

GERIATRÍA

EVALUACIÓN PERIOPERATORIA EN EL ANCIANO

EXPERTOS DE VALIDACION INTERNA (Autores)

Dra. Hilda González Escudero

Especialista de II Grado en Geriátría y Gerontología. Profesora Auxiliar

Dra. Yadira Hernández Pino

Especialista I Grado en Geriátría y Gerontología

Dr. Joel Núñez Vigoa

Especialista I Grado en Geriátría y Gerontología

EXPERTOS DE VALIDACIÓN EXTERNA

Dr. Alberto Rojas Pérez

Especialista II Grado en Geriátría y Gerontología. Profesor Auxiliar del Servicio de Geriátría y Gerontología del Hospital Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

Dr. C. Edelberto Fuentes Valdés

Especialista de II grado en Cirugía General. Doctor en Ciencias Medicina. Profesor Titular del Servicio de Cirugía General del Hospital Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

Servicio Geriátría y Gerontología

geriat@hha.sld.cu

Teléfono: 876-1303

Actualización: febrero de 2012

DEFINICIÓN

Aunque envejecer es un proceso normal y no una enfermedad los efectos anatómicos y fisiológicos que se producen presentan un conjunto de características y desafíos en su tratamiento muy diferentes de las que encontramos en los jóvenes o adultos medios como: hipotermia, deshidratación, problemas electrolíticos, cambios de volumen por pérdidas en terceros espacios, funciones renal y cardiaca disminuida y variaciones farmacodinámicas, son puntos que llegan a ser importantes en la planificación del cuidado para el adulto mayor, así como la presencia de enfermedades crónicas que deben estabilizarse para llevar a cabo la intervención propuesta.

Todo paciente anciano que vaya a ser sometido a una intervención quirúrgica se le debe realizar una evaluación geriátrica integral para determinar la presencia de riesgos. Como todo instrumento evaluativo en geriatría, esta evaluación consta de una evaluación biomédica, funcional y psicológica. Además, al anciano que va a ser intervenido se le evalúa su estado nutricional y la farmacoterapia de indicación prolongada o permanente.

En la evaluación biomédica se identifican todos aquellos procesos morbosos activos o pasivos con el objetivo de equilibrar los sistemas fisiológicos descompensados o susceptibles a descompensarse que pudieran complicar la cirugía. Incluyendo:

- Interrogatorio (antecedentes patológicos personales, familiares, uso de medicamentos, sintomatología actual).
- Examen físico general y por aparatos
- Exámenes complementarios: hemograma completo, glicemia, creatinina, coagulograma ECG, Rx de tórax. Otros exámenes en dependencia a los riesgos detectados como albúmina, ecocardiograma, pruebas funcionales respiratorias.

EVALUACIÓN DEL RIESGO CARDIACO

Se utiliza el índice de Goldman

– **Historia**

- Edad >70 año 5
- Infartos miocárdicos 6 meses previos 10

– **Exploración física**

• Tercer ruido o ingurgitación yugular	11
• Estenosis aórtica significativa	3
– Electrocardiograma	
• Ritmo no sinusal o extrasístoles supraventriculares en ECG pre operatorio	7
• Más de 5 extrasístoles ventriculares en cualquier momento previo a la cirugía	7
– Mal estado del paciente	3
• $PO_2 < 60$ o $PCO_2 > 50$ mm Hg	
• $K < 3,0$ o $HCO_3 < 20$ mEq/L	
• TGO elevada	
• Hepatopatía crónica	
• Encamado por causa no cardíaca	
– Intervención	
• Intraperitoneal, intracardiaca, cirugía aórtica	3
• Cirugía urgente	4
Puntuación máxima	53

Riesgo cardíaco	Total
Grado I	0-5
Grado II	6-12
Grado III	13-25
Grado IV	26-53

Existen contraindicaciones absolutas para la cirugía cuya presencia anula cualquier valor del índice de Goldman calculado estas contraindicaciones son:

- Estenosis aórtica y/o mitral grave
- IMA con menos de 6 mes de evolución
- Los síndromes coronarios agudos
- Insuficiencia cardíaca grave

Procederes asistenciales según el riesgo cardíaco (Índice Goldman)

Grado I: -Monitorización del ritmo cardíaco trans y postoperatorio inmediato

-Control de tensión arterial semanas antes de la operación.

