

# **MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE GERIATRICO**



Perioperative  
Care of the  
**ELDERLY  
PATIENT**

EDITED BY Sheila Ryan Barnett  
and Sara E. Neves

CAMBRIDGE

Medicine

# ¿ Anciano viejo mayor envejecido?

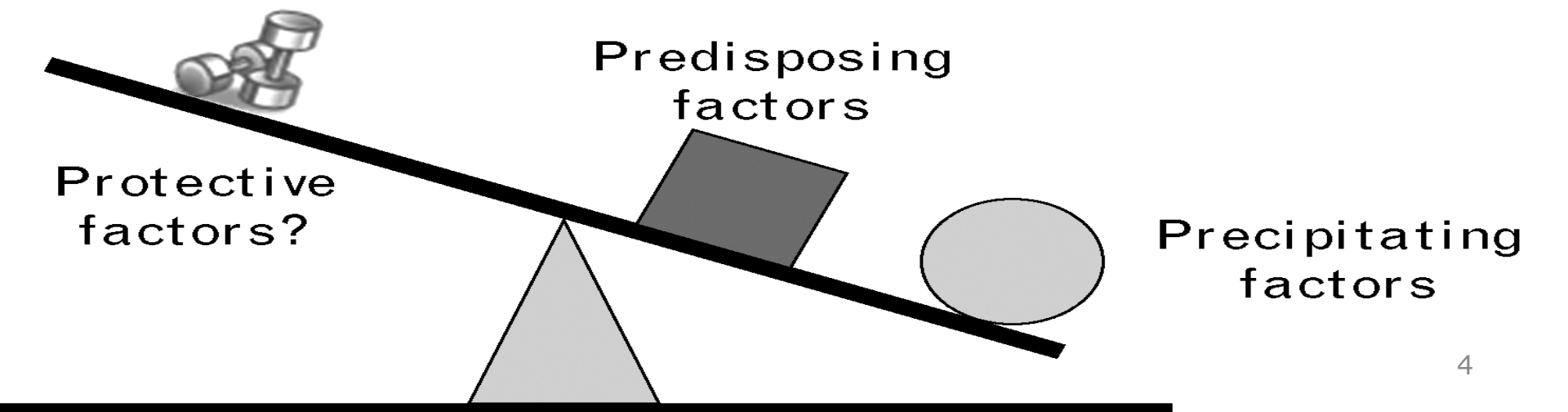
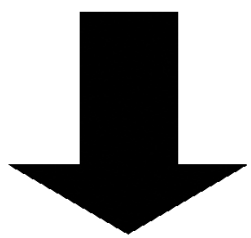
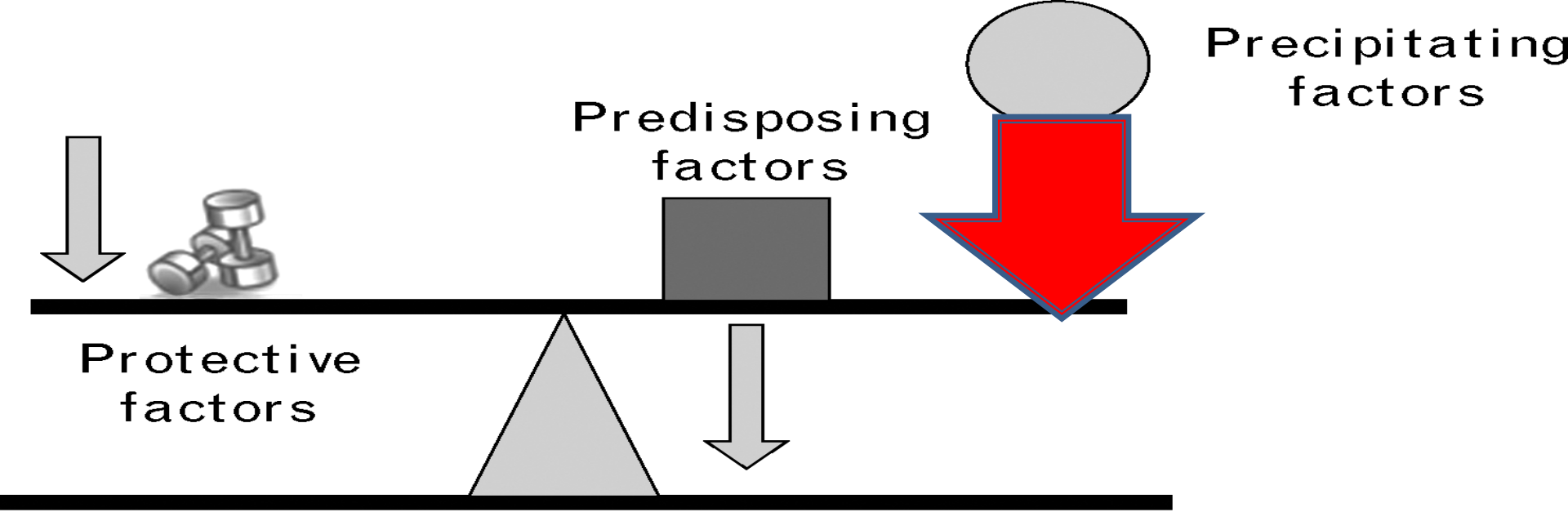
---

1875: 50 años o más.

