

MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE GERIATRICO



Perioperative
Care of the
**ELDERLY
PATIENT**

EDITED BY Sheila Ryan Barnett
and Sara E. Neves

CAMBRIDGE

Medicine

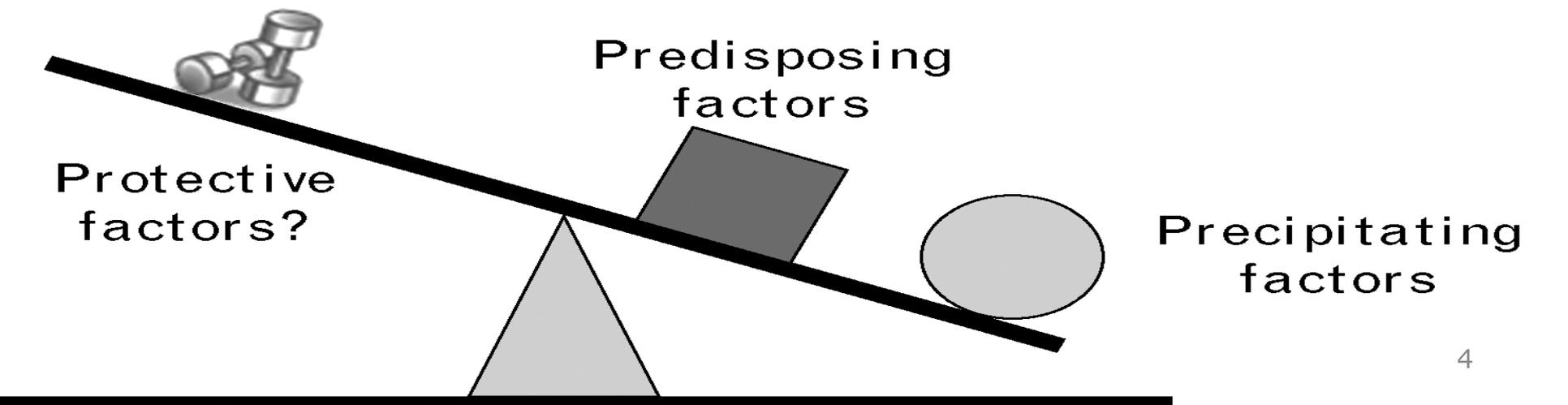
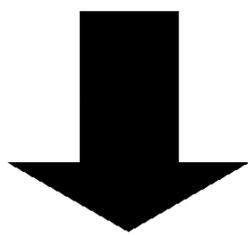
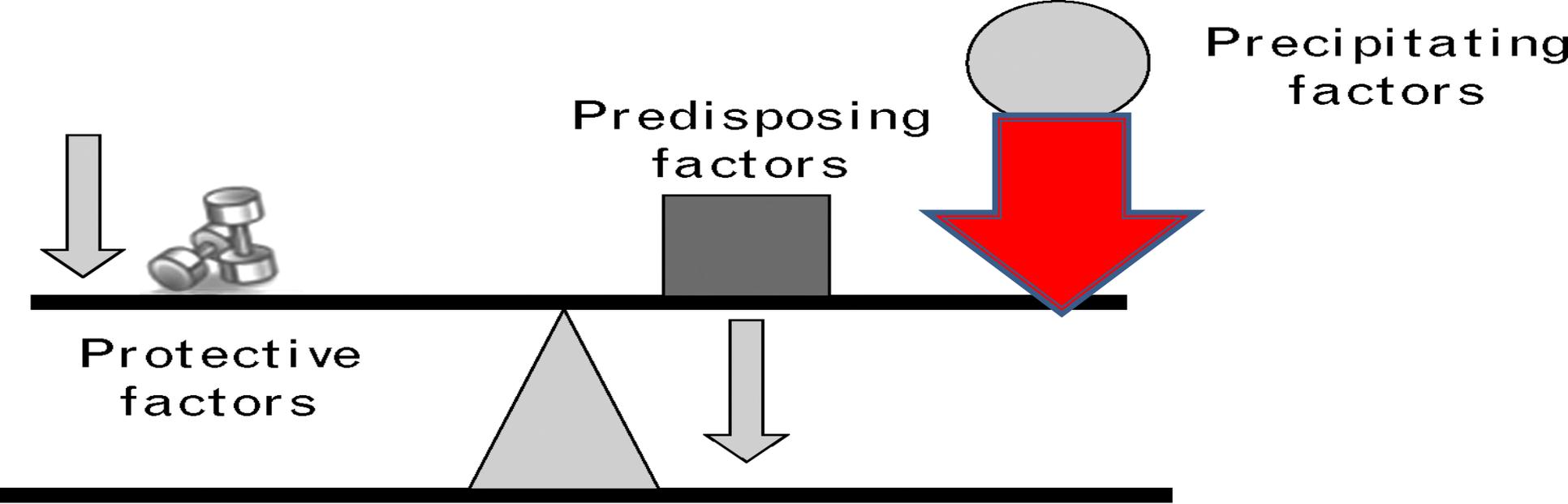
¿ Anciano viejo mayor envejecido?