-Aplicación de medidas (fisioterapia) que mejoren capacidad funcional

Grado II, III y IV: interconsulta con Cardiología.

Evaluación del riesgo hematológico

Bajo	Moderado	Alto
Plaquetas hasta 100 mil Hemoglobina 10-11 g/dL Sin Hepatopatía No anticoagulantes No antiagregantes	Plaquetas 100-50 mil Hemoglobina 9-10 g/dL Hepatopatía Uso anticoagulantes Uso antiagregantes	Plaquetas < 50 mil Hemoglobina < 9 g/l Hepatopatía Uso anticoagulantes Uso antiagregantes

- Riesgo hematológico ligero conducta de observación estricta, valoración en conjunto con el anestesista. Transfundir si hemoglobina menor de 10 g/dL
- En aquellos con riesgo moderado o severo se contraindica la intervención, por el riesgo de complicaciones e interconsulta con hematología.

Evaluación del riesgo nutricional

Por defecto

- Bajo: IMC de 17 a 20 y albúmina de 2.8 a 3.5 g/dl
- Alto: IMC < de 16 y albúmina < 2.1 g/dl

Por exceso

- Bajo: IMC de 25 a 30 sin enfermedades asociadas
- Moderado: IMC de 30 a 40 con enfermedades asociadas
- Alto: IMC > 40 con enfermedades asociadas

Procederes asistenciales de acuerdo al riesgo nutricional

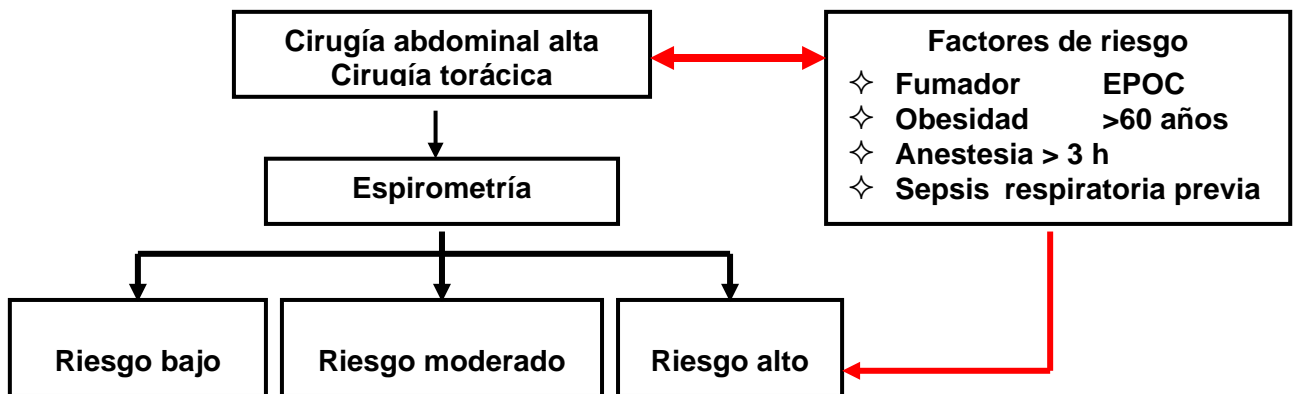
Por defecto

- **Bajo:** Tratamiento previo si la intervención planificada es sobre las vías digestivas o que requieran largos periodos de ayuno.
- **Alto:** intervención por el GAN.