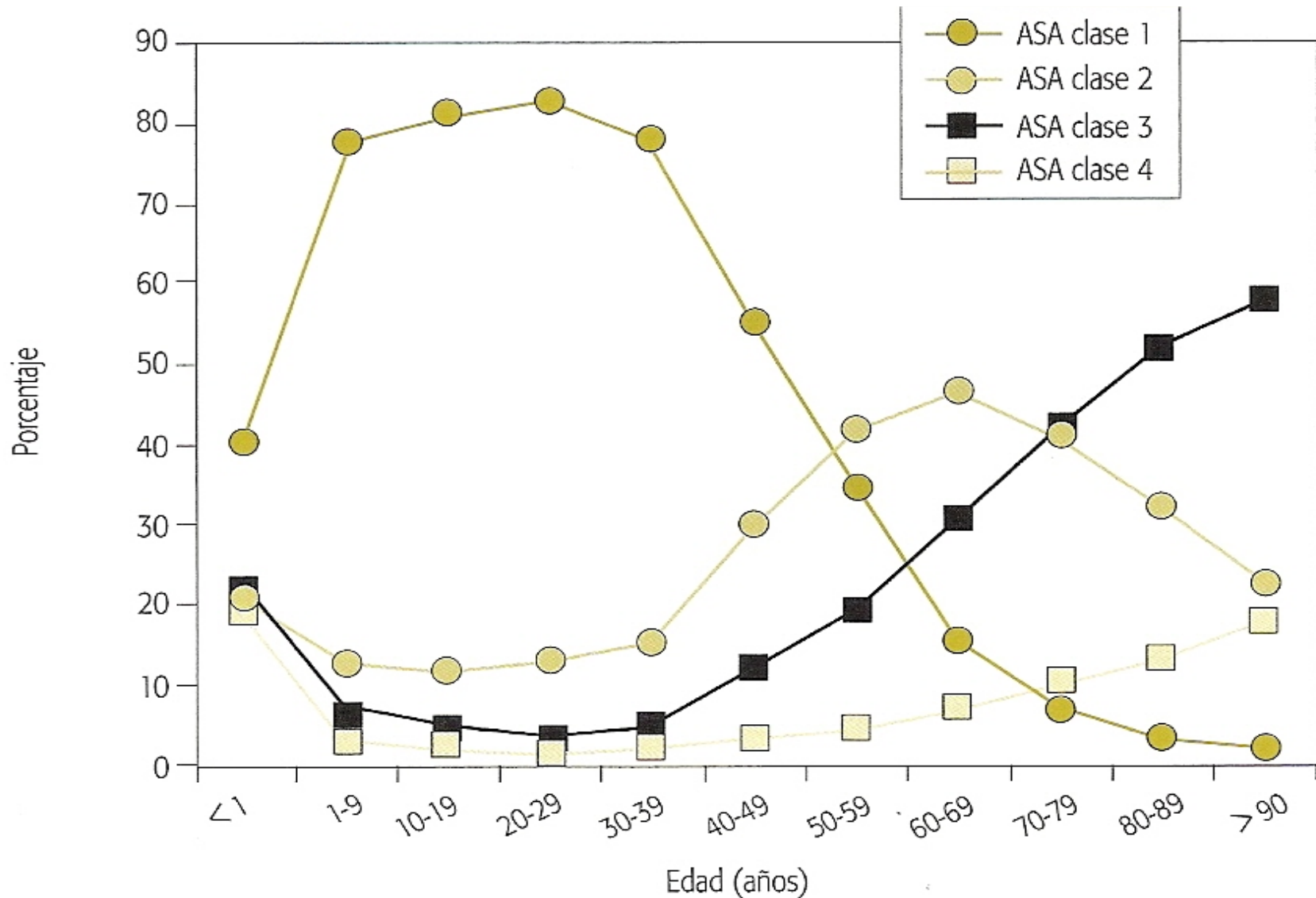
- ✓ ¿ > de 65, 70 , 80 Tercera edad ? No existe consenso al respecto.
- ✓ En el mundo animal la supervivencia es limitada, en la especie humana no. Personas que viven más de 100 años
- ✓ *Definición dinámica:*
  - *Jóvenes /mediana edad: 70 años*
  - **Mayores: 75-80 años**
  - *WHO en África: 50 años*
- ✓ Depende del ambiente social donde se realice la pregunta:
  - Personas que no tienen actividad laboral
  - Persistencia de discapacidades físicas, limitaciones en los sentidos

## Edad funcional

1. Consideración de la salud
2. Evaluación de comorbil.
3. Estado nutricional
4. Capacidades funcionales y psicosociales



# Incremento de la cirugía en el anciano



# **ENVEJECIMIENTO**

**CAMBIOS FISIOLÓGICOS-MORFOLÓGICOS**


**DISMINUCIÓN DE LA RESERVA FUNCIONAL  
Y  
CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN**

**FRAGILIDAD**

# Repercusiones del envejecimiento

---

Fragilidad : Vulnerabilidad a factores *estresantes* externos debido a la disminución de su reserva funcional

1. Agotamiento
2. Perdida de peso no buscada
3. Disminución en la actividad física
4. Postramiento:  
    Andar lento  inmovilidad cada vez mayor
5. Disminución en la actividad psíquica

La presencia de dos o más síntomas en el anciano, prolonga el posoperatorio e incrementa la morbi-mortalidad