1875: 50 años o más.

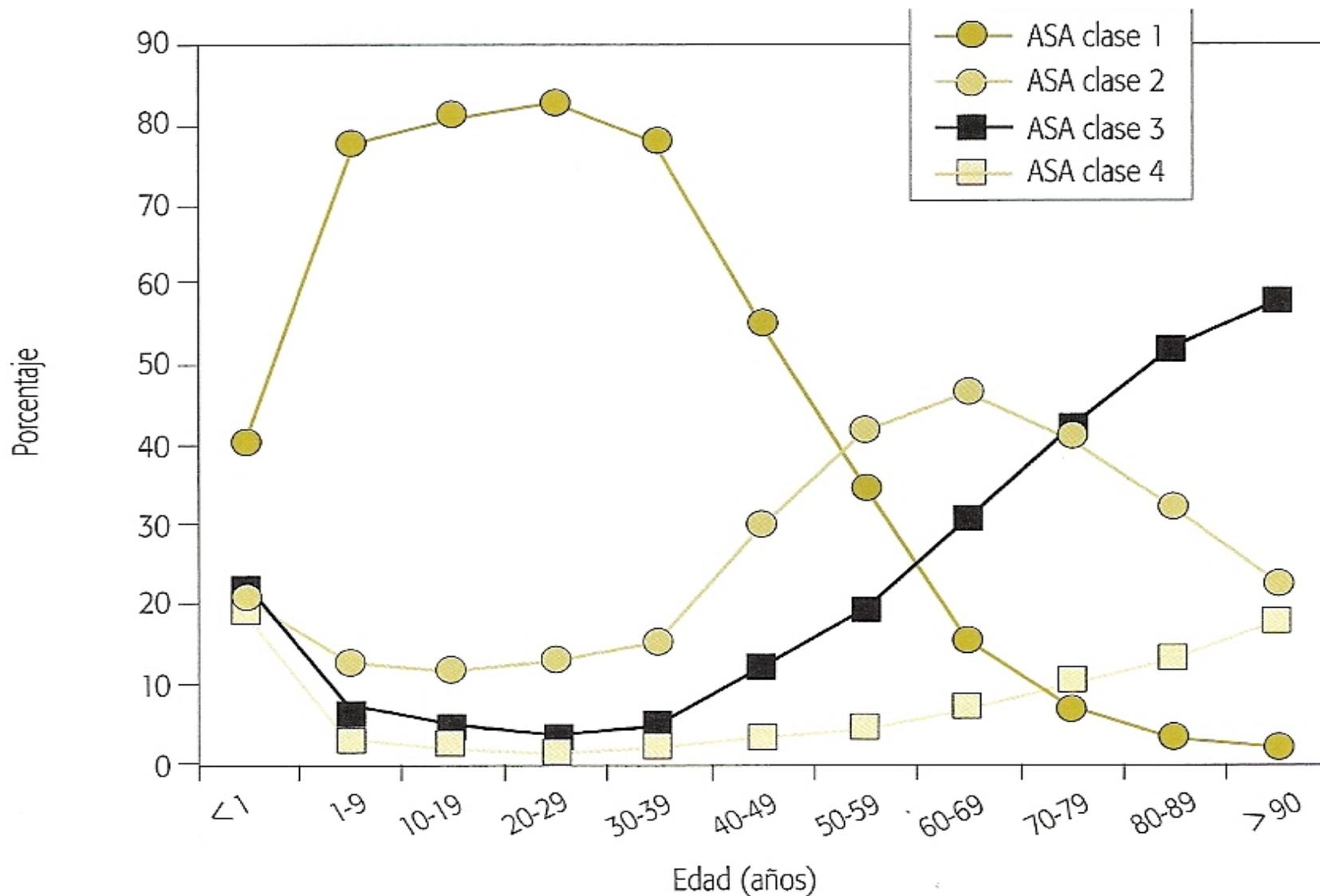
- ✓ ¿ > de 65, 70 , 80 Tercera edad ? No existe consenso al respecto.
- ✓ En el mundo animal la supervivencia es limitada, en la especie humana no. Personas que viven más de 100 años
- ✓ *Definición dinámica:*
 - *Jóvenes /mediana edad: 70 años*
 - **Mayores: 75-80 años**
 - *WHO en África: 50 años*
- ✓ 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 |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| EPOC | 19.5 | 13,7 | 9 |
| Asma | 5.6 | 5´2 | 6,6 |
| HTA | 60,2 | 56,7 | 20,8 |
| Arritmias | 19,3 | 14,1 | 4 |
| Diabetes | 22,3 | 21,4 | 7,3 |
| Anemia | 16,5 | 9,2 | 3,4 |
| Alts. coagulación | 4 | 4,4 | 2,2 |