Por exceso

- **Bajo:** medidas preventivas en el periodo de hospitalización para prevenir el Síndrome de Inmovilización.
- **Moderado y Alto:** si la enfermedad quirúrgica lo admite, diferirla hasta que el paciente en tratamiento interdisciplinario (Endocrinología, Fisioterapia, Geriátrica, GAN) pierda más de 50 % del peso por encima del peso ideal.

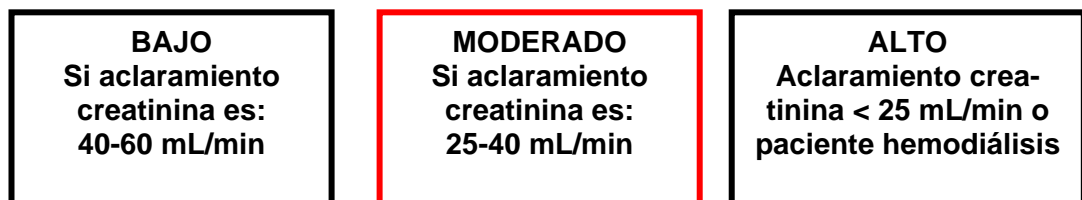
Evaluación del riesgo pulmonar



Procederes asistenciales de acuerdo al riesgo pulmonar

- ✧ **Bajo**: fisioterapia respiratoria pre, trans y postoperatoria; abstención fumar.
- ✧ **Moderado y alto**: fisioterapia respiratoria perioperación; abstención fumar; broncodilatadores; antibióticos; minimizar analgesia con narcóticos.
- **Moderado y alto**: diferir intervención quirúrgica hasta lograr el control.

Evaluación del riesgo renal



$$\text{Aclaramiento de creatinina} = \frac{(140 - \text{Edad}) \times \text{peso (kg)}}{0,82^* \times \text{creatinina plasmática } (\mu\text{mol/L})}$$

(*) En mujeres multiplicado x 0.85

Procederes asistenciales acorde al riesgo renal

- **Bajo y Moderado**: reajuste de la dosis de fármacos; tratar la anemia; monitoreo de sodio y potasio; control de la tensión arterial.
- **Alto**: a decisión por el servicio de Nefrología

Procederes ante la terapéutica habitual del paciente quirúrgico

Se incluyen normas concretas sobre los medicamentos que habitualmente emplea el anciano, para su continuación o no, durante el periodo

perioperatorio, considerándose para ello el riesgo de su retirada, sus indicaciones y sus características farmacocinéticas y la posibilidad de utilizar vías distintas a la oral. Entre estos medicamentos considerar los siguientes:

- ***Antagonistas del calcio***

- Si la indicación es vasoespasmo o cardiopatía isquémica severa, no suspenderlos para la cirugía. Utilizar las vías EV y sublingual cuando sea preciso.
- Otras indicaciones: administrar la noche previa a la cirugía y recomenzar junto con la ingesta oral. Si surgen problemas o se prolonga el ayuno utilizar otras vías.

- ***Antiarrítmicos***

- Administrar la dosis oral habitual la mañana de la cirugía, Recomenzar tan pronto como sea posible tras la intervención. Si aparecen arritmias supraventriculares en la cirugía o el postoperatorio utilizar propranol o verapamilo, y si aparecen arritmias ventriculares utilizar lidocaina, todas ellas por vía EV.

- ***Antidepresivos***

- Tanto los IMAO como los tricíclicos deben suspenderse quince días antes de la cirugía, y reinstaurarse cuando el paciente esté estable después de la operación

- ***Antidiabéticos orales***

- Suspender la noche previa a la cirugía (la clorpropramida 3 días antes), especialmente en caso de malnutrición, Insuficiencia renal o Insuficiencia hepática.
- Medir la glucemia postoperatoria cada 4 –6 horas. Si se eleva en exceso utilizar insulina cristalina.

