Disminuida	Elevada	Disminuida	Disminuida
c	Elevada	Disminuida	Disminuida	Disminuida
d	Disminuida	Elevada	Disminuida	Elevada

- A. El edema pulmonar se asocia a disminuido gasto cardíaco por fallo de bomba lo que resulta en mayor presión capilar pulmonar. Se vera aumento de la presión atrial derecha y por ende distensión venosa yugular. La activación simpática aumenta la resistencia vascular sistémica intentando mantener la presión de llenado vascular. B muestra el caso de un choque hipovolémico, C representa choque séptico y D muestra hipertensión pulmonar.

**Descripción breve del caso:** Un paciente llega a la emergencia, es diagnosticado con una fractura de cadera luego de resbalarse y caerse. Se suspenden sus medicamentos y ha permanecido NPO, únicamente con fluidos de mantenimiento previo a la cirugía del día siguiente. Está en la sala de emergencia cuando se levanta con disnea e hipoxia secundario a edema pulmonar. El edema pulmonar es secundario a:

1. Quitar sus medicamentos
2. Fluidos de mantenimiento

**OBJETIVO:** Conocer la evaluación inicial y manejo de un paciente con disnea.

1. Reconocer al paciente inestable o críticamente enfermo, movilizar al equipo e inicial soporte básico.
2. Evaluar y manejar al paciente con edema pulmonar
3. Comunicar al jefe del servicio su evaluación y decisiones tomadas por vía telefónica.

La enfermera acaba de recibir su turno, solicita evaluación por el equipo médico ya que nota distrés respiratorio.

Papeleta del paciente					
Carlos Pirir		Edad: 68		Género Masculino	Peso: 90kg
Motivo de consulta: Inicialmente se presenta con una fractura de cadera. Actualmente se presenta por distrés respiratorio.					
Temp: 36.5	FC: 105	PA: 180/100	FR: 24	SatO <sub>2</sub> : 83%	FiO <sub>2</sub> : --

Nota en la entrada: Paciente resbala y cae. Pierna derecha corta y en rotación externa con dolor en cadera. No tiene pérdida de la consciencia.

### Antecedentes

-Médicos:

- Infarto al miocardio 2011 (stent a LAD)
- Falla cardiaca (Ecocardiograma 2013: Fracción de eyección 30%)
- Fumador activo (no tiene diagnóstico de EPOC)

-Alérgicos: ninguno

### Medicamentos

- Lipitor (atorvastatina) 20mg PO 1tab x día
- Coversyl (perindopril) 4mg PO 1tab x día
- Lasix (furosemida) 20mg PO 1tabl x día
- Aspirina 81 mg PO 1 tab x día
- Arthrotec (diclofenaco/ misoprostol) 50 mg PO x día
- Bisoprolol 5mg PO x día

### **Ordenes Médicas**

2/5/2020  
14:00 hrs

Dr. A  
Dr. B  
Dr. C

1. NPO
2. Soluciones: Lactato de Ringer 150ml/hr
3. Medicamentos:
  - Dilaudid (hidromorfona) 0.5-1 mg IV PRN para el dolor
  - Acetaminofen 975mg PO 3 tab x día

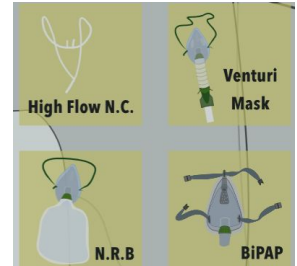
Información que se provee al estudiante si la pregunta:

El paciente se presenta ayer a la emergencia y es admitido por el equipo de traumatólogos por una fractura de cadera derecha. Estuvo sin monitorización en la observación por la noche. La enfermera no reporta eventos extraordinarios pero en sus signos vitales esta mañana, el paciente presenta taquipnea e hipoxia.