>75 años ASA 3: 15% fallecieron a los 6 meses  
26% cuidados posteriores

## Table 3

### Changes in the respiratory system with age

Ventilation-perfusion mismatch	▲	Protective cough	▼
Chest wall rigidity	▲	Residual volume	▲
Respiratory muscle strength	▼	Vital capacity	▼
Work of breathing	▲	Closing volume	▲
Respiratory muscle endurance	▼	Gas exchange	▼
Functional alveolar surface area	▼	Response to hypoxemia and hypercapnia	▼



Table 2

## Changes in the cardiovascular system with age

Cardiac Changes		Vascular Changes	
Heart weight	▲	Arterial wall thickness	▲
Cardiomyocyte number	▼	Elastin	▼
Collagen cross-linking	▲	Elastin fragmentation	▲
Early diastolic filling	▼	Arterial distensibility	▼
End-diastolic filling	▲	Pulse wave velocity	▲
Chronotropic responsiveness to beta-agonists	▼	Total peripheral resistance	▲
Inotropic responsiveness to beta-agonists	▼	Endothelial function	▼

**Inestabilidad hemodinámica mayor**

Table 1

Changes in the neurologic system with age

Brain volume	▼	Blood-brain barrier permeability	▲
Dopamine levels	▼	Arterial wall thickness	▲
Cerebral metabolic rate	▼	Monoamine oxidase activity	▲

Sensibilidad mayor a los fármacos

Table 4

Changes in the gastrointestinal and hepatic system with age

Gastrointestinal Changes

Hepatic Changes

Esophageal motility



Hepatic blood flow



Gastric acid secretion



Hepatic volume



Gastric emptying time



Microsomal demethylation pathway



Small intestine surface area



Drug metabolism



## Table 5

### Changes in the renal system with age

Number of nephrons



Tubular secretions



Glomerular filtration rate



Ability to conserve sodium



Renal blood flow



Total body water



Ability to concentrate urine



Thirst perception



- El incremento en la duración de la vida genera:
    1. Aparición de enfermedades concomitantes
    2. Aumento en el número de procesos quirúrgicos en el anciano
    3. Peor estado general del paciente en quirófano
- 

- Hasta los principios del siglo XX se consideraba que el paciente anciano era INOPERABLE.
- Mortalidad en 1937=29%
- " " 2012=<4%

# Patología más frecuente en la cirugía digestiva geriátrica

%

---

1. Cirugía herniaria: 62
2. Cirugía de la vía biliar: 60
3. Patología intestinal: 60
4. Patología mamaria y partes blandas : 51
5. Miscelánea: 29

**60% en cirugía programada y 40% en urgencias**

# Incremento de la cirugía en el anciano

---

1. Cirugía ortopédica: +154%                      14 años

2. Cirugía urológica: + 40%                      10 "

Los pacientes > de 75 años con complicaciones



+25% incremento en la mortalidad [30días] que sin complicaciones

**EDAD+CIRUGÍA=AUMENTO EN LA MORBIMORTALIDAD**

# Particularidades en la cirugía geriátrica

---

1. Clínica incompleta o atípica
2. Retraso en el diagnóstico
  - a) Retraso en la consulta
  - b) Enmascaramiento de los síntomas
3. Enfermedades concomitantes
4. Complicaciones precoces
5. Mala tolerancia a las complicaciones
6. Polimedicación



# Comorbilidades en el anciano [%]

	>_ 80 años	65-79 años	< 65 años
<b>EPOC</b>	<b>19.5</b>	13,7	<b>9</b>
Asma	5.6	5´2	6,6
<b>HTA</b>	<b>60,2</b>	<b>56,7</b>	<b>20,8</b>
Arritmias	19,3	<b>14,1</b>	4
<b>Diabetes</b>	<b>22,3</b>	<b>21,4</b>	<b>7,3</b>
Anemia	16,5	9,2	3,4
Alts. coagulación	4	4,4	2,2

# Riesgo perioroperatorio

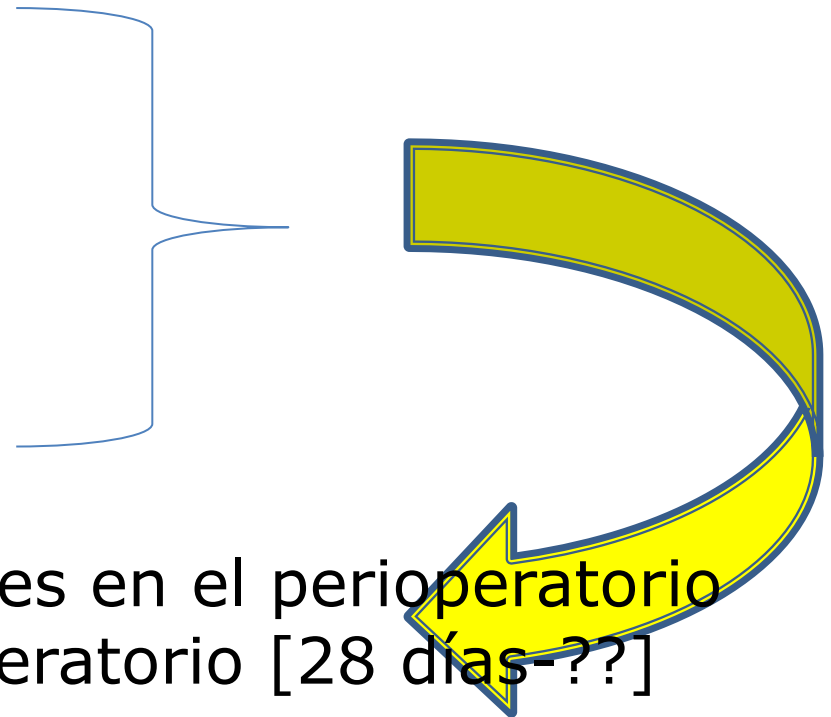
---

- ❑ ¿Riesgo quirúrgico?
- ❑ ¿Riesgo anestésico?
- ❑ ¿Estado del paciente?