- ***Antihipertensivos***

- Administrar la dosis oral la mañana de la cirugía, y recomenzar tan pronto como sea posible. Si no puede utilizarse la vía oral durante más de 12 – 24 horas administrar Captopril (25 mg) 1 a 2 tabletas por vía sublingual.

- ***Antiinflamatorios no esteroideos***

- Aspirina altera la coagulación de forma irreversible durante 4 – 7 días, suspender una semana antes, sobre todo en neurocirugía y cirugía oftalmológica y reconstructiva.
- Sí la cirugía es urgente medir el tiempo de hemorragia y corregir con Paquetas si muy alterado
- Otros AINE: su efecto es más reversible. Suspender dos días antes de la Cirugía.
- **Antitiroideo**
 - Administrar hasta la noche previa a la cirugía, y reanudar de forma oral o por sonda nasogástrica (SNG) en las siguientes 24 horas. Si esto es imposible, vigilar estrechamente los signos de hipertiroidismo y tratarlos si aparecen.
- **Bloqueadores beta**
 - Tener especial cuidado con el efecto rebote, y no suspender jamás de forma brusca (ni siquiera en la cirugía urgente). Mantener hasta la mañana de la cirugía, y recomenzar junto con la ingesta oral, manteniendo la dosis del medicamento anterior a la intervención quirúrgica. Si ésta se retrasa más de 24 horas utilizar propranolol 1 – 2 mg cada 6 horas por vía IV.
- **Broncodilatadores**
 - Teofilina y beta adrenergicos orales: seguir hasta la mañana de la cirugía, y recomenzar junto con la ingesta oral. Si el riesgo respiratorio es alto, utilizar por vía IV o inhalatoria, monitorizar los niveles preoperatorios de teofilina, vigilar toxicidad.
- **Digoxina**
 - Mantenerla, usando la vía IV cuando sea necesario (al pasar de oral a IV reducir la dosis en 15 – 20 %).
- **Diuréticos**
 - Retirarlos 48 horas antes de la cirugía siempre que sea posible. Pueden producir problemas electrolíticos serios. En caso contrario, control peri operatorio estricto del equilibrio hidroelectrolítico.
- **Hormonas tiroideas**

- Pueden suspenderse por periodos de hasta 6 días sin problemas (larga vida media).
- ***Inhibidores de la IECA***
 - Mantener hasta la mañana de la cirugía, y recomenzarla con la ingesta oral. Vigilar el potasio preoperatorio y postoperatorio (riesgo de Hiperpotasemia). Si son imprescindibles puede utilizarse maleato de enalapril por vía IV.
- ***Insulina***
 - Dar la mitad de la dosis habitual de insulina intermedia en la mañana de la cirugía y empezar entonces una infusión de dextrosa al 5 % a un ritmo de 2 mL/kg/h. Mantener el suero durante la operación y el postoperatorio. Medir la glucemia postoperatoria cada 4- 6 horas. Administrar insulina cristalina para tratar la hiperglicemia, evitando un control demasiado estricto. Si la glucemia es de 11.1 a 13.8, dar 4 ud de insulina, si la glucemia es de 13.9 a 16.6 administrar 6 ud de insulina, de 16.7 a 19.4 administrar 8 ud, si mayor de 19.5 administrar 10 ud.
- ***Nitratos***
 - Utilizar las vías percutáneas o intravenosa en la cirugía y el post operatorio. Reservar la vía intravenosa para casos extremos, y con monitorización estricta.
- ***Tranquilizantes***
 - Suspenderlos varios días antes de la cirugía, y reinstaurarlos 2 a 3 días después si la situación cardiorrespiratoria está estable.

