

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

MANEJO INTEGRAL DEL PACIENTE  
QUIRURGICO GERIÁTRICO



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

GUATEMALA JULIO DE 1993

DL  
05  
T(6823)

HOSPITAL REGIONAL  
ZACAPA  
Guatemala, C. A.  
Tel 410 - 302

No.	_____
Ref.	_____

Zacapa, 26 de abril de 1993.

Dr. Edgar de León Barillas.  
Coordinador del Departamento de Tesis.  
Facultad de Ciencias Médicas, U.S.A.C.

Dr. de León:

El objeto de dirigirme a usted, es para informarle que he asesorado el trabajo de Informe Final de Tesis de la Baciller Ingrid Florida Oliva Zepeda, con el título de: Manejo Integral de pacientes quirúrgicos geriátricos. El cual llena los requisitos exigidos para su aprobación y es de muy alto nivel científico.

Sin otro particular, me suscribo de usted como su  
Atto. y S.S.



Dr. VÍCTOR Manuel Gómez Rivas  
Médico Asesor.



Guatemala, Mayo 11 de 1993

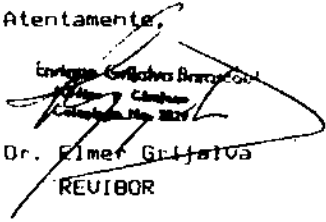
Dr. Edgar de Leon Barillas  
Coordinador del Departamento de Tesis  
Facultad de Ciencias Medicas

Dr. de Leon:

Por medio de la presente me es grato informarle que he revisado el trabajo de tesis de la Br. Ingrid Floridalma Ojeda Zepeda, carnet-No.- 84-15832. Dicho trabajo se titula 'Manejo Integral Perioperatorio del Paciente Quirurgico Geriatrico'.

El presente trabajo, a mi criterio, cumple con los requisitos metodologicos minimos exigidos por la Coordinacion de Tesis, por lo que sugiero su aprobacion.

Atentamente,

  
Elmer Grijalva  
Carnet No. 8224

Dr. Elmer Grijalva  
REVISOR



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 24 de mayo de 1993  
DIF-069-93

Director Unidad de Tesis  
Centro de Investigaciones de las Ciencias  
de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: BACHILLER INGRID FLORIDALMA OLIVA  
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos  
ZEPEDA Carnet No. 84-15837  
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:


-- "MANEJO INTEGRAL PERIOPERATORIO DE PACIENTES QUIRURGICOS

GERIATRICOS

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:

  
Firma del estudiante

  
Firma y sello personal  
Victor M. Gómez R.  
Médico y Cirujano  
Col. No. 4515

  
Revisor  
Firma y sello  
Registro Personal



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 27 de agosto de 1992  
OP-285-92

Bachiller: INGRID FLORIDALMA OLIVA ZEPEDA

Carnet No.: 84-15837

Se le comunica que el Proyecto de su trabajo de tesis titulado:  
"MANEJO INTEGRAL DE PACIENTES QUIRURGICOS GERIATRICOS"

ha sido REVISADO

En virtud de contar con los dictámenes favorables del

ASESOR: DR. VICTOR MANUEL GOMEZ RIVAS

REVISOR: DR. ELMER GRIJALVA B.

y cumplir con los requisitos mínimos metodológicos contemplados en el Proyecto de Investigación. En tal sentido queda autorizado para efectuar el trabajo de campo según la metodología propuesta y a elaborar el Informe Final de Tesis.

Sin otro particular,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

Dr. Edgar De León Ravillas  
Unidad de Tesis



NOTA: La información y conceptos contenidos en el presente trabajo, así como la que se presenta en el Informe Final es responsabilidad única del autor.

EDLB/jvv.

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

HACE CONSTAR QUE:

El Bachiller: INGRID FLORIDAMA OLIVA ZEPEDA  
Carnet Universitario No. 84-15837

Previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en su Examen General  
Público ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
"MANEJO INTEGRAL PERIOPERATORIO DE PACIENTES QUIRURGICOS GERIATRI-  
COS"

Avalado por asesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente  
ORDEN DE IMPRESION  
Guatemala 24 de Mayo de 1993

Dr. Edgar R. De León Barrios  
Por Unidad de Tesis

Dr. Raúl A. Castillo Rodas  
Director del Centro de Investigaciones  
de las Ciencias de la Salud

IMPRIMASE:

  
Dr. José Francisco Cabrera Franco  
DECANO

**ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS                      Creador Omnipotente, Luz en mi camino. Por darme la sabiduría para realizar mis metas.
- A JESUCRISTO              Por derramar su sangre en la cruz a cambio de mi redención.
- A LA VIRGEN MARIA      Por su ejemplo de madre y abnegación.
- A MIS PADRES              Manuel de Jesús Oliva Arriaza  
Herlinda Yath de Oliva  
  
A quienes debo mi vida y la oportunidad de hacer realidad mis sueños. Infinitas gracias por sus sacrificios, alegrías, apoyo y amor.
- A MI HIJA                   Ashley Karinna  
  
La razón de mi vida, la lucha constante para lograr el triunfo.
- A MIS ABUELOS            José Maximino Oliva Orellana  
Elena de Jesús Arriaza de Oliva  
  
Flores sobre sus tumbas.
- A MIS HERMANOS          Gustavo Adolfo  
Luis Fernando  
Manuel de Jesús II  
Manuel de Jesús III  
  
Por sus consejos y apoyo constante.
- A MIS CUNADAS            Alina de Oliva  
Alice Mei Chang de Oliva

A MIS SOBRINAS            Kristen Nicole  
                                  Taylor Louisee

A MIS TIOS                    Especialmente a: Alida Yath de Cruces por su  
                                  apoyo moral y por hacer posible en parte el  
                                  logro de mi éxito.

A MIS PRIMOS                En especial a: Evelyn Xiomara Oliva Cerdón  
                                  Oscar Rolando Oliva Oliva

CON ESPECIAL  
 CARINO A                    José Alfonso López Archila  
                                  Bertha E. Zepeda de Aroni  
                                  Johanna Roselyn Aroni

A LAS FAMILIAS            García Oliva                    Tócori Monzón  
                                  Ventura Yath                 López Archila  
                                  Paque Yath                    Sett Lee  
                                  Loyo Buezo

-----  
 Infinitas gracias por su grano de arena.

A                                Mis templos de formación e Instituciones de  
                                  Práctica Médica.

A MIS AMIGOS                Lidia, Hugo, Gloria, Leonardo, Juan Pablo,  
                                  Eddie, Sergio Bracamonte (Q.E.P.D.), Brenda,  
                                  Anabella, Danny, Lizzy, Giovanni.

A MI REVISOR  
 Y ASESOR                    Dr. Elmer Enrique Grijalva Barascout  
                                  Dr. Víctor Manuel Gómez Rivas

                                  Quienes con su ayuda culminé el presente  
                                   trabajo.

A MI PADRINO DE  
 GRADUACION                Dr. Rony Chávez .

                                  Quien con su ejemplo de superación fue  
                                   estímulo para lograr mi meta.

A LOS PRESENTES  
 Y AUSENTES                 Gracias y que Dios los bendiga.



## INDICE

INTRODUCCION.....	1
DEFINICION DEL PROBLEMA.....	2
JUSTIFICACION.....	3
OBJETIVOS.....	4
REVISION BIBLIOGRAFICA.....	5-75
DEFINICION DE VEJEZ.....	5
CAUSAS DE ENVEJECIMIENTO.....	5-8
PATOLOGIA RELACIONADA A LA VEJEZ.....	6-7
EVALUACION INICIAL.....	8-15
METODO DE EVALUACION.....	10
PRINCIPIOS DE EVALUACION.....	10-11
OBJETIVOS DE LA EVALUACION PREOPERATORIA.....	11
MOTIVO DE CONSULTA.....	11
EXAMEN FISICO.....	12-13
RESEÑA DE SISTEMAS.....	13-14
ANTECEDENTES.....	14
LABORATORIOS.....	14-15
RESPONSABILIDAD DEL CIRUJANO.....	18-30
EVALUACION PREOPERATORIA.....	17-21
DETERMINACION DE RIESGO.....	22-23
FUENTES DE RIESGO PREOPERATORIO.....	24-29
RECONOCIMIENTO DEL PACIENTE DE ALTO RIESGO.....	29-30
DOLENCIAS DE ESPECIAL CONSIDERACION.....	31-33
DOLENCIAS CRONICAS.....	34-35
CUIDADOS INTRAOPERATORIOS.....	36-37
ANESTESIA.....	38-51
ANATOMIA.....	39-41
EVALUACION PREANESTESICA.....	42-46
MONITOREO.....	46-47
FARMACOLOGIA.....	47-50
TECNICA ANESTESICA.....	50-51
MANEJO PERIOPERATORIO RENAL, LIQUIDO Y ELECTROLITICO.....	52-62
CAMBIOS EN FISIOLOGIA RENAL.....	52-54
RESPUESTA RENAL A CIRUGIA.....	55
RIESGOS RENALES ELECTROLITICOS.....	55-59
PREVENCION Y MANEJO.....	59-62
CUIDADOS POSOPERATORIOS.....	63-65
CUIDADOS GENERALES.....	64-65
CUIDADOS POSANESTESICOS.....	65
COMPLICACIONES OPERATORIAS.....	66-69
PLANIFICACION DE LA DESCARGA.....	70-75

- PROTOCOLO DE MANEJO.....	76-114
METODOLOGIA.....	115-118
EJECUCION DE LA INVESTIGACION.....	119
RESULTADOS DE INVESTIGACION.....	120-128
ANALISIS DE RESULTADOS.....	129-133
CONCLUSIONES.....	134-136
RECOMENDACIONES.....	137
RESUMEN.....	138-139
BIBLIOGRAFIA.....	140-143
ANEXOS.....	144-147

## INTRODUCCION

La geriatría, estudio del proceso del envejecimiento, es un término reciente dentro de la medicina y de poca aplicación en los países subdesarrollados, debido a que el anciano (individuo mayor de 60 años de edad) conforma una minoría dentro de la sociedad. Según los últimos datos estadísticos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), en Guatemala la población anciana representa el 3% de la población general, siendo así no sólo una minoría sino también un grupo marginado debido a la carga social, familiar y económica que conlleva. Se suma a este cuadro la falta de conocimiento profundo por parte del médico con respecto al proceso de envejecimiento y de un manejo preciso y especializado de la patología y riesgo de salud específicos de este grupo etareo, como también la falta de una especial sensibilidad desde el punto de vista humano.

Considerando esta realidad, nació la inquietud de crear un plan inicial para el manejo del paciente de la tercera edad específicamente del paciente quirúrgico, debido a que este tipo de paciente requiere una atención especializada en la cual debe interactuar un equipo multidisciplinario (e.i. Medicina Interna, Cirugía y Anestesiología) para disminuir el mínimo las probables complicaciones y así lograr un manejo exitoso preventivo y curativo aplicando efectivamente los conocimientos de estas tres ciencias básicas durante el período perioperatorio.

Dicho estudio fue realizado dentro de un hospital departamental y un hospital metropolitano para comprobar la carencia de un plan de manejo integral perioperatorio específico y en base al resultado se elaboró un protocolo para el mismo como un inicio a la mejora de la atención médica de dichos pacientes. Se efectuó un estudio de prevalencia descriptiva durante un período de cuatro meses tomando en cuenta todo paciente quirúrgico mayor de 60 años de edad, independientemente del sexo, haciendo énfasis en el diagnóstico, procedimiento, complicaciones perioperatorias y factores de riesgo.

Los datos fueron recabados en una hoja de evaluación específica (anexo 1) y luego tabulados en cuadros estadísticos. El análisis de estos cuadros muestra que los diagnósticos atendidos en los distintos hospitales son similares, siendo las hernias, fracturas, problemas ginecológicos e hipertrofia prostática benigna de mayor incidencia. Se observó que los escasos recursos intrahospitalarios influyen en cuanto a una baja utilización de laboratorios rutinarios, en lo que se refiere al hospital departamental. Por otra parte, existe una deficiencia de las historias clínicas en ambos hospitales a pesar de contar con mayor personal dentro de un hospital metropolitano. Por último, cabe mencionar que, el manejo o bien, la atención brindada al paciente anciano es de igual calidad, sea ésta dentro de un hospital departamental o capitalino, puesto que no existen canales de comunicación entre los distintos departamentos (Medicina Interna, Cirugía y Anestesia) para un manejo integral planificado.

## DEFINICION DEL PROBLEMA

El manejo exitoso de desordenes quirúrgicos requiere de la aplicación efectiva del conocimiento amplio de las ciencias básicas a los problemas de diagnóstico y cuidado total antes, durante y después de una intervención. (10)

Siendo la población senil, con sus sabidas deficiencias biofisiológicas, que representa el 3% de la población total guatemalteca (1) por ende un grupo marginado y el de mayor riesgo interesa plantear un esquema correcto, preciso y objetivo que permita colocarla en un límite mínimo de complicación, independiente de la intensidad del insulto al que va a ser sometido, con la interacción adecuada de un equipo multidisciplinario (Medicina Interna, Anestesiología, y Cirugía).

A través de investigaciones posteriores se podrá mejorar la utilidad del plan inicial y rectificar problemas presentados en el transcurso del mismo. No represente mayor obstáculo el aspecto económico, puesto que el estudio persigue la aplicación de un protocolo y resultado favorable o no del mismo, sin que se utilice medios diagnósticos onerosos y fuera del alcance de la institución donde se efectuará.

## JUSTIFICACION

Los ancianos por estar biológicamente más cercanos a la muerte, representan el desarrollo máximo que pueda alcanzar la vida. La persona anciana es el producto de una época diferente y a menudo de una cultura distinta por lo que se debe ofrecer una atención apropiada que respete su dignidad y derechos. (11,16)

Es poca la literatura médica, sobre el distinto manejo multidisciplinario entre los pacientes quirúrgicos geriátricos y aquellos menores de 60 años.

A nivel nacional no se ha normatizado una conducta absoluta encunanto a la evaluación perioperatoria de la población geriátrica para minimizar los factores de riesgo y complicaciones en ellos, por lo que es necesario crear un plan inicial.

La medicina en general no es capaz de curar la mayor parte de enfermedades, pero en el grupo geriátrico, incluso una minúscula mejoría puede resultar suficiente para permitir una notable elevación en el grado de la función y en la calidad de vida que el paciente puede estar en condiciones de alcanzar.

La Organización Mundial de la Salud contempla dentro de sus estrategias lograr "salud para todos en el año 2000" incluyendo así a este grupo marginado que merece como derecho humano una atención específica a sus necesidades biofisiológicas.

## OBJETIVOS

### GENERALES:

1. Comprobar la carencia de un plan multidisciplinario de manejo perioperatorio específico para la población geriátrica dentro de un hospital departamental y un hospital metropolitano.
2. Elaborar un protocolo de manejo evaluativo multidisciplinario para el paciente quirúrgico geriátrico.

### ESPECIFICOS:

1. Establecer, mediante un protocolo, canales de comunicación entre los departamentos de Cirugía, Medicina Interna, y Anestesiología para un manejo planificado en equipo del paciente quirúrgico geriátrico como unidad.
2. Establecer los factores de riesgo de mayor incidencia dentro de la población quirúrgica geriátrica como punto de partida para una mejor atención multidisciplinaria perioperatoria.
3. Identificar las complicaciones perioperatorias para reconocer las áreas con mayor necesidad de mejoras en la atención de la población en estudio.

## REVISION BIBLIOGRAFICA

### DEFINICION:

En cuanto a la vejez en sí, el castellano tiene varios términos para designar poco más o menos lo mismo. Por ejemplo, edad provectora es una denominación similar a edad avanzada. Senectud es el período de la vida que principia a los 60 años, es un término equivalente a vejez, y también aplicable a la ancianidad o último período de la vida del hombre que termina con la decrepitud y su característica decadencia mental. En 1978, durante la Asamblea Mundial sobre las Personas de Edad, las Naciones Unidas fijó como principio de la vejez, 60 años de edad. (18,22,33)

### CAUSAS BIOFISIOLOGICAS DEL ENVEJECIMIENTO:

Los cambios morfológicos y fisiológicos desde la juventud a través de la madurez hasta la vejez son continuos y afectan los sistemas de órganos a diferente velocidad y diferente períodos de la vida. Estos cambios influyen en el diagnóstico y manejo terapéutico de una enfermedad. Conforme el tiempo pasa, el proceso degenerativo debilita los mecanismos de defensa y la habilidad del cuerpo para responder a la enfermedad. (18,22,47)

A continuación se describen las causas que intentan explicar los cambios involucrados en el proceso del envejecimiento:

1. Segunda Ley de la Termodinámica o Entropía la cual define que en todo sistema (en este caso el sistema celular) el grado de desorden tiende a aumentar con el transcurso del tiempo.
2. Nutrición: A través de estudios realizados en ratas se ha determinado que las dietas altas en grasa y azúcares acelera el proceso del envejecimiento.
3. Disminución en la producción de hormonas sexuales.
4. Deficit de oxigenación adecuada a nivel cerebral que produce una degeneración celular.
5. Enfermedades intercurrentes aceleran el proceso del envejecimiento.

6. Las radiaciones ionizantes afectan la división celular.
7. Existe un efecto acumulativo de las mutaciones que provoca una autoinmunización y resulta en el envejecimiento lo cual está relacionado con el proceso de artritis senil y diabetes.
8. Se encuentra menos ARN en las células viejas produciendo menor cantidad de proteínas que conlleva lo envejecimiento.
9. Un pigmento obscuro y amarillento denominado lipofuscina es producido como residuo insoluble en las células deteriorandolas cuando llega a ocupar el 10% o más del volumen celular produciendo así el proceso del envejecimiento.
10. El colágeno es una proteína que representa casi la tercera parte del contenido protéico del cuerpo humano, encontrandose en los huesos, cartilagos, tejido conjuntivo, espacios intersticiales de las células y la piel; en el proceso del envejecimiento la cantidad de esta proteína disminuye y los tejidos se vuelven duros y poco flexibles. (11)

#### PATOLOGÍA RELACIONADA CON LA VEJEZ:

De manera general se puede decir que la vejez ---- por lo menos en lo que concierne a la especie humana ---- es a la vez una entidad propia y el resultado de una acumulación estadística de lesiones patológicas residuales. Estas lesiones se explican por los distintos cambios fisiopatológicos que ocurren a nivel de cada sistema. La grasa corporal aumenta en un 100% a expensas de agua y sólidos celulares. La acumulación de esta grasa en la persona anciana se lleva a cabo en los órganos internos y músculo y no en el tejido subcutáneo. El agua intracelular disminuye en un 30%, mientras que el agua extracelular permanece sin cambios. El metabolismo basal disminuye proporcionalmente a la pérdida de masa celular. El volumen circulatorio manejado por el corazón está disminuido, mientras la resistencia vascular periférica aumenta. Esto produce un aumento en la presión arterial diastólica. A la vez, la presión sistólica aumenta por la menor elasticidad en las arterias mayores. El flujo sanguíneo renal y la velocidad de filtración glomerular se encuentran disminuidas. La reabsorción y la secreción tubular también están reducidas. Esto se debe a la pérdida en el número de nefronas, mientras las residuales funcionan de manera normal. El volumen residual puede estar aumentado en un 100%, a pesar de que la capacidad vital está reducida. La capacidad respiratoria máxima y el volumen expiratorio forzado disminuyen de manera lineal con la edad. Estudios de flujo sanguíneo cerebral demuestran una reducción significativa en el flujo sanguíneo y el consumo de oxígeno y un aumento en la resistencia vascular cerebral. La conducción nerviosa periférica decae con el proceso del envejecimiento. (6,11,18,37)

La producción de hormonas gonadales se encuentra disminuida



juntamente con la secreción de cortisol. Este desequilibrio causa una prevalencia catabólica y no anabólica. La tolerancia a glucosa disminuye con la edad probablemente por un desgaste en la utilización periférica de insulina. (37)

Las causas principales de morbilidad que acosan al paciente anciano son artritis (reumatoidea atrófica, osteoartritis hipertrófica, gota o artritis metabólica, y artritis infecciosa); deficiencia visual; deficiencia auditiva y deficiencia dental. Las principales causas de mortalidad incluyen cardiovasculares (enfermedades del miocardio, enfermedad de las arterias coronarias, endocarditis, afecciones valvulares, malformaciones congénitas); carcinoma; accidentes y diabetes. (22)

## EVALUACION INICIAL DEL PACIENTE GERIATRICO

La evaluación del paciente geriátrico representa uno de los aspectos más estimulantes y satisfactorios de la clínica médica. Es estimulante por la multitud de factores médicos, sociales y ambientales que convergen en el paciente para producir una enfermedad de una complejidad que sólo raras veces se observa en otras esferas de la práctica clínica. No sólo resulta difícil la elaboración de diagnóstico, sino que el éxito del diagnosticador puede tener profundas consecuencias para el paciente, aún en cosas en que no se produciría una situación de este tipo si se tratará de una persona de edad diferente. La evaluación diagnóstica del anciano es aún más complicada por la probabilidad de que pueda sufrir de varias dolencias a la vez. El médico, entonces, no debe conformarse con una enfermedad diagnosticada sino investigar enfermedades adicionales que pueden tener causas no relacionadas pero que interactúan y afectan el cuadro completo y el programa terapéutico. Lo que podría representar una enfermedad trivial para un joven de 20 años, que en otros aspectos es sano, podría ser de serias consecuencias para un paciente geriátrico afectado por un multiplicidad de estados crónicos. A menudo un paciente geriátrico sólo quiere un pequeño mejoramiento en su bienestar para revelar un cambio significativo en la calidad de su vida. (22,37)

La población geriátrica tiene una frecuencia alta en cuanto a procedimientos quirúrgicos que la del grupo etareo más joven. En Estados Unidos, 190 procedimientos por 100.000 individuos se realizan anualmente en pacientes mayores de 65 años en comparación con 136 procedimientos por 100.000 individuos en el grupo de 45 a 64 años. Según un estudio realizado en el Hospital Roosevelt, se revisaron los casos de pacientes mayores de 60 años sometidos a cirugía electiva o de urgencia, durante los años de 1985 a 1990. Se registraron un total de 1.177 casos (68% del sexo masculino y el 32% del sexo femenino). Aproximadamente el 66% se encontraban entre 60-70 años de edad y 25% entre 71-80 años.

Las enfermedades asociadas al momento de la cirugía fueron del sistema cardiovascular (hipertensión arterial, insuficiencia y/o arritmia cardíaca) y problemas metabólicos como diabetes mellitus.

La patología quirúrgica más frecuente fue hernias (umbilicales, crurales, inguinales, etc.): abdomen agudo (secundario a trauma); hipertrofia prostática y heridas; úlceras, infecciones de la piel y/o tejidos blandos.

Conforme mejorán las técnicas quirúrgicas y la salud general de la población geriátrica, esta frecuencia de intervención es probable que aumenta, por lo que el médico internista tendrá más responsabilidad de una evaluación preoperatoria y su opinión sobre el tratamiento perioperatorio con respecto a los ancianos. (4,26)

Los pacientes ancianos atribuyen con frecuencia los dolores

o incapacidades pequeñas, pero frecuentemente invalidantes al proceso del envejecimiento y omiten buscar ayuda con excesiva frecuencia. Es lamentable que muchos médicos y profesionales de salud cometan el mismo error al evaluar a sus pacientes geriátricos. Se deben separar con gran cuidado el proceso de envejecimiento de la acumulación de estados crónicos. Atribuir una dolencia a la vejez significa convertirlo en un proceso inevitable para lo cual no hay tratamiento o esperanza de mejoría. El envejecimiento raras veces origina la enfermedad o la muerte, porque la declinación funcional de los órganos con la edad deja aún una capacidad para realizar actividades normales. Lo que se pierde es la reserva de la juventud y un cierto grado de adaptabilidad para luchar con éxito con las enfermedades y otras tensiones. (37,38,39)

Los objetivos de cualquier intervención médica, pasiva o activa, médica o quirúrgica, se categorizó como sigue:

1. Mantener o incrementar el potencial de esperanza de vida.
2. Incrementar la función independiente.
3. Aliviar el sufrimiento, particularmente con atención al alivio del dolor.
4. Mantener la dignidad de vida.

Frecuentemente, más de un objetivo puede lograrse con la misma intervención médica o quirúrgica. Pero conforme la gente envejece el objetivo de incrementar la esperanza de vida se hace menos importante y puede hacerse incompatible con el objetivo de aliviar el sufrimiento o mantener la dignidad de vida. (28)

Una representación esquemática de la importancia relativa de estos objetivos conforme incrementa la edad fisiológica se demuestra en la figura siguiente:

FIGURA No. 1



## METODO DE EVALUACION

La evaluación del paciente geriátrico sigue la misma serie de pasos que la de un paciente de cualquier edad.

La pericia de quien reúne la base de información constituye el factor limitativo fundamental en la evaluación y la atención del paciente geriátrico.

Deben guiarnos ciertos principios de evaluación y atención, idénticos a los que se aplican a todas las ramas de la medicina. Cuando no se los sigue en materia geriátrica, la calidad de la atención es inferior a lo que se podría obtener. Algunos de estos principios poseen una importancia especial para la atención de los ancianos, a causa de la naturaleza del paciente geriátrico y del ambiente en que vive.

La evaluación del paciente anciano consiste en prestar atención a los detalles al reunir los datos provenientes de la historia clínica, el examen físico, y el laboratorio. (32,37,39)

## PRINCIPIOS DE EVALUACION

1. **NO DAÑAR:** Los ancianos sufren lesiones con mayor facilidad que los jóvenes, y si se produce una lesión demuestran una menor resistencia. Lo que resultaría un lugar común y un método sin carácter amenazante para la mayoría, puede no tener esa índole para el paciente geriátrico.  
En el sentido psíquico debe respetarse la dignidad del paciente geriátrico pues puede objetar correctamente que lo llamen "abuelo" o por su nombre de pila, después de haber recibido el trato de "señor" durante 80 años.
2. **BUSCAR LAS ENFERMEDADES TRATABLES:** Con frecuencia no se sigue este principio en los ancianos con el vigor que se podría hacerlo, tal vez porque las enfermedades tratables pueden estar enmascaradas por otras no tratables con suma facilidad, o porque no aparecen en las presentaciones clásicas.
3. **EVALUAR AL PACIENTE EN SU TOTALIDAD CON RESPECTO A CADA ELEMENTO POSITIVO EN LOS DATOS:** Siempre debe tenerse presente que los estados patológicos en este grupo pueden no presentarse con los signos y síntomas clásicos.
4. **EVALUAR A TODO EL PACIENTE CON RESPECTO A LOS PLANES TERAPEUTICOS.**
5. **EVALUAR AL PACIENTE EN SU TOTALIDAD CON RESPECTO AL MEDIO FISICO EN EL CUAL VIVE.**
6. **NO PREJUZGAR CON RESPECTO AL PACIENTE.**

Teniendo presente estos principios es factible recopilar los datos a partir de la historia clínica, el examen físico, y el

laboratorio en los puntos en que puede valer la pena prestar una atención especial. Si bien existen diferentes ordenamientos, todos los formularios de las historias clínicas se componen esencialmente de cuatro secciones: 1) dolencia o motivo de consulta principal e historia de la enfermedad actual, 2) evaluación general y la historia pasada, 3) reseña de sistemas, y 4) una historia personal y social. (32,37)

#### OBJETIVOS DE LA EVALUACION MEDICA PREOPERATORIA

Aunque la evaluación de riesgos es un componente crítico de la evaluación preoperatoria, ésta debe hacerse con objetivos muy específicos en mente, que incluyen los siguientes:

1. Estimación del riesgo de mortalidad operatoria y morbilidad grave para justificar plenamente la decisión del paciente y del cirujano de proceder o no.

2. Identificación de estudios que entrañan riesgo, especialmente los que responden a maniobras preoperatorias que pueden reducir el riesgo.

3. Identificación de complicaciones específicas de riesgo moderado o alto para el paciente, que puede reducirse o no, para planear el monitoreo y tratamiento perioperatorio que sean necesarios.

Un objetivo adicional que incluye el uso de rayos X torácicos o EKG, es obtener información basal para compararla en caso de anomalías posoperatorias. La validez de este razonamiento depende de la probabilidad de que existan anomalías posoperatorias y del efecto potencial de la comparación con estudios basales sobre las decisiones posteriores de tratamiento. (33)

#### MOTIVO DE CONSULTA PRINCIPAL E HISTORIA:

La característica más notable al realizar la historia clínica de una persona anciana consiste en que la dolencia principal está constituida por una serie de dolencias. De este modo, existen muchas "enfermedades actuales", que pueden o no tener relación entre sí. La queja principal que llevó al paciente con el médico puede ser relativamente trivial. Otros síntomas más significantes pueden no ser mencionados. Síntomas importantes pueden no ser reportados, quizá porque el paciente teme enfrentar las implicaciones o porque él cree que se debe a su edad. El detalle preciso de cada uno de los síntomas es manifiestamente importante y se debe prestar una atención especial a la duración de cada dolencia, pues el paciente anciano tolera con frecuencia un estado durante un período considerable. (32,37,38,39)

## EL EXAMEN FISICO COMO INSTRUMENTO DE EVALUACION

A menudo los ancianos no revelan los signos clásicos de una enfermedad. Con frecuencia una anomalía enmascara a otra. El examen físico debe ser completo y preciso. El médico debe explorar las áreas que probablemente muestren anomalías.

Es posible que los signos vitales no reflejen exactamente un estado patológico fundamental, tal como se puede juzgarlo en personas más jóvenes. El cuidado en el reconocimiento y la interpretación de los signos vitales pueden constituir un factor sumamente importante de los estados tratables. (16,22)

**CABEZA Y CUELLO:** Después de palpar el cuero cabelludo en busca de señales de heridas o de lesiones metastásicas y de tomar nota de las características del cabello se dirige la atención al examen del oído y la vista. El aspecto importante consiste en comprobar la capacidad funcional de estos dos órganos de los sentidos. La búsqueda de un glaucoma y de cataratas operables forma parte obligatoria del examen del ojo. Una observación de las conjuntivas pueden descubrir una ictericia temprana y la reacción pupilar y los movimientos extraoculares pueden reflejar ciertas anomalías del sistema nervioso. El examen del fondo de ojo puede revelar una enfermedad intracocular o un proceso intracraneal asociado con el aumento de la presión, así como con la diabetes mellitus, la endocarditis bacteriana y otras enfermedades sistémicas.

Las esquinas de la boca, las mejillas y la lengua reflejan, entre otras cosas, el estado nutricional. Se deben quitar las piezas dentarias móviles antes de examinar la cavidad oral, para revelar la presencia de una leucoplasia o un carcinoma.

Se debe tomar nota del carácter del pulso arterial carotídeo y la presencia o ausencia de ruidos cardíacos. Un estudio de las venas del cuello puede revelar una insuficiencia cardíaca, perturbaciones del ritmo o incluso un taponamiento cardíaco. Cualquier masa en el cuello requiere una cuidadosa evaluación. El hallazgo de un nódulo supraclavicular puede anticipar la necesidad de una gran cirugía abdominal en un paciente con dolor abdominal, si al realizar una biopsia del nódulo se encuentra un carcinoma pancreático. (37,39)

**TORAX Y ABDOMEN:** Es útil disponer de un conocimiento de base en lo que se refiere al examen pulmonar. Cuando se examinan los pulmones, el médico debe tomar nota de la configuración del tórax anterior y de la movilidad de los diafragmas. El tórax posterior debe ser examinado para anomalías estructurales y pérdida de motilidad.

Al examinar el corazón se debe observar el punto de máximo impulso en cuanto a localización, fuerza y duración, y la extensión de la zona sobre la pared torácica sobre la cual se advierte. Una palpitación puede revelar un ritmo de galope, movimientos disquinéticos y pruebas de una disminución de volumen del flujo cardíaco.

El examen de las mamas se hace fácil a causa de la pérdida

de tejido de las mismas que se produce con el envejecimiento. (22,37)

(21) El abdomen se examina de acuerdo con el enfoque general.

Con respecto al examen pélvico o rectal, lo más importante es que se realicen. El examen pélvico debe realizarse en mujeres, especialmente si hay historia de hemorragia, flujo o ulceración. En ambos sexos se realiza el examen rectal en busca de masas, y en el hombre para evaluar próstata. (37,38)

**EXTREMIDADES:** Toda articulación debe ser examinada para deformidades, restricción en el rango de movimiento y dolor. El pulso arterial de las extremidades inferiores debe palparse en todo paciente geriátrico.

El examen físico de las extremidades inferiores merece una atención especial pues resultan responsables de un cierto número de estados invalidantes, pero a menudo tratables. Ciertas infecciones triviales de los pies, atendidas inadecuadamente, pueden evolucionar convirtiéndose en gangrena. La falta de pulsación en la planta de los pies o en la región tibial posterior en un paciente que se queja de pies fríos pueden indicar un estado corregible con cirugía.

**EXAMEN NEUROLOGICO:** Es imperativo la comprobación del nivel cognoscitivo en las personas que presentan cualquier manifestación de demencia o desorientación.

Las pruebas formales de los nervios craneales se realizan por los medios habituales. Se observa la función cerebelar estudiando la marcha y vigilando los movimientos finos de las extremidades, teniendo presente que la fuerza muscular y los estados artríticos pueden tornar difícil la interpretación de los resultados. (15,37)

## RESENA DE SISTEMAS

El médico debe hacer una revisión histórica cuidadosa de todos los órganos. Esto puede absorber mucho tiempo y paciencia, pues la persona anciana puede demostrar lentitud para recordar información importante y es posible que revele muchos resultados "positivos". Se debe evaluar todo síntoma en relación con sus características restrictivas: localización y duración exactas, cualquier estado concomitante, su gravedad, las terapias acertadas y las que no tuvieron éxito, y especialmente su progreso o falta de progreso si se trata de un problema de larga data. (37,39)

Se debe cuestionar sobre estados de la cabeza investigando si se produjeron cambios de cualquier naturaleza en la visión y en el oído. No se debería subrayar el deterioro de esos sentidos como si se tratará de una parte del proceso del envejecimiento.

En el paciente anciano los dominios cardiacos, pulmonares e incluso neurológicos y musculoesqueléticos están íntimamente

entrelazados.

El paciente con síncope presenta problemas especiales, pues los síntomas son de carácter dramático y transitorio, y pueden provenir de un grupo muy variado de trastornos: una enfermedad del sistema nervioso central, una arritmia o una anomalía metabólica como la hipoglicemia.

El malestar en el abdomen y en el epigastrio puede reflejar una hernia hiatal, úlceras, cálculos biliares o incluso una dolencia cardíaca. La evaluación del tracto gastrointestinal incluye las tradicionales preguntas acerca de la sangre roja o negra en los excrementos. Se debe tratar de determinar si se produjo un cambio en los hábitos de las deposiciones, pues se puede tratar del único síntoma disponible de un cáncer de colon.

En el varón los síntomas de prostatismo aumentan notablemente con la edad. En la mujer debe prestarse atención especial a cualquier hemorragia posmenopáusica. También debe incluir una pregunta acerca de masas en las mamas.

Con frecuencia las preguntas en la esfera psiquiátrica resultan inadecuadas, y ocasionalmente se les omite por completo. De este modo se dejan totalmente de lado graves reacciones depresivas e incluso alucinaciones, y es posible que no se llegue a conocer ciertos signos de una enfermedad psicótica importante. (37)

#### ANTECEDENTES

Se deberá incluir la historia pasada de dolencias ya tratadas o en tratamiento actual, procedimientos quirúrgicos previos y resultados. Una historia del uso de medicamentos es importante. Debe incluir no sólo aquellos medicamentos que el paciente toma con prescripción médica sino también aquellos tomados por su misma iniciativa. El médico no debe confiar que los medicamentos han sido usados como indicado.

Preguntas acerca de la dieta y su variabilidad contribuirán a determinar si resulta adecuada desde el punto de vista nutricional. Las deficiencias nutricionales son comunes y no se limitan a aquellos viviendo bajo estrés económico.

El médico debe preguntar sobre circunstancias sociales del paciente ya que dará ideas notablemente claras con respecto al paciente y sus limitaciones físicas y psiquiátricas. (10,16,37,42)

#### LABORATORIOS

Las personas ancianas tienden a presentar un mayor número de enfermedades que a menudo son de diagnóstico difícil por otros



medios. En su mayoría los clínicos indican un recuento sanguíneo completo, pruebas de función hepática (tiempo de protrombina y proteínas totales con relación A/G), ácido urico, análisis de orina, análisis de materias fecales con bencidina o guayacol, radiografías de tórax, electrocardiograma (muchas anormalidades del EKG, incluyendo trastornos del ritmo, bloqueo auriculoventricular y de rama, contracciones auriculares o ventriculares prematuras, evidencia de hipertrofia ventricular izquierda o derecha y cambios que sugieren enfermedad coronaria, pueden influir en el tratamiento anestésico o perioperatorio), pepanicolau para las mujeres, y un análisis químico. En su mayor parte, los estados patológicos revelados por la historia clínica o en el examen físico requieren datos ulteriores de laboratorio para su evaluación completa como ultrasonograma, que puede requerir la repetición de las pruebas a intervalos razonables. (1,37.40)

## RESPONSABILIDAD DEL CIRUJANO

Quienes llegan a los 60 años o a una mayor edad están sujetos a una amplia gama de trastornos, muchos de los cuales se tratan mejor mediante una intervención quirúrgica. Hasta hace pocas décadas existió una tendencia a rechazar una operación indicada a causa de los riesgos pronosticados que acompañan esta terapia. Sin embargo, los conocimientos médicos han aumentado, del mismo modo que los medios para enfrentar los problemas peculiares de los ancianos. Los avances más importantes en el último medio siglo están relacionados con la anestesia, el equilibrio del agua y de los electrolitos. Los métodos para medir el deterioro de una función, con el objeto de determinar la capacidad de un individuo para soportar un procedimiento quirúrgico. (13,19)

Los ancianos, del mismo modo que los muy jóvenes, poseen un margen bastante escaso de reservas funcionales fisiológicas, aún cuando disfrutan de un buen estado de salud, y cuando se encuentran enfermos este margen se reduce aún más.