**Examen físico:**

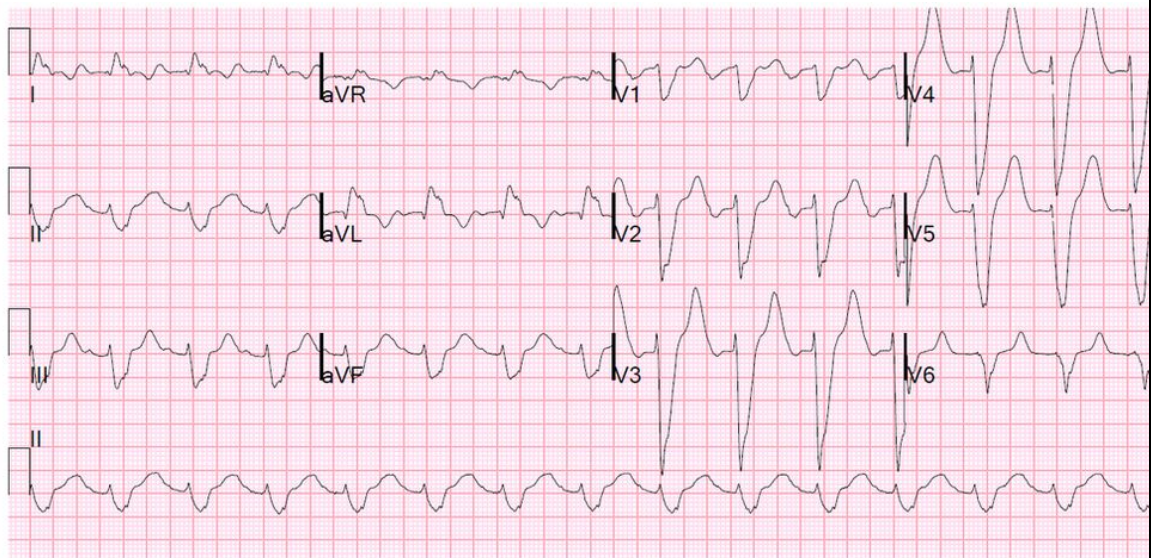
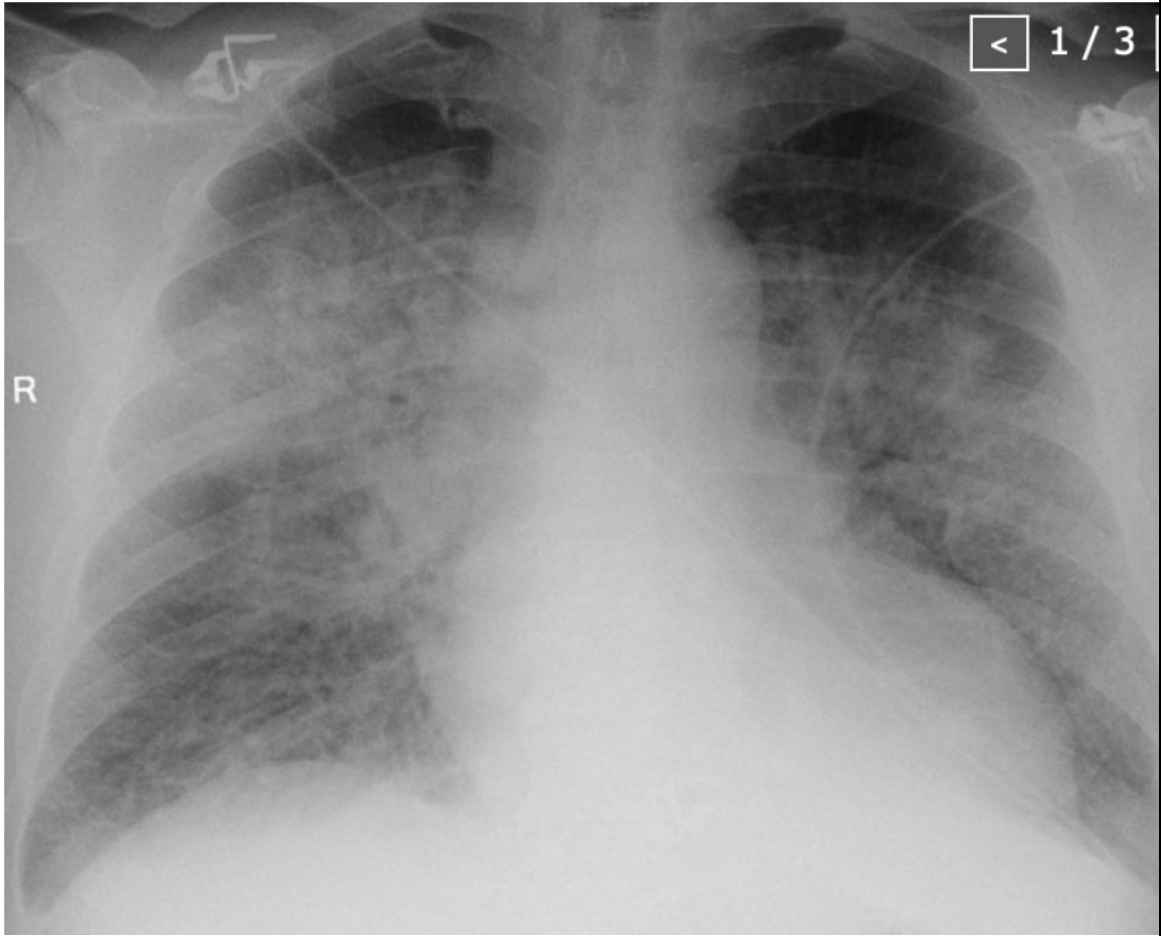
- A. Habla, sin signos de obstrucción de vía aérea.
- B. Estertores difusos, en ambas bases pulmonares. Uso de músculos accesorios. Interrumpe sus oraciones para respirar. Se siente mejor sentado que en posición supina.
- C. Ritmo cardíaco regular, no se auscultan soplos. Pulsos periféricos normales. Ingurgitación yugular.
- D. 15 pts de glasgow
- E. Diaforético. Edema bilateral de miembros inferiores 2-3+