❑ Aparición de complicaciones en el perioroperatorio  
Incluyendo el periodo posoperatorio [28 días-??]

❑ Mortalidad:

El 75% de la mortalidad quirúrgica recae en personas >65 años.



# Causas que aumentan el riesgo después de cirugía

---

- ❑ No existe una única causa que sea la que desencadena un aumento en el riesgo tras cirugía
- ❑ Siempre el origen es multifactorial

---

## 1. Modificaciones **fisiológicas** unidas al envejecimiento

a) Respuesta a los fármacos

**b) Disminución de la reserva funcional**

c) ↓ Capacidad de recuperación de la homeostasis

## 2. **Patología añadida** : enfermedades intercurrentes

## 3. Tipo de **cirugía/anestesia** realizada:

a) Repercusiones en la fisiología intraoperatorio

b) Complicaciones en el postoperatorio

## 4. **Momento** de diagnóstico e intervención: PROG----EMR

# Paciente geriátrico y cirugía

---

1. Estabilizar y que entre al quirófano en las mejores condiciones.
2. Control de :
  - a) Hipovolemia. Anemia
  - b) Patología cardiológica. Arritmia.HTA .ICC
  - c) Patología respiratoria. EPOC. Asma.
  - d) Control de todas las descompensaciones orgánicas: Diabetes
3. Elegir la “actuación” terapéutica más adecuada-
  - a) ¿Existe posibilidad que la patología pueda resolverse sin cirugía?
  - b) Riesgo/beneficio en especial en la cirugía urgente

**Esperar a que mejore la situación general del enfermo**

**Table 1.** *Overall Risk Based on Anesthetic and Surgical Risk*

---

	Surgical Risk		
	Low	Moderate	High
Anesthetic Risk			
Low	Low	Low	Moderate
Moderate	Low	Moderate	High
High	Moderate	High	High

# Morbimortalidad en el anciano

	Reintervención 30 días	Complicación más frecuente	Mortalidad 30 días
Colorectal	6,4%	Dehiscencia	16,8%-----4,5%
Pancreática	6,7%	Dehiscencia	<b>22,8%</b> -----2%
By pass EEII	<b>15%</b>	Fallo en la sutura Infección del sitio quirúrgico	6.2%-----3%

1. Estado del paciente en el momento [ASA]
2. Categoría del procedimiento
3. Manejo anestésico

- 
1. Emergencia
  2. Sepsis en el momento de la intervención



# **COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN EL ANCIANO**

## **Incremento de la cirugía en el anciano**

---

Estudia >70 años no intervenidos de cirugía cardiaca y que duermen al menos una noche en el hospital

---

### **American Society of Anesthesiologists' (ASA) physical status.**

- ✓ASA 1 Normal healthy patient
- ✓ASA 2 Patient with mild systemic disease
- ✓ASA 3 Patient with severe systemic disease
- ✓ASA 4 Patient with severe systemic disease that is a constant threat to life
- ✓ASA 5 Moribund patient who is not expected to survive without the operation
- ✓ASA 6 Organ donor

**EN EL 95% DE LOS PACIENTES ES MAS  
IMPORTANTE LOS FACTORES DEL  
ENFERMO QUE LA CIRUGÍA**



## **Incremento de la cirugía en el anciano**

---


Estudia >70 años no intervenidos de cirugía cardiaca y que duermen al menos una noche en el hospital

---

- ✓ 20% presentan una complicación durante los 5 primeros días.
  
- ✓ 5% fallecen durante los 30 primeros días.
  - a) **Clasificación ASA III/IV.**
  - b) [albumina]
  - c) Urgencias

# Complicaciones más frecuentes en el anciano

---

1. Neurológicas: 15%.
    - ✓ Son las más frecuentes y constituyen un abigarrado conjunto de síntomas:
      - a) Delirio/Confusión cognitiva posoperatorio: 15-53%
      - b) Lesiones neurológicas periféricas.
      - c) ACV
  
  2. Cardiológicas: 12%
  
  3. Pulmonares: 7%.
    - ✓ Se pueden presentar como una única enfermedad
    - ✓ Patología previa + vulnerabilidad de anciano
    - ✓ Morbilidad 51%, mortalidad 7% [cirugía urgente]
- 

# Delirio/Confusión cognitiva

---

1. Pueden aparecer **8%-87%** de los ingresados
2. Duplica la probabilidad de fallecimiento

## CUADROS DIFERENTES.-

- ✓ Agitación en el despertar [5%-21%]
- ✓ Delirio en el posoperatorio [37%]
- ✓ Disfunción cognitiva posoperatoria
- ✓ Demencia

## DOS CONDICIONES:

1ª.- ANCIANO

2ª.- CIRUGIA QUE PRECIPITA EL CUADRO:

- ✓ 50% fracturas de cadera
- ✓ 30% C. cardiaca
- ✓ 10% C. General



# Delirio postoperatorio

---

Cuadro clínico de aparición 24-72h tras cirugía= Síndrome del anochecer


1. Alteraciones en las **funciones cognitivas**:

- ✓ Orientación      Calculo
- ✓ Memoria          Praxis
- ✓ Lenguaje

2. Cambios en la **conciencia**: percepción defectuosa del entorno.

3. **Evolución fluctuante** de los síntomas.