Una conciencia de esta situación por parte de la profesión médica ha tenido una importancia fundamental para estimar, en primer término, las reservas y luego seleccionar el procedimiento quirúrgico que enfrenta la situación crítica inmediata, con el objeto de prolongar la vida dejando la corrección definitiva sobre una base electiva. Las enfermedades que requieren una intervención quirúrgica en los ancianos son variadas. Ejemplos de estas entidades son: cambios en el sistema vascular asociado con el proceso del envejecimiento, carcinoma de prácticamente cualquier estructura, deterioro de la función de órganos específicos como pulmones, páncreas y riñones.

Debe mencionarse que las emergencias provenientes de un traumatismo ---- que están en aumento ---- representan indicaciones claras para realizar cualquier procedimiento que sea necesario para mantener la vida en ese instante y para preservar una parte importante del cuerpo postergando la restauración de la función para un momento posterior, por lo general se aceptan estos objetivos aunque el estado del paciente sea precario. La misma actitud prevalece para enfermedades como obstrucción intestinal, una hemorragia del tracto gastrointestinal o una ictericia.

La cirugía electiva para las dolencias crónicas y recurrentes representa un asunto del todo diferente. Si los médicos que atienden al paciente y éste mismo saben lo que se puede lograr, existen escasas reticencias para aceptar la intervención quirúrgica. El creciente número de intervenciones quirúrgicas que se realizan en los ancianos es en gran parte de tipo electivo. Como ejemplo se pueden mencionar dos dolencias: las operaciones de carcinoma, en general, y aquellas que se realizan en el tracto gastrointestinal, en particular.

Otras dolencias que durante un cierto tiempo ha presentado un carácter polémico es la de los cálculos biliares. Debido a

que las tasas de morbi-mortalidad han disminuido en cuanto a este tipo de procedimientos en ancianos, se acepta de manera bastante amplia la extracción quirúrgica de la vesícula biliar con cálculos, aunque sea asintomática. Estudios han demostrado que la enfermedad del tracto biliar es una de las causas más comunes de cirugía urgente en personas mayores de 65 años de edad. (15,26,38,39)

Hay muchas otras dolencias de naturaleza general similar. La úlcera péptica crónica puede agotar al paciente, a causa de una mala nutrición o una pérdida de sangre. Las hernias limitan la actividad de un individuo y representan una amenaza potencial de obstrucción intestinal. La enfermedad de los grandes vasos sanguíneos restringen en forma muy insidiosa la actividad. (15,32,38,42)

El riesgo para un procedimiento menos traumático no es significativamente diferente que lo esperado en pacientes jóvenes. Para procedimientos mayores; sin embargo, la frecuencia de mortalidad es mayor en los ancianos.

Este aumento de riesgo se debe mayormente al compromiso de sistemas fisiológicos secundarios no específicamente relacionados al problema por el cual consulta el paciente. La reducción ulterior del riesgo de la intervención quirúrgica mediante una evaluación cuidadosa y la corrección de las lesiones antes consideradas como contraindicaciones para procedimientos operatorios han originado un cambio de actitud hacia la cirugía. (37)

## EVALUACION PREOPERATORIA

Los pacientes ancianos deben ser más cuidadosamente evaluados que sus contrapartes jóvenes. Todo intento debe hacerse para eliminar cualquier patología inesperada preoperatoriamente.

Ahora que mayor confianza se ha dado a los laboratorios para la evaluación del paciente, es importante enfatizar el papel del examen físico en el diagnóstico geriátrico. (13,46)

La responsabilidad del cirujano hacia el paciente anciano es idéntica a la de cualquier paciente. El cirujano debe estar confiado en que la operación es en el mejor interés del paciente, que puede ser realizada sin complicación, y que será efectiva. Una vez se toma la difícil decisión de operar, la regla de oro es anticipar cada complicación y tomar medidas activas para prevenirlas. Esto es más cuestión de sentido común que de conocimientos y habilidades especializadas. El anciano, como el niño, son diferentes fisiológicamente, y hay cambios celulares que acompañan al proceso de envejecimiento. El más importante de estos cambios es la alterada respuesta al estrés y los cambios en la composición corporal. Lo anterior crea dificultad en el manejo de líquidos y en la terapia intravenosa. La reducción en

masa corporal y la extensión del comportamiento de líquido extracelular deben tomarse en cuenta cuando se administra no sólo líquidos sino también drogas. La cicatrización de herida también se encuentra alterada, y esto inevitablemente lleva a una convalecencia lenta. (13)

#### La entrevista inicial:

La primera consulta con el paciente es de importancia crítica en término de la relación que se establece. Esta dinámica inicial es más frágil en pacientes ancianos por su alta ansiedad y sensibilidad aguda a su fragilidad relativa. Debe tenerse en mente que muchos ancianos objetan ser llamados por su nombre de pila o si se les refiere como "abuelo". El tono de voz es igualmente importante para crear confianza en el paciente. La comunicación debe ser un diálogo, mucho se puede aprender con la paciencia de escuchar lo que tiene que decir el paciente. (13)

#### La decisión de operar:

La toma de decisión quirúrgica en el anciano es una tarea difícil ---- los riesgos son altos y los beneficios marginales. Un error frecuentemente cometido es comparar el riesgo con aquel de un paciente joven. Lo que se debe valorar es el riesgo de no operar. El temor de operar al anciano es injustificado ya que niega la necesidad de cirugía electiva a muchos pacientes y produce un aumento en la prevalencia de intervenciones de emergencia entre los de edad avanzada. La mortalidad en la mayoría de operaciones de urgencia en pacientes de edad avanzada (arriba de 70 años) ha sido reportada en un 50%.

Un gran número de instrumentos han sido desarrollados para facilitar la medida de riesgo. De estos, el más confiable es el INDICE DE RIESGO CARDIACO y la más utilizada CLASIFICACION DE RIESGO DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE ANESTESIOLOGIA. (3,13,19)

La información de una entrevista funcional completa es probablemente la más valiosa que se puede obtener. (7)

Una vez se ha tomado la decisión de operar a un paciente anciano, el cirujano es responsable de adoctrinarlo en calidad de miembro del equipo terapéutico.

Es sumamente importante explicar al paciente lo que éste puede prever en cuanto a los procedimientos, y lo que se espera de él en lo referente a aceptar y cooperar. Esto cumple con dos objetivos: 1) en primer lugar, permite al paciente saber lo que se debe hacer y 2) elimina la sensación perturbadora de que se le considera como un número en el hospital y, de que ha perdido su identidad individual.

Las instrucciones que se imparten incluyen lo que experimentará al quedar anestesiado, de que manera despertará en el cuarto de recuperación y el malestar que puede experimentar en ese momento. Se le describen las respiraciones profundas y el movimiento de las extremidades como medidas que le serán sumamente beneficiosas para su bienestar inmediato. Se debe darle

seguridad en el sentido de que el dolor se mantendrá dentro de su capacidad para tolerar mediante la medicación, pero se utilizará cautelosamente para no reducir sus procesos vitales. Si se debe utilizar tubo nasogástrico, se explica sus propósitos; destacando que al mantener el estómago vacío se puede disminuir en gran medida las náuseas y vómitos.

Con frecuencia el paciente anciano está mal alimentado. Una evaluación completa de la sangre circulante, incluyendo volumen, suministra una información que indica su estado de agotamiento o sus reservas. En los individuos que no han logrado ingerir líquidos y alimentos por vía oral, así como los que padecen de trastornos gastrointestinales, a menudo se manifiesta un desequilibrio de líquidos y electrolitos. Se debe tratarlos en forma metódica no sólo para satisfacer los requerimientos ordinarios sino para prevenir una sobrecarga de la circulación, que agrega una tensión innecesaria para el corazón. La pérdida de músculo o masa muscular magra raras veces se logra corregir. La protección del paciente suele lograrse mejor mediante la restauración de las deficiencias en la circulación de la sangre, incluyendo su volumen así como sus componentes, los elementos figurados y los líquidos. (13,26,39)

El sistema cardiovascular de los ancianos es con frecuencia anormal a causa de cambios patológicos vinculados con el envejecimiento. La aterosclerosis tiende a disminuir la luz de los vasos que envuelve, y restringe el flujo sanguíneo. El deterioro de la circulación del miocardio exige que se tomen todas las medidas que puedan contribuir a mejorarla cuando se prevé una operación. Entre uno y dos de cada tres pacientes revisados por Reichel, en este grupo de edad presentan una dolencia cardiovascular hipertensiva, una aterosclerosis periférica o alguna combinación de ambas que ejerce cierta influencia sobre cualquier intervención quirúrgica. (38)

En las últimas dos décadas, la función pulmonar ha recibido una creciente atención en lo referente a evaluar al individuo anciano. Se encuentra comúnmente una dolencia pulmonar obstructiva crónica. Con frecuencia la instrucción del paciente antes de la operación encunato a los ejercicios respiratorios y la elevación de las secreciones acumuladas en la tráquea resulta sumamente eficaz en el período posoperatorio. (13)

La función renal, como todos los demás procesos críticos del cuerpo, requiere una evaluación preoperatoria. Son tres aspectos que exigen un análisis específico: 1) la capacidad del sistema circulatorio, 2) el grado de obstrucción del flujo urinario distal al riñón, y 3) la extensión de la enfermedad renal parenquimatosa con infección asociada o sin ésta. (45)

Se disponen de métodos refinados para evaluar la circulación renal en los individuos con una enfermedad vascular generalizada o localizada. Estas circunstancias, juntamente con una estimación razonable del deterioro de la función renal, ponen en sobre aviso al cirujano para que éste adopte medidas adecuadas, en un esfuerzo por prevenir la insuficiencia renal. Se demuestra fácilmente la obstrucción urinaria distal al riñón mediante

exámenes ordinarios, incluyendo una evaluación de la próstata, una determinación de la orina residual en la vejiga y una pielografía intravenosa. Una combinación de trastornos vasculares y una obstrucción urinaria acrecientan la posibilidad de ciertas consecuencias si está presente una infección o una enfermedad renal parenquimatosa.

La función renal está vinculada con el mantenimiento de la presión arterial durante la operación y después de ésta, el cirujano está sobre alerta para emplear medios especiales con el objeto de mantenerla por encima de un nivel crítico, evaluando los sistemas cardiovascular y urinario antes de la intervención.

El amplio uso de los esteroides en el tratamiento de la artritis y otras dolencias predispone a los pacientes quirúrgicos a graves complicaciones. Es recomendable extender la terapia con esteroides de una manera gradual cuando se prepara una intervención electiva. En los individuos que requieren procedimientos urgentes, se mantiene la terapia con esteroides y se vigila cuidadosamente las posibles complicaciones. Como la ulceración del tracto gastrointestinal, especialmente el estómago y el duodeno distal, puede originar una grave hemorragia y una perforación, se debe atender específicamente esta situación. En realidad, el paciente sometido a una terapia con esteroides y a estrés a cualquier edad, sin exceptuar a los ancianos, pueden desarrollar una úlcera por estrés de naturaleza catastrófica. Los pacientes sometidos a una prolongada terapia con esteroides deben ser alimentados con la dieta típica de las personas ulcerosas y en casos selectos, con antiácidos y medicamentos anticolinérgicos, en un esfuerzo por reducir la probabilidad de una ulceración de este segmento del tracto gastrointestinal.

También se debe tener en cuenta que la reacción a circunstancias desfavorables, como la infección, anemia, y la hipotensión, pueden evolucionar con rapidez a una situación más grave en los ancianos. Por ejemplo, la respuesta a la infección en la persona anciana puede ser mínima en comparación con el individuo joven que presenta fiebre, leucocitosis, y manifestación local de sensibilidad dolorosa, como se advierte en una apendicitis aguda. En el paciente anciano puede aparecer una apendicitis aguda que llega hasta la formación de un absceso sin manifestación de dolor o reacción general, lo cual subraya la necesidad de un examen completo y repetido del paciente durante el período preoperatorio.

En los ancianos algunos procedimientos diagnósticos llevan implícito un riesgo considerable no presente en el grupo de menor edad. Mediante la introducción de catéteres en el sistema vascular con fines de visualización se puede precipitar la liberación de émbolos murales múltiples o de placas ateroscleróticas calcificadas.

Las medidas preoperatorias de descompresión del tracto gastrointestinal por sonda nasogástrica permanente puede originar una erosión y una perforación del esófago en el grupo de los ancianos. Del mismo modo, pueden contribuir a la incapacidad del paciente para ascender las acumulaciones de secreciones

bronquiales, predisponiendo a la atelectasia y a la neumonia.

Por consiguiente, en el entusiasmo por evaluar a los pacientes durante el periodo preoperatorio debemos estar continuamente en guardia para protegerlos de las complicaciones que pueden precipitar estas medidas. Las quejas registradas contra los procedimientos diagnósticos y otras objeciones planteadas por los pacientes en este grupo suelen tener una mayor importancia que en el grupo de edades menores. Con demasiada frecuencia se las considera como reacciones a las molestias. Es probable que el cirujano que no presta atención a estas quejas y objeciones sea tomado por sorpresa por una complicación después de emprender la intervención. (13,15,32,37,39,45)

## **DETERMINACION DE RIESGO**

Los factores del paciente, incluyendo tipo de cirugía e indicaciones urgentes o electivas, son los que han recibido mayor atención en la evaluación del riesgo operatorio, los factores del "proveedor", incluyendo experiencia y habilidad de anestesia, equipo quirúrgico y recursos disponibles en el hospital, como unidades de terapia intensiva, pueden ser igualmente importantes.

Las características generales del paciente, incluyendo edad avanzada, malnutrición y obesidad, se han identificado como factor de riesgo de complicaciones posoperatorias. Escalas subjetivas, como las escalas de estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos, han sido útiles para estimar el riesgo relativo de un paciente. La enfermedad cardíaca o pulmonar clínicamente evidente u oculta es el factor más importante de paciente que determina el riesgo perioperatorio.

### **Evaluación del riesgo cardíaco**

La variable individual más importante en la predicción de las complicaciones cardíacas es el antecedente de infarto de miocardio en los 6 meses anteriores. La tasa de infarto en estas condiciones es de hasta 20%; la tasa de casos fatales es de más de 50%. El riesgo de infarto posoperatorio se reduce aproximadamente a 5% si han pasado 6 meses entre el infarto previo y la cirugía.

El verdadero riesgo absoluto para una persona determinada depende mucho de factores médicos e institucionales, además de las características del paciente no incluidas en el índice. Los índices multifactoriales no deben distraer al médico de la consideración de estas variables, especialmente cuando su presencia es una indicación para el tratamiento preoperatorio o el monitoreo perioperatorio especial. (33)

## INDICER DE RIESGO CARDIACO

CRITERIOS	PUNTOS DE RIESGO
<b>ANTECEDENTES</b>	
Edad mayor de 70 años	5
IAM 6 meses previos	10
<b>EXAMEN FISICO</b>	
Galope por R3 o distensión de las venas yugulares	11
Estenosis valvular aórtica importante	3
<b>EKG</b>	
Ritmo no sinusal o extrasístoles auriculares en el último EKG preoperatorio	7
Mayor de 5 extrasístoles ventriculares/min documentado en cualquier momento antes de la operación	7
<b>ESTADO GENERAL</b>	
PO <sub>2</sub> <60 o PCO <sub>2</sub> >50mmHg, K<3 o HCO <sub>3</sub> -<20mEq. BUN>50 o Cr>3mg/dl, SGOT anormal, signos de hepatopatía crónica o paciente postrado por causas no cardíacas	3
<b>OPERACION</b>	
Operación intraperitoneal, intratorácica o aórtica	3
Operación de emergencia	4
<b>TOTAL</b> de puntos de riesgo posible	<b>53</b>

(33)

### Evaluación del riesgo pulmonar

Las complicaciones pulmonares posoperatorias se asocian con cambios en los volúmenes pulmonares, patrones ventilatorios e intercambio gaseoso, inducidos por la cirugía y la anestesia general. Los pacientes candidatos a procedimientos no abdominales ni torácicos son de bajo riesgo. Los procedimientos que se efectúan en las regiones abdominal inferior, abdominal superior y torácica entrañan un riesgo creciente. Los factores generales importantes de riesgo son los antecedentes de fumador, la edad y la obesidad. La mala función pulmonar demostrada por espirometría se asocia a un riesgo muy alto de complicación y muerte posoperatoria.

Las pruebas de función pulmonar no deben hacerse rutinariamente. Deben reservarse para los pacientes sometidos a procedimientos torácicos o abdominal superior mayores, los fumadores con antecedentes de fumadores, los mayores de 70 años y los que tienen obesidad morbosa o enfermedad pulmonar conocida.

La embolia pulmonar puede ser la causa común de muerte posoperatoria que mayormente puede prevenirse, las medidas



profilácticas apropiadas no deben descuidarse. (33)  
Los factores de mayor riesgo se enumeran en la TABLA NO. 1:

**TABLA NO. 1**

**FACTORES DE RIESGO  
DE MORTALIDAD OPERATORIA  
EN PACIENTES GERIÁTRICOS**

---

**GENERALES**

Mayores de 75 años  
Movilidad (alterada)  
Sepsis  
Malignidad  
Fumador

**ORGANO ESPECIFICO**

Infarto miocárdico (período de 6 meses)  
Fallo cardíaco  
Estenosis aórtica  
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica  
Cirrosis  
Fallo renal crónico

**OPERATORIOS**

Intervención de urgencia  
Cirugía cardíaca  
Cirugía de cavidad (abdominal o torácica)  
Operaciones múltiples

---

(13)

La clave al resultado exitoso está en la prevención de complicaciones posoperatorias. La mayoría de las medidas preventivas se toman en el período preoperatorio. Esto tiene la misma importancia que la atención prestada a la técnica operatoria. (13)

TABLA NO. 2

FUENTES DE RIESGO PREOPERATORIO PARA EL PACIENTE ANCIANO

---

Error en la toma de decisión inicial  
Toma de decisión ética  
Toma de decisión médica  
Fallo en el reconocimiento de los  
efectos de una enfermedad aguda o  
en el diagnóstico preoperatorio  
Riesgo relacionado con anestesia  
Riesgo relacionado con el procedimiento  
quirúrgico  
Riesgo relacionado con el paciente  
Seguimiento inadecuado

---

(13,26)

Toma de decisión inicial:

La decisión de llevar a cabo un procedimiento quirúrgico representa la culminación de un proceso por el cual el médico reconoce la situación médica para la cual la cirugía representa la opción terapéutica en el cual el beneficio está por sobre el riesgo. En el anciano un error en la toma de decisión puede resultar en un retiro inapropiado o la tardanza quirúrgica. Comúnmente estos errores aparecen de errores médicos; por ejemplo, de errores de juicio acerca de probabilidades de varios diagnósticos y resultados.

Toma de decisión ética:

TABLA NO. 3

PRINCIPIOS ETICOS BIOMEDICOS

---

Autonomía  
Beneficiencia  
Nonmaleficiencia  
Justicia

---

(26)

Debido a la preeminencia de autonomía como el principio ético guía en geriatría, la decisión de una cirugía debe ser por el paciente cuando sea posible. Muchos pacientes ancianos temen a la cirugía; han sobrevivido hasta la edad avanzada muchas veces sin ayuda del médico; desafortunadamente algunos han tenido una mala experiencia con alguna cirugía previa. Con estos pacientes la cirugía debe ser retrasada o abolida sin ninguna

consideración, y el médico geriátrico debe educar agresivamente al paciente y familia sobre las experiencias realísticas de los beneficios potenciales de la cirugía moderna. Aún así el paciente debe tomar la decisión.

El intento de limitar la autonomía del paciente anciano usualmente tiene un efecto adverso sobre la salud. Se debe buscar que el paciente esté positivo y optimístico durante la cirugía. Sin embargo, para algunos pacientes ancianos, particularmente aquellos que temen que de alguna manera serán culpados por consecuencias adversas, la toma de decisión autónoma puede presentar gran dificultad. A veces estos pacientes han sido muy dependientes de su conyuge o hijo, usualmente una hija o nuera, en cuanto a las decisiones del manejo de sus vidas. En este caso el clínico puede aplicar el principio de beneficiencia y ejercer un papel paternalista más activo en la toma de decisión, usualmente con la cooperación del conyuge o hijo.

Situaciones en las cuales el paciente es incapacitado y no puede tomar una decisión informada autónoma son difíciles y comunmente se presentan como emergencias. Ocasionalmente en situaciones de incapacidad, el paciente ha hecho el intento de hacer saber sus deseos por medio de la comunicación escrita u oral o ha seleccionado a un agente que decida por él. En la situación más común en la cual no se cuenta con directivos anticipados, el médico debe intentar encontrar un encargado para actuar a favor del paciente. Retrasar la cirugía es difícil en una situación aguda que amenaza la vida, pero frecuentemente es lo más humano, justificable con el principio ético de no-maleficiencia (no hacer daño al paciente por medio de nuestra intervención). (26)

#### TABLA NO. 4

##### ERRORS MEDICOS COMUNES DE TOMA DE DECISION EN EL PACIENTE QUIRURGICO GERIATRICO

---

Subestimación de remanente tiempo de vida funcional  
Sobre-estimación del riesgo quirúrgico  
Sub/sobre-estimación del beneficio quirúrgico  
Fallo diagnóstico  
Diferente "historia natural" de la enfermedad  
Fallo al medir alternativas no quirúrgicas

---

(26)

#### Toma de decisión médica:

Algunas veces la cirugía se atrasa o rechaza, o se lleva

acabo inapropiadamente como resultado de los errores en juicio médico. Algunas fuentes de estos errores se mencionan en la TABLA NO. 4.

La subestimación del remanente del tiempo de vida y la sobre-estimación del riesgo quirúrgico son comunes y pueden resultar en decisiones que el paciente es "demasiado viejo" para cirugía o que el riesgo es muy alto. A pesar de que la frecuencia de mortalidad de cirugía es alta en pacientes geriátricos para casi todo procedimiento quirúrgico, hay buena evidencia de que aún en los procedimientos más difíciles la frecuencia de mortalidad ha declinado. En general, los beneficios de una cirugía exitosa ---- mejoramiento en cantidad y calidad de vida ---- en pacientes ancianos son probablemente similar que los observados en pacientes jóvenes.

Los pacientes ancianos tienen pocos y menos dramáticos síntomas y signos cuando enfrentan un problema médico serio. La sepsis por ejemplo, puede presentarse con nada más que un estado mental alterado. Para algunos problemas que requieren cirugía, particularmente procesos intraabdominales, una falta o retraso de intervención puede resultar de un fallo para apreciar el parodoxo del examen geriátrico (FIGURA NO. 2). Cualquier incomodidad repentina intraabdominal debe tener una consideración pronta de cirugía, la cual no debe ser retrasada por pruebas diagnósticas inapropiadas o estabilización del paciente.

El fallo de apreciar la diferente historia natural de algunas enfermedades en el anciano puede retrasar la cirugía. Por ejemplo, el sangrado gastrointestinal superior es más riesgoso en pacientes ancianos, una cirugía temprana debe ser considerada para pacientes ancianos con sangrado persistente. La progresión rápida hacia la perforación hace a la apendicitis más amenazante para el anciano.

Por otro lado, las alternativas no quirúrgicas o aún ninguna intervención puede ser preferible a la cirugía. Por ejemplo, en pacientes no ambulatorios con fractura de cadera, es mejor evitar la cirugía. (26)

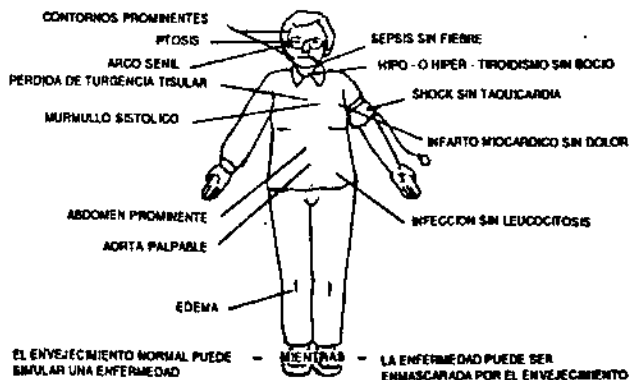


FIGURA NO. 2

Fallo en el reconocimiento de los efectos de una enfermedad aguda o en el diagnóstico preoperatorio, o en la preparación:

La enfermedad que lleva a una intervención quirúrgica puede amenazar el estado del paciente como resultado de sus efectos directos (por ejemplo, hipokalemia y alcalosis metabólica secundaria a vómitos como resultado de una obstrucción del intestino delgado), pruebas preoperatorias (por ejemplo, una nefropatía secundaria al medio de contraste), o la preparación (por ejemplo, depleción en el volumen intravascular secundario a la preparación intestinal). El manejo apropiado requiere la anticipación de problemas potenciales. Debido a que es frecuentemente difícil conocer el estado hemodinámico del paciente anciano, debe emplearse frecuentemente una cateterización de Swan-Ganz. (13,26)

#### Riesgo relacionado con la anestesia:

La anestesia regional y espinal pueden ser técnicas efectivas en el anciano, aunque la punción lumbar puede ser más difícil de realizar en un paciente anciano. La anestesia espinal puede asociarse con menos desorientación posoperativa y menos depresión miocárdica. (13)

#### Riesgo relacionado con el procedimiento quirúrgico:

Muchas veces los problemas específicos relacionados al procedimiento quirúrgico particular son las consideraciones dominantes. Enfermedades quirúrgicas particularmente comunes en el anciano incluyen cataratas y otras cirugías oculares, cirugía prostática, cirugía articular, cirugía intraabdominal, y cirugía tumoral.

Como es el caso para pacientes jóvenes, cualquier procedimiento quirúrgico realizado en tórax o en la cavidad peritoneal aumenta dramáticamente el riesgo de mortalidad para el paciente geriátrico, principalmente como resultado del riesgo elevado de complicaciones cardiopulmonares. Procedimientos de riesgo intermedio incluye procedimientos vasculares y ortopédicos. Los procedimientos de riesgo relativamente bajo incluye cirugía prostática y mastectomía.

La cirugía ocular bajo anestesia local es extraordinariamente libre de peligro. En un estudio por Keating y col., en 258 pacientes oftálmicos quienes tuvieron evaluación preoperatoria médica, únicamente ocurrieron tres complicaciones amenazantes de vida.

La cirugía prostática es relativamente sin riesgo, aún en pacientes con enfermedad cardíaca. La dilución repentina de la sangre por una solución irrigante de la vejiga puede causar hipotensión e hiponatremia.

Las complicaciones de osteoporosis y osteoartritis se deben a la mayoría de cirugía ortopédica hecha. En la cirugía de fractura de cadera el retraso de la intervención quirúrgica debe

ser evitado porque puede asociarse con el aumento en la mortalidad. Debe emplearse la profilaxis contra la tromboflebitis profunda.

Los cálculos y la bilis infectada son comunes en el anciano, y toda cirugía biliar en pacientes arriba de 70 años debe ser realizada con profilaxis antibiótico contra patógenos biliares comunes. (28)

#### **Riesgo relacionado con el paciente (Sistema de órgano mayor):**

El riesgo perioperatorio relacionado con el paciente proviene de dos fuentes: 1) descenso relacionado a la edad de la reserva fisiológica que afecta a todos los sistemas de órganos mayores y 2) enfermedades concomitantes. Debido a que la mayoría de causas de muerte en el paciente geriátrico son de origen cardiopulmonar e infeccioso, el estado del corazón, pulmones y sistema inmunológico del paciente determina la sobrevivencia. Los infartos cardíacos causan algunas muertes posoperatorias en los pacientes ancianos, y debido a que el delirio posoperatorio puede interferir con la recuperación y causar injuria autoinfringida, el estado del sistema nervioso central del paciente debe ser conocido.

Las complicaciones cardíacas son las más comunes como causa de muerte en el paciente geriátrico, particularmente en aquellos bajo procedimiento quirúrgico cardíaco o vascular. Una evaluación de la reserva cardíaca puede ofrecer una ayuda adicional para identificar pacientes con alto riesgo de una complicación cardíaca. (13)

El infarto mesentérico causó seis de siete muertes que ocurrieron en las próximas 48 horas de cirugía en una serie de pacientes arriba de 80 años en un estudio realizado por Keating. Con estos resultados recomienda que se dé estricta atención al fluido óptimo y a la presión arterial con mantenimiento usando cateterización de Swan-Ganz para minimizar ésta y otras complicaciones cardiovasculares, también recomienda el uso de Swan-Ganz para el manejo perioperatorio en todo paciente ASA clase 3 o pacientes para cirugía intratorácica, intraabdominal o vascular periférica. (26)

La preparación preoperatoria para pacientes ancianos para minimizar el riesgo pulmonar es la misma que para pacientes jóvenes. Un "ensayo" preoperatorio del equipo y de los procedimientos a utilizarse en el cuidado respiratorio en el período posoperatorio sería de beneficio para el paciente geriátrico. Particularmente útil es la espirometría incentiva. El uso de narcóticos debe limitarse al alivio del dolor sin la sedación, y el paciente anciano debe movilizarse tempranamente posoperatorio.

La obesidad es común en pacientes de edad avanzada y se asocia con un riesgo elevado de tromboembolismo. La atención a la profilaxis de tromboflebitis profunda es importante.

Un gran número de factores predisponen el paciente anciano a la infección posoperatoria, de los cuales unos son por el

descenso en la inmunidad celular y humoral. La malnutrición causa un inmunocompromiso y, a pesar de ser común, frecuentemente escapa detección en el anciano. Una albúmina sérica disminuida o niveles de transferrina bajos pueden sugerir el diagnóstico, y en la cirugía electiva una suplementación nutricional puede ser útil preoperatoriamente. Una atención a la profilaxis antibiótica es especialmente importante en el anciano, particularmente para procedimientos que involucran el tracto urinario o biliar para cuales la colonización es común y con frecuencia asintomática.

El delirio posoperatorio afecta un 10-15% de los pacientes geriátricos, y una injuria cerebral preexistente por demencia o derrame predispone a esta complicación. El delirio puede ser causado o empeorado por factores reversibles, incluyendo infección, toxicidad medicamentosa, y desarreglos metabólicos, comunmente una hiponatremia posoperatoria. (13,26,46)

#### **Seguimiento inadecuado:**

El paciente quirúrgico geriátrico está expuesto a algún riesgo como resultado de un seguimiento inadecuado. Esto requiere que el médico consultante tome un papel agresivo para minimizar el riesgo.

Una vez la decisión de proceder con la cirugía es tomada, es responsabilidad del médico asegurarse que todo esfuerzo es hecho para apoyar al paciente vigorosamente por todo el periodo perioperatorio, permaneciendo con los objetivos de la intervención quirúrgica.

Debido a que la propensidad del paciente anciano de presentar pocos y menos dramáticos síntomas y signos, debe mantenerse un alto índice de sospecha para infecciones posoperatorias y complicaciones metabólicas o inducidas por medicamentos, especialmente en pacientes con signos de confusión posoperatoria. Un infarto miocárdico silencioso debe buscarse en pacientes con riesgo de enfermedad arterial coronaria, incluyendo pacientes diabéticos y pacientes con cirugía complicada o extensa. (26)

#### **RECONOCIMIENTO DEL PACIENTE DE ALTO RIESGO:**

Es bien conocido que un infarto del miocardio reciente dramáticamente aumenta el riesgo de una cirugía. En un estudio por Skinner y Pierce de 857 pacientes cardíacos, la frecuencia de mortalidad para individuos quienes tuvieron una operación 3 meses posterior a un infarto agudo del miocardio fué de 40%, y unicamente el 14% para aquellos con infarto resuelto.

Otro grupo de alto riesgo para quienes se encuentra menos datos son aquellos pacientes con una arritmia inestable. Todo intento debe hacerse para estabilizar la arritmia

preoperatoriamente. La consulta con el cardiólogo y anesthesiólogo, junto con un monitoreo cardiaco intra- y posoperatorio continuo son esenciales para el manejo exitoso.

La malnutrición severa asociada a una hiposalbuminemia es un factor de alto riesgo frecuentemente sobrevisto, especialmente en el paciente con neoplasia abdominal. La incidencia de complicación puede ser disminuida si parte del peso perdido puede recuperarse.

Si hay evidencia de una enfermedad pulmonar por historia, exámen físico o roentgenografía, estudios de función pulmonar complementados con gases arteriales se obtienen para hacer planes apropiados para soporte pulmonar posoperatorio.

Es muy poco lo que se puede hacer preoperatoriamente para mejorar la función hepática más que corregir la hipoprotrombinemia administrando vitamina K o demorar el procedimiento mientras se espera para un mejoramiento espontáneo con medidas de soporte general. El nitrógeno de urea sanguíneo (BUN) y la creatinina son utilizados primariamente en la evaluación de función renal. Aún cuando estas químicas son normales, todo anciano debe recibir un litro de dextrosa al 5% y lactato de Ringer entre la media noche y su operación de la mañana para evitar un estado de deshidratación. (13).



## DOLENCIAS QUE REQUIEREN ESPECIALES CONSIDERACIONES QUIRURGICAS:

### ABDOMEN AGUDO:

Las dolencias más frecuentes en el anciano vinculadas con el abdomen agudo incluyen colecistitis, apendicitis, diverticulitis, obstrucción intestinal, trombosis mesentérica, y hemorragia gastrointestinal masiva.

**COLECISTITIS AGUDA:** es la causa más frecuente de abdomen agudo entre los ancianos. Suele representar una complicación de colelitiasis y de colecistitis crónica. A veces se presenta como una afección primaria de una vesícula que no contiene cálculos. El grado de cambios patológicos va desde una reacción inflamatoria con hiperemia y edema hasta la isquemia y necrosis de una zona de la vesícula o de todo el órgano.

Para la mayoría el dolor seguido por náuseas y vómitos representa el curso común. El dolor puede ser difuso en el abdomen superior y luego localizarse en el cuadro superior derecho. La elevación de la temperatura y la leucocitosis es variable, pero a menudo son proporcionalmente a la intensidad del proceso. A medida que avanza el proceso inflamatorio, el dolor se torna más intenso y produce un espasmo del músculo recto derecho. Se provoca una sensibilidad dolorosa por rebote en el cuadro superior derecho y en medio del epigástrico. En la colecistitis supurada aguda, el dolor es generalizado, la sensibilidad dolorosa difusa o la palpación y una creciente sensibilidad dolorosa a la descompresión suele indicar una perforación, con una peritonitis que se extiende.

Un ataque agudo puede ser de corta duración o puede persistir durante varios días. Cuanto más prolongada, mayor resulta la probabilidad de secuelas como la perforación o la colangitis. La colecistitis aguda asociada a cálculos en el conducto común origina a veces una colangitis supurada aguda que se caracteriza por postración progresiva y colapso vascular que puede ser seguido en breve plazo por la muerte. Una bacteriemia virulenta originada por una obstrucción del conducto en el tracto biliar que hospeda material patógeno como estreptococo, organismos del colon o estafilococo puede resultar rápidamente fatal. (15,24)

En ciertas ocasiones la colecistitis aguda representa la primera manifestación de un proceso maligno en la vesícula biliar. En un estudio hecho por Reichel y col., 18 de 88 pacientes con carcinoma de vesícula fueron operados con diagnóstico de colecistitis aguda sin mención de un proceso maligno. (38)

Existen tres enfoques en el tratamiento de la colecistitis aguda:

1. Tratamiento no quirúrgico que incluye reposo en cama con o sin sonda nasogástrica permanente, administración de

antibióticos de amplio espectro más otras medidas de apoyo.

2. Hospitalización y observación para obtener indicios de la evolución del proceso con la intención de operar si se presenta una perforación o peritonitis.

3. Una vez establecido el diagnóstico se evalúa al paciente con respecto a contraindicaciones de cirugía y si se puede superar se realiza la intervención.

Cuando se extrae una vesícula en un anciano se debe estar seguro que no existen cálculos en el colédoco o se debe tomar medidas para descomprimir ese conducto con catéter permanente insertado a través del remanente del conducto cístico. (24)

**APENDICITIS:** no siempre se diagnostica correctamente en un anciano. Por lo general los síntomas son comparables con los que se presentan en el paciente joven: dolor de naturaleza abdominal generalizado en el cuadro inferior derecho vinculado con náuseas y vómitos. Puede haber elevación de la temperatura y leucocitosis, pero pueden estar ausentes y no es raro que se forme un absceso del apéndice sin otra manifestación que la masa abdominal.

Cuando el diagnóstico está bien establecido, el enfoque a través de una incisión de McBurney puede minimizar el período de convalecencia. Cuando el diagnóstico no está establecido se puede emplear una incisión del recto derecho. Los abscesos requieren drenaje pero no necesariamente una apendicectomía.

(38)

**DIVERTICULITIS:** raramente se presenta antes de los 40 años, se presenta en casi un 100% de pacientes menores de 80 años con una alta frecuencia en mayores de 65 años. Estos son sitios potenciales de infección y hemorragias, así como de obstrucción. La obstrucción y la perforación, como la hemorragia son complicaciones que presentan y constituyen indicaciones de una intervención quirúrgica. El abdomen agudo en este contexto suele ser el sitio de un absceso alrededor de un divertículo o de una peritonitis que se difunde desde una perforación libre del colon descendente. El procedimiento de elección es el drenaje local del absceso en la zona de la perforación combinado con una colostomía proximal produciendo una desviación completa.

