

MARIO H. QUILLATUPA LEMBCKE

MEDICO CIRUJANO

GERIATRA

JEFE DEL SERVICIO DE GERIATRIA DEL CENTRO

MEDICO NAVAL

DIMENSIONES DE ENVEJECIMIENTO MUNDIAL (en miles)

Anos Rasgos	1950	2000	2050
Poblacion Total	3,013.816	6,127.117	12,172.052
Poblacion Media	24 a	27 a	36 a
Esperanza de vida	46	65	76
0 – 14	34 %	30 %	21 %
60 +	8 % (200 millones)	10 % (600 millones)	21 % (2 mil millones)
Prevalencia	8 c\ 100	12 c\ 100	22 c\ 100
+ 80	14 millones	61 millones	314 millones
+ 90	-	8 millones	61 millones
+ 100	-	1'800,000	3'200,000

Fuente: CEPAL – Julio 2003

POBLACION TOTAL POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD SEGÚN PORCENTAJE EN MILES

Anos % Sexo Edad	1950 %	1975 %	2000 %	2025 %	2050 %
Ambos Sexos	7,632.5	15,161.1	25,939.3	35,725.5	41,543.9
0 – 14	3172.5 (41.9)	6,556.1 (43)	8,957.5 (34.5)	8,606.7 (24.1)	7,620.0 (18.3)
15 – 59	4026.8 (52.9)	7,761.8 (51)	15,144.9 (58.4)	22,690.1 (63.5)	24,811.0 (59.7)
60 +	433.2 (5.3)	843.2 (5.6)	1,838.9 (7.1)	4,428.6 (12.4)	9,112.9 (21.9)

Cambios en el funcionamiento pulmonar con la edad

Función	Cambios con la edad
Pulmón y caja torácico	Disminuyen
Volumen de cierre	Después de 45, excede la capacidad residual
Volumen residual	Aumenta
FEV1	Disminuye 25 mL/ después de 30 años, > 20 mL/ para fumadores
Intercambio de Gas	Sin cambio (disminuye con la malnutrición)
Fuerza respiratoria muscular	Disminuye (controversial)
Sensibilidad a la retención de CO ₂	Disminuye
Sensibilidad a la hipoxia	Disminuye

Cambios en el funcionamiento cardiovascular con la edad

Función	Cambios con la edad
Compliance ventriculo izquierdo	Disminuyen
Actividad sinusal	Disminuyen (80% de perdida de las celdas P)
Sistema de conduccion	Disminuye a partir de los 75 años
Válvulas cardiacas	Tendencia a la esclerosis
Árbol vascular	Elasticidad disminuida
Reflejo Baroceptor	Disminuye (> 75 hipotensión es común)
Respuesta a catecolaminas	Disminuida
Respuesta antiarrimicos	Aumentada

Cambios en el funcionamiento renal con la edad

Función	Cambios con la edad
Filtración glomerular	Disminuyen 30%+ por los años 70 (excepciones)
Máxima concentración de orina	20 – 30% disminuye por los 70 años
Máxima dilución de orina	Disminuye a partir de los 70 años
Percepción de sed	Disminuye (solo estudiado en hombres)
Formación de NH ₄ por tubules	20% disminuye por los años 70
Respuesta renina/volumen bajo	Disminuido a partir de los 70 años
Flujo renal - sangre	30% disminuye a partir de los 70 años

Características orgánicas del envejecimiento

Mayor mortalidad con la edad, después de la maduración.

Cambios de la composición bioquímica de los tejidos.

Amplio espectro de cambios fisiológicos de deterioro progresivo.

Disminución de la capacidad para presentar reacciones adaptivas ante los cambios ambientales.

Mayor vulnerabilidad a muchas enfermedades.

Cuidados quirúrgicos y valoración preoperatorio en AM

Riesgo de mortalidad:

Op. Bajo riesgo: < 1%

Op. Alto riesgo: 3 – 10%

Cirugía urgente: 2 – 4 veces

Mortalidad:

Revascularización: 5% - 1%

Op. Intra abdominal: 3 – 5% - 1%

Valoración preoperatorio

- Identificar FR (índices o base de evidencias)
- Cuantificarlos
- Recomendaciones