## CLASIFICACION.-

1. Hiperactivo [25%]
2. Hipoactivo [ 50%]  Mortalidad mayor
3. Mixto [25%]

## FACTORES DE RIESGO

**MULTIFACTORIAL**

1. No modificables: edad, enf. psiq. previas, comorbilidades, tipo de cirugía.

2. Modificables: infección, medicación, evolución perioperatoria, **dolor** en el posoperatorio, entorno de la habitación, visitas

# Delirio posoperatorio

---

## ETIOLOGIA.-

- ✓ Substrato personal susceptible.
- ✓ Multifactorial

## TRATAMIENTO.-

### 1. Prevención:

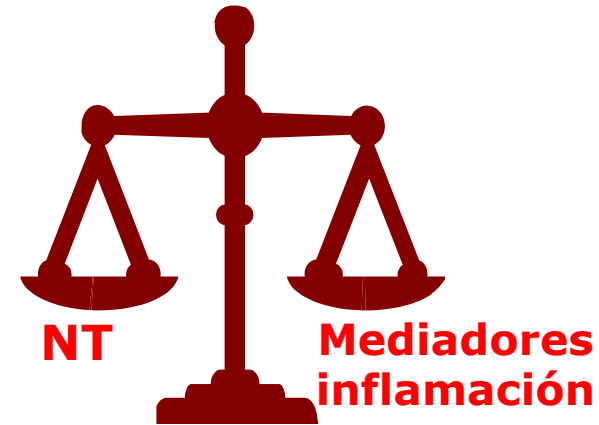
- Evitar todos los factores modificables
- Comentar con los pacientes y sus familiares
- *Concienciación* sanitaria: cuidado del entorno **griterío**
- **No asumirlo como algo inevitable**
- Gafas, audífonos, favorecer el sueño

### 2. Diagnóstico precoz:

- Facilitar el contacto con la familia.
- Evitar la "*pelea*" con el paciente para convencerle.

### 3. Farmacológico:

- Haloperidol.
- Melatonina .



## Box 2

### Clinical features of postoperative delirium

Disturbance in attention, awareness, cognition, memory, concentration

Fluctuating severity of symptoms

Emotional lability

Agitation

Hallucinations or delusions

Disorganized thoughts or speech

Difficulty tracking conversations

Change in sleep-wake cycle

Change in level of arousal

Decreased appetite

Urinary/bowel incontinence

Change in activity level

- Hyperactive
- Hypoactive
- Mixed



# Confusión cognitiva

---

1. Alteración de la memoria.
2. " de las funciones ejecutivas
3. " " la atención , procesamiento de la información
4. Alteración en la capacidad motosensorial
5. " en el lenguaje

	<b>DELIRIO</b>	<b>CONFUSION COGNITIVA</b>
Inicio	Aguda	Tardía
Evolución	Fluctuante	Estable
Duración	< una semana	Cronificarse

## Box 3

### Strategies for postoperative delirium prevention

Orient to setting

Increase mobility, physical therapy

Promote sleep hygiene

Proactive geriatrics consultation

Multicomponent interventions (ie, Hospital Elder Life Program)

Appropriate medication management

- Control pain
- Avoid polypharmacy
- Decrease use of medications with psychoactive properties

Ensure access to glasses, contacts, hearing aids, dentures

Educate health care personnel



## Dementia

## Delirium

Attention	Normal until end-stage	Impaired
Consciousness	Clear	Fluctuating
Speech	Ordered to aphasic	Disorganized to incoherent
Onset	Insidious	Abrupt
Duration	Months to years	Hours to days