Se debe posponer la cirugía definitiva hasta que se pueda evaluar al paciente cabalmente y hasta que se hayan corregido las condiciones debilitantes que pueden estar presentes. En el grupo de ancianos está contraindicado la resección primaria en condiciones de perforación. (24,38)

**OBSTRUCCION INTESTINAL:** es común en los ancianos y puede ser el resultado de una hernia, adherencias, neoplasia, diverticulitis, volvulus y otros. Las manifestaciones dependen de la localización en el intestino delgado o grueso. Cuanto más alto el sitio de la obstrucción más dramático el comienzo, más intensa la queja de dolor y mayor grado de náusea y cantidad de vómitos. La radiografía ayuda a localizar el sitio de obstrucción, así como el progreso o falta de progreso que puede seguir la institución de medidas conservadoras. La descompresión mediante sonda nasogástrica complementada por un tubo de Miller-

Abbott, logra aliviar la situación inmediata. Sin embargo, su empleo no carece de algunos riesgos, porque la obstrucción de un segmento del intestino debida a una banda intraabdominal o volvulus puede originar una isquemia y una necrosis de la pared intestinal, con perforación y peritonitis. Entre las mujeres ancianas no es infrecuente el tipo Richter de obstrucción del intestino delgado, vinculado con una hernia femoral.

En presencia de un diagnóstico comprobado el procedimiento más seguro es la exploración quirúrgica. Resultan esenciales una evaluación de emergencia y una determinación química de electrolitos en plasma y una estimación circulante del paciente. Es fundamental la reposición de líquidos y electrolitos en el periodo perioperatorio. (24)

**HEMORRAGIA MASIVA DEL TRACTO GASTROINTESTINAL:** se presenta con más frecuencia en el sitio de una úlcera péptica, pero se puede presentar en varices esofágicas, dilataciones aneurismáticas submucosas en cualquier lugar del tracto gastrointestinal, diverticulitis, y procesos malignos. Es especialmente grave en los ancianos y la mortalidad continúa siendo elevada. El infarto del miocardio es una complicación más común de hemorragia masiva y es el resultado de una reducción de la presión arterial que origina isquemia miocárdica. (39)

## **DOLENCIAS CRONICAS:**

Ciertas dolencias crónicas que requieren cirugía que a causa de su carácter crónico se pueden enfocar en forma electiva, lo cual permite una adecuada preparación preoperatoria. Las cinco más frecuentes son:

**ENFERMEDAD CRONICA DEL TRACTO BILIAR:** Sobre una base electiva y en condiciones óptimas, la mortalidad y morbilidad vinculadas con la intervención quirúrgica son menores que las relacionadas con las complicaciones producidas por la dolencia. Como una ilustración de estas consideraciones, se asocia a menudo la alta frecuencia de los cálculos del conducto común en los ancianos con cambios en el hígado, y la colangitis recurrente que se origina, con cirrosis, fortalece la posibilidad de graves complicaciones en el periodo postoperatorio. Para evitar tales complicaciones se cree que la cirugía electiva representa el único enfoque eficaz.

**CANCER:** Los procesos malignos del tracto gastrointestinal son frecuentes en el intestino grueso de los ancianos; ha disminuido el carcinoma del estómago. El carcinoma del tracto biliar y páncreas tiene pronóstico desfavorable al margen de la terapia brindada. Se emplean con frecuencia procedimientos paliativos en lugar de intentar procedimientos definitivos. En cambio, el carcinoma del intestino grueso presenta un pronóstico más favorable, especialmente cuando se le ataca en periodo temprano, antes de que haya difundido por una perforación de la pared intestinal o hacia los linfáticos o el torrente sanguíneo. Se puede emplear procedimientos por etapas, permitiendo el cirujano realizar con el tiempo una extirpación extensa y definitiva que con frecuencia es curativa.

**ENFERMEDAD DE LOS GRANDES VASOS:** Los métodos mejorados de diagnóstico y visualización, con arteriogramas y angiogramas, y la creación de dispositivos de prótesis para reposición han incrementado la duración de la vida de los ancianos que padecen de una enfermedad vascular avanzada. La morbi-mortalidad de las complicaciones depende del estado del paciente. Como la cardiopatía coronaria acompaña a menudo estas lesiones vasculares, siempre está presente la posibilidad de un infarto del miocardio. La enfermedad renal de naturaleza vascular es otro riesgo que requiere ser tenido en cuenta al evaluar los pacientes de este grupo, antes de emprender la operación.

**HERNIA DIAFRAGMATICA:** Con el avance de los años se produce una reducción de tono muscular del cuerpo en general, que a veces es marcada en la musculatura alrededor del hiato del diafragma. También existe tendencia de las personas mayores a depositar grasa en el mesenterio y el ombligo, originando un aumento de volumen de los contenidos abdominales. La constipación es otro factor que origina aumentos periódicos forzados de la presión intraabdominal. Esto combinado con la pérdida de la resistencia de las fibras crurales del hiato esofágico hace que el estómago,

se vea forzado a penetrar en el tórax a través de esta apertura.

Puede originar un número de síntomas desde la simple regurgitación de alimentos comidos anteriormente hasta una hemorragia masiva. La complicación más grave es la erosión de la mucosa cerca de la unión gastroesofágica originado una hemorragia masiva que puede requerir una cirugía de urgencia. La frecuencia de recidiva es elevada en ancianos por la deficiente musculatura de los músculos crurales y de los hábitos sedentarios y otros factores que originan una continuación de la creciente presión intraabdominal. Se debe ensayar en forma completa medidas conservadoras antes de emprender una intervención quirúrgica.

**TRAUMATISMOS:** Las lesiones que experimentan los ancianos señalan el comienzo de una serie de acontecimientos indeseables que son graves, terminado con la muerte o una invalidez prolongada. Cualquier traumatismo de una persona anciana merece una rápida y juiciosa atención. Los principios generales de una cuidadosa y detallada evaluación, suministran una base para su tratamiento quirúrgico. Cuanto mayor es la extensión del trauma, tanto más urgente es instituir medidas de reanimación y de restauración de los desarreglos fisiológicos.

El shock traumático es mal tolerado y se debe instituir inmediatamente medidas terapéuticas directas, como la restauración del volumen sanguíneo administrando líquidos apropiados, mientras se trata de impedir una sobrecarga. La hipotensión y disminución del volumen sanguíneo circulante predisponen a una isquemia miocárdica y a un posible paro cardíaco.

Las caídas que originan fracturas de cráneo, las costillas y el fémur son ejemplos de accidentes en el hogar. En la calle los accidentes de auto originan las gradaciones de una lesión grave, encontrándose las que afectan el tórax y abdomen, por lo general las de evaluación más difícil. Muchos de los que experimentan traumatismos importantes y graves sólo pueden ser salvados mediante procedimientos quirúrgicos sin demoras. La naturaleza y extensión de cualquier operación se limitan a menudo al objetivo esencial de preservar la vida. La capacidad del paciente para tolerar el procedimiento determina lo que se hace inicialmente y los procedimientos definitivos para restaurar la función óptima. (15,24,37,38,39)

## CUIDADOS INTRAOPERATORIOS:

La atención meticulosa al cuidado pre- y posoperatorio es de importancia crucial en el anciano, lo que sucede en la sala de operaciones no debe ser desatendido. El arte de la cirugía en el anciano está en ser rápido y gentil. (13)

El paciente anciano plantea un desafío al equilibrio quirúrgico por la naturaleza misma del deterioro físico de los tejidos corporales vinculado con el proceso del envejecimiento.

El monitoreo usual del pulso, presión arterial y electrocardiograma debe llevarse en todo paciente. Si el procedimiento operatorio es largo o si el área a trabajar es la pélvis, un sistema cerrado de drenaje urinario también será necesario. Un monitoreo de la temperatura debe ser usado para todo caso mayor, ya que la hipotermia significativa es una secuela común de los procedimientos operatorios extensos en el cual hay exposición visceral. La hipotermia en sí puede llevar a la muerte secundaria a la fibrilación ventricular (se dice que ocurra a 89°F). Así cualquier y toda medida para mantener una temperatura corporal razonable son indicados e incluyen: 1) calentamiento de todos los líquidos (sangre y cristaloides), 2) mantenimiento de una temperatura ambiental razonable, 3) intento de mantener las vísceras dentro de la cavidad abdominal o cubiertas con compresas de laparotomía tibias, 4) uso de lavado salino tibio de la cavidad abdominal cuando no está contraindicado, 5) usar el tiempo operatorio más corto posible. (13,15,41)

Se puede realizar la intervención en forma expeditiva. La porción sobre la mesa quirúrgica es un primer detalle importante. Debe ser compatible con la tolerancia física del paciente y asegurar una óptima función respiratoria y circulatoria.

La duración del procedimiento adquiere una gran importancia en este grupo. No hay que prolongarlo nunca en forma indebida. En una revisión hecha por Cohen de un gran número de registros hospitalarios demuestra que por lo general se toleran bien intervenciones de hasta 3 horas y que más allá de este tiempo es frecuente un deterioro. (13)

Con mayor frecuencia entre los ancianos se puede presentar situaciones que tornan impostergable el acortamiento de la intervención. Un descenso inesperado de la presión arterial, taquicardia, cambios electrocardiográficos que sugieren una isquemia del miocardio, y cambios en el encefalograma constituyen ejemplos de situaciones que representan indicaciones para abreviar sino para detener el procedimiento. En estas circunstancias un procedimiento de compromiso puede salvar la vida. Un ejemplo es el paciente anciano con colecistitis aguda, en la cual se decidió realizar una colecistectomía y una exploración del colédoco. Un deterioro después del comienzo de la operación puede indicar una colecistostomía.

La limitada capacidad del paciente exige establecer ciertas medidas de seguridad para protegerlo en el periodo posoperatorio.

La utilización de una gastrostomía transabdominal permanente constituye un ejemplo. La obstrucción intestinal; debida a una enfermedad metastásica, adherencias múltiples, etc. pueden recibir una cierta protección complementaria en el período posoperatorio, empleando un drenaje con un tubo de enterostomía. (13.22.32.37)

#### **Elección de Incisión:**

El único factor más importante en la elección de la incisión es la consideración de facilidad de la exposición adecuada.

El cirujano desarrollará incisiones preferidas para procedimientos quirúrgicos específicos; sin embargo, el hábito del paciente individual debe ser considerado y no depender de la misma incisión para todos los pacientes. Así, aunque la exposición debe ser la primordial consideración en la elección incisional, la estructura corporal individual del paciente debe ser evaluada cuidadosamente también. (32.37)

La sutura de las heridas, incluyendo las incisiones abdominales, en los ancianos, se puede producir de tal modo que sea posible iniciar una movilización temprana. La sutura utilizada debe ser la que brinde al paciente individual la mayor protección contra la ruptura en el período posoperatorio. Al final del cierre de la herida en la mesa operatoria la evacuación de todas las secreciones acumuladas en la tráquea o tracto respiratorio debe ser completa y estar doblemente verificada por el anesthesiólogo. Es mejor realizar con lentitud y con sumo cuidado la transferencia del paciente desde la mesa de operaciones hasta la cama, observando cualquier efecto sobre la presión arterial y una oxigenación inadecuada. El vendaje debe ser adecuado, cómodo y suficientemente pequeño como para revelar cualquier indicio de hemorragia, drenaje o dehiscencia. Se deben asegurar contra la piel los tubos de drenaje e incorporarlos al vendaje. (13.32.37)

## ANESTESIA

La intensa relajación muscular muchas veces era causa de insuficiencia respiratoria, se hizo necesario el conocimiento de la fisiología muscular y el control de la ventilación. Cuando se empezaron a operar enfermos graves, muy viejos o muy jóvenes, resultaron necesarias bases muy sólidas de medicina para preparar a estos pacientes debidamente a la intervención y cuidados durante la misma. La experiencia ganada por el anesthesiologo debia utilizarse en el periodo posoperatorio. De aqui la moderna participacion de los anestesistas en la preparacion preoperatoria del paciente quirurgico, en la terapeutica respiratoria, y en las unidades de cuidado intensivo. (40)

Los objetivos de la valoracion preanestésica, estriban en identificar anomalías que pueden afectar el peligro anestésico y quirurgico; comprobar que, si es posible, se han tomado todas las medidas para corregir o mejorar la anomalías, ayudar a preparar emocionalmente y también fisiologicamente al paciente para el insulto de la anestesia y la operacion; estimar la necesidad de dispositivos especiales para la vigilancia constante intraoperatoria, o técnicas anestésicas; planear un tratamiento posoperatorio especial; y determinar la experiencia actual y pretérita del paciente con medicamentos y anestésicos. (25)

Teóricamente, antes de operar deberian valorarse todos los pacientes por un anesthesiologo. Esto actualmente no es posible, porque en realidad hay gran falta de médicos anestesistas. Por lo tanto, a veces un cirujano, o un internista, asumen la responsabilidad de la valoracion y preparacion preanestésica. (27)

En años recientes los avances en anesthesiologia y cirugía se han mantenido al ritmo del número creciente de pacientes geriátricos, para lo cual los pacientes ancianos que previamente no se consideraban candidatos apropiados para cirugía ahora son sometidos a procedimientos electivos sin impunidad. Sin embargo, el anesthesiologo debe comprender el proceso de la enfermedad de cada paciente y las medicaciones y además debe ser capaz de predecir los cambios que ocurren en el cuerpo humano con el proceso del envejecimiento para proveer un cuidado anestésico óptimo. (31)

Uno de los principios guía del cuidado anestésico del paciente geriátrico es el compromiso multi-etiológico de los mecanismos homeostáticos que ocurren con el envejecimiento. Adicionalmente estos pacientes tienen otros procesos morbosos superimpuestos. Así, el reto para el anesthesiologo es de comprender estos factores y anticiparlos terapéuticamente para minimizar las alteraciones homeostáticas debidas a los procedimientos anestésicos y quirurgicos.



## ANATOMIA:

Los cambios relacionados con la edad en la referente a la anatomía pueden presentar obstáculos en la entrega del cuidado anestésico óptimo. Por ejemplo, conociendo de antemano que un paciente anciano, programado para anestesia espinal puede tener dificultad asumiendo una posición adecuada debido a una espondilosis, el anestesiólogo informado se ve animado para preparar planes alternativos. (25)

## Vía Aérea:

El mantenimiento de una vía aérea patente es de suma importancia para cualquier cuidado anestésico. Los pacientes geriátricos frecuentemente tienen cambios anatómicos de las vías aéreas que hacen difícil asegurar una ventilación apropiada. Por ejemplo, los cambios del contorno facial con el envejecimiento causa hundimiento de las mejillas, que puede resultar en un ajustamiento inadecuado de la mascarilla anestésica. Hay una variedad de mascarillas con diferentes formas y contornos disponibles comercialmente. Algunos anestesiólogos empaican el interior de las mejillas con gaza para contrarrestar el hundimiento de las mismas; otros optan por usar material de relleno externo o las vías aéreas oral o nasal.

La prótesis dental frecuentemente produce este cambio en el contorno facial. Apesar de que la extracción de prótesis previo a su ingreso a la sala de operación es una práctica aceptada, el dejarlas puestas usualmente resulta en un ajustamiento de la mascarilla para la anestesia general. Si la intubación subsecuente es requerida, la prótesis debe ser extraída de manera expeditiva inmediatamente previo a la laringoscopia para la intubación.

Otros medios de mantener una vía aérea patente durante la anestésia con una mascarilla incluye las vías aéreas nasofaríngeas. Desafortunadamente, los pacientes ancianos tienen la mucosa nasal extremadamente seca y friable, y una introducción abrupta de una de estas vías aéreas puede resultar en un sangrado considerable. Cuando sea posible, estas vías aéreas deben ser calentadas, suavizadas y lubricadas previo a su uso.

La pobre dentición es un problema visto más frecuentemente en el anciano. Las piezas dentarias flojas deben ser buscadas cuidadosamente en el examen físico preoperatorio para prevenir la pérdida de una pieza durante la colocación de la vía aérea oral o la intubación. Ocasionalmente, la extracción preoperatoria de dientes flojos debe ser una consideración.

Finalmente, la laringoscopia para intubación en el anciano es frecuentemente difícil. Como muchas de las articulaciones corporales que se tumefactan con la edad, las articulaciones de la cabeza y el cuello exhiben un rango limitado de movilidad. Entre estas articulaciones la importante es la temporomandibular, en la cual los cambios relacionados con la edad pueden resultar en una apertura oral disminuida. Normalmente el cuello se

extiende fácilmente para la laringoscopia; una situación totalmente distinta puede encontrarse en la artritis cervical avanzada con espondilosis. Además, en el paciente geriátrico debe recordarse que la extensión del cuello puede comprometer la integridad de la circulación vertebrobasilar al cerebro, y síntomas de ello deben buscarse preoperatoriamente. (25,31)

#### Acceso vascular:

La obtención de un acceso vascular en el paciente anciano es más importante que en el joven. Venas frágiles, "rodantes", fibrosadas, y colapsadas presentan un reto aún para el miembro más experimentado del departamento de anestesia. Mientras las venas de los pies y tobillo pueden proporcionar una fuente para el acceso vascular, estas deben usarse escazamente, especialmente en el paciente anciano diabético, por el alto riesgo de infección.

La colocación de catéteres arteriales también presentan un reto debido a que los vasos frágiles ateroscleróticos pueden romperse, disecarse o sufrir un espamo durante los intentos de canalización. (31)

#### Preocupaciones de posición y de piel:

Frecuentemente después de iniciada la anestesia general o regional, el paciente anciano debe ser reacomodado para condiciones quirúrgicas óptimas. Esto puede ser bastante difícil porque la osteoporosis como también la osteoartritis predisponen a estos pacientes a fracturas y dislocaciones al ser movilizados.

La piel frágil del anciano debe ser cuidada meticulosamente porque la atrofia de la piel y una velocidad disminuida de producción celular en el estrato corneo pueden contribuir a injurias perioperatorias, particularmente el desarrollo de úlceras de decúbito. Por lo tanto, la posición corporal y el tiempo de inmovilidad deben ser consideradas y medidas preventivas tomadas. En la mayoría de casos un acolchonamiento con esponja ayuda a distribuir el peso en los puntos de presión, pero en procedimientos de larga duración pequeños cambios en la distribución del peso cada hora pueden ser necesarios para reducir el riesgo de la formación de úlceras de decúbito. Injurias adicionales pueden ser provocadas al retirar cintas adhesivas, lo cual debe ser hecho gentilmente. (31)

#### Sistemas de órgano mayor:

El avance de la edad lleva al deterioro característico en la función fisiológica en todos los sistemas de órgano mayor a razón de 1-1.5% anualmente. La vida sedentaria puede enmascarar algunas de estas limitaciones, se pueden documentar preoperatoriamente con pruebas fisiológicas, y el estrés visto en la sala de operaciones tiende a desenmascararlas.

La función cardiovascular declina con la edad. Más importante, está el deterioro multifactorial en la habilidad de aumentar el "output" cardíaco bajo estrés (como en las condiciones quirúrgicas). Estos factores incluyen capacidades inotrópicas deterioradas, frecuencia cardíaca máxima comprometida en respuesta al estrés, aumento generalizado en la poscarga vista con el envejecimiento, como también deterioro en el llenado diastólico.

La función hepática, que declina con la edad, es crucial para el metabolismo de medicamentos. Específicamente, el deterioro de la función sintética del hígado resulta en un descenso en el enlace protéico, que puede alterar la biodisponibilidad de anestésicos intravenosos y otros medicamentos.

La administración de anestesia, ya sea regional o general, resulta en un flujo sanguíneo hepático reducido como también un descenso en la ingesta de oxígeno por el hígado. Esto se debe al descenso de la presión sanguínea visto con todo anestésico. Otros factores coexistentes, incluyendo la hemorragia, la ventilación con presión positiva entre otros.

Dos procesos renales mayores de especial preocupación al anestesista son el aclaramiento y mantenimiento de hemostasia fluida.

La función pulmonar decae con el avance de la edad. Factores múltiples juegan un papel importante, incluyendo la pérdida gradual de las propiedades elásticas del pulmón y la pérdida del área de superficie alveolar. El "shunt" fisiológico aumenta con la edad como también el volumen de cierre. Estos deterioros resultan en un aumento de gradiente de oxígeno alveolar-arterial, que coloca al paciente geriátrico en un riesgo aumentado para el desarrollo de hipoxia. El descenso en la capacidad residual funcional visto con anestesia general combinado con un aumento en el volumen de cierre necesita por lo menos una suplementación temporal de oxígeno en todo paciente geriátrico.

El anciano está en alto riesgo de aspiración y neumonía. El descenso en el vaciamiento gástrico y el descenso en el tono del esfínter esofágico aumenta la incidencia de vómitos y regurgitación. Reflejos disminuidos laríngeos ocurren con la edad avanzada y también predisponen a la aspiración y neumonía.

El sistema nervioso es el órgano de principal importancia para la vida. Con el envejecimiento hay pérdida de neuronas como también una disminución en flujo sanguíneo cerebral, actividad metabólica cerebral, y actividad neurotransmisora. El deterioro mínimo cognitivo debe buscarse preoperatoriamente para ayudar a anticipar y prevenir las exacerbaciones posoperatorias. (12,14,31)

## EVALUACION PREANESTESICA:

La mayoría de anestesiistas en Estados Unidos usan la clasificación de estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) adoptada en 1974, en su evaluación preanestésica.

### CLASIFICACION DE ESTADO FISICO

Clase 1	Un paciente saludable normal para una intervención electiva, menor de 80 años
Clase 2	Un paciente con enfermedad sistémica mínima
Clase 3	Un paciente con enfermedad sistémica severa que limita la actividad pero no incapacita
Clase 4	Un paciente con enfermedad sistémica incapacitante que es una amenaza constante a la vida
Clase 5	Un paciente moribundo quien no se espera que sobreviva por 24 horas con o sin operación

Los casos de emergencia se identifican adicionando la letra "E" a la clasificación numérica. (3,13,26,35)

Esta clasificación se usa frecuentemente en los registros y reportes clínicos. El paciente geriátrico debe ser clasificado no mayor que la Clase 2. En un estudio por Beecher y Todd sobre la mortalidad asociada con anestesia reveló que el 45% de todas las muertes por anestésicos ocurrieron entre los pacientes mayores de 50 años, que comprendían un 35% de la población en estudio. (13)

Debido a que el riesgo anestésico es mayor para el paciente geriátrico, el criterio preoperatorio mayor es la estimación de la edad fisiológica del paciente. La cantidad, si alguna, de sedación preoperatoria y el método y agentes(s) usados para anestesia está gobernada por esta evaluación. ¿Qué tan gastada está la maquinaria? ¿Cómo responderá a la anestesia y al traumatismo de la intervención?

Una visita preoperatoria por el anestesiologo para asegurar la condición del paciente es apropiado cuando factible. Una historia detallada, un examen físico, y una revisión de los laboratorios debe hacerse. La mayoría de los anestesiologos requieren, como mínimo en el paciente geriátrico, un electrocardiograma (EKG), radiografía de tórax, recuento completo de sangre y nivel de potásio, algún indicador de tolerancia a la glucosa, como también un análisis de orina. Pruebas más extensas pueden ser necesarias según lo dicte la condición del paciente o el procedimiento. (3,19,25)

Una parte esencial de la visita, después de la información de fondo, es una discusión del plan anestésico recomendado como también las opciones anestésicas. Los pacientes deben comprender el razonamiento de las recomendaciones del anestesiologo. El

paciente debe tomar parte activa en la decisión de las opciones de cuidado de su salud!

La medicación preoperatoria se ordena en el momento de la visita preoperatoria con el objetivo de eliminar la ansiedad. Este mismo estado se puede lograr através de la conversación durante la visita preoperatoria. Si el paciente aún requiere sedación, una pequeña dosis oral o muscular de benzodiazepina puede ser útil.

Historicamente, un medicamento anticolinérgico era parte rutinaria de la medicación preoperatoria. Los anestésicos actuales causan menos problemas con las secreciones, por lo que esta práctica no debe ser rutina. Los anticolinérgicos, escopolamina y atropina deben ser evitados en este grupo etáreo por el alto riesgo de delirio anticolinérgico perioperatorio. Si uno de estos se considera necesario, el compuesto cuaternario de glicopirrolato es recomendado.

Los pacientes geriátricos están en un alto riesgo de confusión y delirio como efecto secundario de la sedación. (24)

#### **Estado del Sistema Nervioso Central:**

El estado emocional general del paciente es de gran valor para saber como resistirá el procedimiento quirúrgico.

El paciente puede tener una hipoacusia o puede tener una afasia residual posterior a un derrame o aún está agudo en otras facultades, o puede tener un deterioro isquémico general cerebral. El conocimiento de estos desordenes es importante en predecir su respuesta a las drogas depresivas. El paciente con síndrome cerebral crónico puede ser considerado de tener una anestesia inducida parcialmente y requiere una menor dosis o concentración de las drogas anestésicas generales para alcanzar una anestesia clínica.

El paciente geriátrico debe recibir suficiente información sobre las rutinas alrededor de su operación hasta donde pueda asimilar comodamente. El tipo y cantidad de información debe ser ajustada a la habilidad del paciente para comprender.

Una historia de derrame es importante. Aunque el derrame haya sido hemorrágico o trombótico debe ser considerado en la elección de las técnicas y drogas anestésicas. Los agentes o técnicas que característicamente producen cambios significativos en la presión arterial deben ser evitados.

La presencia de glaucoma debe ser notada. Si existe presión intraocular aumentada, precauciones especiales deben tomarse para prevenir cualquier presión en el globo ocular que puede ser transmitido al disco óptico, causando daño visual o ceguera. No debe usarse atropina en la medicación preanestésica porque existe una probabilidad externa de producir daño. (25)

#### **Estado Cardiovascular:**

El paciente con fallo cardíaco congestivo franco no es candidato para cirugía electiva. Deberá ser tratado hasta lograr

completa compensación y estabilidad en sus dosis de mantenimiento de digitálico antes de ser intervenido quirúrgicamente. En la situación de urgencia deberá iniciarse digitalización y si el tiempo lo permite, lograr un mejoramiento antes de inducir la anestesia.

Un segundo criterio de iniciar la terapia digitalica es la fibrilación actual con respuesta ventricular rápida. Un tercero, y no universalmente aceptado, es una historia de tratamiento previo con digital. En un paciente con tal historia, el uso de digital puede ser considerado previo a una operación larga y extensa. Aunque el uso anterior de digital fué para tratar un fallo cardíaco congestivo o para tratar una arritmia, los cambios de volumen líquido y los efectos cardíacos de los anestésicos pueden predisponer a la recurrencia de la indicación previa para terapia. El paciente debe recibir la mitad o dos tercios de su dosis digitalica predecida. Esta cantidad tiende a proteger el corazón contra una arritmia y aumenta la fuerza de la contracción cardíaca. Si hay indicación definitiva para digital posteriormente, el paciente tendrá algo de digital en sus tejidos y dosis menores serán necesarias con menor riesgo de intoxicación digitalica.

Una cuarta razón es el juicio clínico. Si el paciente tiene edema por encima del sacro después de estar en reposo en cama o edema pretibial después de caminar o al sentarse por varias horas, el uso de digital debe ser considerado si no hay razón cardíaca para retención de agua, pero el paciente es monitorizado con cuidado para signos de fallo.

Una historia de infarto miocárdico es extremadamente importante para asumir el riesgo anestésico y quirúrgico. La forma de manejar a estos pacientes es no usar anestesia general al menos que el procedimiento absolutamente lo requiera. Un electrocardiograma debe realizarse preoperatoriamente como guía y referencia, en caso de desarrollar complicaciones cardíacas posteriormente. La presencia de ondas T no específicas y cambios en el segmento S-T en un electrocardiograma estable son relativamente importantes. Patrones isquémicos francos: sin embargo, deben ser revisados con trazos seriados antes de una intervención electiva.

El anestesista debe conocer el tipo y dosis de glicósidos cardíacos y agentes antiarrítmicos que el paciente está recibiendo porque pueden afectar su respuesta a los agentes anestésicos. También deben ser considerados el uso y elección de drogas cardíacas durante la anestesia. Si el paciente ha estado recibiendo una de estas drogas, el anestesista puede tener una idea de la respuesta vascular del paciente revisando su presión arterial y frecuencia cardíaca antes y después de la evaluación preoperatoria y comparar los valores. La presión arterial y frecuencia cardíaca deben ser anotados por lo menos cuatro, y preferiblemente seis o más, veces antes de la intervención. Una variación de 20 pulsaciones por minuto en el pulso o 20mmHg en la presión sanguínea sistólica indica la presencia de reactividad vascular aceptable y la droga antihipertensiva no contribuye un

riesgo. Si el pulso del paciente está disminuido y hay una pequeña variación en la presión arterial, hay un riesgo alto de hipotensión durante la anestesia. Si el paciente también tiene una enfermedad cardíaca coronaria o una historia de derrame o diabetes mellitus, una operación electiva debe ser pospuesta por 2 semanas y la droga debe ser descontinuada durante ese período. Si la operación debe realizarse y se requiere anestesia general, el anestesiata debe prepararse para mantener la presión sanguínea del paciente con simpaticomiméticos o drogas vagolíticas o ambas además de las medidas usuales.

Pacientes con terapia antihipertensiva recibiendo tiazidas pierden potasio en orina y pueden estar hipokalémicos si no han recibido potasio suplementario. Si el potasio sérico está bajo o entre límite, debe darse potasio preoperatoriamente o en solución intravenosa en el período intraoperatorio. Un monitoreo electrocardiográfico debe ser usado durante la operación para detectar la necesidad de, o los resultados de, la terapia potásica. (12,25)

#### **Estado Respiratorio:**

La apariencia y el patrón respiratorio del paciente da a conocer al anestesiata si tiene o no una enfermedad pulmonar significativa. Si el paciente está siendo tratado por enfisema, bronquitis o asma, el anestesiata debe conocer el régimen de tratamiento y las dosis de medicamentos usados. El paciente asmático quien inició con síntomas después de los 50 años de edad tiene un pronóstico pobre. La medicación preanestésica y el plan de manejo anestésico debe ser dirigido a prevenir un ataque asmático. Una historia de tos productiva crónica o uso de gran cantidad de cigarrillos es una indicación para un tratamiento respiratorio con presión positiva con solución fisiológica salina, y un broncodilatador si está indicado, preoperatorio y posoperatorio hasta que el paciente esté completamente ambulatorio. (25)

#### **Estado de Volumen Extracelular:**

La intervención quirúrgica debe posponerse hasta restaurar el volumen extracelular a lo normal.

Un nivel de hemoglobina de 10mg/100ml es usualmente aceptado como mínimo en un paciente a quien se le aplicará anestesia general o espinal para una operación electiva causando poca pérdida sanguínea. Si la pérdida de sangre se espera ser de 500ml o más, es preferible una transfusión preoperatoria en vez de corregir la anemia durante la operación. La(s) transfusión(es) preoperatoria debe ser con células rojas empaçadas y no con sangre completa al menos que la anemia fué causada por una pérdida sanguínea aguda. Otra razón para usar células empaçadas, exceptuando cuando se necesita sangre completa para reponer una pérdida sanguínea aguda, es que el volumen plasmático en personas anémicas coaguéticas es usualmente normal

o levemente expandido. Dar a estos pacientes sangre entera cuando el deficit es de masa celular sanguínea puede llevar a una sobrecarga circulatoria. (6,19,25)

#### MONITOREO:

Antes de anestesiarse al paciente geriátrico, el anestesista debe tener un buen plan de monitorización, recordando que el paciente anciano es probable que tenga limitaciones funcionales significativas pero no reconocidas. La decisión de aplicar un monitorizaje invasivo debe ser individualizado para cada paciente y procedimiento. (25)

Es una práctica clínica estandar de anotar la presión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria a intervalos regulares durante la anestesia, y tomar con más frecuencia las lecturas cuando las condiciones anestésicas y quirúrgicas las indican. Los ruidos cardíacos y respiratorios deben ser constantemente monitorizados con un estetoscopio precordial o esofágico. Esto provee más información concerniente al estado cardiovascular y respiratorio del paciente mejor que cualquier otro tipo de monitor.

Como se ha mencionado, la mayoría de los ancianos presentan defectos en los sistemas pulmonar y circulatorio, y la selección de la anestesia debe tener en cuenta estos dos sistemas en particular. La elección de la anestesia y la técnica a emplear constituye primordialmente la responsabilidad del anestesista. (31)

El anesthesiólogo observa los cambios que ocurren y, en consecuencia, al comunicarlos en forma continua permite al cirujano interrumpir ciertas maniobras antes de que se establezcan situaciones irreversibles. (25)

La temperatura corporal usualmente cae levemente durante la anestesia pero puede caer a niveles peligrosos cuando volúmenes grandes de sangre fría o soluciones intravenosas se administran sin calentamiento previo. Por lo tanto, el monitoreo de la temperatura está indicado en una operación larga como también en un paciente con fiebre y que requiere una intervención quirúrgica. Las consecuencias potenciales de hipotermia incluyen escalofríos, con un aumento concomitante del consumo de oxígeno (arriba del 400% de lo normal), con la resultante hipoxia, acidosis, y estrés marcado del sistema cardiopulmonar. (13,25)

Cuanto más liviano es el plano de anestesia compatible con los requerimientos quirúrgicos, tanto más favorable es la situación para el paciente con prescindencia del agente anestésico empleado. Casi todos los agentes disminuyen el volumen minuto cardíaco, y cuanto más profunda es la anestesia, tanto mayor es la disminución. La disminución del volumen minuto cardíaco es el resultado de una menor fuerza de contracción del miocardio y de dilatación del lecho vascular periférico. Una



anestesia liviana minimiza estas reacciones y contribuye a habilitar al paciente para tolerar el procedimiento operatorio. Es imprescindible una oxigenación adecuada. El reconocimiento de las desviaciones y su corrección inmediata, así como la previsión de la reacción a las cargas adicionales requiere la estrecha cooperación del anestesiólogo y del cirujano. (25)

#### **FARMACOLOGIA:**

Los pacientes ancianos tienen tanto una farmacodinámica alterada como también una farmacocinética alterada; estas alteraciones deben ser apreciadas para administrar una anestesia segura. El perfil farmacodinámico de una droga refleja la relación entre la concentración en plasma y el efecto de la droga. En general, la mayoría de receptores a drogas permanecen funcional con el envejecimiento; sin embargo, su cantidad decrece con la edad. La ramificación mayor es que el nivel sanguíneo de una droga requerida para obtener una respuesta definida es frecuentemente marcadamente reducida. Esto es particularmente importante en la apreciación de la incidencia aumentada de los efectos secundarios en el anciano; un nivel sanguíneo mínimo de droga puede ser suficiente para alcanzar un efecto secundario no deseado previo a lograr un nivel terapéutico.

La farmacocinética refleja la distribución y eliminación de la droga. La etiología multifactorial de estas perturbaciones observadas con el envejecimiento refleja una fisiología alterada; función reducida hepática y renal, composición corporal alterada (distribución de volumen), disminución de albúmina (enlace protéico), y un "output" cardíaco disminuido modifican la farmacocinética normal. (25,30)

#### **Agentes de inducción y sedativos:**

Un buen agente de inducción es aquel fármaco cuyas características incluyen lograr un nivel bajo de conciencia como también alcanzar analgesia y amnesia. El sodio de tiopental es probablemente el más comunmente usado en Estados Unidos, y sus características en el anciano han sido delineadas. La impresión total es de una sensibilidad aumentada en el anciano, la cual parece ser debida a un descenso en el volumen de distribución.

Los sedativos, tales como las benzodiazepinas, deben tener también sus dosis disminuidas para el paciente geriátrico. El diazepam se ha encontrado que requiere una concentración baja en el anciano para lograr una respuesta verbal disminuida al estímulo. Katz ha observado una pérdida de conciencia y apnea con la administración de 0.5mg de midazolano intravenoso en un paciente de 96 años.

### Anestésicos inhalados:

El mecanismo de acción de los agentes anestésicos inhalados no es completamente conocido. Aparentemente estos gases liposolubles se disuelven en la membrana neuronal e interrumpen la transmisión normal. La potencia de los anestésicos inhalados se describe por la concentración mínima alveolar (CMA) del anestésico requerido para interferir una respuesta definida. El valor de CMA varía con las diferentes situaciones fisiológicas, por ejemplo, la hipo/hipertermia, cambios electrolíticos entre otros. Se ha demostrado que la CMA disminuye con la edad, por lo que la potencia relativa de estos agentes aumenta con el envejecimiento. Apesar de la potencia incrementada, como un resultado de la ventilación alveolar reducida con la edad el tiempo de inicio terapéutico desacelerará. Adicionalmente, conforme la acción del anestésico inhalado se discipa por excreción vía la ventilación, la recuperación de la anestesia se prolonga debido a una ventilación disminuida.

Las propiedades depresivas cardiovasculares de los anestésicos inhalados aparecen a concentraciones bajas que en pacientes jóvenes. Los anestesiistas deben tener el cuidado de no acelerar una inducción desacelerada por una ventilación minuto disminuida administrando concentraciones potencialmente cardíotóxicas de gases anestésicos.

### Musculorelajantes:

La transmisión neuromuscular normal es contingente sobre la integridad de las parte componentes, desde la conducción del impulso hasta el nervio motor con la liberación de acetilcolina por la terminal nerviosa para interactuar con los receptores en la placa motora con la resultante excitación y contracción. Todo musculorelajante interfiere con la función receptora normal en la unión neuromuscular. El número y densidad de receptores de acetilcolina en la membrana pos-sináptica disminuye con la edad. Esto y otros factores resulta en un aumento de susceptibilidad al bloqueo neuromuscular con el envejecimiento.