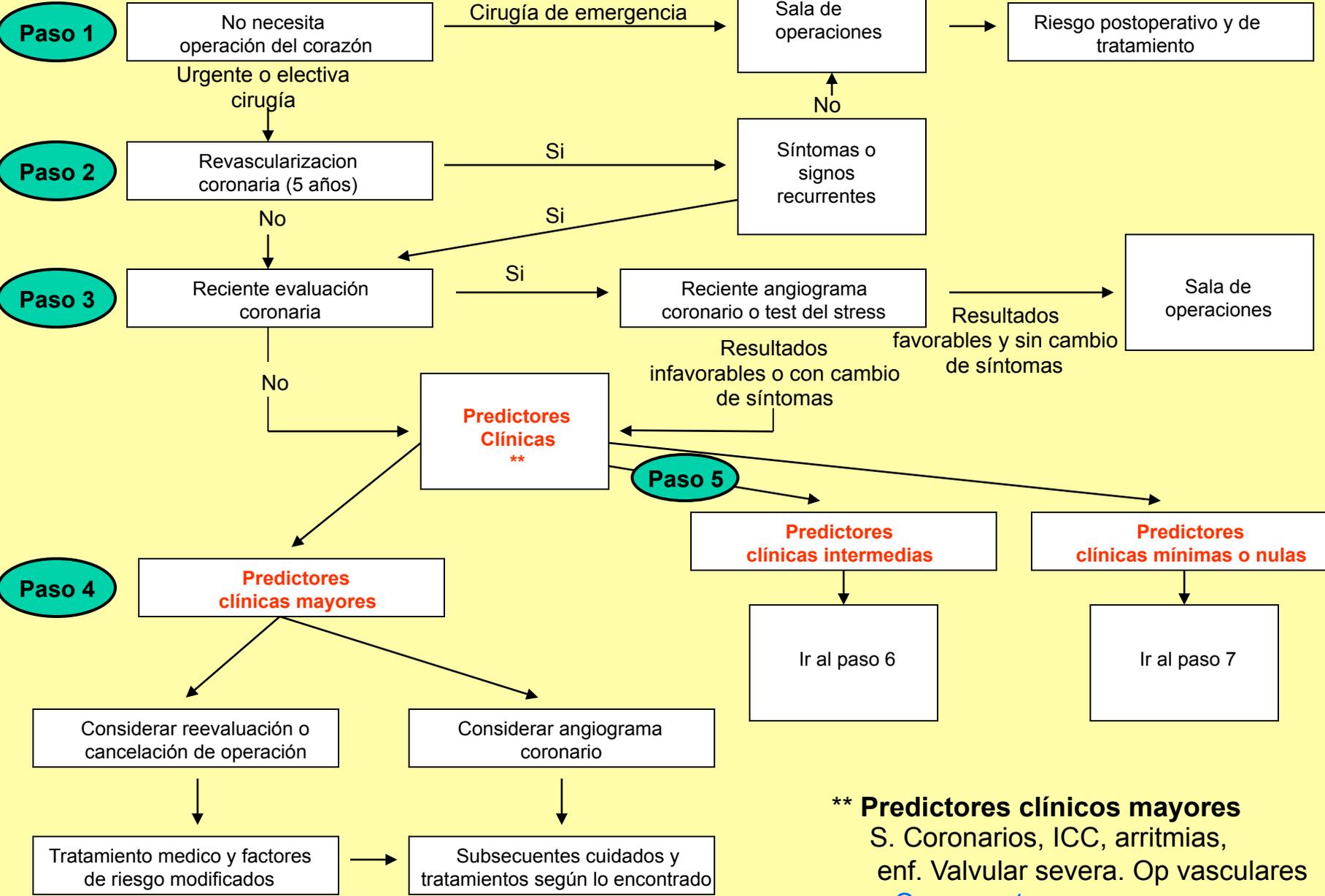
A) Riesgo cardiaco:

- Índices cardiacos: Estratificación
- *Algoritmo: A.C.C./A.H.A. 2002
- **Escala de Dripps del estado físico ASA

** Eagle Kaet al: ACC/AHA guideline update for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery 2002*

*** American society of Anesthesiologists: New classification of physical status. Anesthesiology 24:111, 1963*

Algoritmo: riesgo cardiaco



**** Predictores clínicos mayores**
 S. Coronarios, ICC, arritmias,
 enf. Valvular severa. Op vasculares
 - Op. urgentes mayores
 - Op. Prolongados

Paso 6

Predictores clínicos

Predictores clínicas intermedias **

Capacidad funcional

Pobre (<4 METs)

Moderado o excelente (>4 METs)

Riesgo quirúrgico

Alto riesgo de procedimiento quirúrgico

Riesgo interm. de procedimiento quirúrgico

Riesgo bajo de procedimiento quirúrgico

Paso 8

Prueba no invasiva

Prueba no invasiva

Sala de operaciones

Riesgo postoperatorio de estratificación

Prueba invasiva

Considerar angiograma coronario

Subsecuentes cuidados y tratamientos según lo encontrado

Bajo riesgo

Alto riesgo

**** Predictores clínicos intermedios**

Angina leve, antc. MI, antc. de ICC, ICC compensado, DM o IR

- Endarectomia carótida

- Cirugía cabeza – cuello

- Tórax y abdomen – ortopédicas - próstata

Paso 7 Predictores clínicos

Predictores clínicos Menores **

Capacidad funcional

Pobre (<4 METs)

Moderado o excelente (>4 METs)

Riesgo quirúrgico

Alto riesgo de procedimiento quirúrgico

Riesgo interm. o bajo de procedimiento quirúrgico

Paso 8 Prueba no invasiva

Prueba no invasiva

Bajo riesgo

Sala de operaciones

Riesgo postoperatorio de estratificación

Alto riesgo

Prueba invasiva

Considerar angiograma coronario

Subsecuentes cuidados y tratamientos según lo encontrado

**** Predictores clínicos menores**
Edad, ECG anormal, alt. Sinusal, CF bajo, antc. de Estroke, HTA sin control.

- Cataratas - Endoscopias

Clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología ASA

I: Paciente sano normal.