## Baseline Characteristics

## Operative Factors

## Postoperative Course

Advanced age

General anesthesia

Delirium

Lower education

Anesthesia depth

Infection

Cerebrovascular disease

Cardiac surgery

Critical illness

Cognitive impairment

Additional operations

# Complicaciones pulmonares

---

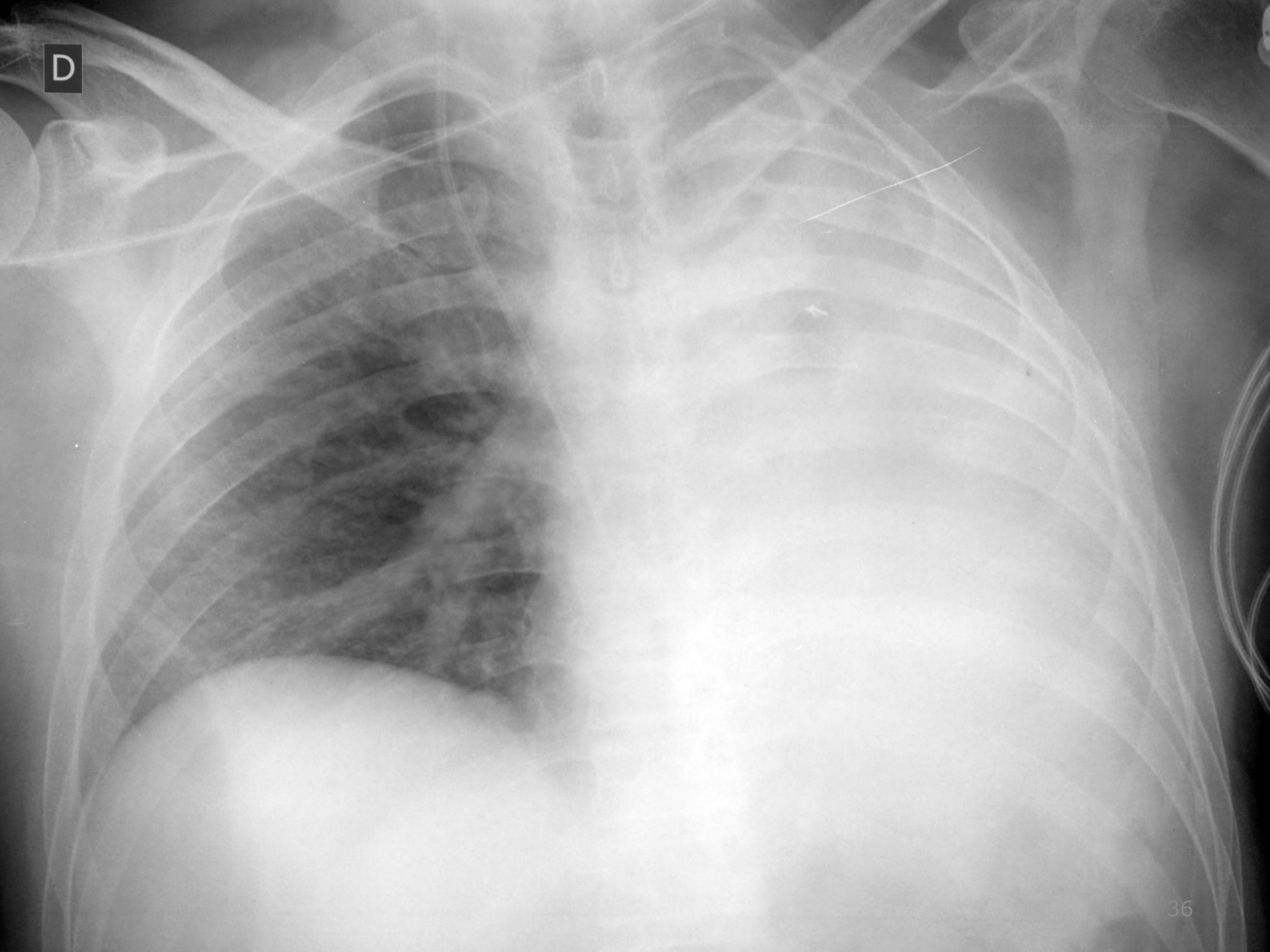
- ❑ Se ha comprobado que es el grupo que presenta una mortalidad mayor a los 3 meses del alta del hospital.
- ❑ La edad es un factor de riesgo. A partir de los 60 años de duplica la probabilidad de padecer complicaciones pulmonares.
- ❑ Influencia de :
  1. Lugar de la cirugía: mayor en la torácica y abdominal alta [20%] cuando se compara con EEII [8%]
  2. Duración del procedimiento [>3h.]
  3. Reflejos de protección =Aspiración.
  4. Dolor agudo