La eliminación de los musculorelajantes, con la excepción de atracurio y succinilcolina, depende del metabolismo renal y/o hepático, el cual por el descenso relacionado a la edad de la función puede estar comprometido y resulta en un aumento en la duración de acción.

La succinilcolina es metabolizada por una enzima pseudocolinesterasa, que se produce en el hígado. Apesar de que los niveles de esta enzima están disminuidos en los ancianos, es de poca significancia. Su uso en el paciente anciano se limita a procedimientos operatorios cortos o cuando condiciones de intubación óptimas se necesitan de inmediato.

El atracurio es un excelente bloqueador neuromuscular en el paciente anciano. Su metabolismo es independiente de los mecanismos renal y hepático, y puede ser fácilmente antagonizado con agentes reversibles apropiados.

El vecuronio posee un perfil deseable de estabilidad cardiovascular que lo hace un agente comunmente usado en el anciano. Apesar de que la duracion de su accion es un poco mas larga que la del atracurio, es tambien facil de antagonizar el bloqueo neuromuscular causado por este agente.

Los otros agentes de bloqueo neuromuscular actualmente disponibles ---- pancuronio, metocurina, y d-tubocurarina ---- tienen efectos secundarios y duracion de accion mas larga, haciendolos menos deseables para el uso en el anciano.

#### **Anestésicos locales:**

La anestesia local se logra con la administracion de agentes ya sea tópicos, por inyeccion en la vecindad de las terminaciones nerviosas periféricas o troncos nerviosos, o por inyeccion en el espacio subaracnoideo o epidural. Estas drogas actúan inhibiendo el proceso de excitación-conduccion en los nervios periféricos. La impresion clinica es de una sensibilidad incrementada a estos agentes con la edad. Se ha demostrado un marcado descenso en el requerimiento de dosis para la anestesia epidural en pacientes ancianos.

La dosis óptima para la anestesia regional en pacientes geriátricos se ve afectado por varios factores. El determinante primario de la duracion de accion para tales anestésicos locales es la absorcion vascular. Los vasos sanguineos ateroscleróticos del anciano, con sus capacidades de absorcion disminuidas, es probablemente la explicacion para su efecto prolongado. Con menos absorcion vascular, una mayor concentracion relativa de anestésico se observa localmente despues de una inyeccion; consecuentemente, se observa un bloqueo mas potente.

Una practica comun cuando se administran anestésicos locales es el uso de soluciones conteniendo epinefrina. La epinefrina causa vasoconstriccion, con un resultado de efecto prolongado y aumentado por el anestésico local. Algo de la epinefrina se absorberá sistemicamente, y sus efectos adrenérgicos pueden agravar una enfermedad cardiaca, especialmente una enfermedad coronaria.

#### **Narcóticos:**

Los narcóticos manifiestan sus efectos primariamente interactuando con receptores especificos encontrados en el sistema nervioso central y en el cordón espinal. La farmacodinamica narcótica parece desviarse de la norma en el anciano. Pequeñas dosis de fentanil, el narcótico mas comunmente usado en anestesia, tiende a resultar en una respuesta analgésica marcada de duracion prolongada. Debido a que estos agentes tienen propiedades cardiodepresivas minimas en comparacion con muchos de los otros anestésicos intravenosos o inhalados, son utilizados con la mayoria de anestésicos. (3,25)

TABLA NO. 5

CONTRAINDICACIONES PARA  
ANESTESIA REGIONAL

---

Rehusco del paciente  
Requerimiento quirúrgico  
Coagulopatías (minidosis de heparina ---  
[controversial])  
Desorientación o dificultades de  
comunicación  
Procedimientos extremadamente largos  
Tos crónica, incontrolable (procedimientos  
oftálmicos)

---

(25)

TECNICA ANESTESICA:

Una preocupación continua en anestesiología es la determinación de qué técnica es más segura para un dado procedimiento. Los estudios prospectivos son limitados y la distinción entre la morbilidad anestésica y quirúrgica es vaga. Frecuentemente los procedimientos dictan que una técnica regional no es posible; entonces la elección es fácil. Por ejemplo, operaciones mayores involucrando el tórax o abdomen superior requieren anestesia general porque la obstrucción respiratoria resultante del bloqueo regional necesitaría intubación y asistencia respiratoria.

En teoría, la anestesia regional parece ser atractiva cuando es posible. Alteraciones fisiológicas cardiopulmonares mínimas podrían ser logradas, y la depresión del sistema nervioso central podría ser evitado. Serios efectos secundarios deben siempre ser considerados cuando se evalúa a una persona para anestesia: una simple operación de catarata bajo "una local" puede convertirse rápidamente en una amenaza a la vida si el bloqueo retrobulbar produce severa bradicardia, apnea, o algunas de las otras complicaciones raras de tal bloqueo.

Las otras ventajas de la anestesia regional pueden perderse si la toxicidad sistémica ocurre y la técnica resulta en un bloqueo inadecuado o excesivo. En manos del más hábil anestesiista, los pacientes raras veces desarrollarán distres respiratorio de una anestesia espinal. Similarmente, la técnica regional con simpatectomía puede causar severo compromiso cardiovascular. Los ligamentos calcificados y osteofitos en la columna de los pacientes ancianos hace frecuentemente difícil la administración de anestesia espinal o epidural.

La anestesia general también tiene sus contras. El control de vías aéreas puede ser difícil. La intubación puede ser un

procedimiento estresante para el paciente, resultando en una liberación marcada de catecolaminas: anestesia suficiente para opacar esta liberación de catecolaminas puede traer en sí una depresión cardiovascular con hipotensión.

Adicionalmente, un distres cardíaco previamente enmascarado puede descubrirse bajo dosis mínimas de agentes volátiles. Como se ha mencionado previamente, la farmacología compleja de los pacientes geriátricos es una desventaja relativa para la anestesia general. (20,25,31)

## MANEJO PERIOPERATORIO RENAL, LIQUIDO Y ELECTROLITICO:

### CAMBIOS EN LA FISIOLOGIA RENAL CON LA EDAD:

Los mecanismos homeostáticos para el balance de líquidos y electrolitos en el individuo anciano usualmente son capaces de manejar variaciones normales diarias de ingesta y excreta. Sin embargo, la enfermedad quirúrgica y el estrés iatrogénico potencial de tal enfermedad frecuentemente llevan a estos mecanismos a un límite, resultando en una morbilidad adicional para el paciente anciano quirúrgico. Para comprender estos riesgos adicionales y tratarlos positivamente, es importante revisar los cambios fisiológicos normales en la función renal y balance líquido-electrolitos asociados con el envejecimiento.

#### Velocidad de filtración glomerular:

Hay un descenso progresivo en la velocidad de filtración glomerular (VFG) desde los 30 años, por lo que la VFG usual para un anciano saludable de 80 años es solamente la mitad o dos tercios de aquella para el mismo individuo a los 30 años. La causa de este descenso progresivo es desconocida, aunque las teorías incluyen esclerosis vascular, ingesta excesiva de proteína, y daño inmunológico. Apesar de este descenso en VFG, la concentración de creatinina sérica, la más comunmente usada para prueba de función renal, permanece normal (1.0mg/dl) durante toda la vida. La explicación para esto es que la masa muscular (la cual es el determinante principal de la producción diaria de creatinina) disminuye con la edad. Porque el descenso de masa muscular tiende a ser paralelo a la caída de VFG, la concentración de creatinina sérica (que refleja la relación entre la producción de creatinina y VFG) permanece constante con la edad avanzada.

Un gran número de nomogramas y fórmulas han sido propuestas para predecir la verdadera VFG (o aclaramiento de creatinina) de la concentración sérica de creatinina en el paciente anciano. La más utilizada y útil es la de Cockcroft y Gault:

$$\text{Aclaramiento de creatinina} * = \frac{(140 - \text{edad}) (\text{peso en kg})}{(72) (\text{concentración sérica de creatinina})}$$

Esto es una buena estimación para usar como punto de partida clínica. Sin embargo, en los extremos de la edad y a niveles muy bajos de VFG, se tiende a sobre-estimar la VFG, y métodos de medida más precisos se requieren. (2,6,7,9)

---

\* Para mujeres, multiplicar por 0.85.

## Homeostasis de agua:

El metabolismo de agua está alterado en el individuo geriátrico normal. Como en otros sistemas, la alteración se hace clínicamente aparente únicamente bajo estrés inusual, ya sea por grandes ingestas o por privación de agua. Después de una ingesta de agua (o absorción de una carga intravenosa), todos los compartimientos de líquidos corporales son diluidos; esto se refleja por la caída de osmolalidad de líquidos corporales. Ya que la osmolalidad es la misma en todos los líquidos corporales, puede ser evaluada convenientemente midiendo la osmolalidad plasmática o la concentración de sodio sérico. Con una pequeña caída (1% o menos) en la osmolalidad, el axis hipotálamo-pituitaria posterior responde inhibiendo la liberación de vasopresina, u hormona antidiurética (HAD). En ausencia de HAD, el riñón excreta una orina diluida y la carga de agua es así excretada. Los requerimientos renales para una máxima excreción de agua se relacionan principalmente con el mantenimiento de una VFG normal. Aún con una VFG reducida a 30-50ml/min, las cargas diarias usuales de agua pueden ser excretadas efectivamente en ausencia de niveles elevados de HAD o de una depleción de volumen extracelular significantes. Sin embargo, estas condiciones frecuentemente no se observan en el paciente anciano quirúrgico, por lo que la hiponatremia debido a un exceso relativo de agua es común.

Individuos normales responden a la privación de agua excretando un pequeño volumen de orina altamente concentrada. Requerimientos para una función efectiva de esta función homeostática incluye la liberación de HAD por la pituitaria posterior, respuesta de la células tubulares renales a HAD, y mantenimiento de una médula renal hipertónica para que orina altamente concentrada será producida en presencia de HAD. Es claro que hay defectos relacionados con la edad en este brazo de la homeostasis del agua. La concentración urinaria máxima está dañada en comparación con la de los individuos jóvenes, por lo que la osmolalidad urinaria después de una deshidratación nocturna puede ser de 400-600 mOsm/kg en un octogenario saludable comparado con el de 30 años, quien puede lograr una osmolalidad durante la mañana mayor de 1000 mOsm/kg. Recientemente se ha observado que no hay defecto en la liberación de HAD por la pituitaria posterior en el individuo geriátrico (ciertamente, la liberación de HAD puede ser supranormal para una dada osmolalidad). La respuesta renal a niveles máximos de HAD es dañada, probablemente debido a un incremento de acumulación medular renal de soluto. Además, los sujetos ancianos normales tienen alteración de la sed; no responden a la privación de agua y a la hiperosmolalidad con la percepción de sed, y no corrigen un déficit de agua cuando se les ofrece un acceso gratis de agua, en contraste con los individuos jóvenes. El resultado de estas alteraciones en la fisiología normal es que el individuo anciano es más probable de deshidratarse y desarrollar una hipernatremia bajo condiciones de privación de agua. (2,6,36,45)

### Homeostásis de sodio:

El riñón juega un papel crítico en el control del volumen extracelular (y así del volumen intravascular) a través de la regulación de la excreción de sodio. Debido a que el sodio es el catión principal del líquido extracelular, el contenido de sodio total del cuerpo determina el tamaño del volumen extracelular. Con riñones y sistema cardiovascular normal y una respuesta y función apropiada de mineralocorticoides, individuos sanos pueden tolerar ingestas de sodio tan bajas como 0 mEq/día o la cantidad de gramos presente en la dieta. Los individuos jóvenes no tienen dificultad excretando grandes cargas agudas de sodio, como las que frecuentemente se administran intravenosamente al paciente hospitalizado. La habilidad del paciente geriátrico para manejar estos extremos no ha sido bien estudiado o definido. Debido a que parte de este mecanismo para la excreción de grandes cargas de sal es un aumento rápido en la VFG, es intuitivo que el paciente anciano, con una VFG intrínsecamente baja, tendría una capacidad limitada para tales cargas y sería más susceptible a una sobre-expansión del compartimiento del líquido extracelular.

Bajo condiciones de privación de sodio (o de pérdidas extrarenales de sodio), es claro que la respuesta renal del individuo anciano es despacio e incompleta. Hay un retraso en la habilidad del riñón viejo para disminuir la excreción sódica a valores mínimos y probablemente hay "escape" continuo de sodio en orina apesar de la necesidad de una conservación máxima de sodio. Este defecto puede relacionarse al descenso en la sensibilidad o respuesta del axis renina/angiotensina-aldosterona en los individuos ancianos. La consecuencia clínica es que el paciente anciano es más probable de desarrollar un a depleción del volumen de líquido extracelular que su contraparte joven bajo similares condiciones. (6,9,28,45)

### Excreción de potasio y ion hidrógeno:

El riñón es el órgano principal responsable para la excreción de potasio y las cargas ácidas metabólicas, ambas cuales pueden elevarse dramáticamente durante enfermedades quirúrgicas. Los límites homeostáticos de la excreción de potasio no están definidas en el paciente anciano, pero son ciertamente estrechos comparados con los de individuos jóvenes. La excreción ácida ha sido evaluada en individuos ancianos sanos; la habilidad de excretar una carga ácida está alterada dramáticamente. Como una consecuencia de este descenso en las reservas homeostáticas, el paciente quirúrgico geriátrico es más probable de desarrollar una hiperkalemia aguda y/o una acidosis metabólica bajo el estrés de una enfermedad. Estas respuestas tubulares lentas son probablemente las consecuencias de los cambios intersticiales graduales que ocurren en el riñón envejecido, que ha sido llamado "la nefropatía tubulointersticial del anciano". (6,9,45)



## RESPUESTA RENAL A LA CIRUGIA:

La respuesta renal a la anestesia y a la cirugía es bien descrita y no aparece diferir significativamente entre los pacientes ancianos y los jóvenes. Apesar de haber alguna evidencia sobre un efecto directo de anestésicos inhalados para la depresión de la VFG, este efecto no es clinicamente importante. Por otra parte, el flujo sanguíneo renal y la VFG son dependientes del "output" cardíaco, por lo que los efectos de estos agentes sobre la función cardíaca pueden acompañarse por un descenso en la función renal. Una hipotermia inducida o una pérdida quirúrgica de líquidos resultando en una caída de la presión arterial o del "output" cardíaco resultará en una reducción concomitante en el flujo sanguíneo renal. Bajo condiciones quirúrgicas electivas, ninguno de los factores mencionados deben resultar en cambios importantes clínicos en la VFG. La mayoría de pacientes; sin embargo, son relativamente oligúricos durante la cirugía y en el período posoperatorio inmediato. La orina tiende a ser concentrada, principalmente debido a la estimulación de HAD por el procedimiento quirúrgico per se y por los agentes anestésicos usados. Al menos que se utilicen diuréticos o expansores de volumen durante la cirugía, no debe esperarse grandes excretas de orina durante el período posoperatorio inmediato. La observación de poliuria inmediatamente después de una operación debe crear la preocupación de una injuria tubular con el desarrollo de un fallo renal no oligúrico. (7,14,25)

## RIESGOS RENALES ELECTROLITICOS DE UNA ENFERMEDAD QUIRURGICA

### Fallo renal agudo:

El riesgo renal más importante y de mayor preocupación en el paciente anciano es el fallo renal agudo, porque su ocurrencia en el paciente quirúrgico produce un aumento dramático en la mortalidad. Apesar de los advenimientos en las técnicas de diálisis, la mortalidad por fallo renal agudo en el período perioperativo a permanecido en un 50% o más. En el paciente anciano con enfermedades múltiples del sistema de órganos, la mortalidad se encuentra aún más alta. Por ejemplo, un fallo renal-oligúrico en el paciente bajo cirugía cardíaca, apesar de que ocurre en un 2-4% de procedimientos electivos, porta una mortalidad de 86-100% según estudios hechos en Estados Unidos en 1976 y 1980. (7)

El reconocimiento de insuficiencia renal aguda (usualmente marcado por un alza en el nitrogeno de urea sanguíneo [BUN] y creatinina, con o sin oliguria) en el paciente quirúrgico geriátrico debe iniciar una evaluación rápida y agresiva de la

causa para corregir o eliminar los factores reversibles. La separación usual de azotemia en causas renales en prerenal, posrenal, e intrínseca es particularmente apropiado en el paciente anciano. Los factores prerenales son más probables en el paciente anciano por la coexistencia común de enfermedad cardiovascular y/o el uso de diuréticos en el paciente anciano. Similarmente, los pacientes ancianos, particularmente el sexo masculino, son más probables de tener causas posrenales de fallo renal agudo. La obstrucción uretral, debido a la hipertrofia prostática, es comúnmente exacerbada por una enfermedad aguda en el paciente anciano. (8)

Las pruebas diagnósticas para distinguir entre causas prerenales, posrenales, y renales de azotemia no se alteran en el paciente anciano. Sin embargo, el "índice de fallo renal" o fracción de excreción edica, utilizada para distinguir entre causas prerenales y renales de fallo renal agudo, deben ser usadas con precaución en el paciente anciano por su defecto fisiológico de concentración y por su tardanza en la disminución de concentraciones urinarias de sodio en respuesta a la hipovolémia. El examen físico y ocasionalmente medidas invasivas de presiones de llenado o del "output" cardíaco permanecen las pruebas diagnósticas más importantes para la evaluación del volumen intravascular. Las anomalías deben ser corregidas rápidamente, debido a que la prolongación del estado renal puede llevar a un fallo renal intrínseco.

La evaluación de azotemia posrenal siempre debe comenzar con cateterización vesical, seguido por un ultrasonido renal si se sospecha de una obstrucción del tracto superior. La urografía intravenosa y otros estudios diagnósticos de contraste deben ser evitados por el riesgo aumentado de fallo renal inducido por el medio de contraste en el paciente anciano. (2,8)

El paciente quirúrgico está en riesgo de virtualmente de toda causa de fallo renal intrínseco (FRIAR -- fallo renal intrínseco agudo reversible, llamado NTA -- necrosis tubular aguda). Aún no es claro si la edad per se es un factor de riesgo adicional para el desarrollo de NTA. La evidencia es mayor para NTA inducida por aminoglucosidos, inducida por medio de contraste, y poscardíaco debido a un "shunt". Sin embargo, debido a que la insuficiencia renal es un factor de riesgo para virtualmente todas las formas de NTA, y debido a que los pacientes geriátricos tienen una disminución fisiológica de la VFG, la probabilidad de todas las formas de NTA aumenta en el paciente anciano.

Tres tipos de cirugía, comúnmente realizados en pacientes ancianos, se acompañan de una alta incidencia de fallo renal posoperatorio. Estas son todo tipo de cirugía cardíaca, reparación de aneurismas aórticos, y cirugía del tracto biliar por ictericia obstructiva. (6,7)

La incidencia de insuficiencia renal posoperatoria, definida como una creatinina de 1.6 mg/dl o más, es de 25-30%. Hay subgrupos importantes dentro de este gran número de pacientes. Más de la mitad de ellos tienen insuficiencia renal trivial, con

creatinina sérica no excediendo 2.0 mg/dl y retornando a lo normal en el cuarto día posoperatorio. Un 40% tienen una insuficiencia renal más severa, con creatinina sérica de 5 mg/dl o menos, pero permaneciendo no oligúrico y sin requerir diálisis. El subgrupo más serio, que representa el 3-4% del total de la población de cirugía cardíaca, desarrolla fallo renal oligúrico y requiere diálisis. La mortalidad es alta entre este grupo siendo ésta reportada entre 50 y 100%. Recientemente se ha reportado una menor incidencia de fallo renal severo (1.5%) y una mejor sobrevivencia (27%) atribuido a la temprana institución de diálisis.

La reparación de aneurisma aórtica abdominal es un factor de riesgo para dos tipos de fallo renal. NTA típica se presenta en las reparaciones electivas en un 2.5% de los pacientes, apesar de pinzar la aorta por debajo de las arterias renales. En las reparaciones de emergencia de un aneurisma roto, la probabilidad posoperativa de NTA se eleva a 21%. Los factores predecibles de desarrollo de fallo renal incluye cirugía urgente, hipotensión sostenida, y duración de pinzamiento aórtico. La mortalidad es alta en estos pacientes, aunque la cirugía sea de emergencia o electiva. Se ha reportado recientemente una mortalidad de 70-80%, apesar de diálisis agresiva, y en aquellos mayores de 70 años, una mortalidad de 100%.

Una segunda complicación de la cirugía aórtica es la enfermedad renal ateroesclerótica. Esta forma de fallo renal cuando el material de las placas ateromatosas se desprende de la aorta y se distribuye en la corteza de ambos riñones, donde produce una lesión arterial obliterante en múltiples arterias pequeñas.

Si hay ateroesclerosis extensa, resulta un fallo renal agudo oligúrico (y ocasionalmente anúrico). Frecuentemente hay evidencia de participación de otros órganos (gangrena distal de los dedos de los pies, pancreatitis, hemorragia gastrointestinal). Algunos pacientes tienen un curso progresivo lento, con la función renal disminuyendo insidiosamente durante semanas o meses. Apesar de que el progreso a un fallo renal crónico requiriendo diálisis es común, un grado variable de recuperación puede ocurrir.

El tercer tipo de cirugía con una incidencia más alta de lo esperado de NTA posoperativa es la cirugía del tracto biliar, particularmente en presencia de ictericia obstructiva. Este mecanismo se desconoce. Los factores de riesgo asociados incluyen sépsis posoperatoria, insuficiencia renal previa, y el nivel de la concentración de bilirrubina sérica preoperatoria. (7.8.9,10,21,24,41)

#### Desórdenes del metabolismo de agua:

Como consecuencia de los cambios fisiológicos ya discutidos, junto con el estrés a la homeostásis de agua que acompaña la enfermedad quirúrgica, la hipernatremia y la hiponatremia ocurre comunmente en el paciente anciano quirúrgico. Ciertas

enfermedades, particularmente las que involucran el tracto gastrointestinal, se acompañan de pérdidas de líquidos hipotónicos hacia afuera. Si tal paciente no puede o no ingiere líquidos o se mantiene en N.P.O. por un período de tiempo, puede volverse hiponatémico.

Si el paciente es capaz de tomar líquidos diluidos o se le prescribe líquidos hipotónicos parenterales, la liberación de HAD relacionada al volumen puede causar retención cuantitativa de los líquidos diluidos y resultar en una hiponatremia.

La hiponatremia es aún más común en pacientes ancianos hospitalizados. Un estudio realizado en la unidad geriátrica reveló que el 11.3% de todos los pacientes tenían concentraciones séricas sódicas de menos de 130 mmol/L. La probabilidad de muerte hospitalaria es siete veces mayor en pacientes con concentraciones séricas sódicas normales durante la admisión.

Cuando las alteraciones de concentración sérica sódica son severas frecuentemente se acompañan de manifestaciones clínicas serias. Los signos más comunes son neurológicos y van desde una mínima confusión a convulsiones y coma. Estas alteraciones en la función neurológica se deben a los cambios en el volumen celular, la hiponatremia que resulta en edema cerebral y la hipernatremia que causa encogimiento cerebral. Particularmente en el paciente anciano, el mejoramiento en la disfunción neurológica puede seguir a la corrección de la anomalía electrolítica después de varios días. (9.28)

#### Desórdenes potásicas:

Las alteraciones de la homeostasis de potasio son más frecuentes en el anciano. Debido a que la prevalencia de hipertensión y desordenes edematosos aumentan con la edad, los pacientes ancianos son más probables de haber recibido diuréticos previo a una enfermedad quirúrgica. Las pérdidas gastrointestinales, ricas en potasio, pueden resultar en grandes déficits en el potasio corporal total. La concentración sérica de potasio puede no reflejar la severidad de este déficit, debido a que el nivel sérico puede mantenerse por una depleción de volumen concomitante, hipoinsulinemia, o una disminución aguda en la función renal. La depleción de potasio predispone a serias taquiarritmias, particularmente en pacientes con digital o bajo estrés liberador de catecolaminas (por ejemplo, cirugía). Por ello, los déficits de potasio deben reconocidos y corregidos previo a una intervención electiva.

La hiperkalemia es peligrosa debido a su efecto sobre el corazón, que se manifiesta como un bloqueo progresivo. Así como el uso de diuréticos aumenta con la edad, también aumenta el uso de diuréticos ahorradores de potasio (espironolactona, triamtereno, amilorida) y cloruro de potasio. Adicionalmente, las dietas restringidas de sodio son altas en potasio. Tales pacientes ingresan al hospital con altas concentraciones séricas de potasio. Si ocurre cirugía, trauma, o rompimiento tisular, o

si se utilizan medicamentos con potasio, puede resultar una seria hiperkalemia, particularmente si se desarrolló cualquier tipo de insuficiencia renal aguda. La hiperkalemia particularmente puede ocurrir en el paciente diabético por su hipoaldosteronismo concomitante. (9)

#### **Desordenes ácido-base:**

En general, las alteraciones en el metabolismo del ion hidrógeno son menos probables de ocurrir en el paciente anciano excepto por el desarrollo de una acidosis metabólica aguda. Muchas enfermedades quirúrgicas, especialmente las asociadas con infección o rompimiento tisular, se acompañan por aumentos dramáticos en la producción de ácidos metabólicos. Debido a que el riñón envejecido es menos efectivo para excretar una carga de ion hidrógeno rápidamente, la severidad de la acidosis metabólica puede ser exagerada, particularmente si hay una enfermedad pulmonar concomitante que limita la hiperventilación compensatoria. (45)

#### **PREVENCIÓN Y MANEJO:**

El abordaje más efectivo para las desordenes renales y electrolíticas en el paciente anciano quirúrgico es preventivo. Debido a las consecuencias serias y amenazantes el médico debe identificar las condiciones y minimizar la probabilidad de ocurrencia.

#### **Evaluación preoperatoria:**

Ciertas pruebas diagnósticas están indicadas en el paciente anciano preparándose para una intervención quirúrgica emergente o electiva. La prevalencia de alteraciones clínicas inaparentes de líquidos y electrolitos en el paciente anciano hospitalizado justifica medidas de electrolitos, BUN, creatinina, y análisis de orina en cada paciente quirúrgico mayor de 60 años.

Una elevación de BUN o creatinina debe iniciar una búsqueda para causas de azotemia, con la corrección de factores prerenales o posrenales previo a la cirugía. El factor de riesgo más importante para NTA perioperatorio es la hipovolemia. Esto se debe a que para toda causa conocida de NTA --- sea por hipotensión, medio de contraste, endotoxina, o pigmento hem --- la hipovolemia u otras causas de disminución en la función renal disminuyen el ingreso a injuria. Debe reconocerse que los pacientes con alteraciones crónicas de pérdida de sal, como en la fistula intestinal o en la diarrea crónica, pueden sufrir depleción de sodio y agua, con perfusión renal disminuida, y no demuestran signos clásicos de hipovolemia como hipotensión postural y taquicardia. La repleción de volumen intravasculary

la perfusión renal adecuada son de tal importancia que para ciertos procedimientos de alto riesgo, como cirugía del tracto biliar, cardíaca, o aortica, el monitoreo hemodinámico central debe ser parte rutinaria de la cirugía en el paciente geriátrico.

Si las pruebas preoperatorias revelan un BUN y creatinina elevadas, y no se presentan factores prerenales, debe hacerse una ultrasonido diagnóstico renal. Esto proveerá información sobre el tamaño renal (y así de cronicidad) y diagnosticará una nefropatía obstructiva silenciosa, prevalencia de la cual aumenta con la edad. Para los pacientes ancianos con aparente insuficiencia renal, debe medirse el aclaramiento de creatinina de 24 horas previo a la cirugía si es posible para una mejor estimación de la VFG.

Los pacientes ancianos para cirugía vascular y algunos para cirugía oncológica requerirán estudios con medio de contraste preoperatorio. Además de la edad, la diabetes mellitus y una insuficiencia renal son factores de riesgo independientes para el desarrollo de fallo renal agudo inducido por el medio de contraste. Para cada paciente anciano con este estudio, el volumen intravascular debe ser adecuado y debe usarse la menor dosis posible de contraste; para pacientes de alto riesgo, debe darse manitol poco antes (y poco después) del estudio si el estado circulatorio del paciente puede con esta carga de volumen. Debido a la diuresis osmótica causada por el medio de contraste (y el manitol), los pacientes necesitarán una repleción de volumen en los días previos a la cirugía. No hay evidencia que los nuevos contrastes no iónicos sean menos nefrotóxicos que los iónicos.

La hipertensión no controlada agrega más al riesgo cardiovascular de la cirugía, pero el logro de una presión arterial estable de menos de 110 mmHg en la diastólica retorna el riesgo a un nivel del de los individuos normotensos. Muchos de estos pacientes han desarrollado una enfermedad renal vascular fija (nefrosclerosis) como resultado de una hipertensión de larga duración. A una extensión de que la resistencia de los vasos renales han perdido la habilidad de autoregular, un descenso abrupto de la presión arterial puede resultar en un deterioro agudo de la función renal. Por esta razón en el paciente hipertenso severo, la presión arterial debe bajarse durante varios días si es posible antes del insulto adicional de la cirugía electiva. (6.7)

#### Manejo durante la cirugía:

Un gran número de factores intraoperatorios, la mayoría prevenibles, han sido identificados como contribuyentes al fallo renal agudo en el paciente anciano. El tipo de operación, usualmente no sujeta a alteración, puede influir en la preocupación del médico sobre el fallo renal. La cirugía de emergencia tiene mayor incidencia de NTA posoperativa que la electiva. La cirugía del tracto biliar y los procedimientos cardiovasculares tienen una incidencia de NTA mayor del promedio.

Ciertos factores están bajo el control del cirujano en la cirugía cardíaca: tiempo del "shunt", pinzamiento aortico, y la depresión de la función cardíaca. En la cirugía aortica, la manipulación de los vasos debe ser limitada (para evitar un ateroembolismo), el tiempo de pinzamiento debe ser mínimo (para disminuir la probabilidad de NTA).

Una atención meticulosa de la reposición de volúmen en todo tipo de cirugía es recomendable, pero particularmente en pacientes de trauma y aquellos con pérdida sanguínea extensa. En tales pacientes, si no hay evidencia de enfermedad cardiopulmonar, deben utilizarse medidas de presión arterial pulmonar para guía en la terapia líquida y para mejorar la perfusión renal. Apesar de ser empleado ampliamente, no hay evidencia convincente que el furosemide intraoperatorio tenga efecto protector contra el fallo renal posoperatorio. De hecho, la pérdida de volúmen resultante de su uso, si no se reconoce, puede sumar a la probabilidad de NTA posoperatorio. Es mejor recomendado el manitol en la cirugía aortica.

Otras medidas preventivas durante la cirugía deben incluir el evitar la compresión muscular (para prevenir daño renal mioglobinurico) y el retiro cuidadoso de antibioticos nefrotóxicos de las cavidades corporales. Se ha reportado fallo renal posoperatorio después de irrigación con solución diluida de neomicina en cirugía de cadera. (7)

#### Cuidados Posoperatorios:

Para el paciente anciano con cirugía no complicada, las metas líquidas y electrolíticas deben ser de retornar al paciente a una ingesta oral lo antes posible, dependiendo en sus riñones para mantener una homeostásis. Sin embargo, durante el período posoperativo, particularmente mientras en N.P.O. los riñones envejecidos son aún vulnerables. Las pérdidas continuas de líquidos deben ser medidas meticulosamente en todos los sitios y repuestas cuantitativamente y en tipo. Pérdidas insensibles (de piel y pulmones) debe considerarse ser de agua libre de electrolitos y puede ser estimada en 500-1000 ml/día en pacientes afebriles. La reposición satisfactoria de agua libre debe guiarse por la concentración sédica sérica. El objetivo de la terapia parénteral de líquidos y electrolitos debe ser el mantenimiento de un nivel normal del volúmen intravascular; lo cual se estima mejor con el examen clínico. Los pacientes con íleo posoperatorio pueden acumular grandes cantidades de líquido extracelular en el tercer espacio del lumen intestinal; tal pérdida temporanea necesita ser repuesta en base al examen físico ya que no puede ser medido.

En pacientes ancianos con operaciones de alto riesgo, una buena excreta urinaria en el período posoperatorio inmediato es buena señal. El aumento en la frecuencia de fallo renal no oligúrico significa que el flujo urinario adecuado por si solo no previene la posibilidad de NTA. La elevación de BUN y/o creatinina es un signo usual para alterar el manejo. Ninguna de

estas pruebas es altamente sensible a los cambios tempranos en la perfusión renal.

Si ocurre azotemia, oliguria, o cambios en el aclaramiento de agua libre en el período posoperatorio temprano, debe hacerse una evaluación para factores reversibles. Si no se encuentra alguno, se recomienda el uso de maniobras para disminuir la severidad del fallo renal o hacerlo más fácil de manejar promoviendo la diuresis. Los dos agentes más comúnmente utilizados son la dopamina y la furosemida.

Si no ocurre NTA posoperatoria en el paciente anciano, los principios del manejo son idénticos a los del paciente joven.

En el paciente anciano no complicado que no ha desarrollado fallo renal posoperatorio, debe prestarse atención a la elección y dosis de drogas para uso antibiótico y analgésico. La edad avanzada parece ser un factor de riesgo para NTA inducida por aminoglucósidos, por lo que deben evitarse lo más posible. Si deben emplearse, la dosis inicial se basa en nomogramas que incluyen la edad y las dosis subsecuentes se basan en medidas séricas de niveles del antibiótico para disminuir el riesgo de nefrotoxicidad.

Para el control del dolor, se recomienda antiinflamatorios no esteroideos en pacientes ambulatorios. Sin embargo, al interferir con la síntesis de prostaglandinas, estas drogas pueden causar insuficiencia renal bajo ciertas condiciones. Aunque el flujo sanguíneo renal está reducido (debido a la enfermedad, hipovolemia, o la edad), el mantenimiento de la VFG es dependiente de las propiedades vasodilatadoras de las prostaglandinas intrarrenales. Al bloquear la síntesis de estas sustancias vasoactivas, los antiinflamatorios no esteroideos pueden causar un descenso rápido y dramático en la VFG, resultando en un fallo renal agudo oligúrico que frecuentemente se acompaña de hiperkalemia. Por estos riesgos, se debe evitar los antiinflamatorios no esteroideos en el paciente anciano durante el período perioperatorio; prefiriéndose acetaminofen o narcóticos. (7.37)



## CUIDADOS POSOPERATORIOS:

El objetivo primordial es asistir al paciente lo antes y cuidadosamente posible por el período de estrés fisiológico producido por su enfermedad y el insulto quirúrgico. En general, con la edad avanzada hay una habilidad disminuida de los sistemas corporales, especialmente de los sistemas cardiovascular, pulmonar, y renal, para soportar el estrés. La frecuencia de morbi-mortalidad se mantendrá a un mínimo al tomar la máxima ventaja de la información obtenida en la evaluación y cuidados preoperatorios. (13)

Las medidas consisten en prevenir, reconocer, y tratar con rapidez el shock, la hemorragia, la atelectasia pulmonar, los trastornos cardiovasculares, la infección, y el íleo gastrointestinal. Se puede prevenirlos parcialmente mediante precauciones preoperatorias y teniéndolos presentes desde el comienzo de la inducción de la anestesia hasta completar la operación. El desarrollo de la mayor parte de las complicaciones se vinculan en forma directa con el estrecho margen de reserva del individuo anciano. Se debe tranquilizar al paciente en el sentido de que todo anda bien. (41)

Durante el período de la operación actual, el cuidadoso monitoreo minuto a minuto y el control de la función fisiológica por el anesthesiologo se toma por alto. Este mismo tipo de monitoreo y control debe ser continuado en el período posoperatorio inmediato hasta que el paciente se ha recuperado del anestésico y está "estable". Las opiniones combinadas del anesthesiologo y del cirujano cuando analizan las posibles complicaciones al concluir la intervención suele originar la decisión propia. (17,42)

A intervalos regulares se realizan observaciones de pulso, presión arterial, temperatura, y frecuencia respiratoria y profundidad respiratoria en todo paciente. (17)

Se dispone la posición del paciente en la cama para obtener un máximo intercambio y bienestar respiratorio. Para la mayoría de los pacientes, un catéter permanente brinda el mejor medio para observar la producción de orina. (14)

El monitoreo de presión venosa central (PVC) debe ser considerada en aquellas situaciones donde grandes volúmenes de líquidos son requeridos y cuando reservas limitadas cardíacas y pulmonares se conocen que existen.

Estudios apropiados de laboratorio deben ser incluidos en el cuarto de recuperación cuando están indicados. Esto generalmente incluye hemograma, electrolitos, y gases arteriales. (13,19)

Monitoreo con electrocardiograma debe hacerse en el paciente geriátrico después de todo procedimiento mayor y después de aquellos procedimientos menores donde preexiste una enfermedad cardíaca conocida. (19)

Los problemas posoperatorios que pueden surgir son: 1) hipotensión, 2) hipotermia, 3) problemas respiratorios, 4) tromboflebitis y tromboembolismo, 5) fallo renal agudo, 6) delirio posoperatorio, y 7) sépsis posoperatorio. (13,19,26)

## CUIDADOS GENERALES POSOPERATORIOS:

El paciente geriátrico requiere más cuidados que el paciente joven. Es necesario iniciar esfuerzos de movilización del paciente quirúrgico anciano tan pronto como sea posible después de la operación y frecuentemente requiere la asistencia de una o dos personas por varios días.

Los cuidados de la piel deben realizarse para prevenir úlceras de decúbito, que son comunes sobre el sacro, cabeza femoral, y tobillos. Esto requiere de lavados cuidadosos y lubricación de la piel, cambios frecuentes de posición, y cuando necesario, el uso de colchones de aire-presión alternados, piel de oveja o almohadillas de esponja.