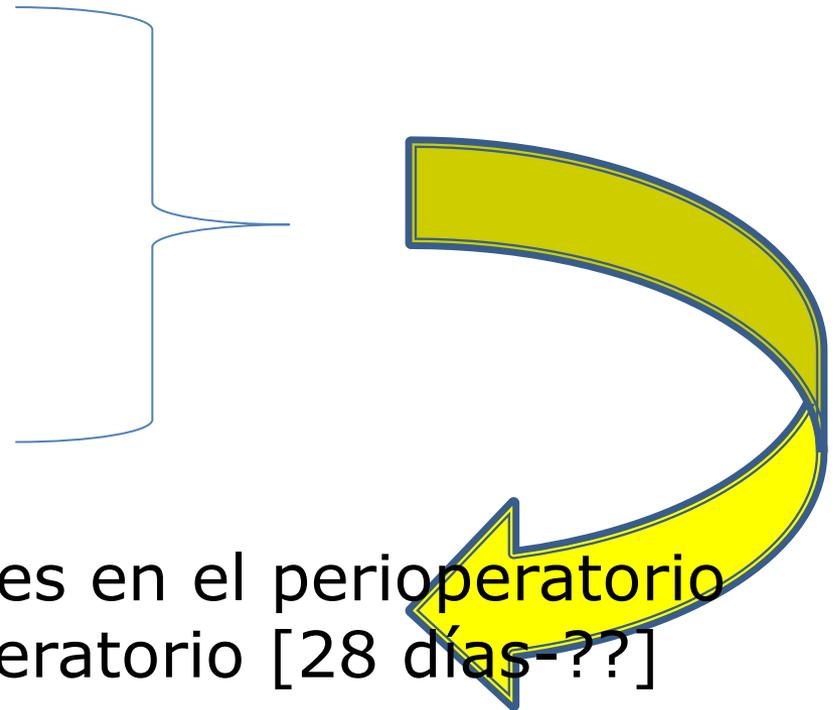
Riesgo perioroperatorio

- ❑ ¿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 | 22,8% -----2% |
| By pass EEII | 15% | 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

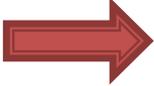
1. Alteraciones en las **funciones cognitivas**:

- ✓ 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:

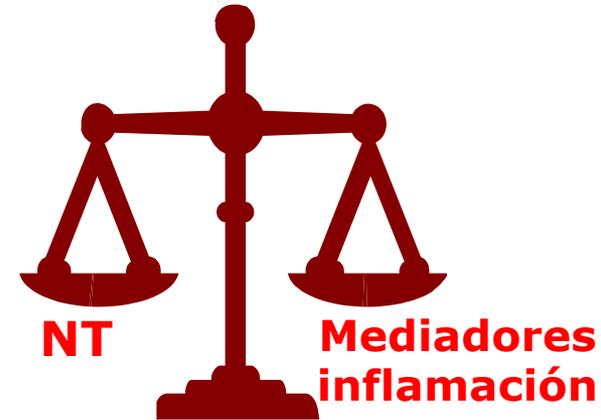
- Evitar todos los factores modificables
- Comentar con los pacientes y sus familiares
- *Concienciación* sanitaria: cuidado del entorno **griterío**
- **No asumirlo como algo inevitable**
- Gafas, audífonos, favorecer el sueño

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

| | DELIRIO | CONFUSION COGNITIVA |
|-----------|----------------|----------------------------|
| 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

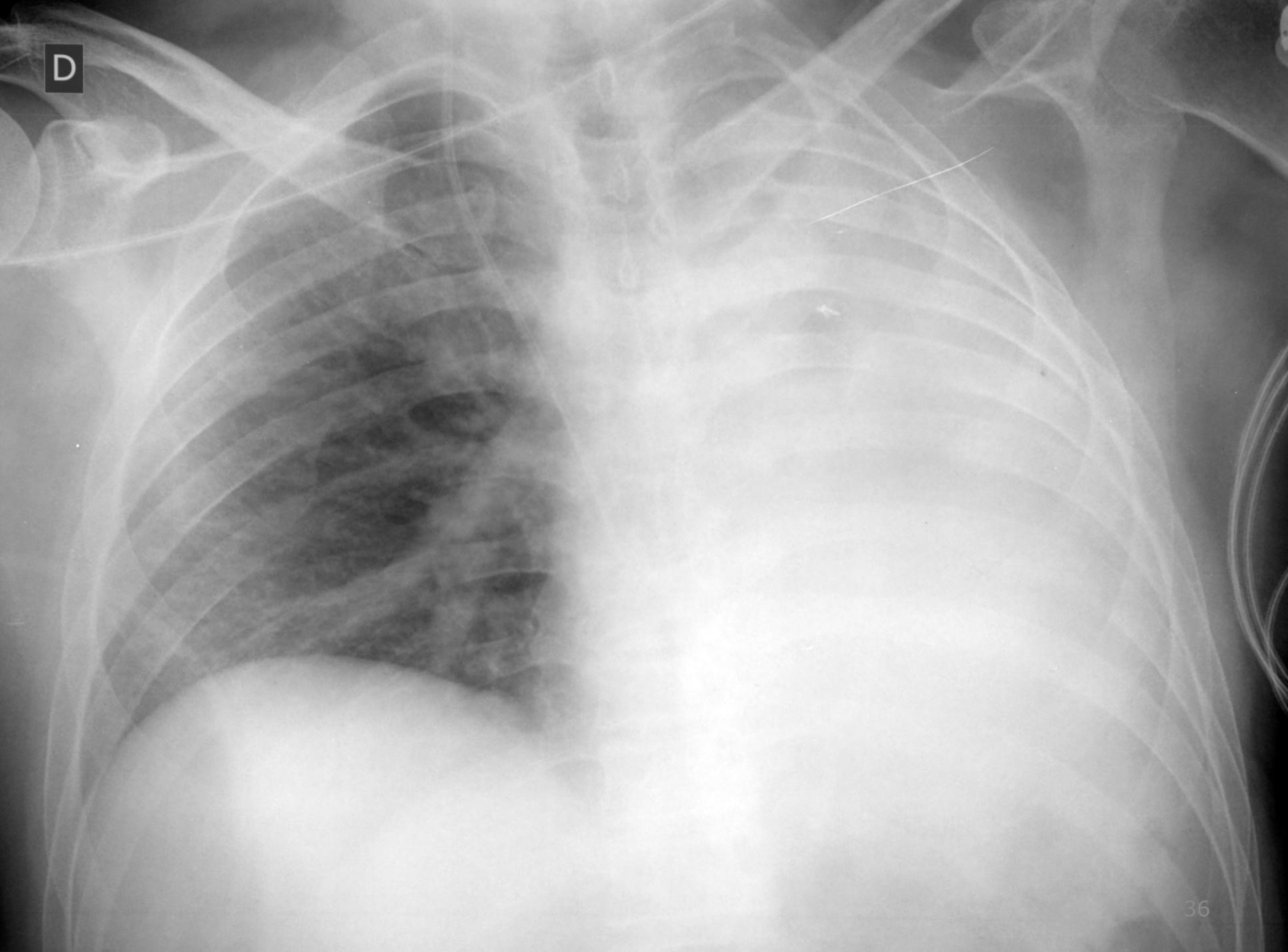
- ❑ Se ha comprobado que es el grupo que presenta una mortalidad mayor a los 3 meses del alta del hospital.
- ❑ La edad es un factor de riesgo. A partir de los 60 años de duplica la probabilidad de padecer complicaciones pulmonares.
- ❑ Influencia de :
 1. Lugar de la cirugía: mayor en la torácica y 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