II. Paciente con enfermedad general leve a moderada.

III. Paciente con enfermedad general grave que limita su actividad, pero que no lo incapacita

IV: Paciente con una enfermedad general incapacitante que es una amenaza constante para su vida.

V: Paciente moribundo que no se espera que sobreviva 24 horas con operación o sin ella.

E: Procedimientos de urgencia (se aplica a cualquiera de las categorías anteriores)

B) Riesgo pulmonar

- Elasticidad alveolar
- Rigidez pared
- Atelectasias – Hipoventilacion
- CRF: disminuido por la posición (PCO₂ > 45mm Hg., FEV₁ < 2 Lt)
- Alteraciones cognitivas
- IMC = ó > 27 Kg./m²
- Tamaño incisión > ó = 30 cm.
- Tabaco
- Antc. Cáncer, Angina
- ASA: III

C) Riesgo Neuropsiquiatrico

- Trastornos cognitivos y afectivos
- Post. Op.: Delirium
- Edad: Mayor de 70a
- Abuso alcohol
- Na, K y glucosa, HTO < 30%

D) Recomendaciones generales

- Tabaquismo
- EPOC
- Infecciones
- Trombo embolias
 - Heparina
 - HBPM + compresión neumática
 - Warfarina
- Cardiacos
 - Antiaginosos
 - HTA

Manejo clínico en el perioperatorio

A) Enfermedades cardiovasculares

1) Hipertensión arterial

- Riesgo asociado: ACV, IM, IR
- Evitar fluctuaciones
- Buscar factores desencadenantes

2) A.C.V

- Riesgo aumentado: Enf. Cerebro vascular
EPOC, TIA

3) ICC

- Deben continuar medicación
- Catéter SWAN – GANZ
- Eco cardiografía transesofagica

4) Enfermedad valvular

- ICC, Endocarditis
- Estenosis aórtica: IMA
- Válvulas protésicas
- Antibióticos

*- Liu, L. et al Predicting Adverse Postoperative Outcomes
in Patients Aged 80 Years or Older
- American Geriatrics Society 2000*

- 5) Disturbios del ritmo cardiaco
- Frecuentes alteraciones del ritmo
 - Fibrilación atrial: Cardio conversión
Amiodarona
Anticoagulante

B) Enfermedades pulmonares

- 1) Tabaco
- No uso por lo menos 2 semanas antes
 - Fisioterapia respt.
 - Bronco dilatadores
 - Esteroides
 - Oxigeno
- 2) Complicaciones Tromboembólicas
- Uso H.B.P.M.
 - Uso compresión neumática

C) Desordenes renales y electrolitos

- Oliguria, isostenuria, aumento de creatinina
- Falla renal: flujo renal bajo
 - Na < 40mEq/L
 - Creatinina: orina/plasma > 10:1
- Necrosistubular: cilindros
 - Na > 40mEq/L
 - Creatinina: orina/plasma < 10:1
- Nefropatia obstructiva

D) Desordenes endocrinos

1) DM II

- Evitar gluco neogenesis
- Mantener glicemia 150 – 200 mg/dL
- Usar insulina corta
- Usar glucosa 5 – 10 gr./hora

2) Enfermedad tiroidea

Hipotiroidismo

- Usar 300 – 500 Ug. L-tiroxina
- Corticoides

*- Liu, L. et al Predicting Adverse Postoperative Outcomes
in Patients Aged 80 Years or Older*

- American Geriatrics Society 2000

Hipertiroidismo

- Causado por sust. de contraste
- Usar: 100 mgr. de propiltiouracilo/mes
B bloqueantes
- Urgencia: Usar catecolaminas
Esteroides

E) Manejo fluidos y nutrición

- Riesgo: aumenta agua extracelular
Agua; calorías
- Nutrición: Valorar
Uso central o parenteral

Vigilancia transoperatoria básica y cuidados postoperatorios

1) Normas para la vigilancia

Norma I: Debe ser personal calificado

Norma II: Durante la anestesia valorar

- Oxigenación
- Ventilación
- Circulación
- Temperatura

2) Cuidados: Objetivo restaurar su nivel

Manejo del dolor

Manejo del delirium