La náusea en el período posoperatorio y especialmente después de una cirugía abdominal debe tratarse con descompresión con sonda nasogástrica y no con medicamentos antieméticos. La descompresión nasogástrica previene el vómito con posible aspiración, y el desarrollo de distensión abdominal con interferencia resultante de la respiración. La sonda nasogástrica no debe, sin embargo, permanecer innecesariamente, ya que produce irritación local de la garganta y puede llevar eventualmente a la ulceración esofágica. Cuando se anticipa una descompresión intestinal prolongada, debe darse consideración a la colocación de un tubo de gastrostomía en el momento de la operación.

Los drenajes colocados durante la cirugía deben cuidarse con técnicas estériles. Pueden ser cubiertos con vendaje estériles o, cuando hay pérdida de grandes volúmenes de líquidos, con bolsas adherentes colectoras estériles. Los drenajes deben ser retirados en cuanto no exista necesidad de su función, que usualmente es al segundo o tercer día posoperatorio.

Usualmente las suturas pueden retirarse sin peligro una semana posoperatoria. Sin embargo, en el paciente malnutrido y séptico y en el paciente recibiendo esteroides, se dejan las suturas por un período más largo; ya que estos pacientes tienen una alta incidencia de diérrupción fascial y se puede producir una evisceración total. La evisceración, si ocurriera, es usualmente tratada con la reparación quirúrgica inmediata.

En lo referente a la nutrición se trata más de un equilibrio del agua y electrolitos que de proveer una ingesta calórica específica. El índice individual más valioso a seguir es la diuresis. Se debe también llevar un control de peso diario reponiendo en forma meticolosa la pérdida de líquidos.

Se utiliza glucosa al 5% en agua, más que cualquier otro líquido parenteral. Se deben realizar repetidas determinaciones de cloruros en cualquier individuo que pierda secreciones gastrointestinales, en particular bilis.

El uso de medicamentos en el período posoperatorio inmediato requiere un juicio crítico y una gran comprensión. Se puede producir una depresión de la respiración aún con cantidades moderadas de narcóticos, por ejemplo. Se debe desalentar el uso

rutinario de antibióticos profilácticos, ya que se ha demostrado que esta práctica frecuentemente llevaba al crecimiento aumentado de cepas bacterianas más resistentes con un incremento actual en el número de infecciones quirúrgicas. Más recientemente se ha sugerido que si los antibióticos son administrados perioperatoriamente a aquellos pacientes quienes se consideran tener un alto riesgo de infección o en quienes una infección resultaría en una morbi-mortalidad severa (caso vascular), la incidencia de infección puede disminuirse. (19,41,46)

#### CUIDADOS POSANESTESICOS:

Oxígeno suplemental debe ser continuado dentro del período posoperatorio a todos los pacientes. La anestesia general reduce la capacidad residual funcional pulmonar; esto es agravado por la interrupción fisiológica de la respiratoria producido por un procedimiento abdominal o torácico. Los pacientes geriátricos ambulatorios deben ser estudiados para un riesgo hipóxico antes de ser permitidos fuera del hospital.

La restauración de cualquier descenso inducido intraoperatoriamente de la temperatura corporal es un objetivo temprano importante de la recuperación. Esto usualmente puede lograrse con simples maniobras como ponchos y lámparas de calor. Si el mayor problema son calofríos, una pequeña dosis intravenosa de meperidina frecuentemente alivia esto.

La reorientación posoperatoria con auxiliares auditivos, lentes, y una cara familiar puede ser la manera más efectiva para combatir el delirio y confusión posoperatoria.

En la práctica clínica de anestesia, el paciente geriátrico es un ejemplo ideal de la necesidad de una evaluación preoperatoria cuidadosa en la cual se basa el plan de mantenimiento de la homeostásis respiratoria y circulatoria del paciente durante el período de la intervención quirúrgica y el posoperatorio inmediato. (13,26)

## COMPLICACIONES PERIOPERATORIAS:

### Complicaciones comunes y mortalidad operatoria:

Para estimar el riesgo de mortalidad o complicaciones perioperatorias, el internista debe conocer la evolución natural del periodo perioperatorio; el conocimiento de la frecuencia relativa de complicaciones específicas y sus índices de casos fatales permite hacer estimaciones basales de riesgo que pueden modificarse sobre la base de las características específicas del paciente, el procedimiento y la experiencia del equipo quirúrgico y del personal del hospital.

### Complicaciones tempranas y muerte operatoria:

La muerte producida dentro de las 48 horas posoperatorias a la cirugía puede en general atribuirse directamente a la inducción de la anestesia o a fenómenos intraoperatorios, que en su mayoría se deben a: 1) falta de mantenimiento de ventilación adecuada, 2) aspiración del contenido gástrico, 3) depresión del miocardio inducida por fármacos, 4) hipotensión progresiva, generalmente por hemorragia o 5) muerte cardíaca súbita debida a bradiarritmia o taquiarritmia. Aunque se supone que estas catástrofes operatorias pueden ser menos probables cuando se utiliza anestesia raquídea que cuando se usa anestesia general, no hay evidencia clara de que el riesgo de infarto de miocardio o arritmia tenga relación con el tipo de anestesia.

En general las estimaciones de muerte operatoria temprana se aproxima al 0.3%; alrededor de 10% se producen durante la inducción de anestesia, 35% en el intraoperatorio y 55% durante el resto de las primeras 48 horas posoperatorias.

Estas muertes posoperatorias tempranas son atribuibles a las características del operador y errores de tratamiento antes que a factores de riesgo específicos del pacientes.

### Complicaciones tardías y muerte operatoria:

La mayoría de las muertes quirúrgicas se producen a más de 48 horas después de la cirugía. Estudios hechos en ancianos para los cuales la tasa de mortalidad es mayor, indican que las complicaciones más comunes que llevan a la muerte son: 1) enfermedad coronaria aguda, incluyendo infarto del miocardio, edema pulmonar y arritmias; 2) complicaciones pulmonares, especialmente neumonías precedida de hipoventilación y atelectasia; 3) infecciones no pulmonares, especialmente peritonitis; y 4) embolia pulmonar. Las complicaciones fatales menos comunes incluyen accidente cerebrovascular, insuficiencia renal y hemorragia posoperatoria. (33)

Las siguientes complicaciones posoperatorias se presentan en la secuencia que aparecen generalmente:

**SHOCK:** El mejor método para prevenir el shock implica el

control de peso de las compresas. para determinar la pérdida de sangre, la reposición precisa de los líquidos con el objeto de mantener una presión arterial satisfactoria durante la operación. La aparición del shock se caracteriza por la caída de la presión arterial, aumento de la frecuencia cardíaca, una elevación del ritmo respiratorio, palidez, y una piel fría y húmeda. La producción de orina disminuye en forma precipitada.

Se debe distinguir de una reacción a medicamentos, como los narcóticos, la cual da un descenso de la presión arterial pero ejerce escaso efecto sobre la frecuencia cardíaca y no se vincula con una disminución en la producción de orina.

El tratamiento suele iniciar con la reposición de los líquidos para contrarrestar la disminución del volumen circulante. La sangre y el plasma son los más efectivos. La solución fisiológica salina, la solución de Ringer, y otros líquidos que se utilizan en forma rutinaria para reponer líquidos pueden brindar un cierto beneficio transitorio, pero a corto plazo pueden originar una sobrecarga.

Se deben emplear sustancias vasopresoras en situaciones específicas. Las maniobras ordinarias de elevación del pie de la cama, respiración asistida, administración de oxígeno, y el reajuste de vendaje constituyen medidas comunes bien conocidas. En el período posoperatorio inmediato el desarrollo y la persistencia de un shock confiere al cirujano la responsabilidad de determinar si se debe o no a una hemorragia. (19,41)

**HEMORRAGIA:** El cuadro de un shock no se puede distinguir del que presenta una pérdida rápida de sangre. La naturaleza y la extensión de una operación proveen la base para una hemorragia masiva, y el cirujano es el mejor juez de las probables fuentes de la hemorragia. Los procedimientos extensos de cualquier tipo tienen mayor probabilidad de ser seguidos por hemorragia que los menores. Se debe considerar como sospecha en procedimientos que implican la reposición de segmentos de grandes vasos o las intervenciones intratorácicas o las que se realizan en la región de la pelvis, como las resecciones abdominoperineales. Se debe agregar que puede ocurrir una hemorragia después de una colecistectomía.

Al lograr una normalidad de los signos vitales con la reposición simple de sangre se denomina una prueba de primafacie de hemorragia y resulta imperiosa una reoperación inmediata. Todo, salvo el control de la hemorragia y la restauración completa de la pérdida de sangre para brindar un volumen circulante adecuado en el paciente anciano, predispone a una isquemia del miocardio con arritmias y posiblemente a un paro cardíaco, una lesión renal, una flebitis venosa o una tromboembolia. (41)

**ATELECTASIA PULMONAR:** Entre los ancianos, especialmente en los varones, existe una alta incidencia de enfisema, así como una pared torácica rígida y grados variables de aterosclerosis de la circulación arterial pulmonar. Estos factores se agregan a una insuficiencia del intercambio respiratorio, de tal modo que cualquier deterioro ulterior origina una oxigenación inadecuada.

En el período posoperatorio inmediato, el factor más común de empeoramiento de la función respiratoria es la acumulación de crecientes secreciones bronquiales que tienden a obstruir segmentos del árbol bronquial. Contribuye la reducida excursión del diafragma, vinculada con incisiones en la pared abdominal. La posición del paciente es siempre importante. El mantenimiento de un pasaje aéreo abierto y libre puede ser difícil pero esencial. La respiración asistida, ejercicios respiratorios y el empleo de succión mediante catéter en la nasofaringe posterior y laringe superior brindan una combinación muy efectiva de medidas. Las complementa una ambulancia temprana.

El diagnóstico de atelectasia por exámen físico o radiografía da pauta de medidas específicas inmediatas para la estimular la tos y facilitar la respiración profunda. Se puede requerir la eliminación de un tapón mucoso por broncoscopia. Una atelectasia inadecuadamente superada representa una indicación para instituir un tratamiento quimioterapéutico. (19)

**COMPLICACIONES VASCULARES:** El sistema cardiovascular pierde fuerza a medida que avanza el proceso del envejecimiento. Contribuyen y se vinculan con las mismas la hipertensión arterial y la aterosclerosis, que van desde un cambio mínimo de la pared arterial hasta la completa oclusión de la luz. Cualquier dolencia que modifique el volumen sanguíneo en cualquier segmento del sistema circulatorio puede originar una complicación específica y grave como la flebitis.

La disminución de la circulación del miocardio puede originar una isquemia miocárdica y si ya se ha estrechado la luz de los vasos se puede presentar un infarto del miocardio. Si se ha producido una sobrecarga de la circulación puede haber incremento en la presión del lado derecho del corazón y una insuficiencia lo cual puede predisponer también a una isquemia del miocardio. Las operaciones sobre el corazón y otros tratamientos intratorácicos predisponen al corazón a una irritación local, que representa una causa ocasional de paro cardíaco. En ciertas ocasiones, después de una cirugía en casos de procesos malignos, los émbolos del tumor pueden causar una obstrucción en cualquier rama de la aorta.

La flebitis y los émbolos provenientes del sistema venoso son con mucho las complicaciones más frecuentes. Las vena enfermas, desviadas durante la operación tienden a ser el asiento de formación de coágulos en el período posoperatorio inmediato. Se puede disminuir en frecuencia aplicando medidas de compresión en las extremidades inferiores o vendando desde los tobillos hasta los muslos antes de iniciar la operación. También contribuye a prevenirlos una movilización temprana, así como el mantenimiento de un adecuado volumen sanguíneo. Es probable que se trate mejor a los pacientes con flebitis previa mediante una terapia anticoagulante unas 48 horas después de la cirugía. Cuando la mayor parte de los émbolos aparecen posoperatoriamente puede ser suficiente una terapia anticoagulante, pero una embolia masiva y recurrente constituye una indicación de interrumpir el retorno venoso desde los miembros inferiores y pélvis cuando se

creo que la fuente se encuentra en esas zonas. Se puede lograr una ligadura completa o una obstrucción parcial, utilizando una pinza de vena cava.

La participación preoperatoria y la utilización de medidas profilácticas pueden hacer mucho para prevenir la grave complicación posoperatoria de tromboembolia. (29)

**INFECCION:** La reacción ante la infección de un anciano no es comparable con la de otros grupos etáreos. El tracto urinario y el tracto biliar a menudo hospedan organismos gramnegativos, cuyo número se torna abrumador después de un procedimiento quirúrgico sobre dichos sistemas. Una operación intraabdominal asociada con contaminación de la cavidad peritoneal desde el tracto gastrointestinal como ocurre en la apendicitis supurada, la diverticulitis de intestino grueso provocada por un proceso maligno y una necrosis isquémica, libera organismos altamente letales, que pueden ser fatales a pesar de medidas heroicas.

Se controla mejor la infección local mediante el drenaje adecuado de la fuente. Los antibióticos de amplio espectro suelen ser valiosos hasta que se identifica el organismo y se han realizado pruebas de sensibilidad. La septicemia gramnegativa requiere medidas inmediatas, heroicas, y específicas para controlar el shock hasta superar la infección.

La infección de heridas varía poco con respecto a otros grupos de edades en cuanto a frecuencia y tratamiento. (19)

**TRACTO GASTROINTESTINAL:** Se encuentra en suma frecuencia en los ancianos después de traumatismos extensos y operaciones intraabdominales. La hemorragia retroperitoneal así como la intraabdominal pueden ser causa de la carencia de tono, especialmente de la musculatura del intestino grueso, es frecuente el bolo fecal en el período posoperatorio, que puede originar una distensión del intestino grueso y delgado proximal. Está indicado un exámen rectal para evaluar el abdomen distendido de cualquier paciente que haya experimentado un traumatismo o una operación abdominal. Como se presentan tantas complicaciones en este grupo de edades, es mejor iniciar su prevención en el período preoperatorio mediante una descompresión completa del tracto gastrointestinal. El empleo de narcóticos, tanto antes como después de una operación, conduce a un ileo al disminuir la peristálsis.

La primera medida para prevenir el ileo posoperatorio es la descompresión gastrointestinal superior mediante una sonda nasogástrica permanente. La alimentación debe iniciarse con cautela. Se debe demorar la ingesta oral hasta que el anciano haya evacuado gases por el recto recibiendo después agua y líquidos claros progresando gradualmente a una dilatación completa. Se debe tener presente que en el paciente anciano una distensión abdominal en el período posoperatorio puede ser por trastornos vasculares tales como liberación de émbolos a la circulación general, aneurisma de la aorta entre otros. La vigilancia ante estas posibilidades requiere visualización repetida de formación gaseosa del tracto gastrointestinal mediante películas de exploración o sea radiografías. (19,41)

## PLANIFICACION DE LA DESCARGA DEL PACIENTE QUIRURGICO GERIATRICO

### DEFINICION:

La planificación del egreso es el inicio del cuidado posgreso del paciente quirúrgico hospitalizado. Una planificación óptima del egreso disminuye costos de salud mientras aumenta la calidad de cuidados, debido a que la extensión de estancia hospitalaria se basa en las necesidades del paciente. La planificación del egreso incluye las necesidades y arreglos de cuidado poshospitalización y citas de seguimiento.

### OBJETIVOS:

La planificación de la descarga incrementa el bienestar del paciente evitando rehospitalización innecesaria, asegura cuidados apropiados en el hogar y comunidad y referencias que complace las preferencias del paciente, disminuye el estrés de la familia o proveedor de los cuidados.

Estos objetivos unicamente pueden lograrse con la evaluación posoperatoria de la función física y mental del paciente. La planificación del egreso afecta al paciente, la familia, el hospital, y a los servicios comunitarios.

### ORGANIZACION DE LA PLANIFICACION:

Los pacientes geriátricos no son un grupo homogéneo. Al momento del egreso los pacientes geriátricos caen en uno de tres grupos:

1. Pueden ir a casa con poco apoyo necesario.
2. Pueden ir a casa con algún apoyo de la familia, la comunidad, o ambos.
3. Pueden necesitar cuidados institucionales como el hogar de ancianos.

### QUIENES NECESITAN PLANIFICACION DE DESCARGA:

Cada paciente geriátrico debe tener un plan de egreso, pero el grado de planificación y organización varía de paciente a



paciente. Debe ser poliza hospitalaria documentar en cada ficha un plan de descarga. Si la descarga se espera no ser complicada, la información mínima necesaria a ser documentada es los diagnósticos del paciente, donde irá el paciente, los medicamentos que él/ella deberá tomar y por cuanto tiempo, y cuando y con quien tendrá su cita de seguimiento.

La planificación de egreso debe hacerse en equipo que incluye médicos, enfermería, terapeutas, nutricionista, licenciado en farmacia, y otros. El coordinador del equipo deberá ser un trabajador social con buen conocimiento de los servicios disponibles. El/ella debe evaluar las preferencias del paciente como también su situación económica, debe servir como contacto de instituciones locales, y actuar como fuente de referencia continua al paciente y la familia. La responsabilidad del evaluación de egreso usualmente cae sobre el/los médicos tratantes. Para ayudar con esta decisión, los planificadores del egreso deben conocer por parte del médico las deficiencias funcionales esperadas del paciente y las necesidades de cuidados de salud, y si es posible, si éstas se esperan ser persistentes, o reversibles y que tiempo anticipado de curso.

#### CUANDO DEBE INICIARSE LA PLANIFICACION DE EGRESO?

Si es posible, la planificación de la descarga debe iniciarse preoperatoriamente. Después de una intervención de urgencia, la planificación debe comenzar en cuanto en paciente se ha recuperado para cooperar.

#### PARTICIPACION PACIENTE/FAMILIA:

La participación del paciente en la planificación de la descarga es un principio cardinal. El paciente debe conocer que significado tendrá la intervención o tratamiento en su vida. La planificación de la descarga se compone de cuatro elementos interactores: 1) paciente/otros significantes, 2) recursos disponibles, 3) regulaciones, y 4) proveedores primarios de cuidado de salud.

#### ASPECTOS PRACTICOS DE LA PLANIFICACION DEL EGRESO:

##### Cráterios de egreso:

Estos criterios incluyen metas definidas para la función

física y mental y necesidades de enfermería que deben lograrse antes de la descarga del paciente. Los criterios deben definirse tempranamente durante la admisión para evitar descarga prematura en esta era de deficiencias financieras de los hospitales y disminución de estancia hospitalaria. Los criterios se basan más en el nivel de cuidados necesarios del paciente que en la cirugía específica o la severidad de la enfermedad.

La recolección de datos debe hacerse en forma organizada y debe incluir:

1. El estado mental del paciente.
2. El estado físico del paciente, incluyendo el examen médico de rutina y particularmente el grado de cicatrización de la herida.
3. La habilidad del paciente para manejar nuevas situaciones, tales como bastones, "stomata" (como colostomía), y amputaciones.
4. El estado funcional incluyendo actividades diarias (deambulacion, sanitario, vestir, función vesical y anal) y actividades instrumentales diarias (manejo de dinero y medicamentos, compras y cocina)

#### Tiempo de descarga:

La descarga temprana antes de lograr las metas, por necesidad de encamamiento, por feriados próximos o festividades familiares, u otras razones, deben ser evitadas. La descarga previa al fin de semana también debe evitarse al menos que el paciente regrese a un cuidado sin necesidad ulterior de servicio de salud.

#### Evaluación de necesidades:

La edad, el diagnóstico, y la situación del hogar son puntos guía generales para establecer los criterios de egreso.

Los siguientes criterios de alto riesgo pueden ser útiles en identificar al paciente quirúrgico geriátrico que requiere cuidados poshospitalarios:

1. Personas admitidas de instituciones de cuidado de ancianos.
2. Personas con documentada inabilidad de cuidar de sí.
3. Personas con necesidad de servicios de apoyo en casa.
4. Personas con recursos financieros inadecuados.
5. Personas con trauma múltiple, incluyendo trauma de cabeza, quemaduras severas, fracturas, paraplejía/cuadriplejía.
6. Víctimas de abuso familiar o de proveedor de cuidados.

#### Citas de seguimiento:

La estancia hospitalaria promedio actual para pacientes es

de 7 días, con estancia corta para cirugía de ojo y estancia larga para operaciones complejas intratorácicas y abdominales. Las citas de seguimiento varían según cada situación, ciertas complicaciones como infección pueden requerir seguimiento a intervalo corto de 3 a 4 días.

#### Comunicación del plan de descarga:

Un resumen de descarga debe ser enviado al proveedor de cuidados de salud.

El paciente y la familia también deberán recibir una copia del plan. Específicamente el paciente necesita información detallada por escrito en lenguaje que entienda sobre:

1. Diagnóstico, procedimiento efectuado, y complicaciones.
2. Quien es su médico y como lo puede localizar.
3. Signos y síntomas de alerta para acudir al servicio de emergencia.
4. Qué medicamentos debe tomar, por cuanto tiempo, y como tomarlos.
5. Instrucciones de cuidados de herida, restricción de actividades, y precauciones dietéticas.
6. Nombre y direcciones de servicios de salud.
7. Nombre del coordinador de descarga ha ser contactado en caso de problemas médicos y no médicos.
8. Fecha de cita de seguimiento.

#### CAMBIOS FISIOLÓGICOS POSOPERATORIOS QUE INFLUYEN EN LA DESCARGA:

En el paciente promedio, el 60% de la eficiencia mental normal se recupera en 7-9 horas después de una intervención de 35 minutos. Esto equivale al nivel de eficiencia reportado después de una noche entera sin dormir. Los pacientes con habilidad mental disminuida previo a una intervención requieren períodos más largos para recuperarse. Algunos pacientes tienen estado de delirio posoperatorio prolongado.

#### Función pulmonar:

Después de una cirugía abdominal, FEV1, la capacidad vital, y la capacidad residual funcional (CRF) decae en un 40%. Estas medidas pueden aumentar 15-20% movilizándolo al paciente de la cama a una silla. El grado de daño pulmonar posoperatorio varía con el tipo de procedimiento efectuado. En ausencia de resección pulmonar, los procedimientos torácicos producen el daño más severo y prolongado de la función pulmonar, que puede persistir hasta 3 meses.

de 7 días, con estancia corta para cirugía de ojo y estancia larga para operaciones complejas intratorácicas y abdominales. Las citas de seguimiento varían según cada situación, ciertas complicaciones como infección pueden requerir seguimiento a intervalo corto de 3 a 4 días.

#### **Comunicación del plan de descarga:**

Un resumen de descarga debe ser enviado al proveedor de cuidados de salud.

El paciente y la familia también deberán recibir una copia del plan. Específicamente el paciente necesita información detallada por escrito en lenguaje que entienda sobre:

1. Diagnóstico, procedimiento efectuado, y complicaciones.
2. Quien es su médico y como lo puede localizar.
3. Signos y síntomas de alerta para acudir al servicio de emergencia.
4. Qué medicamentos debe tomar, por cuanto tiempo, y como tomarlos.
5. Instrucciones de cuidados de herida, restricción de actividades, y precauciones dietéticas.
6. Nombre y direcciones de servicios de salud.
7. Nombre del coordinador de descarga ha ser contactado en caso de problemas médicos y no médicos.
8. Fecha de cita de seguimiento.

#### **CAMBIOS FISIOLÓGICOS POSOPERATORIOS QUE INFLUYEN EN LA DESCARGA:**

En el paciente promedio, el 60% de la eficiencia mental normal se recupera en 7-9 horas después de una intervención de 35 minutos. Esto equivale al nivel de eficiencia reportado después de una noche entera sin dormir. Los pacientes con habilidad mental disminuida previo a una intervención requieren períodos más largos para recuperarse. Algunos pacientes tienen estado de delirio posoperatorio prolongado.

#### **Función pulmonar:**

Después de una cirugía abdominal, FEV1, la capacidad vital, y la capacidad residual funcional (CRF) decae en un 40%. Estas medidas pueden aumentar 15-20% movilizándolo al paciente de la cama a una silla. El grado de daño pulmonar posoperatorio varía con el tipo de procedimiento efectuado. En ausencia de resección pulmonar, los procedimientos torácicos producen el daño más severo y prolongado de la función pulmonar, que puede persistir hasta 3 meses.

### **Actividad cardíaca:**

La actividad cardíaca puede ser afectada por cualquier procedimiento que requiera reposo en cama. El cambio más notable es la disminución de la tolerancia ortostática y la reducción de la capacidad de trabajo del corazón. Estos efectos se notan al cuarto día de reposo y se minimizan con la ambulación agresiva.

### **Estreñimiento:**

El estreñimiento después de procedimientos no abdominales se relaciona con la disminución de ingesta oral, inactividad relativa, y uso de analgésicos narcóticos. El uso juicioso de laxantes leves es apropiado hasta que la actividad y medicación del paciente retorne a lo normal.

### **Micción:**

La micción puede estar alterada por cualquier procedimiento que causa dolor abdominal o anal cuando se emplea un anestésico espinal o cuando se realiza una resección pélvica. Usualmente la anuria secundaria a los anteriores se resuelve en pocos días. La retención urinaria es más común después en una hipertrofia prostática concomitante y puede requerir una resección prostática transuretral.

### **PROBLEMAS POSOPERATORIOS COMUNES QUE PUEDEN PERSISTIR AL MOMENTO DEL EGRESO:**

El paciente debe ser examinado por complicaciones pulmonares. Estas pueden ser reducidas con fisioterapia apropiada.

Las heridas no complicadas en extremidades, tórax, o abdomen requieren poco cuidado específico. Cualquier incisión dentro de una cavidad corporal requiere alguna restricción de actividades estenuas por un periodo de 6-8 semanas. En general, la ambulación en tales procedimientos no debe ser restringida. El mismo periodo de tiempo se recomienda en amputaciones y áreas de injertos.

Las infecciones de herida se hacen aparentes en un periodo posoperatorio de 7-10 días, debe haber monitoreo por personal entrenado durante este tiempo. Cuando ocurre la infección, la herida usualmente es abierta y se deja que cierre por segunda intención con cambios de vendaje. La hospitalización debe continuar hasta tener buen tejido de granulación. Las infecciones de herida presentadas posteriormente, y el desarrollo de eritema o secreción de la herida debe ser evaluado pronto. Incomodidad de incisiones de extremidades o abdominales tiende a resolverse más pronto que las incisiones torácicas, que pueden

persistir por meses. La incomodidad aumentada en el área de la incisión, acompañada de otros síntomas, puede señalar el desarrollo de una complicación tardía. Las amputaciones y reparaciones de fracturas pélvicas, requieren una ambulación restringida por un período de meses.

#### **Problemas psicológicos:**

Tales pacientes incluyen aquellos con cambio de imagen corporal o cambio de estilo de vida como los pacientes con quemaduras, mastectomías, y amputaciones.

#### **Problemas físicos:**

Si resulta una infección del tracto urinario, debe evaluarse el retiro de catéter vesical. El infarto miocárdico posoperatorio comúnmente ocurre al tercer día y se presenta atípicamente en el paciente anciano, con menos dolor torácico, menos sudoración, y mayor síncope que el paciente joven. En tales casos debe incluirse un EKG de rutina al momento de descarga. La embolia pulmonar es común especialmente después de cirugía pélvica. En mujeres ancianas mayor de 80 años, se ha encontrado embolia pulmonar posmortem en 10-15% de las pacientes en comparación con el 1% de hombres ancianos y un total general de 3%. (44)

**PROTOCOLO DE  
MANEJO INTEGRAL PERIOPERATORIO DEL PACIENTE  
GERIATRICO QUIRURGICO**

**DEFINICION:**

**Vejez:** En 1978, durante la Asamblea Mundial sobre las Personas de Edad, las Naciones Unidas fijó como principio de la vejez, 60 años de edad.

**CAUSAS BIOFISIOLÓGICAS DEL ENVEJECIMIENTO:**

Los cambios morfológicos y fisiológicos desde la juventud a través de la madurez hasta la vejez son continuos y afectan los sistemas de órganos; el proceso degenerativo debilita los mecanismos de defensa y la habilidad del cuerpo para responder a la enfermedad.

Las causas que intentan explicar los cambios involucrados en el proceso del envejecimiento son:

- a. Segunda Ley de la Termodinámica o Entropía la cual define que todo sistema sufre un grado de desorden que tiende a aumentar con el transcurso del tiempo.
- b. Nutrición: las dietas altas en grasas y azúcares acelera el proceso del envejecimiento.
- c. Disminución en la producción de hormonas sexuales.
- d. Deficit de oxigenación adecuada a nivel cerebral produce una degeneración celular.
- e. Las enfermedades intercurrentes aceleran el proceso del envejecimiento.
- f. Las radiaciones ionizantes afecta la división celular.
- g. Un efecto acumulativo de las mutaciones provoca una autoinmunización que resulta en el envejecimiento.
- h. Se encuentra menos ARN en las células viejas produciendo menor cantidad de proteínas que conlleva al envejecimiento.
- i. Un residuo insoluble, lipofucsina, se produce en las células deteriorandolas cuando llega a ocupar el 10% o más del volumen celular produciendo así el proceso del envejecimiento.

- j. El colágeno representa casi la tercera parte del contenido protéico del cuerpo humano; en el proceso del envejecimiento la cantidad de esta proteína disminuye y los tejidos se vuelven duros y poco flexibles.

#### PATOLOGIA RELACIONADA CON LA VEJEZ

En general se puede decir que la vejez es una entidad propia y el resultado de una acumulación estadística de lesiones patológicas residuales debidas a los distintos cambios fisiopatológicos que ocurren a nivel de cada sistema.

- a. La grasa corporal aumenta en un 100% a expensas de agua y sólidos celulares; dicha acumulación se lleva acabo en los órganos internos y músculo.
- b. El agua intracelular disminuye en 30% mientras el agua extracelular permanece sin cambios.
- c. El metabolismo basal disminuye proporcionalmente a la pérdida de masa celular.
- d. El volumen circulatorio manejado por el corazón disminuye, mientras la resistencia vascular periférica aumenta produciendo un aumento en la presión arterial diastólica. A la vez, la presión arterial sistólica aumenta por la menor elasticidad en las arterias mayores.
- e. El flujo sanguíneo renal y la velocidad de filtración glomerular se encuentran disminuidas. La reabsorción y la secreción tubular también están reducidas. Esto se debe a la pérdida en el número de nefronas, mientras las residuales funcionan normal.
- f. El volumen residual pulmonar puede estar aumentado en un 100%, a pesar de que la capacidad vital está reducida. La capacidad respiratoria máxima y el volumen expiratorio forzado disminuyen de manera lineal con la edad.
- g. Existe una reducción significativa en el flujo sanguíneo cerebral y el consumo de oxígeno y un aumento en la resistencia vascular cerebral. La conducción nerviosa periférica decae con el proceso del envejecimiento.
- h. La producción de hormonas gonadales se encuentra disminuida juntamente con la secreción de cortisol, causando una prevalencia catabólica y no anabólica. La tolerancia a la glucosa disminuye con la edad por un desgaste en la utilización periférica de insulina.



Las causas principales de morbilidad que acosan al paciente anciano son:

- a. artritis (reumatoidea, osteoartritis hipertrófica, gota o artritis metabólica, artritis infecciosa)
- b. deficiencia visual
- c. deficiencia auditiva
- d. deficiencia dental

Las principales causas de mortalidad incluyen:

- a. cardiovasculares (enfermedad del miocardio, enfermedad de las arterias coronarias, endocarditis, afecciones valvulares, malformaciones congénitas)
- b. carcinoma
- c. accidentes
- d. diabetes mellitus

#### EVALUACION INICIAL DEL PACIENTE GERIATRICO

La población geriátrica tiene una frecuencia alta en cuanto a procedimientos quirúrgicos que la del grupo etareo más joven. Conforme mejoran las técnicas quirúrgicas y la salud general de la población geriátrica, esta frecuencia de intervención es probable que aumente, por lo que el médico internista tendrá más responsabilidad preoperatoria con respecto a los ancianos.

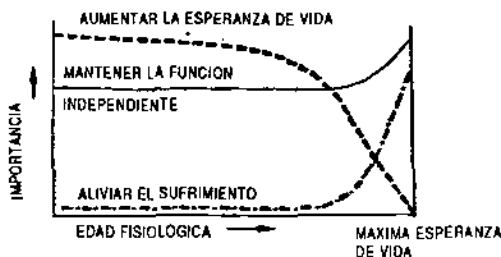
#### A. METODO DE EVALUACION:

Los objetivos de cualquier intervención médica, pasiva o activa, médica o quirúrgica se categoriza como sigue:

- a. Mantener o incrementar el potencial de esperanza de vida.
- b. Incrementar la función independiente.
- c. Aliviar el sufrimiento, particularmente con atención al alivio del dolor.
- d. Mantener la dignidad de vida.

Conforme la gente envejece, el objetivo de incrementar la esperanza de vida se hace menos importante y puede hacerse incompatible con el objetivo de aliviar el sufrimiento o mantener la dignidad de vida.

Una representación esquemática de la importancia relativa de estos objetivos conforme incrementa la edad fisiológica es la siguiente:



La evaluación del paciente geriátrico sigue la misma serie de pasos que la de un paciente de cualquier edad. La pericia de quien reúne la base de información constituye el factor limitativo fundamental en la evaluación y la atención del paciente geriátrico.

#### 1. Motivo de Consulta Principal e Historia:

La característica más notable de la historia clínica del paciente anciano consiste en que la dolencia principal está constituida por una serie de dolencias.

El detalle preciso de cada uno de los síntomas es manifestantemente importante y se debe prestar una atención especial a la duración de cada dolencia, pues el paciente anciano tolera con frecuencia un estado durante un período considerable.

#### 2. Examen Físico:

A menudo los ancianos no revelan los signos clásicos de una enfermedad. Con frecuencia una anomalía enmascara a otra. El examen físico debe ser completo y preciso. El médico debe explorar las áreas que probablemente muestren anomalías.

- a. Los signos vitales posiblemente no reflejen exactamente un estado patológico fundamental. El cuidado en el reconocimiento y la interpretación de los signos vitales pueden constituir un factor sumamente importante de los estados tratables.

- b. Debe palparse el cuero cabelludo en busca de señales de heridas o de lesiones metastásicas y tomar nota de las características del cabello.  
Debe comprobarse la capacidad funcional de los órganos auditivo y visual, y explorar por glaucoma o cataratas. También debe examinarse las conjuntivas para descubrir una ictericia temprana, la reacción pupilar y los movimientos oculares pueden reflejar anormalidades del sistema nervioso. El examen de fondo de ojo puede reflejar una enfermedad intraocular o un proceso intracraneal asociado con el aumento de la presión, así como diabetes mellitus, endocarditis bacteriana, y otras enfermedades sistémicas.  
La exploración de la cavidad oral puede revelar, entre otras cosas, el estado nutricional. Debe removerse las piezas dentarias móviles antes de examinar la cavidad oral, para revelar la presencia de una de una leucoplasia o carcinoma. El examen del cuello debe incluir el carácter del pulso arterial carotídeo y la presencia o ausencia de ruidos cardíacos. El estudio de la venas del cuello puede revelar una insuficiencia cardíaca, perturbaciones del ritmo o incluso un taponamiento cardíaco.  
Cualquier masa del cuello requiere una cuidadosa evaluación.
- c. El médico debe tomar nota de la configuración del tórax anterior y de la movilidad de los diafragmas. El tórax posterior debe ser examinado por anormalidades estructurales y pérdida de motilidad.  
Al examinar el corazón debe observarse el punto de máximo impulso y cualquier alteración de los ruidos cardíacos. Debe realizarse un examen de mamas en el sexo femenino.
- d. El abdomen se examina de acuerdo con el enfoque general.
- e. El examen pélvico debe realizarse en mujeres, especialmente si hay historia de hemorragia, flujo o ulceración. En ambos sexos se realiza el examen rectal en busca de masas, y en el hombre para evaluar próstata.
- f. Toda articulación debe ser examinada para deformidades, restricción en el rango de movimiento y dolor. El pulso arterial de las extremidades debe palparse en todo paciente geriátrico.
- g. Es imperativo la comprobación del nivel cognoscitivo en las personas que presentan cualquier manifestación de demencia o desorientación.  
Las pruebas formales de los pares craneales se realizan por los medios habituales. Se observa la función cerebelar estudiando la marcha y vigilando los movimientos finos de las extremidades, teniendo presente que la fuerza muscular y los estados artríticos pueden tornar difícil la interpretación de los resultados.

### 3. Reseña de Sistemas:

El médico debe hacer una revisión histórica cuidadosa de todos los órganos. Se debe evaluar todo síntoma en relación con sus características restrictivas: localización y duración exactas, cualquier estado concomitante, su gravedad, las terapias acertadas y las que no tuvieron éxito, y especialmente su progreso o falta de progreso si se trata de un problema de larga data.

### 4. Antecedentes:

Se deberá incluir la historia pasada de dolencias ya tratadas o en tratamiento actual, procedimientos quirúrgicos previos y resultados. Una historia del uso de medicamentos es importante, incluyendo no sólo aquellos medicamentos que el paciente toma con prescripción sino también aquellos tomados por su misma iniciativa. El médico debe preguntar sobre la dieta y su variabilidad para determinar su estado nutricional. Debe preguntarse sobre circunstancias sociales del paciente ya que dará notablemente claras con respecto al paciente y sus limitaciones físicas y psiquiátricas.

### 5. Laboratorios:

En su mayoría los clínicos indican los siguientes laboratorios:

- a. Recuento completo sanguíneo.
- b. Pruebas de función hepática (tiempo de protrombina y proteínas totales con relación A/G).
- c. Acido úrico.
- d. Análisis de orina.
- e. Análisis de materias fecales con bencidina o guayacol.
- f. Radiografías de tórax.
- g. Electrocardiografía.
- h. Papanicolao en las mujeres.
- i. Análisis químico.