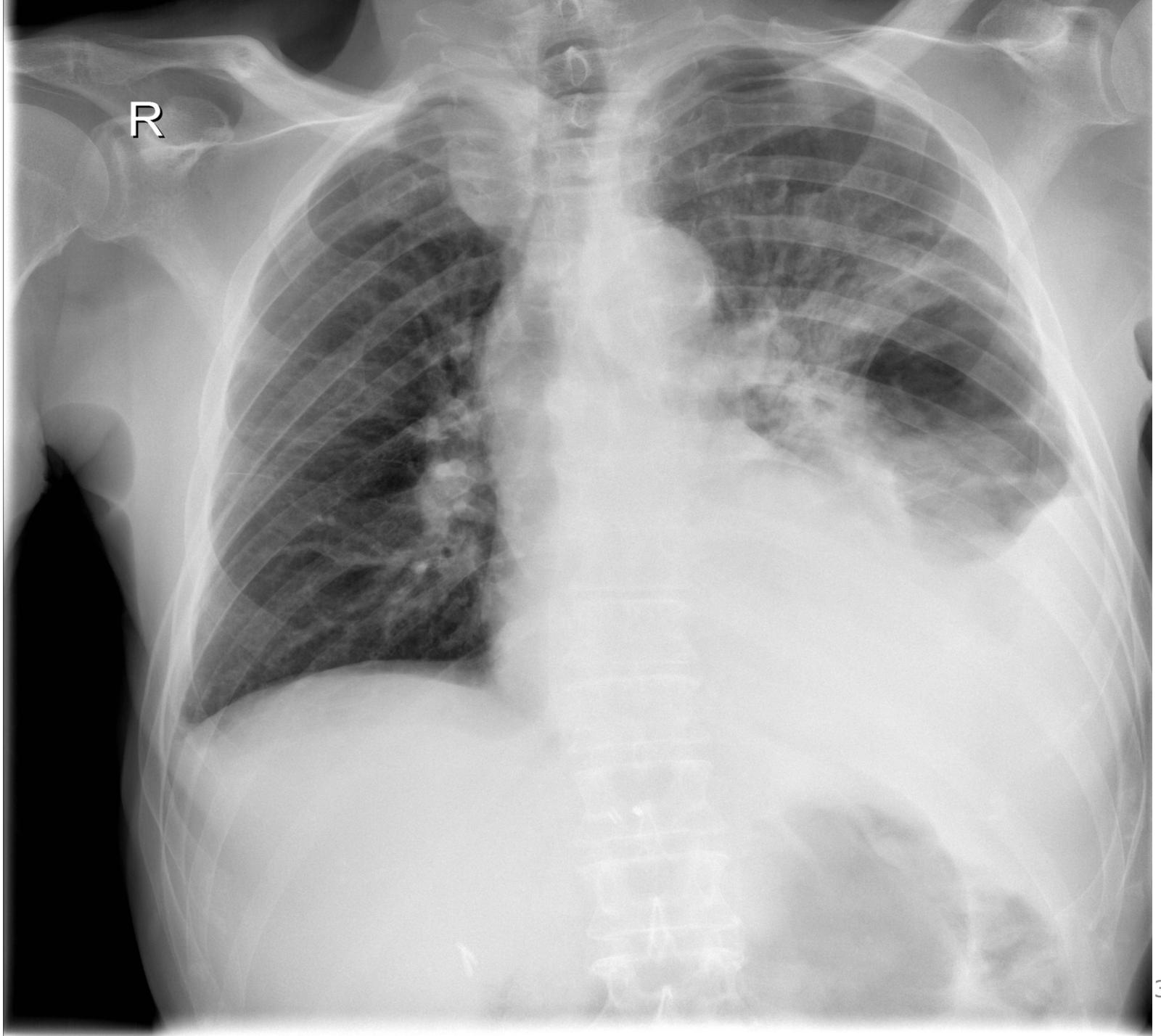
D







D

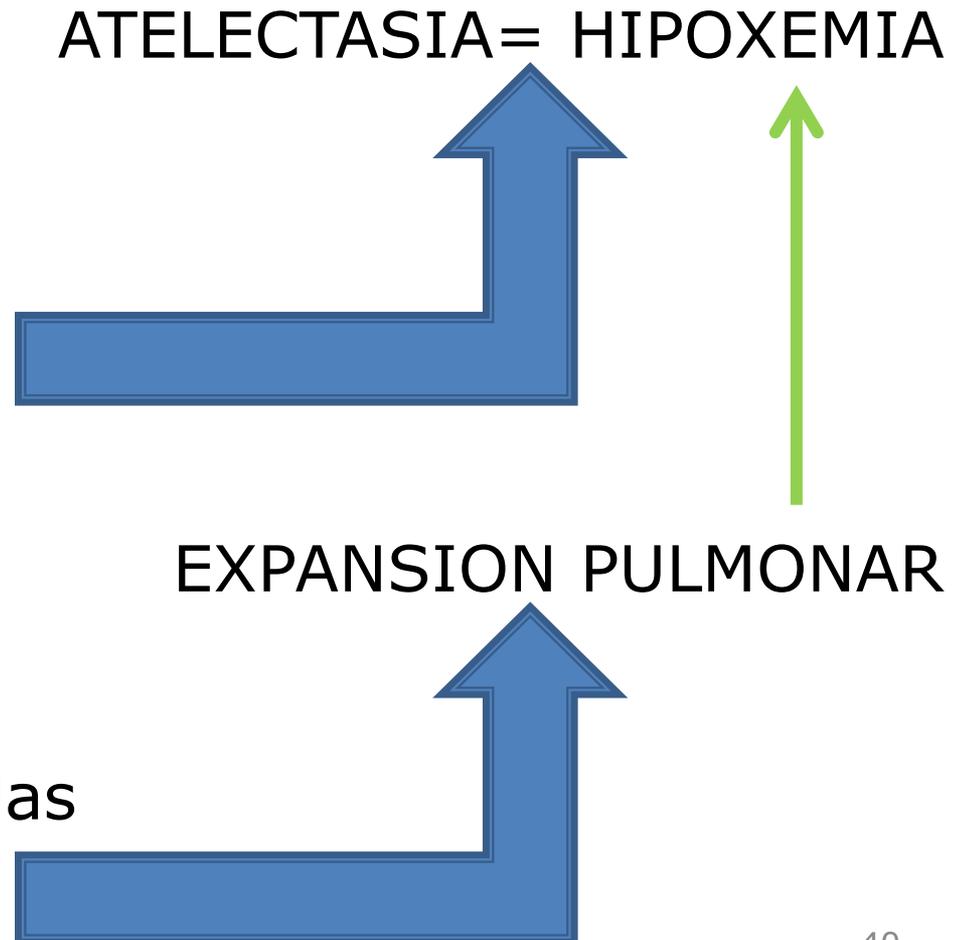


Complicaciones pulmonares

❑ La expansión pulmonar es un aspecto fundamental

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

- **Fisioterapia/O₂ post.**
- Ejercicios de respiración
- Espirometrias incentivadas
- CPAP
- Ayuno



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