Profilaxis de la trombosis venosa profunda

Debe realizarse rutinariamente en todos las intervenciones en los ancianos (salvo en las menores que no exijan hospitalización).. El riesgo de tromboembolismo venoso en pacientes ancianos sometidos a cirugía puede reducirse en más de 50% con el empleo de una profilaxis eficaz. Esta profilaxis debe aplicarse teniendo en cuenta el riesgo de cada paciente:

Riesgo moderado

- Pacientes de más de 60 años ingresado para cirugía electiva de más de 30 minutos de duración y/o factores de riesgo (neoplasia, obesidad, EPOC, varices, inmovilidad de cualquier causa)
- Cirugía con enfermedad tromboembólica previa o estados de hipercoagulabilidad

Riesgo elevado

- ✧ Paciente de más de 60 años de edad con historia previa de trombosis venosa profunda o tromboembolismo pulmonar.
- ✧ Cirugía abdominal o pélvica por cáncer
- ✧ Cirugía ortopédica de cadera o rodilla
- ✧ Fractura de cadera o miembros inferiores
- ✧ Parálisis o amputación de miembros inferiores

Entre los **tratamientos profilácticos** disponibles existen métodos de prevención de tipo mecánico y medidas farmacológicas. Las medidas mecánicas tienen el objetivo de reducir el éstasis venoso y entre ellas se encuentran:

- Fisioterapia: indicar ejercicios isométricos e isotónicos pasado el efecto de la anestesia.
- Elevar miembros inferiores subiendo los pies de la cama no menos de 30 cm.
- Medias elásticas de compresión creciente.
- Compresión venosa neumática intermitente.
- Deambulación precoz.

Pautas de profilaxis

- **Riesgo moderado**

Heparina no fraccionada (sódica o cálcica) 5 000 U cada 12 h, vía SC, Iniciando la terapia 2 horas antes de la intervención.

Heparina de bajo peso molecular (existen diversas preparaciones que no requieren monitoreo hematológico). Tienen mayor biodisponibilidad, absorción y menor tasa de trombocitopenia inducida (Enoxaparina, Dalteparina, Ardeparina, Fraxiparina). Se utiliza una dosis diaria subcutánea a 2 000 a 5 000 U.

- *Alto riesgo*

Heparina no fraccionada (sódica o cálcica) 5 000 U cada 8 h, vía SC.

La terapéutica debe iniciarse la noche anterior a la cirugía (7 h antes)

Heparina de bajo peso molecular se utiliza una dosis cada 12 hora

Seguimiento en consulta externa

- **Pacientes operado**

Al Mes

- Evaluación Multidimensional.
- Complementarios según riesgo detectado y enfermedades asociadas

- **A los 6 meses**

- Evaluación Multidimensional.
- Complementarios según riesgos detectados y enfermedades asociadas

- **Al Año**

- Seguimiento por su área de salud

EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

Indicadores de estructura		Estándar (%)
Recursos humanos	Especialista en Geriátría y personal con entrenamiento en el perfil del PA	>95
Recursos materiales	Reactivos para los estudios según PA	>95
	Medicamentos según se detallan en el PA	>95
Organizativos	Planilla de Recolección de Datos (PRD)	100
	Base de datos	100
Indicadores de procesos		Estándar (%)
% pacientes en que se concluye satisfactoriamente la evaluación		> 95
% de cumplimiento en las indicaciones de ajustes en la terapéutica habitual del anciano		> 95
% del cumplimiento de las indicaciones realizadas según riesgo detectado		> 95
Indicadores de resultados		Estándar (%)
% de operaciones suspendidas por descontrol de las enfermedades crónicas de base		< 10
% de operaciones suspendidas por los riesgos detectados		< 5
% de aparición de complicaciones en el posoperatorio		< 3