Estos laboratorios deben ser de rutina en el paciente anciano quirúrgico. Puede requerirse datos ulteriores de laboratorio para su evaluación completa como ultrasonograma, entre otros.

## B. PRINCIPIOS DE EVALUACION:

1. **No dañar:** Mantener en mente que el anciano sufre lesiones con mayor facilidad que los jóvenes. En el sentido psiquico debe respetarse la dignidad del paciente geriátrico.
2. **Buscar las enfermedades tratables:** Recordar que las enfermedades tratables en el paciente anciano pueden estar enmascaradas por otras no tratables con suma facilidad, o no aparecen en las presentaciones clásicas.
3. **Evaluar al paciente en su totalidad con respecto a cada elemento positivo en los datos.**
4. **Evaluar a todo paciente con respecto a los planes terapéuticos.**
5. **No prejuizar con respecto al paciente.**

## RESPONSABILIDAD DEL CIRUJANO

Los ancianos del mismo modo que los jóvenes, poseen un margen bastante escaso de reservas funcionales, aún cuando disfrutan de un buen estado de salud, y cuando se encuentran enfermos este margen se reduce aún más. Una conciencia de esta situación por parte de la profesión médica ha tenido una importancia fundamental para estimar, en primer término, las reservas y luego seleccionar el procedimiento quirúrgico que enfrenta la situación crítica inmediata, con el objeto de prolongar la vida dejando la corrección definitiva sobre una base electiva.

### A. LA ENTREVISTA INICIAL:

El médico cirujano debe realizar los mismos pasos que el médico internista para una evaluación preoperatoria, es decir verificar el motivo de consulta, la historia de la enfermedad, el examen físico, y antecedentes. La primera consulta con el paciente anciano es de importancia crítica en término de la relación que se establece.

### B. LA DECISION DE OPERAR:

La toma de decisión quirúrgica en el anciano es una tarea difícil ---- los riesgos son altos y los beneficios marginales.

Debe valorarse el riesgo de no operar y no comparar el riesgo con aquel de un paciente joven. El temor de operar al anciano niega la necesidad de cirugía electiva a muchos pacientes y produce un aumento en la prevalencia de intervenciones de emergencia entre los de edad avanzada.

Una vez se ha tomado la decisión de operar a un paciente anciano, el cirujano es responsable de:

1. Adoctrinar al paciente en calidad de miembro del equipo terapéutico.
2. Evaluar los laboratorios, en especial la sangre circulante que suministra una información que indica su estado de agotamiento o sus reservas.
3. Corregir los estados de desequilibrio de líquidos y electrolitos en forma meticulosa no sólo para satisfacer los requerimientos ordinarios sino para prevenir una sobrecarga de la circulación, que agrega una tensión innecesaria para el corazón. La protección del paciente suele lograrse mejor mediante la restauración de las deficiencias en la circulación de la sangre, incluyendo el volumen así como sus componentes, los elementos figurados y los líquidos.
4. Exigir una evaluación cardiológica ya que el sistema cardiovascular de los ancianos es con frecuencia anormal a causa de los cambios patológicos vinculados con el envejecimiento. Cualquier dolencia cardiovascular puede ejercer influencia sobre cualquier intervención quirúrgica.
5. Realizar una evaluación completa y meticulosa de la función renal en un esfuerzo para prevenir la insuficiencia renal.
6. Prestar atención especial al amplio uso de los esteroides en el tratamiento de la artritis y otras dolencias debido a que predisponen a los pacientes quirúrgicos a graves complicaciones. Es recomendable extender la terapia con esteroides de una manera gradual cuando se prepara una intervención electiva. En los individuos que requieren procedimientos urgentes, se mantiene la terapia con esteroides y se vigila cuidadosamente las posibles complicaciones.
7. Tomar en cuenta la reacción a circunstancias desfavorables como la infección, anemia, y la hipotensión, que pueden evolucionar con rapidez a una situación más grave en los ancianos.
8. Tener presente que en los ancianos algunos procedimientos diagnósticos llevan implícito un riesgo considerable no presente en el grupo de menor edad, como la introducción de catéteres en el sistema vascular con fines de visualización

puede precipitar la liberación de émbolos.

9. Prestar cuidado a medidas como la descompresión del tracto gastrointestinal por sonda nasogástrica permanente.

En el entusiasmo por evaluar a los pacientes durante el período preoperatorio se debe estar continuamente en guardia para protegerlos de las complicaciones que pueden precipitar estas medidas.

#### EVALUACION PREANESTESICA

Antes de operar deben evaluarse todos los pacientes por un anestesiólogo. Los objetivos de la evaluación preanestésica estriban en:

- a. Identificar anomalías que pueden afectar el peligro anestésico y quirúrgico.
- b. Comprobar que, si es posible, se han tomado todas las medidas para corregir o mejorar las anomalías.
- c. Ayudar a preparar emocionalmente y también fisiológicamente al paciente para el insulto de la anestesia y la operación.
- d. Estimar la necesidad de dispositivos especiales para la vigilancia constante intraoperatoria, o técnicas anestésicas.
- e. Planear un tratamiento posoperatorio especial.
- f. Determinar la experiencia actual y pretérita del paciente con medicamentos y anestésicos.

El anestesiólogo debe comprender el proceso de la enfermedad de cada paciente y los medicamentos; además debe ser capaz de predecir los cambios que ocurren en el cuerpo humano con el proceso del envejecimiento para proveer un cuidado anestésico óptimo.

#### A. CLASIFICACION DE ESTADO FISICO:

La clasificación de estado físico a utilizar es la de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), adoptada en 1974.

Clase 1	Un paciente saludable normal para una intervención electiva, menor de 80 años.
Clase 2	Un paciente con enfermedad con sistémica mínima.
Clase 3	Un paciente con enfermedad sistémica severa que limita la actividad pero no incapacita.
Clase 4	Un paciente con enfermedad sistémica incapacitante que es una amenaza constante a la vida.
Clase 5	Un paciente moribundo quien no se espera que sobreviva por 24 horas con o sin operación.

Los casos de emergencia se identifican adicionando la letra "E" a la clasificación numérica.

Debe hacerse una historia detallada, un examen físico, y una revisión de los laboratorios para asegurar la condición del paciente. La mayoría de los anestesiólogos requieren:

- a. Electrocardiograma
- b. Radiografía de tórax
- c. Recuento completo de sangre
- d. Potasio sérico
- e. Indicador de tolerancia a la glucosa
- f. Análisis de orina

Pruebas más extensas pueden ser necesarias según lo dicte la condición del paciente o el procedimiento.

#### B. MONITORRO:

Antes de anestesiar al paciente geriátrico, el anestesta debe tener un buen plan de monitorización, recordando que el paciente anciano es probable que tenga limitaciones funcionales significantes pero no reconocidas. Es práctica clínica estandar de anotar preoperatoriamente:

- a. Presión arterial
- b. Frecuencia cardíaca
- c. Frecuencia respiratoria
- d. Temperatura



## EVALUACION DE NIVEL DE RIESGO

La clave a resultados exitosos está en la prevención de complicaciones posoperatorias. La mayoría de las medidas preventivas se toman en el periodo preoperatorio. Esto tiene la misma importancia que la atención prestada a la técnica operatoria.

### A. FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD OPERATORIA EN PACIENTES GERIATRICOS:

#### 1. GENERALES:

- a. Mayores de 75 años.
- b. Movilidad (alterada)
- c. Sépsis.
- d. Malignidad.
- e. Fumador

#### 2. ORGANO ESPECIFICO:

- a. Infarto miocárdio (periodo de 6 meses)
- b. Fallo cardiaco
- c. Estenosis Aórtica
- d. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)
- e. Cirrosis
- f. Fallo Renal Crónico

#### 3. OPERATORIOS

- a. Intervención de Urgencia
- b. Cirugía Cardíaca
- c. Cirugía de Cavidad (abdominal o torácica)
- d. Operaciones Múltiples

## INDICE DE RIESGO CARDIACO

CRITERIOS	PUNTOS DE RIESGO
<b>ANTECEDENTES</b>	
Edad mayor de 70 años	5
IAM 6 meses previos	10
<b>EXAMEN FISICO</b>	
Galope por R3 o distensión de las venas yugulares	11
Estenosis valvular aórtico importante	3
<b>EKG</b>	
Ritmo no sinusal o extrasístoles auriculares en el último EKG preoperatorio	7
Mayor de 5 extrasístoles ventriculares/min documentado en cualquier momento antes de la operación	7
<b>ESTADO GENERAL</b>	
PO <sub>2</sub> <60 o PCO <sub>2</sub> >50mmHg, K <sup>+</sup> <3 o HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> <20mEq, BUN>50 o Cr>3mg/dl, SGOT anormal, signos de hepatopatía crónica o paciente postrado por causas no cardíacas	3
<b>OPERACION</b>	
Operación intraperitoneal, intratorácica o aórtica	3
Operación de emergencia	4
<b>TOTAL de puntos de riesgo posible</b>	<b>53</b>

(33)

### E. FUENTES DE RIESGO PREOPERATORIO

1. Error en la toma de decisión inicial que puede resultar en un retiro inapropiado o la tardanza quirúrgica.
2. Fallo en el reconocimiento de los efectos de un enfermedad aguda o en el diagnóstico preoperatorio. La enfermedad que lleva una intervención quirúrgica puede amenazar el estado del paciente como resultado de sus efectos directos (por ejemplo, hipokalemia y alcalosis metabólica secundario a vómitos como resultado de una obstrucción del intestino delgado), pruebas preoperatorias (por ejemplo, una nefropatía secundaria al medio de contraste), o la preparación (por ejemplo, depleción en el volumen intravascular secundario a la preparación intestinal).
3. Riesgo relacionado con la anestesia.
4. Riesgo relacionado con el procedimiento quirúrgico.

- a. Cualquier procedimiento quirúrgico realizado en tórax o en la cavidad peritoneal aumenta dramáticamente el riesgo de mortalidad para el paciente geriátrico, principalmente como resultado del riesgo elevado de complicaciones cardiopulmonares.
  - b. Procedimiento de riesgo intermedio incluyen procedimientos vasculares y ortopédicos.
  - c. Los procedimientos de riesgo relativamente bajo incluyen cirugía prostática y mastectomía.
5. Riesgo relacionado con el paciente el cual proviene de dos fuentes:
- a. Descenso de la reserva fisiológica relacionado a la edad que afecta a todos los sistemas de órganos mayores.
  - b. Enfermedades concomitantes. Debido a que la mayoría de causas de muerte en el paciente geriátrico son de origen cardiopulmonar e infeccioso, el estado del corazón, pulmones, y sistema inmunológico del paciente determina la sobrevivencia.
6. Seguimiento inadecuado. El paciente quirúrgico geriátrico está expuesto a algún riesgo como resultado de un seguimiento inadecuado. Una vez la decisión de proceder con la cirugía es tomada, es responsabilidad de los médicos involucrados asegurarse que todo esfuerzo es hecho para apoyar al paciente vigorosamente por todo el período perioperatorio.

#### C. RECONOCIMIENTO DEL PACIENTE DE ALTO RIESGO:

1. Un infarto del miocardio reciente (período de 6 meses) dramáticamente aumenta el riesgo de una cirugía.
2. Una arritmia inestable. Todo intento debe hacerse para establecer la arritmia preoperatoriamente. La consulta con el cardiólogo y el anestesiólogo, junto con un monitoreo cardíaco intra- y postoperatorio continuo son esenciales para el manejo exitoso.
3. La malnutrición severa asociada a una hipoalbuminemia es un factor de alto riesgo frecuentemente sobrevisto especialmente en el paciente con neoplasia abdominal.
4. Evidencia de una enfermedad pulmonar por historia, examen físico o roentgenografía, estudios de función pulmonar complementados con gases arteriales.

5. Es muy poco lo que se puede hacer para mejorar la función hepática más que corregir la hipoprotrombinemia administrando vitamina K o demorar el procedimiento mientras se espera un mejoramiento espontáneo con medidas de soporte general.

6. La función renal medida con el nitrógeno de urea sanguínea y la creatinina debe ser evaluada. Aún cuando estas químicas son normales, todo anciano debe recibir un litro de Dextrosa al 5% y Lactato de Ringer entre la media noche y su operación de la mañana para evitar un estado de deshidratación.

#### CUIDADOS INTRAOPERATORIOS

La atención meticulosa al cuidado pre- y postoperatorio es de importancia crucial en el anciano lo que sucede en sala de operaciones no debe ser desatendido.

##### A. CUIDADOS POR EL CIRUJANO:

1. Si el procedimiento operatorio es largo o si el área a trabajar es la pelvis, un sistema cerrado de drenaje urinario será necesario.

2. Cualquier y toda medida para mantener una temperatura corporal razonable son indicados e incluyen:

- a. Calentamiento de todos los líquidos (sangre y cristaloides).
- b. Mantenimiento de una temperatura ambiental razonable.
- c. Intento de mantener las vísceras dentro de la cavidad abdominal o cubiertas con compresas de laparotomía tibias.
- d. Uso de lavado salino tibio de la cavidad abdominal cuando no está contraindicado.
- e. Usar el tiempo operatorio más corto posible.

3. La posición sobre la mesa operatoria es un detalle importante. Debe ser compatible con la tolerancia física del paciente y asegurar una óptima función respiratoria y circulatoria.

4. No hay que prolongar un procedimiento en forma indebida. Por lo general el paciente anciano tolera bien intervenciones de hasta 3 horas y más allá de este tiempo es frecuente un deterioro.

5. Con frecuencia entre los ancianos se puede presentar situaciones que tornan impostergable el acortamiento de la intervención; por ejemplo, un descenso inesperado de la presión arterial, taquicardia, cambios electrocardiográficos, que sugieren una isquemia del miocardio, y cambios en el encefalograma.

6. El único factor mas importante en la elección de la incisión es la consideración de la facilidad de la exposición adecuada. Aunque la exposición debe ser la consideración primordial en la elección incisional, la estructura corporal individual del paciente debe ser evaluada cuidadosamente también.

7. La sutura de las heridas se puede producir de tal modo que sea posible iniciar una movilización temprana. La sutura utilizada debe ser la que brinde al paciente individual la mayor protección contra la ruptura en el periodo postoperatorio.

8. Al final del cierre de la herida en la mesa quirúrgica la evacuación de todas las secreciones acumuladas en la tráquea o tracto respiratorio debe ser completa.

9. Es mejor realizar con lentitud y con sumo cuidado la transferencia del paciente desde la mesa de operaciones hasta la cama, observando cualquier efecto sobre la presión arterial y una oxigenación inadecuada.

10. El vendaje debe ser adecuado, comodo y suficientemente pequeño como para revelar cualquier indicio de hemorragia, drenaje o dehiscencia. Se deben asegurar contra la piel los tubos de drenaje e incorporarlos al vendaje.

#### B. CUIDADOS POR EL ANESTESIOLOGO:

##### 1. Monitoreo

a. Debe anotar la presión arterial, frecuencia cardiaca y respiratoria a intervalos regulares durante la anestesia, y tomar con más frecuencia las lecturas cuando las condiciones anestésicas y quirúrgicas las indican.

b. Los ruidos cardíacos y respiratorios deben ser constantemente monitorizados con un estetoscopio precordial o esofágico.

c. El monitoreo de la temperatura corporal está indicada en una operación larga como también en un paciente con fiebre y que requiere una intervención quirúrgica.

- d. Es responsabilidad del anestesista doblemente verificar la evacuación de todas las secreciones acumuladas en la tráquea o tracto respiratorio.
- e. El anestesiólogo observa los cambios que ocurren y, en consecuencia, al comunicarlos en forma continua permite al cirujano interrumpir ciertas maniobras antes de que se establezcan situaciones irreversibles.

## 2. Farmacología

Los pacientes ancianos tienen tanto una farmacodinámica alterada como también una farmacocinética alterada; estas alteraciones deben ser apreciadas para administrar una anestesia segura. Esto es particularmente importante en la apreciación de la incidencia aumentada de los efectos secundarios en el anciano.

### a. Agentes de inducción y sedativos:

Deben utilizarse dosis disminuidas en el paciente anciano debido a una sensibilidad aumentada en ellos, la cual parece ser debida a un descenso en el volumen de distribución.

### b. Anestésicos inhalados:

La potencia de los anestésicos inhalados se describe por la concentración mínima alveolar del anestésico requerido para interferir una respuesta definida. Esta concentración se encuentra disminuida en el anciano, por lo que la potencia de estos agentes incrementa con el envejecimiento. Las propiedades depresivas cardiovasculares de los agentes inhalados aparecen a concentraciones bajas que en los jóvenes.

### c. Musculorrelajantes:

Todo musculorrelajante interfiere con la función receptora normal en la unión neuromuscular. El número y densidad de receptores de acetilcolina en la membrana pos-sináptica disminuye con la edad. Esto y otros factores resulta en un aumento de susceptibilidad al bloqueo neuromuscular con el envejecimiento.

### d. Anestésicos locales:

La impresión clínica es de una sensibilidad incrementada a estos agentes con la edad. Se ha demostrado un marcado descenso en el requerimiento de dosis para la anestesia epidural en pacientes ancianos. La absorción vascular disminuida en el anciano produce una mayor concentración relativa del anestésico lo cual resulta en un bloqueo más potente. Una práctica común cuando se administran anestésicos locales es el uso de soluciones conteniendo epinefrina lo cual causa una vasoconstricción, con un resultado de efecto prolongado y aumentado por el anestésico local. Debe tomarse precaución

con la epinefrina ya que se absorbe sistémicamente y sus efectos adrenérgicos pueden agravar una enfermedad cardíaca, especialmente una enfermedad coronaria.

e. **Narcóticos:**

Estos agentes tienen una respuesta analgésica marcada de duración prolongada. Debido a sus propiedades cardiodepresivas mínimas en comparación con muchos de los otros anestésicos intravenosos o inhalados, son utilizados con la mayoría de anestésicos.

3. **Técnica Anestésica**

a. **Anestesia Regional:**

En teoría, parece ser atractiva cuando es posible. Alteraciones fisiológicas mínimas pueden ser logradas y la depresión del sistema nervioso central podría ser evitado. Deben considerarse siempre los serios efectos secundarios como la bradicardia, apnea, o algunas de las complicaciones raras de este tipo de anestesia.

Los ligamentos calcificados y osteofitos en la columna de los pacientes ancianos hace frecuentemente difícil la administración de anestesia espinal o epidural.

Las contraindicaciones para anestesia regional son las siguientes:

- i. Rehuso del paciente.
- ii. Requerimiento quirúrgico.
- iii. Coagulopatías (controversial)
- iv. Desorientación o dificultad de comunicación.
- v. Procedimientos extremadamente largos.
- vi. Tos crónica incontrolable. (Procedimientos oftálmicos)

b. **Anestesia General:**

El control de las vías aéreas puede ser difícil. La intubación puede ser un procedimiento estresante para el paciente, resultando en una liberación marcada de catecolaminas, lo cual puede traer en si una depresión cardiovascular con hipotensión.

## MANEJO PERIOPERATORIO RENAL, LIQUIDO Y ELECTROLITICO

### A. RESPUESTA RENAL A LA CIRUGIA:

La mayoría de pacientes son relativamente oligúricos durante la cirugía y en el período posoperatorio inmediato. La orina tiende a ser concentrada, principalmente debido a la estimulación de la hormona antidiurética por el procedimiento quirúrgico per se y por los agentes anestésicos usados. Al menos que se utilicen diuréticos o expansores de volumen durante la cirugía, no debe esperarse grandes excretas de orina durante el período posoperatorio inmediato. La observación de poliuria inmediatamente después de una operación debe crear la preocupación de una injuria tubular con el desarrollo de un fallo renal no oligúrico.

### B. RIESGOS RNALES ELECTROLITICOS DE UNA ENFERMEDAD QUIRURGICA:

#### 1. Fallo Renal Agudo:

A pesar de los advenimientos en la técnicas de diálisis, la mortalidad por fallo renal agudo en el período perioperatorio ha permanecido en un 50% o más. En el paciente anciano con múltiples enfermedades del sistema de órganos, la mortalidad se encuentra aún más alta. Tres tipos de cirugía, comunmente realizadas en pacientes ancianos, se acompañan de una alta incidencia de fallo renal posoperatorio:

- a. Todo tipo de cirugía cardíaca.
- b. Reparación de aneurismas aórticas.
- c. Cirugía del tracto biliar por ictericia obstructiva.

La incidencia de insuficiencia renal posoperatoria, definida como una creatinina de 1.6 mg/dl o más, es de 25-30%. Se encuentran subgrupos importantes dentro de este gran grupo de pacientes:

- a. Insuficiencia renal trivial en la cual se encuentran la mitad de los pacientes, con creatinina sérica no excediendo 2.0 mg/dl y retornando a lo normal en el cuarto día posoperatorio.
- b. Insuficiencia renal severa que incluye el 40% de los pacientes, con una creatinina sérica de 5 mg/dl o menos, pero permaneciendo no oligúrico y sin requerir diálisis.



c. El grupo más serio que representa el 3% de la población de cirugía cardíaca, desarrolla fallo renal oligúrico y requiere diálisis. La mortalidad es alta dentro de este grupo siendo reportada entre 50-100%.

## 2. Desordenes en en el metabolismo del agua:

Como consecuencia de los cambios fisiológicos junto con el estrés de la homeostásis de agua que acompaña la enfermedad quirúrgica, la hipernatremia y la hiponetrémia ocurren comunmente en el paciente anciano quirúrgico.

## 3. Desordenes potásicas:

Debido a que la prevalencia de hipertensión y desordenes edematosos aumentan con la edad, los pacientes ancianos son más probables de haber recibido diuréticos previo a una enfermedad quirúrgica. Las pérdidas gastrointestinales ricas en potásio, puede resultar en grandes deficits en el potásio corporal total. La depleción de potásio predispone a serias taquiarritmias, particularmente en pacientes con digital o bajo estrés liberador de catecolaminas (por ejemplo, cirugía).

Con la edad también aumenta el uso de diuréticos ahorradores de potásio y cloruro de potásio. Adicionalmente las dietas restringidas de sodio son altas en potasio. Si ocurre cirugía, trauma o rompimiento tisular, o si se utilizan medicamentos con potásio, puede resultar en una seria hiperkalemia.

## 4. Desordenes ácido-base:

En general, las alteraciones en el metabolismo del ion hidrógeno son menos probables de ocurrir en el paciente anciano excepto por el desarrollo de una acidosis metabólica aguda. Debido a que el riñon envejecido es menos efectivo para excretar una carga de ion hidrógeno rápidamente, la severidad de acidosis metabólica puede ser exagerada, particularmente si hay una enfermedad pulmonar concomitante que limita la hiperventilación compensatoria.

## C. PREVENCIÓN Y MANEJO:

El abordaje más efectivo para las desordenes renales y electrolíticas en el paciente anciano quirúrgico es preventivo.

### 1. Evaluación Preoperatoria:

a. Medición de electrolitos.

- b. Nitrogeno de urea sanguíneo.
- c. Creatinina.
- d. Análisis de orina.
- e. Reconocimiento de hipovolemia.
- f. Reconocimiento de pacientes con alteraciones crónicas de pérdida de sodio, como en la fistula intestinal o en la diarrea crónica.
- g. Si las pruebas preoperatorias revelan un BUN y creatinina elevadas, y no se presentan factores prerrenales, debe hacerse un ultrasonido diagnóstico renal. Esto diagnosticará una nefropatía obstructiva silenciosa, prevalencia de la cual aumenta con la edad. Para los pacientes ancianos con aparente insuficiencia renal, debe medirse el aclaramiento de creatinina de 24 horas previo a la cirugía si es posible para una estimación de la velocidad de filtración glomerular.
- h. Considerar en el paciente anciano el uso preoperatorio de medios de contraste el cual puede causar una disminución en la función renal y así un fallo renal agudo inducido por el medio de contraste. Para cada paciente anciano con este estudio debe usarse la menor dosis de contraste posible: para pacientes de alto riesgo, debe darse manitol poco antes (y poco después) del estudio si el estado circulatorio del paciente puede con esta carga de volumen. Debido a la diuresis osmótica causada por el medio de contraste (y el manitol), los pacientes necesitarán una repleción de volumen en los días previos a la cirugía.
- i. En el paciente hipertenso severo, la presión arterial debe bajarse durante varios días si es posible antes del insulto adicional de la cirugía electiva debido a que muchos han desarrollado una enfermedad vascular renal fija (nefroesclerosis) como resultado de una hipertensión de larga duración.

## 2. Manejo Intraoperatorio:

- a. El tipo de operación, usualmente se sujeta a alteración, puede influir en la preocupación del médico sobre un fallo renal. La cirugía de emergencia tiene mayor influencia de necrosis tubular aguda posoperatoria que la electiva. Entre las operaciones se encuentran las del tracto biliar y las cardiovasculares.
- b. Una atención meticulosa, de la reposición de volumen en todo tipo de cirugía es recomendable, pero particularmente en pacientes de trauma y aquellos con pérdida sanguínea extensa.

- c. Evitar la compresión muscular para prevenir daño renal mioglobinúrico.
  - d. Retirar cuidadosamente los antibióticos nefrotóxicos de las cavidades corporales. Se ha reportado fallo renal posoperatorio después de irrigación con solución salina diluida de neomicina en cirugía de cadera.
3. Cuidados Posoperatorios:
- a. Las pérdidas continuas de líquido debe ser medidas meticulosamente en todos los sitios y repuestas cuantitativamente y en tipo. Pérdidas insensibles (piel y pulmones) deben considerarse ser en agua libre de electrolitos y puede ser estimada en 500-1000 ml/día en pacientes afebriles.
  - b. Debe prestarse atención a la elección de dosis y drogas para uso antibiótico y analgésico. Deben evitarse los más posible el uso de aminoglucósidos. Si deben emplearse, la dosis inicial se basa en nomogramas que incluyen la edad y las dosis subsecuentes se basan en medidas séricas de niveles de antibiótico para disminuir el riesgo de nefrototoxicidad.
  - c. Para el control del dolor, se recomienda antiinflamatorios no esteroideos en pacientes ambulatorios. Sin embargo, el interferir con la síntesis de prostaglandinas puede causar insuficiencia renal bajo ciertas condiciones. Por estos riesgos, se debe evitar los antiinflamatorios no esteroideos en el paciente anciano durante el período perioperatorio, prefiriéndose acetaminofen o narcóticos.

### CUIDADOS POSOPERATORIOS

El objetivo primordial es asistir al paciente lo antes y cuidadosamente posible por el periodo de estrés fisiológico producido por su enfermedad y el insulto quirúrgico. La frecuencia de morbi-mortalidad se mantendrá a un mínimo al tomar la máxima ventaja de la información obtenida en la evaluación y cuidados preoperatorios.

1. Prevenir, reconocer, y tratar con rapidez el shock, la hemorragia, la atelectasia pulmonar, los trastornos cardiovasculares, la infección, y el íleo gastrointestinal. Se puede prevenirlos parcialmente mediante precauciones preoperatorias y teniéndolos presente desde el comienzo de la inducción de la anestesia hasta completar la operación.

2. El cuidadoso monitoreo minuto a minuto y el control de la función fisiológica por el anesthesiólogo debe ser continuado en el período posoperatorio inmediato hasta que el paciente se ha recuperado del anestésico y está "estable".
3. El cirujano y el anesthesiólogo deben combinar opiniones al analizar las posibles complicaciones al concluir la intervención para originar la decisión propia.
4. Control de signos vitales a intervalos regulares y la profundidad respiratoria en todo paciente.
5. Disponer una buena posición del paciente en la cama para obtener un máximo intercambio y bienestar respiratorio.
6. Para la mayoría de los pacientes, un catéter permanente brinda el mejor medio para observar la producción de orina.
7. El monitoreo de presión venosa central (PVC) debe ser considerada en aquellas situaciones donde grandes volúmenes de líquidos son requeridos y cuando reservas limitadas cardíacas y pulmonares se conocen que existen.
8. Estudios apropiados de laboratorio deben ser incluidos en el cuarto de recuperación cuando están indicados. Esto generalmente incluye hemograma, electrolitos, y gases arteriales.
9. Monitoreo de electrocardiograma debe hacerse en el paciente geriátrico después de todo procedimiento mayor y después de aquellos procedimientos menores donde preexiste una enfermedad cardíaca conocida.

#### COMPLICACIONES POSOPERATORIAS

Los problemas posoperatorios se presentan en la secuencia que aparecen generalmente:

##### 1. SHOCK

###### a. Prevención:

- i. Control de peso de las compresas para determinar la pérdida de sangre.
- ii. Reposición precisa de los líquidos con el objeto de mantener una presión arterial satisfactoria durante la operación.

###### b. Presentación:

Se caracteriza por la caída de la presión arterial, aumento de la frecuencia cardíaca, una elevación del ritmo respiratorio, palidez, y una piel fría y húmeda. La

producción de orina disminuye en forma precipitada. Se debe distinguir de una reacción a medicamentos, como los narcóticos, la cual da un descenso de la presión arterial pero ejerce escaso efecto sobre la frecuencia cardíaca y no se vincula con una disminución en la producción de orina.

c. Tratamiento:

- i. Se inicia con la reposición de los líquidos para contrarrestar la disminución del volumen circulante. Sangre y plasma son los más efectivos. La solución fisiológica salina, la solución de Ringer, y otros líquidos pueden brindar un cierto beneficio transitorio, pero a corto plazo puede originar una sobrecarga.
- ii. Deben emplearse sustancias vasopresivas en situaciones específicas.
- iii. Las maniobras ordinarias de la elevación del pie de la cama, respiración asistida, administración de oxígeno, y el reajuste de vendaje constituye medidas comunes bien conocidas.

En el período posoperatorio inmediato el desarrollo y la persistencia de shock confiere al cirujano la responsabilidad de determinar si se debe o no a una hemorragia.

2. HEMORRAGIA:

La naturaleza y la extensión de una operación proveen la base para una hemorragia masiva, y el cirujano es el mejor juez de las probables fuentes de la hemorragia. Los procedimientos extensos de cualquier tipo tienen mayor probabilidad de ser seguidos por hemorragia que los menores.

- a. Se debe considerar como sospecha en procedimientos que implican la reposición de segmentos de grandes vasos o las intervenciones intratorácicas o las que se realizan en la región de la pelvis, como las resecciones abdominoperineales. Puede ocurrir una hemorragia después de una colecistectomía.
- b. Al lograr una normalidad de los signos vitales con la reposición simple de sangre se denomina prueba de primafacie de hemorragia y resulta imperiosa una reoperación inmediata. Todo, salvo, el control de la hemorragia y la restauración completa de la pérdida de sangre para brindar un volumen circulante adecuado en el paciente anciano, predispone a una isquemia de miocardio con arritmia y posiblemente a un paro cardíaco, un daño renal, una flebitis venosa, o una tromboembolia.

### 3. ATELECTASIA PULMONAR:

Entre los ancianos, especialmente los varones, existe una alta incidencia de enfisema, así como una pared torácica rígida y grados variables de aterosclerosis de la circulación arterial pulmonar. Se agrega a esto una insuficiencia del intercambio respiratorio y cualquier deterioro ulterior origina una oxigenación inadecuada.

En el período posoperatorio inmediato, el factor más común de empeoramiento de la función respiratoria es la acumulación de crecientes secreciones bronquiales que tienden a obstruir segmentos del árbol bronquial. Contribuye la reducida excursión del diafragma, vinculada con incisiones en la pared abdominal.

- a. La posición del paciente es siempre importante.
- b. El mantenimiento de un pasaje aéreo abierto y libre puede ser difícil pero esencial.
- c. La respiración asistida, ejercicios respiratorios, y el empleo de succión mediante catéter en la nasofaringe posterior y laringe superior brindan una combinación muy efectiva de medidas.
- d. Estas medidas se complementan con una ambulación temprana.
- e. Se puede requerir la eliminación de un tapón mucoso mediante broncoscopia.
- f. Una atelectasia inadecuadamente superada representa una indicación para instituir un tratamiento quimioterapéutico.

### 4. COMPLICACIONES VASCULARES:

- a. El sistema cardiovascular pierde fuerza a medida que avanza el proceso del envejecimiento. Contribuyen y se vinculan con las mismas la hipertensión arterial y la aterosclerosis. Cualquier dolencia que modifique el volumen sanguíneo en cualquier segmento del sistema circulatorio puede originar una complicación específica y grave como la flebitis.
- b. La disminución de la circulación del miocardio puede originar una isquemia miocárdica y si la luz de los vasos ya se encuentra estrecha puede producirse un infarto del miocardio. Si se ha producido una sobrecarga de la circulación puede haber incremento en la presión del lado derecho del corazón y una insuficiencia lo cual puede predisponer también a una isquemia del miocardio.
- c. Las operaciones sobre el corazón y otros tratamientos intratorácicos predisponen al corazón a una irritación local, que representa una causa ocasional de paro cardíaco.

- d. En algunas ocasiones, después de una cirugía en caso de procesos malignos, los émbolos del tumor pueden causar una obstrucción en cualquier rama de la aorta.
- e. La flebitis y los émbolos provenientes del sistema venoso son las complicaciones más frecuentes. Las venas enfermas, desviadas durante la operación tienden a ser el asiento de formación de coágulos en el período posoperatorio inmediato. Se puede disminuir en frecuencia aplicando medidas de compresión en las extremidades inferiores o vendando desde los tobillos hasta los muslos antes de iniciar la operación. También contribuye la ambulación temprana y el mantenimiento de un adecuado volumen sanguíneo.
- f. Es mejor tratar a pacientes con flebitis previa mediante una terapia anticoagulante unas 48 horas después de la cirugía.
- g. Una embolia masiva y recurrente constituye una indicación de interrumpir el retorno venoso desde los miembros inferiores y pélvis cuando se cree que la fuente se encuentra en esas zonas.
- h. La participación preoperatoria y utilización de medidas profilácticas pueden prevenir la grave complicación posoperatoria de tromboembolia.

#### 5. INFECCION:

- a. El tracto urinario y el tracto biliar a menudo hospedan organismos gramnegativos, cuyo número se torna abrumador después de un procedimiento quirúrgico sobre dichos sistemas.
- b. Una operación intraabdominal asociada con contaminación de la cavidad peritoneal desde el tracto gastrointestinal como ocurre en la apendicitis supurada, la diverticulitis de intestino grueso provocada por un proceso maligno y una necrosis isquémica, libera organismos altamente letales, que pueden ser fatales a pesar de medidas heroicas.
- c. Se controla mejor la infección local mediante el drenaje adecuado de la fuente.
- d. Los antibióticos de amplio espectro suelen ser valiosos hasta que se identifica el organismo y se han realizado pruebas de sensibilidad.
- e. La septicemia gramnegativa requiere medidas inmediatas, heroicas, y específicas para controlar el shock hasta superar la infección.

## 6. TRACTO GASTROINTESTINAL:

- a. Está indicado un exámen rectal para evaluar el abdomen distendido de cualquier paciente que haya experimentado un traumatismo o una operación abdominal.
- b. El empleo de narcóticos, tanto antes como después de una operación, conduce a un ileo al disminuir la peristálsis. La primera medida para prevenir el ileo posoperatorio es la descompresión gastrointestinal superior mediante una sonda nasogástrica permanente.
- c. La alimentación debe iniciarse con cautela. Se debe demorar la ingesta oral hasta que el anciano haya evacuado gases por el recto recibiendo después agua y líquidos claros progresando gradualmente a una dilatación completa.
- d. Se debe tener presente que en el paciente anciano una distensión abdominal en el periodo posoperatorio puede ser por trastornos vasculares tales como liberación de émbolos a la circulación general, aneurisma de la aorta entre otros. La vigilancia ante estas posibilidades requiere visualización repetida de formación gaseosa del tracto gastrointestinal mediante películas de exploración o sea radiografías.

## CUIDADOS GENERALES POSOPERATORIOS

1. Es necesario iniciar esfuerzos de movilización del paciente quirúrgico anciano tan pronto como ser posible después de la operación y frecuentemente requiere la asistencia de una o dos personas por varios días.
2. Deben realizarse cuidados de la piel para prevenir úlceras de decúbito, que son comunes en el sacro, cabeza femoral y tobillos. Esto requiere:
  - a. Lavados cuidadosos y lubricación de la piel.
  - b. Cambios frecuentee de posición.
  - c. Cuando necesario, uso de colchones de aire-presión alternados, piel de oveja o almohadillas de esponja.
3. La náusea en el periodo posoperatorio y especialmente después de una cirugía abdominal debe tratarse con descompresión con sonda nasogástrica y no con medicamentos antieméticos. La sonda no debe; sin embargo, permanecer innecesariamente, ya que puede producir irritación local de la garganta y puede llevar eventualmente a la ulceración esofágica.



4. Cuando se anticipa una descompresión intestinal prolongada, debe darse consideración a la colocación de un tubo de gastrostomía en el momento de la operación.

5. Los drenajes colocados durante la cirugía deben cuidarse con técnicas estériles. Pueden cuidarse con drenaje estéril o, cuando hay pérdida de grandes volúmenes de líquidos, con bolsas adherentes colectoras estériles. Los drenajes deben ser retirados en cuanto no exista necesidad de su función, que usualmente es al segundo o tercer día posoperatorio.

6. Usualmente las suturas pueden ser retiradas sin peligro una semana posoperatoria. Sin embargo, en el paciente mal nutrido y séptico y en el paciente recibiendo esteroides se dejan las suturas por un período más largo; ya que estos pacientes tienen una alta incidencia de disrupción fascial y se puede producir una evisceración total. La evisceración, si ocurriera, es usualmente tratada con la reparación quirúrgica inmediata.

7. En lo referente a la nutrición, se trata más de un equilibrio del agua y electrolitos que proveer una ingesta calórica específica. El índice individual a seguir es la diuresis. Se debe también llevar un control de peso diario reponiendo en forma meticulosa la pérdida de líquidos. Se utiliza glucosa al 5% en agua, más que cualquier otro líquido parenteral.