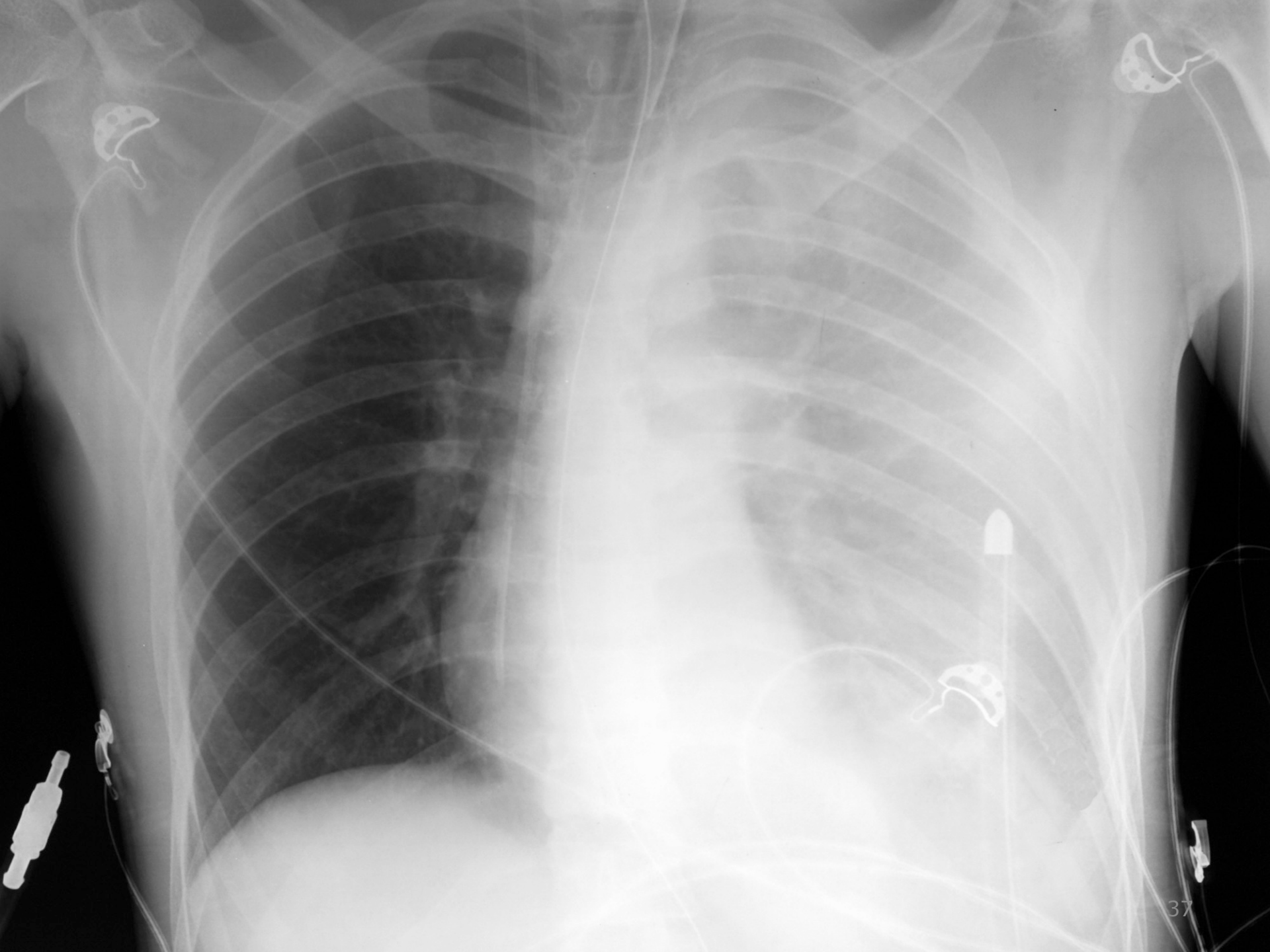
## Insuficiencia respiratoria

1. Neumonías : Nosoc/aspi.
2. Atelectasia
3. Derrame pleural
4. TEP

**HIPOXIA = INADECUADA CICATRIZACIÓN**

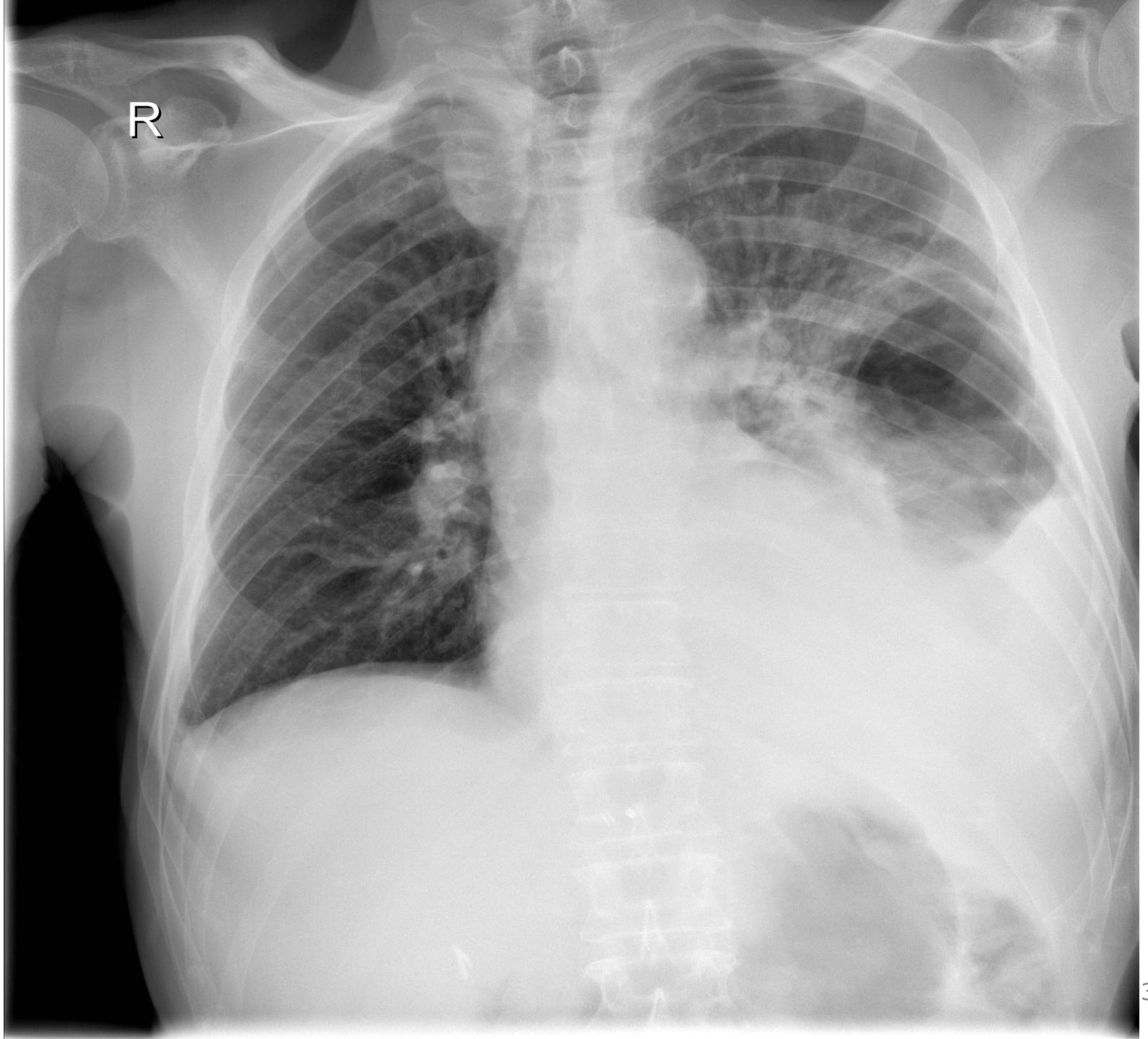
D







D



# Complicaciones pulmonares

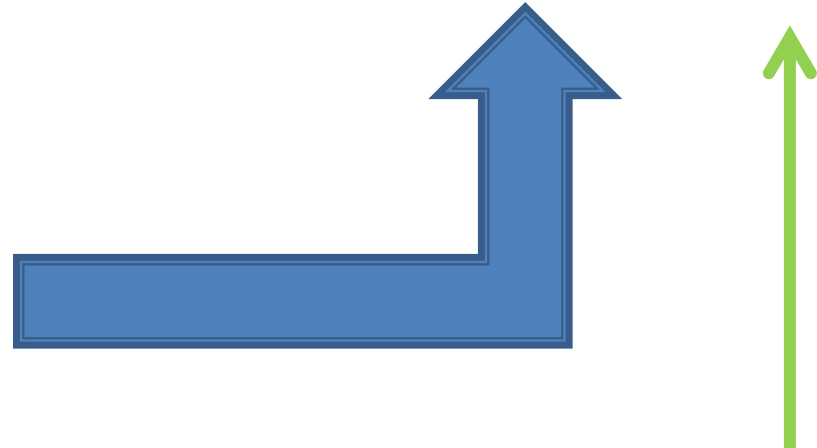
---

❑ La expansión pulmonar es un aspecto fundamental

- ❑ Dolor posoperatorio
- ❑ Tendencia al sueño
- ❑ Inmovilización
- ❑ Encamamiento

- **Fisioterapia/O<sub>2</sub> post.**
- Ejercicios de respiración
- Espirometrias incentivadas
- CPAP
- Ayuno

ATELECTASIA = HIPOXEMIA



EXPANSION PULMONAR





# Complicaciones cardiovasculares

---

## Insuficiencia cardiaca

1. Isquemia-IAM
2. ICC: izqda/dcha.
3. Cor pulmonale
4. Arritmia

❑ Con la edad aparecen mayor incidencia de enfermedades cardiológicas .

❑ IMPORTANCIA DE LA HTA:

- a) Presente en los ancianos = enfermedades vasculares:  
Corazón, cerebro, riñón
- b) Importancia del periodo preoperatorio para su control

**CONTROL DE LA HTA PREOPERATORIO  
EVITAR OSCILACIONES EN EL PER/POST**

# Complicaciones cardiovasculares

---

IMPORTANCIA DE LA HTA:

**CONTROL DE LA HTA PREOPERATORIO  
EVITAR OSCILACIONES EN EL PER/POST**

1. Gran labilidad en el perioperatoria
2. Peligro de la hipotensión= hipoperfusión [IAM]

## **PREDICTORES:**

1. >65 AÑOS
2. IMC>30
3. Cirugía emergencia/urgente
4. Patología cardiológica previa
5. Admón. de sangre

# Complicaciones Posoperatorias

---

- Infección del sitio quirúrgico
- Dehiscencia de suturas
  - a) Fístulas
  - b) Abscesos
- Insuficiencia renal