BIBLIOGRAFIA

- Álvarez, M; et al: 2003. Identificación mediante el EUROSCORE a los pacientes con mortalidad en cirugía cardíaca. Revista Española de Cardiología. 56: 682 – 86
- Alvarez-Nebrada M; Jimenez A. et.al. 2008. Epidemiology of hip fracture in the elderly in Spain. Bone. 278-285
- Attila Csendes J. et.al. 2010. Surgical complications and costs among octogenarians. . Rev. Chilena de Cirugía. Vol 62 - N° 6; pág. 564-569
- Bourjely G; et al. 2000. Exercise in chronic Obstructive Pulmonary Disease. Clinics in Chest Medicine. 21, 763 – 82
- Cisneros Rivas, F. 2004. Anestesia para Cirugía Cardiovascular y de Tórax. Revista Mexicana de Anestesiología. Vol. 27: 111 – 14
- Cruz Jentoft, A. J.1992. Manual de Evaluación y Manejo Perioperatorio del paciente Anciano. Madrid: Ed Idepsa.
- Díaz Alfonso L.R. et.al. 2010. Influencia de la cirugía de catarata en la adaptación biopsicosocial del adulto mayor. MediSur v.8 n.5 Cienfuegost.
- Eikelboom JW, Ginsberg JS. 1999. Preventing thromboembolic complications in older orthopaedic surgery patients :interventions and outcomes. Drugs Aging 15(4):297-300
- García Fuster, R,Montero JA, Gil J, Hornero F, Cánovas J. 2005. Tendencias en cirugía coronaria: cambios en el perfil del paciente quirúrgico. Rev Esp Cardiol. 58(5):512-22
- González Montalvo, J.I. et.al. 2011. La unidad de ortogeriatría de agudos. Evaluación de su efecto en el curso clínico de los pacientes con fractura de cadera. Rev Esp Geriatr Gerontol. vol46 num4:193-9.
- Just A, Tomasa P. Et.al.2008. Cirugía cardíaca en pacientes de edad avanzada.Med Intensiva. 32(2):59-64
- Kaiser MJ, JM Bauer, C Rämsch, W Uter, et al/ 2010. Mini Nutritional Assessment International Group. Frequency of malnutrition in older adults: a multinational perspective using the mini nutritional assessment. J Am Geriatr Soc.;58,9:1734-8.

- Lameire N, Jager K, Van Biesen W, De Bacquer D, Vanholder R. 2005. Chronic kidney disease: A European perspective. *Kidney Int* 68 suppl 99: S30-S38.
- López-Messa JB. 2005 Envejecimiento y medicina intensiva. *MedIntensiva*.29:469-74
- M. Izuel-Ram, J. Cuenca Espierrez. 2005. Efectividad de distintas pautas de Tratamiento de la anemia perioperatoria en pacientes ancianos con fractura de cadera. *Farm Hops*.vol29.N4,.250-257
- Marcano Pasquier, R. 2010. Standard of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. Vol 32 sup1
- Marín R, Goicoechea MA, Gorostidi M, Cases A, Díez J, Escolar G, et al. 2006. Guía de la Sociedad Española de Nefrología sobre riñón y enfermedad cardiovascular. Versión abreviada. *Nefrología*. 26(1):31-44.
- Martínez Gallardo-Prieto.L, Nellen-Hummel.H, et al. 2005. Valoración perioperatoria en el anciano. *Cir Ciruj*; 73:59-68
- Paramo J.A, et.al. 2006. Profilaxis del tromboembolismo venoso. *Rev Med Univ Navarra*. Vol 50, 17-23
- Portero-McLellan KC, C Staudt, FR Silva, et al. 2010. The use of calf circumference measurement as an anthropometric tool to monitor nutritional status in elderly inpatients. *J Nutr Health Aging*; 14, 4:266-70.
- Romero Cabrera AJ. 2007. Consideraciones perioperatorias en el paciente geriátrico. En: *Asistencia Clínica al Adulto Mayor*. Cienfuegos: Editorial Universo Sur. p. 75-82.
- Sáenz Calzada.C, Sánchez Sánchez V, et al: 2001. Tromboembolismo Pulmonar. *Revista Española de Cardiología*. 54: 194 –210