8. Se deben realizar repetidas determinaciones de cloruros en cualquier individuo que pierde secreciones gastrointestinales, en particular bilis.

9. El uso de medicamentos en el período posoperatorio inmediato requiere un juicio crítico y una gran comprensión. Se debe desalentar el uso rutinario de antibióticos profilácticos, ya que se ha demostrado que esta práctica frecuentemente lleva al crecimiento de cepas bacterianas más resistentes con un incremento actual en el número de infecciones quirúrgicas. Si se administra antibióticos a pacientes con alto riesgo de infección o en quienes una infección resultaría en una morbi-mortalidad severa (caso vascular), la incidencia de infección puede disminuir.

## PLANIFICACION DE LA DESCARGA DEL PACIENTE QUIRURGICO GERIATRICO

### 1. DEFINICION:

La planificación del egreso es el inicio del cuidado posgreso del paciente quirúrgico hospitalizado. Una planificación óptima del egreso disminuye costos de salud

mientras aumenta la calidad de cuidados, debido a que la extensión de estancia hospitalaria se basa en las necesidades del paciente.

## 2. OBJETIVOS:

- a. La planificación de la descarga incrementa el bienestar del paciente evitando rehospitalización innecesaria.
- b. Asegura cuidados apropiados en el hogar y comunidad y referencias que complace las preferencias del paciente.
- c. Disminuye el estrés de la familia o proveedor de los cuidados.

Estos objetivos unicamente pueden lograrse con la evaluación posoperatoria de la función física y mental del paciente. La planificación del egreso afecta al paciente, la familia, el hospital, y a los servicios comunitarios.

## 3. ORGANIZACION DE LA PLANIFICACION:

Los pacientes geriátricos no son un grupo homogéneo. Al momento del egreso los pacientes geriátricos caen en uno de tres grupos:

- a. Pueden ir a casa con poco apoyo necesario.
- b. Pueden ir a casa con algún apoyo de la familia, la comunidad, o ambos.
- c. Pueden necesitar cuidados institucionales como el hogar de ancianos.

## 4. QUIENES NECESITAN PLANIFICACION DE DESCARGA:

Cada paciente geriátrico debe tener un plan de egreso, pero el grado de planificación y organización varía de paciente a paciente. Debe ser poliza hospitalaria documentar en cada ficha un plan de descarga. La información mínima necesaria a ser documentada es:

- a. Los diagnósticos del paciente.
- b. Donde irá el paciente.
- c. Los medicamentos que él/ella deberá tomar y por cuanto tiempo.

d. Cuando y con quien tendrá su cita de seguimiento.

La planificación de egreso debe hacerse en equipo que incluye médicos, enfermería, terapeutas, nutricionista, licenciado en farmacia, y otros. El coordinador del equipo deberá ser un trabajador social con buen conocimiento de los servicios disponibles. La responsabilidad de la evaluación de egreso usualmente cae sobre el/los médicos tratantes. Para ayudar con esta decisión, los planificadores del egreso deben conocer por parte del médico las deficiencias funcionales esperadas del paciente y las necesidades de cuidados de salud, y si es posible, si éstas se esperan ser persistentes o reversibles y que tiempo anticipado de curso.

#### 5. CUANDO DEBE INICIARSE LA PLANIFICACION DE EGRESO?

Si es posible, la planificación de la descarga debe iniciarse preoperatoriamente. Después de una intervención de urgencia, la planificación debe comenzar en cuanto en paciente se ha recuperado para cooperar.

#### 6. PARTICIPACION PACIENTE/FAMILIA:

La participación del paciente en la planificación de la descarga es un principio cardinal. El paciente debe conocer que significado tendrá la intervención o tratamiento en su vida. La planificación de la descarga se compone de cuatro elementos interactores:

- a. Paciente/otros significantes.
- b. Recursos disponibles.
- c. Regulaciones.
- d. Proveedores primarios de cuidado de salud.

#### 7. ASPECTOS PRACTICOS DE LA PLANIFICACION DEL EGRESO:

##### a. Criterios de egreso:

Estos criterios incluyen metas definidas para la función física y mental y necesidades de enfermería que deben lograrse antes de la descarga del paciente. Los criterios deben definirse tempranamente durante la admisión para evitar descarga prematura en esta era de deficiencias financieras de los hospitales y disminución de estancia hospitalaria. Los criterios se basan más en el nivel de cuidados necesarios del paciente que en la cirugía específica o la severidad de la enfermedad.

La recolección de datos debe hacerse en forma organizada y

debe incluir:

- i. El estado mental del paciente.
- ii. El estado físico del paciente, incluyendo el examen médico de rutina y particularmente el grado de cicatrización de la herida.
- iii. La habilidad del paciente para manejar nuevas situaciones, tales como bastones, "stomata" (como colostomía), y amputaciones.
- iv. El estado funcional incluyendo actividades diarias (deambulación, sanitario, vestir, función vesical y anal) y actividades instrumentales diarias (manejo de dinero y medicamentos, compras y cocina)

b. Tiempo de descarga:

La descarga temprana antes de lograr las metas, por necesidad de encamamiento, por feriados próximos o festividades familiares, u otras razones, deben ser evitadas. La descarga previa al fin de semana también debe evitarse al menos que el paciente regrese a un cuidado sin necesidad ulterior de servicio de salud.

c. Evaluación de necesidades:

La edad, el diagnóstico, y la situación del hogar son puntos guía generales para establecer los criterios de egreso. Los siguientes criterios de alto riesgo pueden ser útiles en identificar al paciente quirúrgico geriátrico que requiere cuidados poshospitalarios:

- i. Personas admitidas de instituciones de cuidado de ancianos.
- ii. Personas con documentada inabilidad de cuidar de sí.
- iii. Personas con necesidad de servicios de apoyo en casa.
- iv. Personas con recursos financieros inadecuados.
- v. Personas con trauma múltiple, incluyendo trauma de cabeza, quemaduras severas, fracturas, paraplejía/cuadruplejía.
- vi. Víctimas de abuso familiar o de proveedor de cuidados.

d. Citas de seguimiento:

La estancia hospitalaria promedio actual para pacientes es de 7 días, con estancia corta para cirugía de ojo y estancia larga para operaciones complejas intratorácicas y abdominales. Las citas de seguimiento varían según cada

situación, ciertas complicaciones como infección pueden requerir seguimiento a intervalo corto de 3 a 4 días.

**e. Comunicación del plan de descarga:**

Un resumen de descarga debe ser enviado al proveedor de cuidados de salud.

El paciente y la familia también deberán recibir una copia del plan. Específicamente el paciente necesita información detallada por escrito en lenguaje que entienda sobre:

- i. Diagnóstico, procedimiento efectuado, y complicaciones.
- ii. Quien es su médico y como lo puede localizar.
- iii. Signos y síntomas de alerta para acudir al servicio de emergencia.
- iv. Qué medicamentos debe tomar, por cuanto tiempo, y como tomarlos.
- v. Instrucciones de cuidados de herida, restricción de actividades, y precauciones dietéticas.
- vi. Nombre y direcciones de servicios de salud.
- vii. Nombre del coordinador de descarga ha ser contactado en caso de problemas médicos y no médicos.
- viii. Fecha de cita de seguimiento.

**8. CAMBIOS FISIOLÓGICOS POSOPERATORIOS QUE INFLUYEN EN LA DESCARGA:**

En el paciente promedio, el 60% de la eficiencia mental normal se recupera en 7-9 horas después de una intervención de 35 minutos. Esto equivale al nivel de eficiencia reportado después de una noche entera sin dormir. Los pacientes con habilidad mental disminuida previo a una intervención requieren periodos más largos para recuperarse. Algunos pacientes tienen estado de delirio posoperatorio prolongado.

**a. Función pulmonar:**

Después de una cirugía abdominal, FEV1, la capacidad vital, y la capacidad residual funcional (CRF) decae en un 40%. Estas medidas pueden aumentar 15-20% movilizándolo al paciente de la cama a una silla. El grado de daño pulmonar posoperatorio varía con el tipo de procedimiento efectuado. En ausencia de resección pulmonar, los procedimientos torácicos producen el daño más severo y prolongado de la función pulmonar, que puede persistir hasta 3 meses.

b. **Actividad cardíaca:**

La actividad cardíaca puede ser afectada por cualquier procedimiento que requiera reposo en cama. El cambio más notable es la disminución de la tolerancia ortostática y la reducción de la capacidad de trabajo del corazón. Estos efectos se notan al cuarto día de reposo y se minimizan con la ambulación agresiva.

c. **Estreñimiento:**

El estreñimiento después de procedimientos no abdominales se relaciona con la disminución de ingesta oral, inactividad relativa, y uso de analgésicos narcóticos. El uso juicioso de laxantes leves es apropiado hasta que la actividad y medicación del paciente retorne a lo normal.

d. **Micción:**

La micción puede estar alterada por cualquier procedimiento que causa dolor abdominal o anal cuando se emplea un anestésico espinal o cuando se realiza una resección pélvica. Usualmente la anuria secundaria a los anteriores se resuelve en pocos días. La retención urinaria es más común después en una hipertrofia prostática concomitante y puede requerir una resección prostática transureteral.

9. **PROBLEMAS POSOPERATORIOS COMUNES QUE PUEDEN PERSISTIR AL MOMENTO DEL EGRESO:**

- a. El paciente debe ser examinado por complicaciones pulmonares. Estas pueden ser reducidas con fisioterapia apropiada.
- b. Las heridas no complicadas en extremidades, tórax, o abdomen requieren poco cuidado específico.
- c. Cualquier incisión dentro de una cavidad corporal requiere alguna restricción de actividades estrenuas por un período de 6-8 semanas. En general, la ambulación en tales procedimientos no debe ser restringida. El mismo período de tiempo se recomienda en amputaciones y áreas de injertos.
- d. Las infecciones de herida se hacen aparentes en un período posoperatorio de 7-10 días, debe haber monitoreo por personal entrenado durante este tiempo. Cuando ocurre la infección, la herida usualmente es abierta y se deja que cierre por segunda intención con cambios de vendaje. La hospitalización debe continuar hasta tener buen tejido de granulación. Las infecciones de herida presentadas posteriormente, y el desarrollo de eritema o secreción de la herida debe ser evaluado pronto.
- e. Incomodidad de incisiones de extremidades o abdominales tiende a resolverse más pronto que las incisiones torácicas, que pueden persistir por meses. La incomodidad aumentada en el área de la incisión, acompañada de otros síntomas, puede

señalar el desarrollo de una complicación tardía. Las amputaciones y reparaciones de fracturas pélvicas, requieren una ambulación restringida por un periodo de meses.

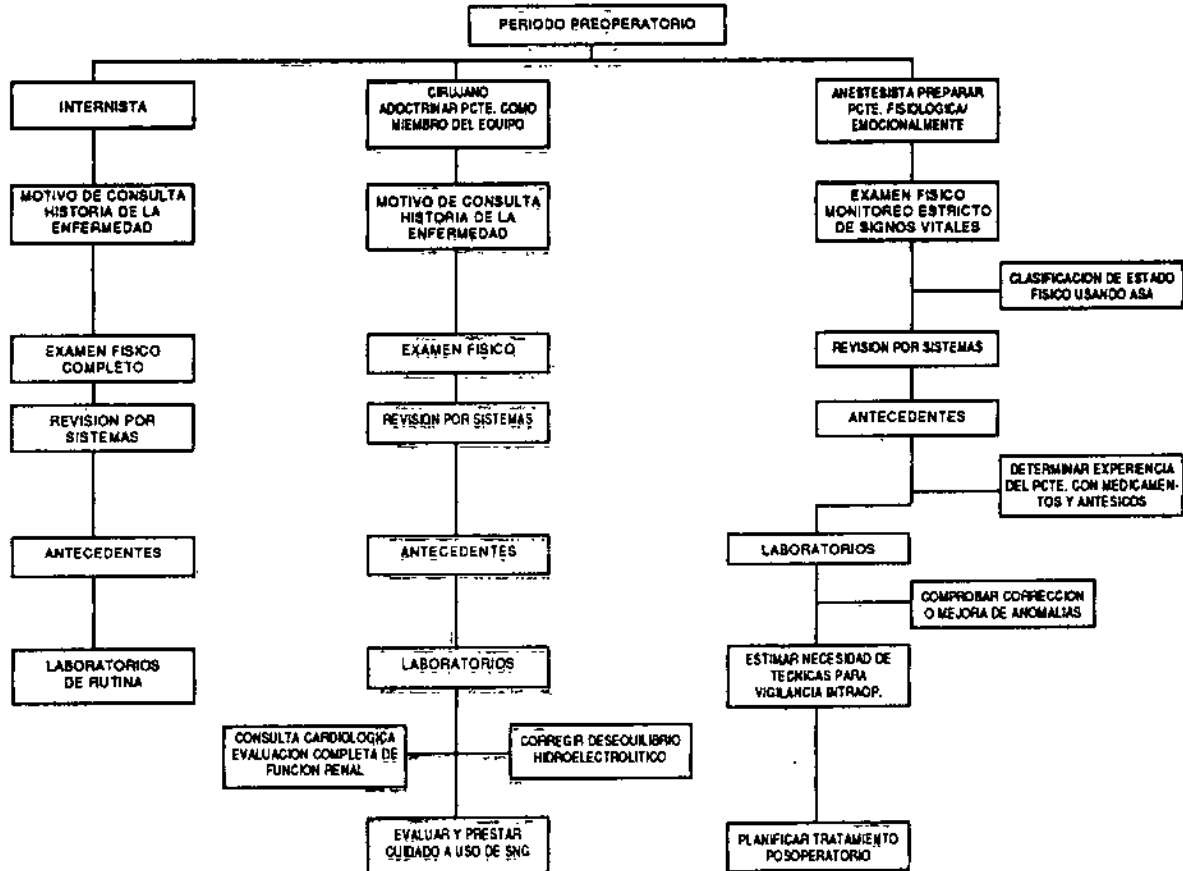
1. Problemas psicológicos:

Tales pacientes incluyen aquellos con cambio de imagen corporal o cambio de estilo de vida como los pacientes con quemaduras, mastectomías, y amputaciones.

2. Problemas físicos:

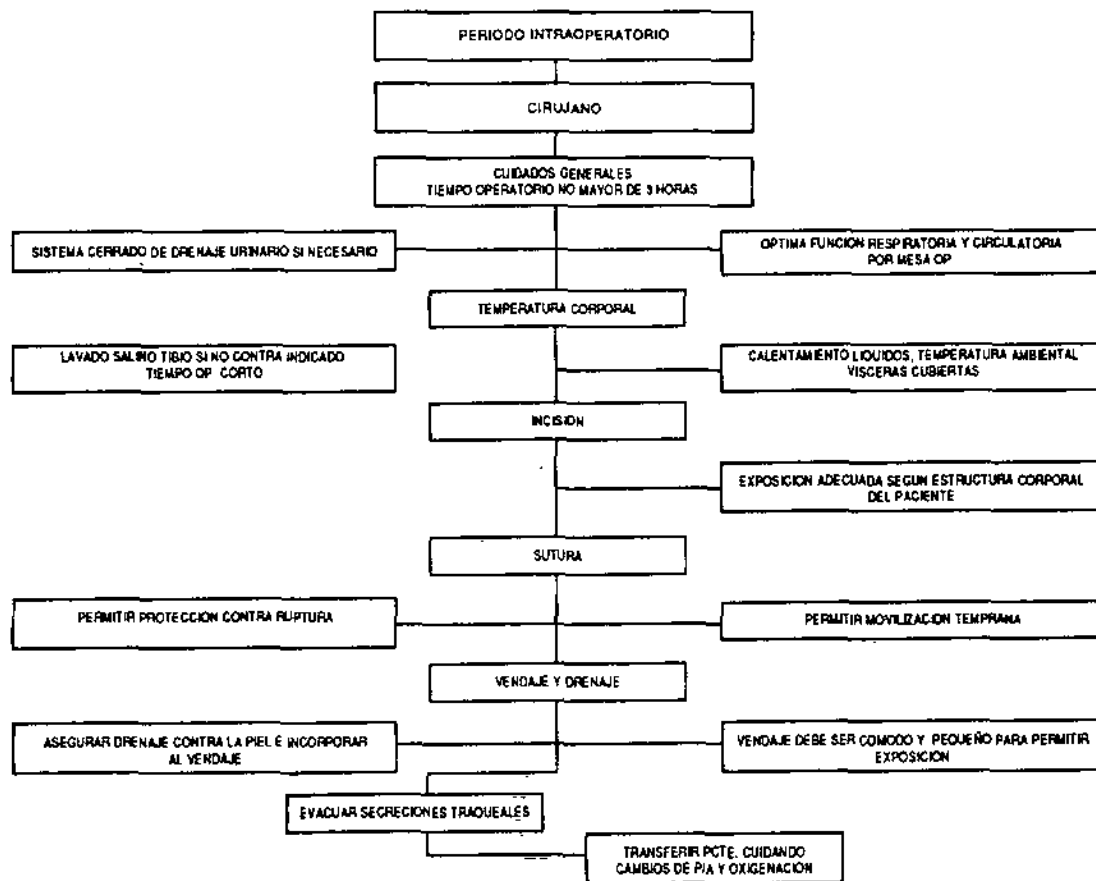
- a. Si resulta una infección del tracto urinario, debe evaluarse el retiro de catéter vesical.
- b. El infarto miocárdico posoperatorio comunmente ocurre al tercer día y se presenta atípicamente en el paciente anciano, con menos dolor torácico, menos sudoración, y mayor síncope que el paciente joven. En tales casos debe incluirse un EKG de rutina al momento de descarga.
- c. La embolia pulmonar es común especialmente después de cirugía pélvica. En mujeres ancianas mayor de 80 años, se ha encontrado embolia pulmonar posmortem en 10-15% de las pacientes en comparación con el 1% de hombres ancianos y un total general de 3%.

## MANEJO PERIOPERATORIO DEL PAÇIENTE QUIRURGICO GERIATRICO

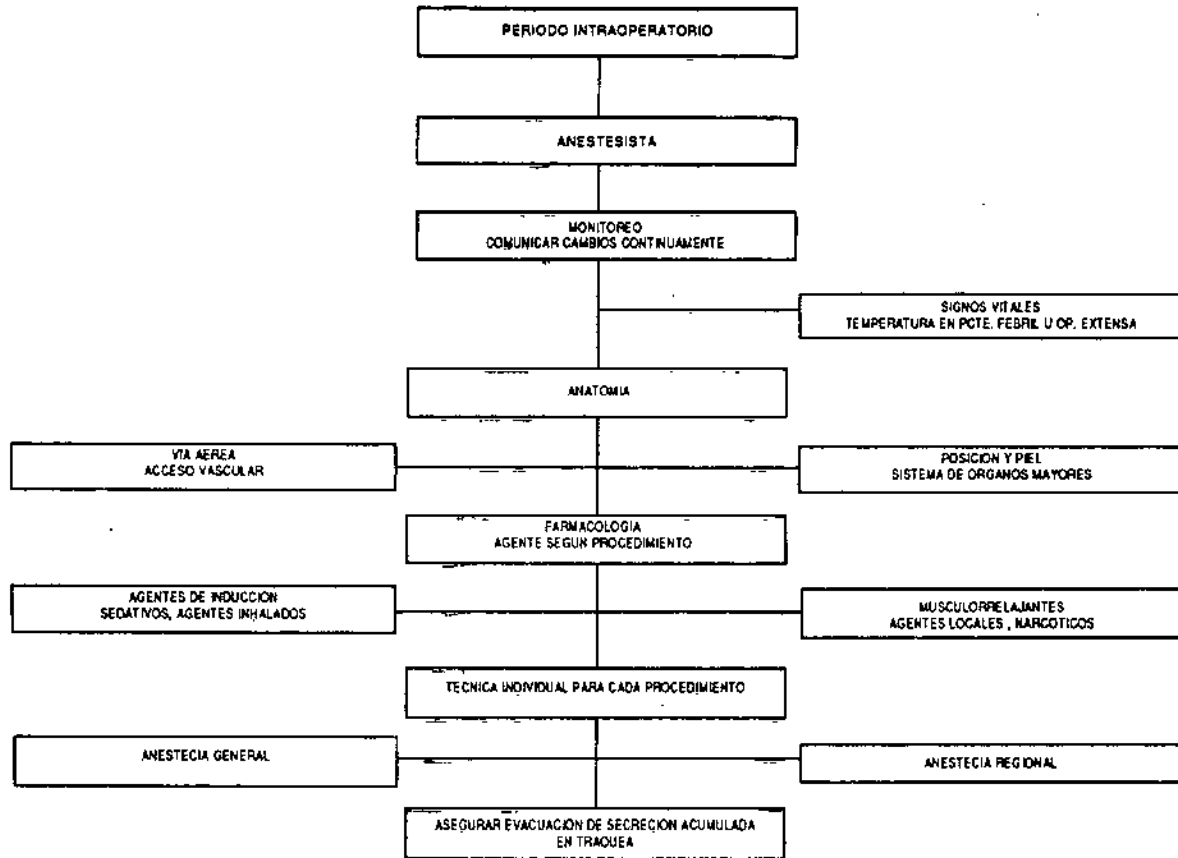




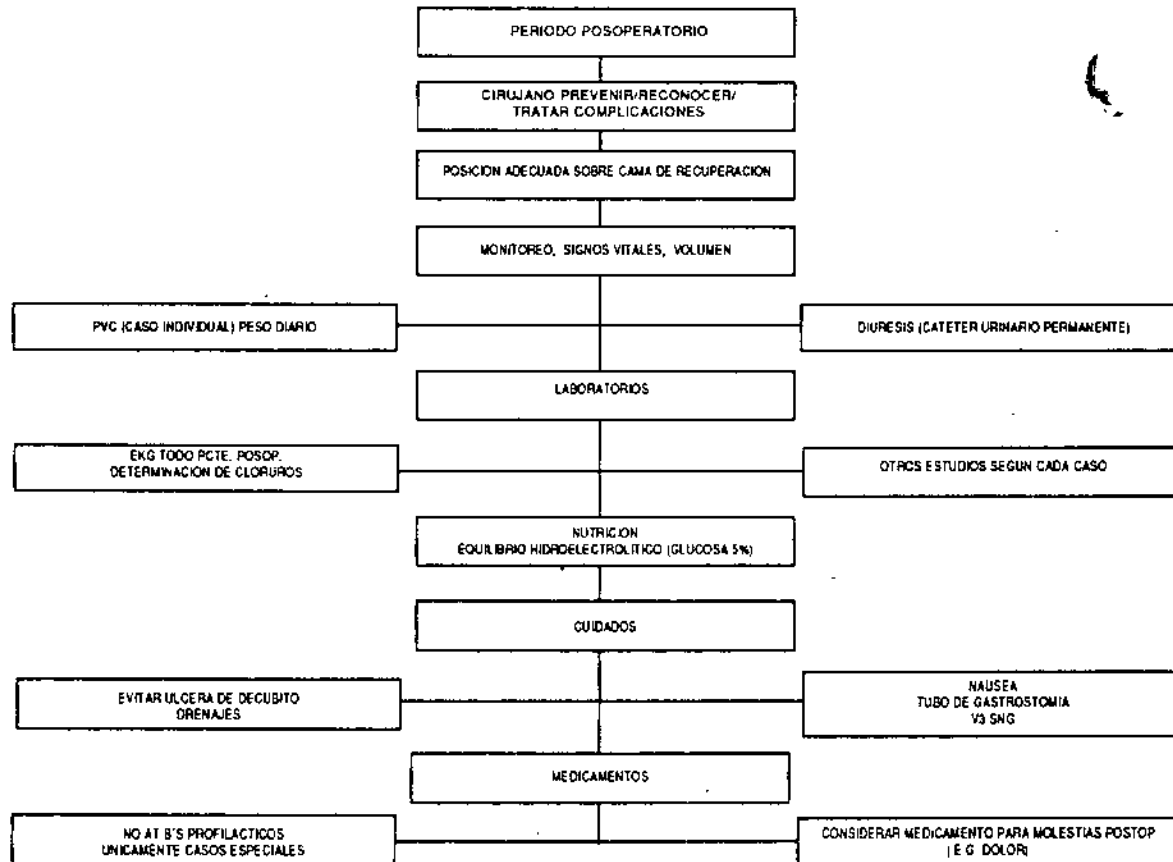
## MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE QUIRURGICO GERIATRICO



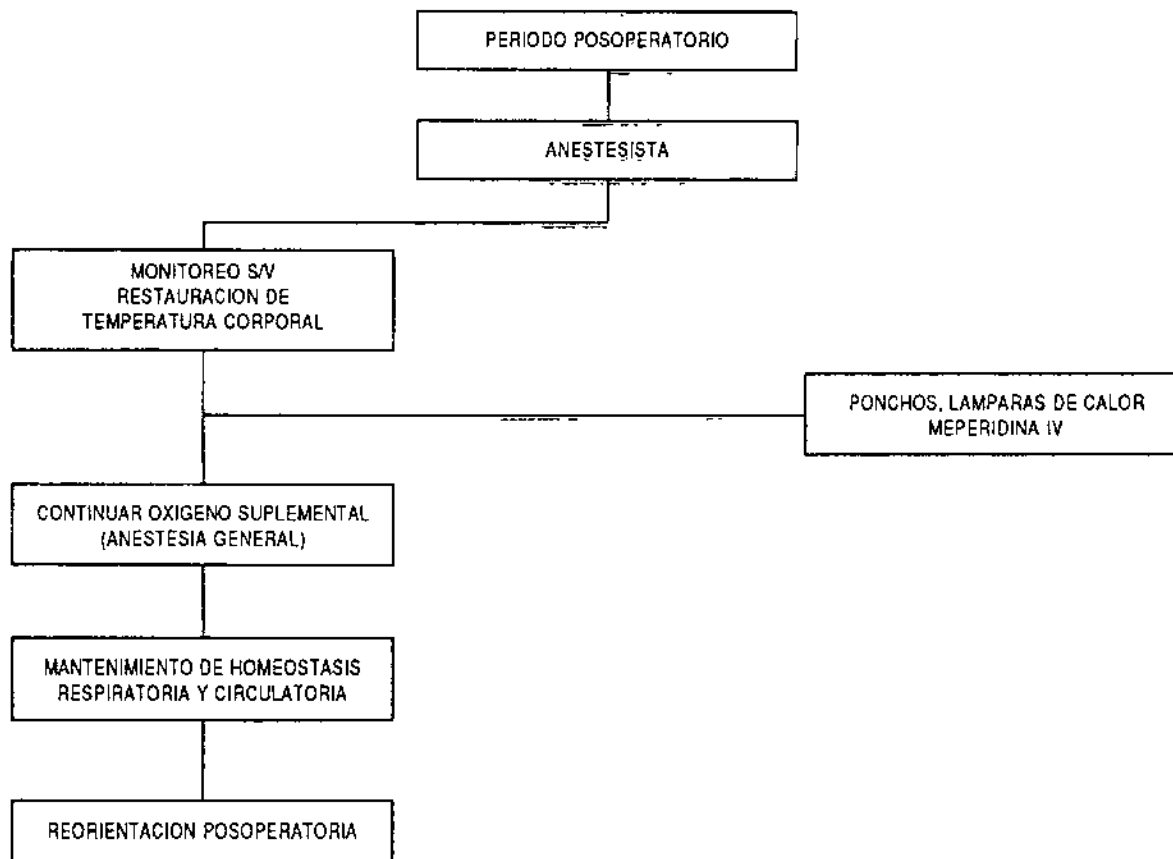
## MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE QUIRURGICO GERIATRICO



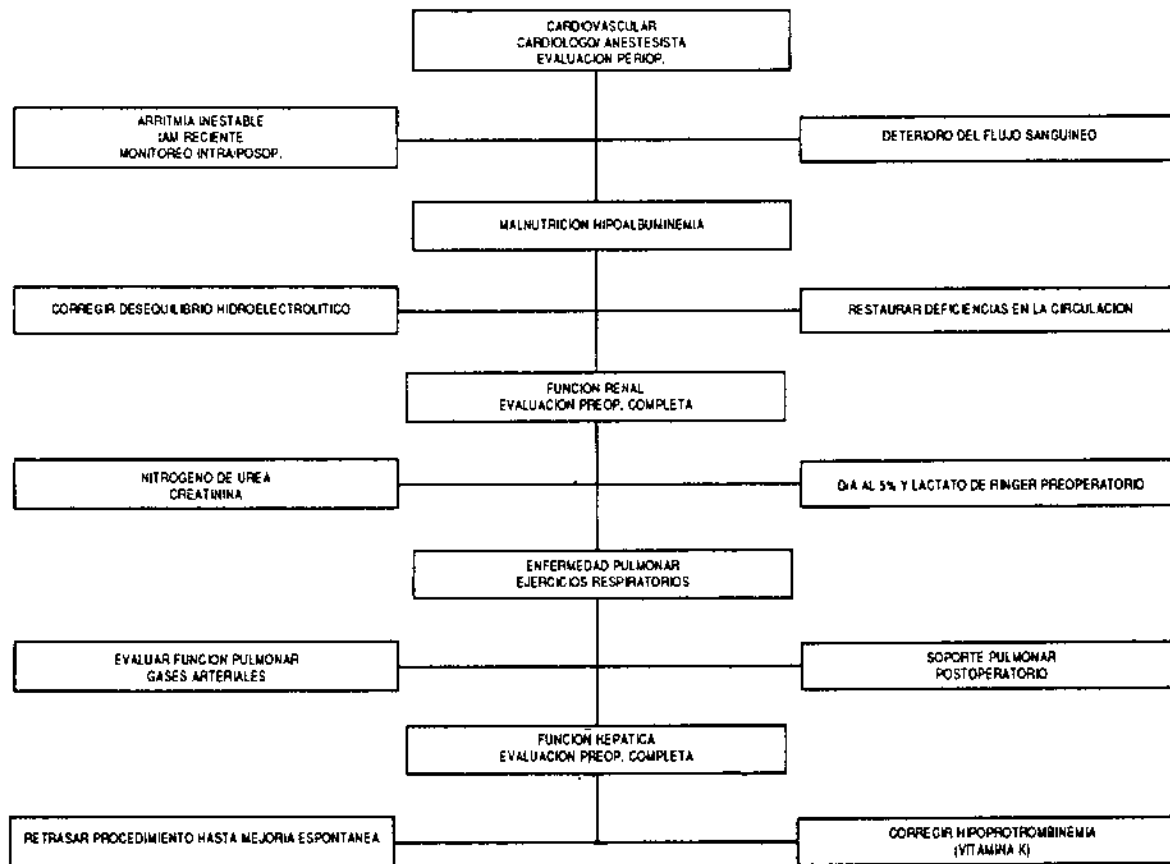
## MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE QUIRURGICO GERIATRICO



## MANEJO PERIOPERATORIO DEL PAÇIENTE QUIRURGICO GERIATRICO



## MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE QUIRURGICO GERIATRICO DE ALTO RIESGO



**CADA PACIENTE DEBE TRATARSE SEGUN CASO INDIVIDUAL POR CADA MEDICO ESPECIALISTA INVOLUCRADO**

## METODOLOGIA

### A. SELECCION DEL TEMA:

El tema "Manejo Integral del Paciente Quirirúrgico Geriátrico" fue seleccionado por la falta de un plan integral que involucre activamente la participación de Medicina Interna, Cirugía, y Anestesiología en el manejo adecuado a las necesidades específicas del paciente anciano candidato a la cirugía. Habitualmente el paciente anciano quirúrgico ingresa a un hospital unicamente evaluado por el cirujano siendo esencial la evaluación profundizada de las tres ramas con cada paciente para disminuir así los factores de riesgo que afectan su evolución perioperatoria.

### B. ASESOR Y REVISOR:

El Doctor Victor Manuel Gómez Rivas, asesor del presente trabajo, fue seleccionado en base a experiencia previa personal de investigación dentro del Hospital Regional de Zacapa. El Dr. Gómez es una persona calificada y cualificada de amplio conocimiento tanto dentro del ámbito profesional como fuera de él. Demuestra un gran interés por la superación personal y la de aquellos dentro de su profesión, presto especialmente a la colaboración con el estudiante de medicina. El Dr. Gómez permanece activo en la búsqueda de mejoras para el beneficio de aquellas personas dependientes del servicio médico.

Como revisor del tema, fue seleccionado el Doctor Elmer Grijalba, Jefe de la Emergencia Quirúrgica de Adultos del Hospital San Juan de Dios, quien posee experiencia extensa en el manejo de un gran número de casos similares a los del presente estudio. El Dr. Grijalba, además ha recolectado experiencia en investigaciones científicas como revisor de tesis.

### C. APROBACION DEL TRABAJO:

Para la aprobación del presente trabajo se obtuvo la "Guía para la Elaboración del Proyecto de Tesis e Informe Final"

através del Departamento de Coordinación Docente de Tesis. Se converso con el asesor en cuanto a un tema apropiado y su interacción para realizarlo.

Seguidamente se comunicó al Director del Hospital Regional Departamental sobre dicha investigación para solicitar su aprobación en cuanto a trabajar dentro de la Institución.

Se solicitó autorización al departamento de Estadística del Hospital Metropolitano para el acceso a las papeletas requeridas.

Se decidió realizar las preliminares del tema para presentar el proyecto al revisor teniéndose así una idea de lo planificado.

Por último, ya habiendo obtenido la aprobación del asesor, revisor, e instituciones se entrega el protocolo de tesis a la oficina de Coordinación de Tesis. Se incluyó con el protocolo las cartas de aprobación de cada uno de los participantes.

#### D. TIPO DE ESTUDIO: (34)

El tipo de estudio a utilizar es de prevalencia descriptiva de casos quirúrgicos geriátricos sucedidos en el Hospital Regional Departamental y Hospital Metropolitano durante el período de Julio a Octubre 1992. Se basa en identificar y observar un grupo bien definido de sujetos que pueden experimentar en el futuro un daño a la salud. En este caso se trata de pacientes mayores de 60 años expuestos a varios factores de riesgo y complicaciones relacionados con la edad sometidos a una intervención quirúrgica. En resumen, la población geriátrica, objeto del estudio, formará un grupo definido; con una experiencia común, una intervención quirúrgica, que será seguida en tiempo de 4 meses para observar en ella una serie de acontecimientos o resultados.

#### E. SELECCION DEL SUJETO DE ESTUDIO:

La población geriátrica, que constituye el 3% de la población general guatemalteca y con mayor número de factores de riesgo, por ser una población marginada no productiva se considera una carga familiar y por ende una carga social otorgándole poca importancia en todo aspecto especialmente en salud. Se decidió entonces, realizar un estudio descriptivo con el paciente geriátrico debido a pocos estudios existentes con respecto a éste en nuestro país específicamente en lo que respecta a su atención perioperatoria profundizada y al riesgo por complicaciones perioperatorias.

**F. TAMAÑO DE LA MUESTRA:**

Debido a que se trata de un estudio de prevalencia se incluyeron todos los pacientes mayores de 60 años independiente del sexo ingresados por emergencia o consulta externa candidatos a cirugía durante un período de cuatro meses (Julio a Octubre de 1992) en el Hospital Regional Departamental y Hospital Metropolitano.

**G. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION:**

Se tomaron pacientes mayores de 60 años de ambos sexos con diagnóstico quirúrgico.

**H. HIPOTESIS:**

Según el estudio seleccionado no es aplicable una hipótesis debido a que únicamente involucra una descripción de la situación actual en cuanto al manejo integral del paciente anciano quirúrgico y elaborar así un protocolo específico a sus necesidades.

**I. VARIABLES A ESTUDIAR:**

**1. INDEPENDIENTES:**

- a. Sexo: Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.
- b. Edad: Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual.

**2. DEPENDIENTES:**

- a. Factor de riesgo: Característica o circunstancia detectable en individuos o grupos, asociada con una probabilidad incrementada de experimentar un daño a la salud.
- b. Complicación: Enfermedad concurrente con otra afección.
- c. Tratamiento: Conjunto de medidas tipo higiénico, farmacológico y quirúrgico, puesto en práctica para alivio o curación de una lesión o enfermedad, se medirá en orden de frecuencia de intervenciones quirúrgicas de urgencia o electivas (hernioplastias, colecistectomías, apendicectomías, etc.)



- d. Diagnóstico: Identificación, especialmente de una enfermedad, por examen físico o análisis de laboratorio.

**J. RECURSOS:**

**1. MATERIALES:**

- a. Económicos: Costo de la investigación promedio de 1,800.00 quetzales.
- b. Físicos:
  - I. Servicio de Cirugía de Hombres y Mujeres del Hospital Regional Departamental.
  - II. Computadora e impresora.
  - III. Papel de computadora.
  - IV. Cinta de computadora.
  - V. Libros de Registro de Sala de Operaciones y Departamento de Estadística de ambos hospitales.
  - VI. Materiales de escritorio y bibliográfico.
  - VII. Instrumentos médicos (estetoscopio, esfigmomanómetro, etc.)
  - VIII. Instrumento de Recolección de datos.

**2. HUMANOS:**

- a. Pacientes quirúrgicos mayores de 60 años.
  - b. Médicos Internistas.
  - c. Médicos Cirujanos.
  - d. Médicos Anestesiistas.
  - e. Investigador.
- 3. TIEMPO:**
- a. Se realizará en un período de 2 meses prospectivos.

## EJECUCION DE LA INVESTIGACION

La presente investigación se inició a partir de la primera fecha del mes de septiembre 1992 para concluirla a finales del mes de octubre del mismo año.