- **Equipo:** Monitor, termómetro, glucómetro, dispositivos para aporte de oxígeno: cánula binasal, mascarilla con reservorio, mascarilla sin reservorio. BiPap.
- **Medicamentos:** Nitroglicerina (IV), Salbutamol, Furosemda



Algoritmo del caso				
Signos vitales	Estatus del pte	Acciones del estudiante, Modificadores para cambiar de Estado		Notas
<b>1.Estado basal</b>  Ritmo sinusal  FC: 105  PA: 180/100  FR: 24  SatO <sub>2</sub> : 83%  T: 36.5°C  GCS: 15	El paciente tiene aumento del trabajo respiratorio ,está alerta.	<u>Acciones esperadas:</u>  -Conectar monitor  -Colocar O2 suplementario  -Ajustar la posición del paciente  -Solicitar labs, acceso IV, ECG, rayos X	<u>Modificaciones</u>  -El paciente se siente mejor sentado.  Cambiar cuando:  -Coloca O2, Solicita labs, ECG, rayos X	Si el estudiante no coloca oxígeno, no ordena labs/ ECG/ rayos X en 3 min, la enfermera sugiere realizar lo mismo.

<p><b>2. Oxígeno administrado</b></p> <p>Ritmo sinusal  FC: 105  PA: 160/100  FR: 24  SatO<sub>2</sub>:  87% en CBN,  89% on  mascarilla sin  reservorio, 95%  en BiPap  T: 36.5°C  GCS: 15</p>	<p>El paciente se siente mejor con O2 pero aún tiene dificultad respiratoria</p>	<p><u>Acciones esperadas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Evaluar el ECG, labs, rayos X</li> <li>-Identificar el diagnóstico más probable</li> <li>-Iniciar nitroglicerina</li> <li>-Colocar BiPap</li> <li>-Comunican caso al jefe del servicio.</li> </ul>	<p>Cambiar cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Inicia tratamiento con nitroglicerina, inicia BiPap</li> </ul>	<p>Entregar labs, ECG y rayos X al estudiante.</p> <p>Si no dan a los 5 min un diagnóstico probable, preguntarles ¿Qué creen que sucede con el paciente?</p>
<p><b>3. Diagnóstico y tratamiento</b></p>	<p>El paciente se siente mejor y comprende el plan de tratamiento</p>	<p><u>Acciones esperadas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Discusión con el jefe del servicio</li> </ul>		<p>El jefe de servicio dicta el manejo del paciente si no se ha iniciado tratamiento.</p>



Bloqueo de rama izquierda.

(<http://hqmeded-ecg.blogspot.com/2012/10/hyperkalemia-in-setting-of-left-bundle.html>)

Ultrasound with B-Lines (<https://www.youtube.com/watch?v=uqzWrJeXStk>)

Tips para retroalimentación: Incluir errores claves del caso. Listar lo que se esperaba en el manejo del caso. El objetivo es determinar la causa de dificultad respiratoria.

**Diagnóstico:** Entre los diagnósticos diferenciales además de edema pulmonar deben incluir infarto al miocardio, embolia pulmonar (por el antecedente del paciente de fractura e inmovilización reciente) y exacerbación de EPOC por la historia de tabaquismo. Basado en el edema de miembros inferiores, estertores a la auscultación, la radiografía de tórax con cefalización de flujo, líneas B en ultrasonido y la suspensión de los medicamentos usuales del paciente además de soluciones de mantenimiento.

**Manejo:** Se debe iniciar rápidamente oxigenoterapia. La furosemida es una opción razonable. La nitroglicerina en infusión mejora la sintomatología del paciente al disminuir la precarga, además BiPap sería el modo de ventilación indicado.

**Comunicación:** Idealmente los estudiantes se deben comunicar dando órdenes específicamente y directamente a la enfermera (Ej: "(nombre), por favor coloque la mascarilla de oxígeno con reservorio a 10 L/min", en vez de "Coloque oxígeno porfavor"). Evitar dar órdenes extensas (Ej: "por favor colocar oxígeno, saque laboratorios para hematología, troponinas, electrolitos, rayos X y un ECG"). Recapitular con su equipo (Ej: "Recapitulando: tenemos a Carlos Pirir, un paciente de 68 años con historia de falla cardíaca congestiva y antecedente de tabaquismo quien vino por una fractura de cadera y actualmente presenta dificultad respiratoria. Al examen físico encontramos ... Nuestros diagnósticos diferenciales incluyen ..., Nuestro plan es..") Buscar ideas del resto del equipo (Ej: "¿Alguien quiere agregar algo?, ¿Tienen alguna sugerencia?"). La llamada al jefe del servicio debe incluir Nombre del estudiante, servicio y localización con una descripción concisa del paciente utilizando un formato estandarizado (Ej: SBAR) y solicitar explícitamente asistencia o sugerencias.