- ACV
  - a) Isquemia
  - b) Hemorragia
- Descompensaciones metabólicas
  - a) Diabetes
- Enfermedad tromboembólica = TEP
- Hipotermia
  - a) Modificaciones en la termorregulación/umbral del temblor
  - b) Pérdida de grasa = disminución de la actividad metabólica  
Aumento en el  $Vo_2$  = dehiscencia/mala cicatrización
- Infección nosocomial



# Analgesia posoperatoria en geriatría

---

1. AINEs
2. Analgésicos no opioides
  - a) Paracetamol
  - b) Inhibidores de COX-2
  - c) Metamizol
3. Opioides=morfina
4. Otras alternativas
  - a) PCA
  - b) Bloqueos regionales
5. Intervenciones no farmacológicas

# **Analgesia posoperatoria en geriatría**

---

1.-Ser conscientes como profesionales del problema

2.-Evitar..... STD

3.-Considerar cada paciente anciano y cada cirugía de una manera individualizada

4.-Ruta IV

5. Evaluar el estado físico

6.-Combin.de fármacos [opioides+AINES]

7.- Cuidar el entorno

## **Analgesia multimodal**

# Motivo de ingreso en la UCI de los ancianos

---

1. EPOC descompensación respiratoria de un cuadro crónico
2. ICC descompensada
3. Infecciones nosocomiales
  - a) Respiratorias
  - b) Urológicas=sonda uretral
4. Infecciones comunitarias
  - a) Neumonías
  - b) Urológicas
5. Complicaciones posquirúrgicas
  - a) Dehiscencia
  - b) Infecciones relacionadas con la cirugía

# Medidas de prevención

---

1. Adecuado manejo multidisciplinario
2. Reconocimiento precoz de la comorbilidad
3. Reconocimiento de fragilidad e invalidez
4. Buen estado nutricional
5. Manejo adecuado en el peroperatorio

# The eCASH concept