Se realizó por el estudiante investigador con la colaboración de médicos internistas, anesthesiólogos, y cirujanos del Hospital Regional Departamental, el asesor y revisor. Los datos del Hospital Metropolitano fueron tomados directamente de la revisión de papeletas de cada caso quirúrgico ingresado durante los meses de julio a octubre 1992.

Utilizando la hoja de recolección de datos (anexo 1), se evaluó todo paciente candidato a cirugía mayor de 60 años ingresado a los servicios de Cirugía de Hombres y Mujeres como también pacientes de dicho grupo ingresados para procedimientos de urgencia; cada paciente fue evaluado perioperatoriamente por las distintas ramas mencionadas anotando en la hoja de evaluación los datos correspondientes de la entrevista, examen físico, y laboratorio.

Se revisaron datos de dos meses previos (julio y agosto) de la población etarea en estudio para obtener una base comparativa de la atención perioperatoria previa a la aplicación del estudio.

Posteriormente se revisó el instrumento de recolección de datos para elaborar cuadros estadísticos de diagnósticos principales atendidos, técnicas anestésicas utilizadas, procedimientos realizados y complicaciones durante el período del presente estudio, analizando los mismos para demostrar el beneficio de la aplicación de una evaluación multidisciplinaria en la población geriátrica.

## CUADRO 1

**DIEZ PRIMEROS DIAGNOSTICOS QUIRURGICOS DE  
PACIENTES ATENDIDOS EN HOSPITAL REGIONAL DEPARTAMENTAL  
DURANTE EL PERIODO DE JULIO A OCTUBRE DE 1992**

DIAGNOSTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
OTROS	17	21.5
HERNIAS	12	15.2
HIPERTROFIA PROSTATICA BENIGNA	11	13.8
FRACTURAS	10	12.7
PROBLEMAS GINECOLOGICOS	9	11.4
CELULITIS	7	8.9
CANCER GASTRICO	4	5.1
TRAUMA CRANEO-ENCEFALICO	4	5.1
COLESISTITIS	3	3.8
APENDICITIS	2	2.5
TOTAL	79	100

## CUADRO 2

**DIEZ PRIMEROS DIAGNOSTICOS QUIRURGICOS DE PACIENTES  
GERIATRICOS ATENDIDOS EN HOSPITAL METROPOLITANO  
DURANTE EL PERIODO DE JULIO A OCTUBRE DE 1992**

DIAGNOSTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HERNIAS	44	23.3
FRACTURAS	40	21.2
PROBLEMAS GINECOLOGICOS	25	13.2
COLESISTITIS	25	13.2
OTROS	23	12.2
HIPERTROFIA PROSTATICA BENIGNA	11	5.8
CANCER GASTRICO	9	4.8
APENDICITIS	6	3.2
CELULITIS	2	1.1
TRAUMA CRANEO ENCEFALICO	2	1.1
HERIDA CON ARMA BLANCA	2	1.1
TOTAL	199	100

### CUADRO 3

ENFERMEDADES CONCOMITANTES EN PACIENTES QUIRURGICOS GERIATRICOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DEPARTAMENTAL DURANTE EL PERIODO DE JULIO A OCTUBRE DE 1992

ENFERMEDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CARDIOPATIA	10	41.7
OBESIDAD	6	25
DIABETES MELLITUS	2	8.3
ACV	1	4.1
INSUFICIENCIA VENOSA	1	4.1
ALCOHOLISMO	1	4.1
ARTRITIS	1	4.1
ANEMIA SEVERA	1	4.1
ENFERMEDAD PEPTICA	1	4.1
TOTAL	24	100

### CUADRO 4

ENFERMEDADES CONCOMITANTES EN PACIENTES QUIRURGICOS GERIATRICOS EN HOSPITAL METROPOLITANO DURANTE EL PERIODO DE JULIO A OCTUBRE DE 1992

ENFERMEDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HIPERTENSION ARTERIAL	23	28.8
CARDIOPATIA	17	21.3
DIABETES MELLITUS	14	17.5
ALCOHOLISMO	12	15
ARTRITIS	5	6.3
ENFERMEDAD PEPTICA	3	3.8
ANEMIA SEVERA	2	2.5
INSUFICIENCIA VENOSA	2	2.5
ASMA BRONQUIAL	2	2.5
TOTAL	80	100

## **CUADRO 5**

**COMPLICACIONES PERIOPERATORIAS DE PACIENTES QUIRURGICOS  
GERIATRICOS EN HOSPITAL REGIONAL DEPARTAMENTAL  
DURANTE EL PERIODO DE JULIO A OCTUBRE DE 1992**

<b>ENFERMEDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
INFECCION DE HERIDA OPERATORIA	2	50
RECHAZO DE INJERTO	1	25
PARO CARDIO-RESPIRATORIO	1	25
TOTAL	4	100

## **CUADRO 6**

**COMPLICACIONES PERIOPERATORIAS DE PACIENTES QUIRURGICOS  
GERIATRICOS EN HOSPITAL METROPOLITANO  
DURANTE EL PERIODO DE JULIO A OCTUBRE DE 1992**

<b>ENFERMEDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
NEUMONIA	4	26.6
INFECCION DE HERIDA OPERATORIA	4	26.6
SHOCK SEPTICO	2	13.3
EDEMA AGUDO PULMONAR	1	6.7
ACV POSTOPERATORIO	1	6.7
OBSTRUCCION GASTRICA	1	6.7
HEMORRAGIA POSTOPERATORIA	1	6.7
PARO CARDIORESPIRATORIO	1	6.7
TOTAL	15	100

## **CUADRO 7**

**TECNICA ANESTESICA EMPLEADA EN PACIENTES QUIRURGICOS  
GERIATRICOS EN HOSPITAL REGIONAL DEPARTAMENTAL  
DURANTE EL PERIODO DE JULIO A OCTUBRE DE 1992**

<b>TECNICA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
EPIDURAL	45	72.6
GENERAL	14	22.6
LOCAL	3	4.8
TOTAL	62	100

## **CUADRO 8**

**TECNICA ANESTESICA EMPLEADA EN PACIENTES QUIRURGICOS  
GERIATRICOS EN HOSPITAL METROPOLITANO  
DURANTE EL PERIODO DE JULIO A OCTUBRE DE 1992**

<b>TECNICA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
GENERAL	98	83.8
EPIDURAL	79	43.5
LOCAL	5	2.7
TOTAL	162	100

## CUADRO 9

PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN PACIENTES QUIRURGICOS GERIATRICOS EN HOSPITAL REGIONAL DEPARTAMENTAL DURANTE EL PERIODO DE JULIO A OCTUBRE DE 1992

PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CONSERVADOR	15	18.9
HERNIOPLASTIA	12	15.2
PROSTATECTOMIA	11	13.9
OSTEOSINTESIS	7	8.9
CIRUGIA GINECOLOGICA	7	8.9
DESRIDAMIENTO	6	7.8
NINGUNO	5	6.3
COLECISTECTOMIA	3	3.8
INJERTO	3	3.8
GASTRECTOMIA	3	3.8
LAPAROTOMIA	2	2.5
CIRUGIA OFTALMICA	2	2.5
DILATACION URETRAL	1	1.3
PIELOLITOTOMIA	1	1.3
APENDICECTOMIA	1	1.3
TOTAL	79	100

## CUADRO 10

PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN PACIENTES QUIRURGICOS GERIATRICOS EN HOSPITAL METROPOLITANO DURANTE EL PERIODO DE JULIO A OCTUBRE DE 1992

PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HERNIOPLASTIA	44	23.3
OSTEOSINTESIS	37	19.8
CIRUGIA GINECOLOGICA	25	13.2
COLECISTECTOMIA	25	13.2
PROSTATECTOMIA	11	5.8
LAPAROTOMIA	11	5.8
APENDICECTOMIA	6	3.2
CONSERVADOR	5	2.7
INJERTO	5	2.7
TIROIDECTOMIA	2	1.1
DRENAJE HEMATOMA	2	1.1
DILATACION URETRAL	2	1.1
CRANEOTOMIA	2	1.1
AMPLUTACION	2	1.1
GASTRECTOMIA	1	0.5
EXPLORACION VIAS BILIARES	1	0.5
ESOFAGECTOMIA	1	0.5
CISTOSTOMIA	1	0.5
TORACOSTOMIA	1	0.5
CIRUGIA CARDIACA	1	0.5
RESECCION DE MASA	1	0.5
CERVICOTOMIA	1	0.5
MANIPULACION LUXACION	1	0.5
TREPANACION	1	0.5
TOTAL	189	100



## CUADRO 11

FACTORES DE RIESGO ENCONTRADOS EN PACIENTES QUIRURGICOS GERIATRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DEPARTAMENTAL DURANTE EL PERIODO DE JULIO A OCTUBRE DE 1992

### GENERALES

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MAYOR DE 75 AÑOS	24	36.9
FUMADOR CRONICO	15	23.1
ANESTESIA GENERAL	14	21.5
MALIGNIDAD	12	18.5
TOTAL	65	100

### ORGANO ESPECIFICO (RELACIONADO CON EL PACIENTE)

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESTADO NUTRICIONAL		
BAJO PESO	13	38.2
OBESIDAD	5	17.7
CARDIOPATIA	10	29.4
DIABETES MELLITUS	2	5.9
IAM RECIENTE	2	5.9
ANEMIA SEVERA	1	2.9
TOTAL	34	100

### OPERATORIOS

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CAVIDAD ABDOMINAL O TORACICA [ALTO RIESGO]	26	39.4
URGENCIA	19	28.7
PROSTATICO [BAJO RIESGO]	11	16.7
ORTOPEDIA [INTERMEDIO]	10	15.2
TOTAL	66	100

## SEGUIMIENTO

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LABORATORIOS		
INCOMPLETOS	49	51
NO LABS	18	18.8
SIN EVALUACION PREOPERATORIA	29	30.2
TOTAL	96	100

## CUADRO 12

FACTORES DE RIESGO ENCONTRADOS EN PACIENTES QUIRURGICOS GERIATRICOS ATENDIDOS EN HOSPITAL METROPOLITANO DURANTE EL PERIODO DE JULIO A OCTUBRE DE 1992

### GENERALES

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ANESTESIA GENERAL	98	47.8
MAYOR DE 75 AÑOS	66	32
FUMADOR CRONICO	29	14.1
MALIGNIDAD	13	6.3
TOTAL	206	100

### ORGANO ESPECIFICO (RELACIONADO CON EL PACIENTE)

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CARDIOPATIA	17	32.8
DIABETES MELLITUS	14	26.9
ESTADO NUTRICIONAL		
BAJO PESO	10	19.2
OBESIDAD	5	9.6
IAM RECIENTE	4	7.7
ANEMIA SEVERA	2	3.8
TOTAL	52	100

## OPERATORIOS

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
URGENCIA	120	41.2
CAVIDAD ABDOMINAL O TORACICA [ALTO RIESGO]	120	41.2
ORTOPEDIA [INTERMEDIO]	40	13.8
PROSTATICO [BAJO RIESGO]	11	3.8
TOTAL	291	100

## SEGUIMIENTO

FACTOR DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LABORATORIOS		
INCOMPLETOS	19	78
NO LABS	4	16
SIN EVALUACION/ PREOPERATORIA	2	8
TOTAL	25	100

## ANALISIS DE CUADROS

### CUADRO NO. 1 Y CUADRO NO. 2

El CUADRO NO. 1 representa los caso registrados en el Hospital Regional Departamental durante los meses de estudio (Julio a Octubre), fueron ingresados un total de 79 pacientes (42 del sexo masculino y 37 del sexo femenino) mayores de 60 años de edad. El cuadro en mención presenta los diez primeros diagnósticos atendidos, de los cuales un 21.5% fueron agrupados como OTROS que incluye mordeduras de serpiente, abscesos, estrechez uretral y masas de etiología. Las hernias (crural, inguinal, etc.) con un 15.2% y la hipertrofia prostática benigna con un 13.8% se encuentran entre los primeros dos lugares. Seguidamente se observa fracturas (principalmente de femur) con un 12.7%, problemas ginecológicos (11.4%), y celulitis (8.9%).

El CUADRO NO. 2 representa los casos registrados en el Hospital Metropolitano en el transcurso del estudio realizado (Julio a Octubre) fueron ingresados 189 pacientes (80 del sexo masculino y 109 del sexo femenino) mayores de 60 años de edad. En este cuadro se observa un 12.2% agrupados en OTROS e incluye litiasis renal y cirugía cardíaca entre otros. Las hernias (23.3%) permanecen dentro el primer diagnóstico de mayor incidencia. Seguidamente se observan fracturas (principalmente de fémur) con un 21.2%, problemas ginecológicos (13.2%), colecistitis (13.2%).

Se puede observar que en ambos hospitales inciden los mismos diagnósticos entre el grupo etareo en estudio. La incidencia de cancer gástrico (5.1% para el Hospital Departamental y 4.6% para el Hospital Metropolitano) y apendicitis (2.5% para el Hospital Departamental y 3.2% para el Hospital Metropolitano) es similar dentro de la población registrada en ambos hospitales.

### CUADRO NO. 3 Y CUADRO NO. 4

El CUADRO NO. 3 representa estadísticamente las enfermedades concomitantes al momento de la consulta de pacientes quirúrgicos

geriátricos durante cuatro meses del estudio (Julio a Octubre) en el Hospital Regional Departamental. Se puede observar que 24 pacientes de un total de 79 pacientes presentaron una enfermedad asociada al diagnóstico quirúrgico. Esto representa el 30.4% de la población total ingresada, lo cual es un porcentaje significativo ya que aumenta el riesgo perioperatorio predispuesto por las condiciones fisiológicas degenerativas en el proceso del envejecimiento entre otros factores de riesgo general para esta población. Se puede observar en este grupo que; y de acuerdo con la literatura, el paciente anciano presenta comúnmente una cardiopatía asociada (insuficiencia cardíaca congestiva, arritmia, enfermedad coronaria y cardiopatía isquémica), en este cuadro está representado por un 41.7% del total de enfermedades asociadas (12.7% del total de la población atendida). Otras enfermedades de mayor incidencia fueron obesidad (25.0%) y diabetes mellitus (8.3%). Además se observa otras enfermedades comunes en ellos como lo son la insuficiencia venosa y artritis.

Similarmente al cuadro anterior el CUADRO NO. 4 representa datos estadísticos en el Hospital Metropolitano. Se observa 81 enfermedades concomitantes registradas de las cuales se presentaron varias en un mismo paciente; esto representa un 42.9% del total de la población ingresada. La hipertensión arterial (28.8%) ocupa el lugar de mayor incidencia seguido de cardiopatías (21.3%), diabetes mellitus (17.5%), y alcoholismo (15.0%).

#### CUADRO NO. 5 Y CUADRO NO. 6

En el CUADRO NO. 5 se presentan los datos estadísticos de complicaciones perioperatorias registradas en el Hospital Regional Departamental durante los meses de Julio a Octubre 1992. Predominó en un 50% la infección de herida operatoria de un total de 4 pacientes. Un caso de paro cardio-respiratorio se presentó en una paciente de 72 años de edad con diagnóstico quirúrgico de obstrucción intestinal y antecedente de cardiopatía isquémica. No se realizó ningún tipo de monitoreo perioperatorio ni tampoco una evaluación adecuada; la paciente falleció 3 horas posoperatorias. Con este ejemplo lamentable e innecesario se demuestra la gran falta de atención adecuada del paciente geriátrico candidato a cirugía y la importancia de la participación activa de los médicos involucrados en el proceso perioperatorio (e.g. Médico Internista, Cirujano y Anestesiólogo).

El CUADRO NO. 6 representa los casos de complicaciones perioperatorias registradas en el Hospital Metropolitano, encontrándose con mayor frecuencia neumonías (26.6%) e infección de herida operatoria (26.6%). Fueron registrados dos casos de infección de herida operatoria los cuales progresaron a shock séptico (13.3%) habiendo fallecido ambos pacientes apesar de la

instauración de tratamiento agresivo. Se observa en este cuadro un caso de paro cardio-respiratorio (6.7%) el cual se presentó durante el período intraoperatorio obteniéndose respuesta satisfactoria a maniobras de reanimación.

#### CUADRO NO. 7 Y CUADRO NO. 8

En ambos cuadros se describe estadísticamente la técnica anestésica empleada en cada hospital del estudio. En el Hospital Regional Departamental la técnica epidural fué la de mayor incidencia (72.6%) mientras que en el Hospital Metropolitano dicha técnica fué empleada en un 43.5% de los pacientes ancianos. En el Hospital Metropolitano predominó la anestesia general en un 53.8% no así en el Hospital Regional Departamental donde se registró en un 22.6% de los casos geriátricos. La anestesia local (4.8% en el Hospital Departamental y 2.7% en el Hospital Metropolitano) incluye procedimientos menores como sutura de heridas.

#### CUADRO NO. 9 Y CUADRO NO. 10

Puede observarse en el CUADRO NO. 9 el tipo de procedimiento realizado en el Hospital Departamental durante los meses de estudio (Julio a Octubre), sea éste de tipo médico o quirúrgico. Del total de pacientes ingresados un 93.7% recibió algún tipo de tratamiento debido a que un 6.3% incluye pacientes con egreso contraindicado previo a su asistencia médica activa. Predominó el tratamiento conservador (antibioticoterapia, curaciones y suero antiofídico) en un 18.9%. Seguidamente se encuentran hernioplastias (15.2%), prostatectomías (13.9%), osteosíntesis (8.9%), cirugía ginecológica (8.9%), y desbridamientos (7.6%). Estos datos revelan que apesar de ser un hospital pequeño departamental existe una alta demanda quirúrgica por el paciente anciano y por ende una necesidad de mejoría en la atención que se le ofrece. Se refiere a NINGUN tratamiento aquellos casos resultantes en egreso contraindicado o tratamiento ambulatorio.

El CUADRO NO. 10 representa los tipos de procedimientos médico-quirúrgico de pacientes geriátricos realizados en el Hospital Metropolitano durante el período de estudio. Se observa que 189 pacientes (100%) fueron ingresados y tratados con algún procedimiento médico o quirúrgico según la situación individual. El procedimiento de mayor incidencia fué la hernioplastia en un 23.3% seguida de osteosíntesis (19.6%), cirugía ginecológica (13.2%), colecistectomía (13.2%), prostatectomía (5.8%), y laparotomía (5.8%). De nuevo se demuestra la alta frecuencia de consulta quirúrgica geriátrica que requiere un manejo apropiado y

especifico a las necesidades biofisiológicas de este grupo etareo.

#### CUADRO NO. 11 Y CUADRO NO. 12

El CUADRO NO. 11 y CUADRO NO. 12 representan los factores de riesgo perioperatorio encontrados en los pacientes geriátricos ingresados a cirugía en el Hospital Regional Departamental y Hospital Metropolitano durante los meses de Julio a Octubre 1992. El factor de riesgo general que por su incidencia influye sobre el proceso perioperatorio de la población estudiada en el Hospital Departamental fué la edad (mayores de 75 años) en un 36.9% mientras que en el Hospital Metropolitano fue la anestesia general en un 47.6%. No fue tomada en ningún hospital medida específica o seguimiento adecuado para lo que respecta a la edad ni pruebas de función pulmonar preoperatoria en el grupo fumador.

El estado nutricional es un factor órgano específico de alta incidencia en el paciente geriátrico atendido en el Hospital Regional Departamental, bajo peso (38.3%) y obesidad (17.7%) lo cual no recibe la atención merecida con estudios específicos como laboratorio de proteínas totales; dentro del Hospital Metropolitano también se observa un alto porcentaje (19.2%) en lo que se refiere al bajo peso. En ninguno de los dos hospitales se lleva un control estricto del peso del paciente. Las cardiopatías (29.4% para el Hospital Departamental y 32.8% para el Hospital Metropolitano) representan también una alta incidencia dentro de la población geriátrica. En el Hospital Metropolitano se registró un alto porcentaje para diabetes mellitus (26.9%) probablemente por el mejor control de estudios de gabinete.

La cirugía de mayor prevalencia que a su vez presenta un factor de alto riesgo para el paciente anciano en ambos hospitales fué la cirugía de cavidad abdominal (39.4% para el Hospital Departamental y 41.2% para el Hospital Metropolitano), este dato es importante por su complicación postoperatoria cardiopulmonar.

La cirugía de urgencia se realizó dentro del Hospital Regional Departamental en un 28.7% y en el Hospital Metropolitano en un 41.2% de los casos aumentando así el riesgo operatorio debido a su limitación que presenta para una adecuada y completa evaluación y preparación preoperatoria del paciente geriátrico.

En lo que se refiere al seguimiento perioperatorio del paciente quirúrgico geriátrico, se encontró que en el Hospital Departamental un 51% de los pacientes presentan laboratorios de rutina incompletos y un 18.8% no incluyen ningún tipo de estudio de gabinete, este caso se registró principalmente en las pacientes de Ginecología. En el Hospital Metropolitano un 76.0% del total de 25 pacientes con seguimiento inadecuado presentaron laboratorios incompletos mientras que un 16.0% de este mismo

total no incluyen ningún laboratorio.

Por último, en el Hospital Departamental el 30.2% de pacientes con seguimiento inadecuado no se registro ninguna evaluación preoperatoria por Medicina Interna o Anestesia; con respecto a este dato en el Hospital Metropolitano no se incluyó una evaluación preoperatoria en un 8.0%.



## CONCLUSIONES

1. Con el estudio del manejo integral perioperatorio del paciente quirúrgico geriátrico, realizado durante el periodo de Julio a Octubre 1992, se evidenció la inexistencia de un protocolo de manejo adaptado a las necesidades del anciano (definido como mayor de 60 años de edad), dentro del Hospital Regional Departamental y el Hospital Metropolitano.
2. La revisión de los expedientes hospitalarios de la población estudiada, demostró la necesidad de una mayor conciencia por parte de los médicos involucrados en el proceso curativo del paciente geriátrico específicamente aquel candidato a cirugía. En el Hospital Regional Departamental fue evidente la falta de adecuadas historias clínicas y exámenes físicos detallados para cada paciente ingresado a un servicio, antecedentes completos y laboratorios de rutina indispensables para una evaluación correcta. No se incluyen además evaluaciones preoperatorias por internistas o preanestésicas. El caso es en ocasiones distinto en el Hospital Metropolitano debido a los recursos disponibles, tanto de laboratorio como recurso humano.
3. Se debe reconocer que frecuentemente el contar con estudiantes de medicina permite al médico tratante relegar en cierto grado su responsabilidad por el paciente al externo o interno, disminuyendo así la calidad de atención que puede ofrecerle al anciano.
4. La falta de personal dentro de un hospital pequeño departamental crea en el médico tratante agotamiento físico y mental resultando no beneficioso para el paciente geriátrico encuanto a la calidad de atención que se le otorga.
5. Debemos reconocer que el paciente anciano padece más enfermedades, es mucho más vulnerable a todo tipo de agresión, sus mecanismos de defensa son más limitados, es menor su reserva fisiológica, las patologías se interactúan unas sobre otras en mayor medida que en otras edades, se manifiestan, diagnostican y tratan de otra forma, y tienen mayor implicación social. Esto confiere una especificidad al

paciente geriátrico, que el médico que atiende ancianos debe conocer. Obliga a que deba ser contemplado de una manera integral, en medida de lo posible por un equipo multidisciplinario.

6. En general, el paciente geriátrico está expuesto a un gran número de factores de riesgo como lo son los cambios biofisiológicos propios de la edad, el tipo de insulto operatorio, el estado físico general, y enfermedades asociadas crónicas entre otros. Estos mismos factores de riesgo incrementan aún más por la pobre atención que se le presta en el período perioperatorio.
7. El anciano es un paciente con mayor número de problemas asociados y resulta incómodo para muchos médicos, tanto por requerir mayor tiempo y atención, como por presentar problemas para cuya solución el profesional no ha sido específicamente preparado. La asistencia específica a determinados ancianos mejora notablemente la morbi-mortalidad de muchos de ellos.
8. Dentro de las instituciones en las cuales se efectuó el presente estudio, se encontró que del total de la población quirúrgica ingresada un 41.7% para el Hospital Regional Departamental y un 21.3% para el Hospital Metropolitano presenta una cardiopatía asociada al diagnóstico quirúrgico principal. Un 55.9% de la población del Hospital Departamental se encontró con un estado nutricional inadecuado y en el Hospital Metropolitano se observó un 28.8% de casos; en ninguno de los hospitales se lleva control estricto de peso. Se observó que se presenta mayor atención a la enfermedad quirúrgica aguda y no así a la enfermedad asociada, especialmente si únicamente fué incluida entre antecedentes y el paciente ya incluía un tratamiento establecido. No se llevan a cabo ningún tipo de monitoreo o estudio de gabinete completo específico a estas enfermedades concomitantes en el transcurso del período perioperatorio en ningún pacientes especialmente en el Hospital Departamental.
9. En el Hospital Departamental son pocos o nulos los laboratorios realizados en la población de estudio, lo cual no permite una evaluación adecuada de las reservas funcionales fisiológicas y nutricionales del paciente que enfrenta una enfermedad quirúrgica aguda y un procedimiento quirúrgico sobregregado a otros factores de estrés. La mitad de la población estudiada (51.0%) tenían laboratorios incompletos que como mínimo incluyen hemoglobina, grupo Rh, glicemia y química sanguínea. Estos estudios son de suma importancia en este tipo de paciente para conocer el estado real de las reservas fisiológicas y pueden influir en el tratamiento perioperatorio anestésico, quirúrgico y médico.

10. En lo que respecta a complicaciones perioperatorias se reportan en ambos hospitales la infección de herida operatoria como de mayor prevalencia (50.0% en el Hospital Departamental y 26.6% en el Hospital Metropolitano).
11. La patología de mayor incidencia en este grupo etareo fueron las hernias en ambos hospitales (15.2% para el Hospital Departamental y 23.3% para el Hospital Metropolitano, fracturas (12.7% para el Hospital Departamental y 21.2% para el Hospital Metropolitano), y problemas ginecológicos (11.4% Hospital Departamental y 13.2% Hospital Metropolitano). A pesar de que la población atendida en el Hospital Metropolitano es mayor el tipo e incidencia de patología registrada es similar en ambos hospitales. Estos datos anteriores demuestran que el paciente geriátrico está expuesto a un alto porcentaje de cirugía de cavidad abdominal, la cual es de alto riesgo principalmente por las probables complicaciones cardiopulmonares posoperatorias; y además a cirugía ortopédica, la cual es de riesgo intermedio por la complicación de tromboembolismo posoperatorio que frecuentemente acompañan a estos tipos de procedimientos.
12. El paciente quirúrgico geriátrico, según el estudio realizado, permanece un promedio de 15 días dentro del hospital. Este dato demuestra que es un tiempo suficiente para permitir un seguimiento perioperatorio adecuado. Además este dato demuestra el riesgo de una infección nosocomial como se observó en el Hospital Metropolitano un 26.6% de neumonías.
13. No es práctica hospitalaria la elaboración detallada de un plan de egreso ni de proporcionar por escrito a cada paciente información completa sobre su enfermedad, tratamiento y seguimiento.
14. Con todo lo anterior, se demuestra que existe una deficiencia en la atención del manejo integral perioperatorio del paciente geriátrico sea dentro de un hospital departamental o metropolitano, y no existe conciencia en el médico (Internista, Cirujano y Anestesiista) de la importancia de su participación activa, total y en conjunto para la atención específica a las necesidades del paciente mayor de 60 años ni existe dentro de nuestros hospitales una norma de conducta absoluta guidad a la evaluación perioperatoria correcta y completa de esta población etareá marginada.

## RECOMENDACIONES

1. Normar la participación activa dentro de los hospitales del Médico Internista, Cirujano, y Anestesiólogo en la evaluación perioperatoria del paciente anciano para hacer conciencia en ellos de la importancia de un apropiado manejo basado en las necesidades de este tipo de paciente con sus diversos cambios fisiopatológicos de cada sistema conllevados por el proceso del envejecimiento.
2. Incluir en sesiones médicas, temas geriátricos como el proceso del envejecimiento, sus consecuencias críticas, y el manejo de este tipo de paciente, como actualización educativa del médico.
3. Exigir laboratorios completos de rutina para todo y cada uno de los pacientes mayores de 60 años de edad como parte de una evaluación correcta. De no ser posible intrahospitalariamente, como es común en los hospitales departamentales, debe hacerse lo posible para indicar su importancia a la familia y realizarlos particularmente.
4. Exigir detalladas evaluaciones escritas para cada paciente por cada médico participante (e.g. Médico Internista, Cirujano y Anestesiólogo).
5. Incluir y normar un plan de egreso en todo expediente y proporcionar a todo paciente posoperatorio la información completa y detallada por escrito de su intervención quirúrgica, medicación, cuidados específicos, y citas posteriores.
6. No catalogar al anciano como un adulto mayor sino como individuo con necesidades específicas de una especializada atención multidisciplinaria.
7. Tomar en cuenta la presente investigación como base inicial para mejorar la atención ofrecida a la población geriátrica.

## RESUMEN

La Geriatria se hace más necesaria por el tipo de paciente en el trabajo diario, debido a que se ven cada vez más ancianos en gran proporción y con problemas típicamente geriátricos. Existe una insuficiencia en la educación proporcionada en este campo por las escuelas de medicina. La ignorancia existente entre médicos sobre como se produce el proceso de envejecer y cuales son las consecuencias críticas de este proceso no le permite el adecuado conocimiento ni la capacidad para proporcionar una mejor atención a este grupo social cada vez más marginado.

El envejecer no es lo mismo que enfermar, si bien, la vejez se acompaña de mayor número de padecimientos y no está clara la división entre los cambios fisiológicos establecidos por el proceso de envejecer, los derivados por la exposición a lo largo de muchos años a agentes como contaminación, el humo, las dietas inadecuadas, el alcohol, el estrés o la falta de actividad física, y lo que son las enfermedades propiamente dichas.

Se presenta así un estudio realizado en los hospitales Regional Departamental y Metropolitano sobre el manejo integral perioperatorio del paciente quirúrgico geriátrico en un período retrospectivo (1 de Julio a 31 de Agosto 1992) y un período prospectivo (1 de Septiembre a 31 de Octubre 1992). En el Hospital Departamental se incluyó un total de 79 pacientes y en el Hospital Metropolitano se incluyó 189 pacientes mayores de 60 años de edad independiente del sexo, sometidos a algún tipo de procedimiento quirúrgico.

El análisis de los resultados de la investigación, demuestra que las enfermedades quirúrgicas con mayor índice de ocurrencia en el anciano son hernias (15.2% para el Hospital Departamental y 23.3% para el Hospital Metropolitano); fracturas, principalmente de fémur (12.7% para el Hospital Departamental y 21.2% para el Hospital Metropolitano); problemas ginecológicos (11.4% para el Hospital Departamental y 13.2% para el Hospital Metropolitano); hipertrofia prostática benigna (13.8% para el Hospital Departamental y 5.8% para el Hospital Metropolitano); y colecistitis ( 13.2% para el Hospital Metropolitano y 3.8% para el Hospital Departamental). El porcentaje de cancer gástrico es

similar en ambos hospitales (5.1% para el Hospital Departamental y 4.6% para el Hospital Metropolitano).

Las enfermedades asociadas de mayor incidencia fueron las cardiopatías (41.7% para el Hospital Departamental y 21.3% para el Hospital Metropolitano); diabetes mellitus ( 8.3% para el Hospital Regional Departamental y 17.5% para el Hospital Metropolitano); y en el Hospital Metropolitano se registró 28.8% de casos con hipertensión arterial.

Los factores de riesgo que mayormente influyen sobre el resultado del período perioperatorio fueron la edad (mayor de 75 años) en un 36.9% para el Hospital Departamental y 32.0% para el Hospital Metropolitano, en el Hospital Departamental influyó el hábito de fumar (23.1%) y la anestesia general en el Hospital Metropolitano (47.6%).

Con estos datos debe tenerse presente que el anciano no es estrictamente un adulto mayor; en su camino hacia el envejecimiento se han producido cambios muy importantes en sus Organos y sistemas tanto morfológica, como fisiológica, funcional, psicológica y socialmente. Estos cambios tienen repercusión directamente en la valoración semiológica, en la fisiopatología de sus enfermedades, en la actitud diagnóstica, como también en las decisiones terapéuticas farmacológicas y no farmacológicas.

Existe en nuestro medio, un deficit en la conciencia médica de una correcta atención en la evaluación específica del paciente anciano, especialmente quirúrgico. Por lo que debemos conocer que la valoración completa del anciano constituye uno de los puntos más importantes para realizar una correcta medicina geriátrica multidisciplinaria.

## BIBLIOGRAFIA

1. Analisis de la Situación de Salud por Regiones. OPS. Guatemala, 1992.
2. Anderson S., Brenner B.M.. "Effects of aging on the renal glomerulus". American Journal of Medicine. 80:435, 1986.
3. Anesthesiology. Clinics of North America. vol. 5, 1987.
4. Barbales Irias, H.R., M.A.C.G., Estupinián Díaz, S.M., Valdez, V.H., M.A.C.G.. "Cirugía en el paciente de la tercera edad Departamento de Cirugía, Hospital Roosevelt". XX Congreso Nacional de Cirugía. Guatemala, Abril 1992.
5. "Bases para la aplicación de los programas de enfermedades, maternidad y accidentes a pensionados por jubilación, vejez e invalidez". Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. 1979.
6. Beck, L.H., MD., Burkart, J.W.. "Aging changes in renal function". Principles of Geriatric Medicine and Gerontology. New York. McGraw-Hill, 1990.
7. Beck, L.H., MD. "Perioperative renal, fluid, and electrolyte management". Clinics in Geriatric Medicine. vol. 6. No. 3, August 1990.
8. Beck, L.H., MD. "Acute renal failure". Medical Care of the Surgical Patient, 2 ed. Philadelphia. JB. Lippincot, 1990.
9. Beck, L.H., MD., Kassier, J.P.. "Serum electrolytes, serum osmolality, blood urea nitrogen, and serum creatinine". Common Diagnostic Tests. 2 ed. Philadelphia, American College of Physicians, 1990.
10. Bohem, G.A.W.. "La ciencia quiere aplazar la vejez". LIFE en español. No. 7, Junio 1975.

11. Bovet, D.. "Introducción a la biología de la senescencia". Panel No. 2: Longevidad, Humanidad, y Subsistencia. Simposio auspiciado por la Casa Nestlé. Ginebra, Suiza. 1960.
12. Cohen, M.M., Duncan P.H., Tate, R.B. "Does anesthesia contribute to operative mortality?" *JAMA* 19:2859, 1988.
13. Cohen, M.M.. "Perioperative responsibilities of the Surgeon". *Clinics of Geriatric Medicine*. vol. 6, No. 3, August 1990.
14. Cousins, M.H.J., Skowronski, G., Plummer, J.L.. "Anesthesia and the kidney". *Anesthetic Intensive Care*. 11:292, 1983.
15. Cowdry, E.V.. "El médico y el paciente". *Cuidados del Paciente Geriátrico*. C.V. Mosby Co., St. Louis, Mo., 1971.
16. Davis, J. MD.. "Cambios biológicos normales en el anciano". Valoración del Anciano con Traumatismo Abdominal No Penetrante. *Clinicas Quirúrgicas de Norte America*. vol. 3. p. 518-519. 1990.
17. Del Guercio, L.R.M., Cohn, J.D.. "Monitoring operative risk in the elderly". *JAMA* 243:1350-1355, 1980.
18. *Diccionario de la Real Academia Española*. Madrid, 1980.
19. Englebert Dunphy, J., MD.. "Approach to the surgical patient". *Current Surgical Diagnosis and Treatment*. Lange Medical Publishers. Cal., 1981.
20. Evans, T.I.. "The physiologic basis of geriatric general anesthesia". *Anesthetic Intensive Care* 1:319, 1973.
21. Gailunas P., Chawla, R., Lazarus, J.M., et al. "Acute renal failure following cardiac operations". *Journal of Thoracic Cardiovascular Surgery* 79:241, 1980.
22. Girón Mena, Manuel Antonio. *Gerontología y Geriatria Social*. Editorial José Pineda Ibarra. Guatemala, 1982.
23. Henderson, John, MD.. "World Health Organization's Global Programme on Care of the Aged". Tercer Simposio sobre Psiquiatria Social. Europa, Septiembre 1982.
24. Javett, S.L.. "Some aspects of emergency surgery in the geriatric patient". *South Africa Medical Journal* 290:2026-2032, 1972.
25. Katz, S.M. MD., Fagraeus, L., MD.. "Anesthetic considerations in Geriatric Patients". *Clinics in Geriatric Medicine*. vol. 6, No. 3, August 1990.



26. Keating, H.J., MD., Lubin, M.F., MD.. "Perioperative responsibilities of the physician/geriatrician". *Clinics in Geriatric Medicine*. vol. 6, No. 3, August 1990.
27. Levinson W.. "Preoperative evaluations by an internist --- are they worthwhile?". *West Journal of Medicine* 141:395, 1984.
28. Mahowald, J.M., Himmelstein, D.U.. "Hipernatremia in the elderly: Relation to infection and mortality". *Journal of American Geriatric Society* 29:177, 1981.
29. Merli, G.J., MD.. "Prophylaxis for deep vein thrombosis and pulmonary embolism in the geriatric patient undergoing surgery". *Clinics in Geriatric Medicine*. vol. 6, No. 3, August 1990.
30. Miller, R.. "Anesthesia for the aged: Some pharmacokinetic and pharmacodynamic considerations". *Mt. Sinai Journal of Medicine* 54:305, 1987.
31. Miller, R.D.. "Anesthesia for the elderly". *Anesthesia*. New York, Churchill Livingstone, 1986, p 1801.
32. Morgan, W.J. Jr., Engel, G.L.. *Clinical Approach to the Patient*. W.B. Saunder Co. Philadelphia, Pa., 1969.
33. Mulley, Albert. "Evaluación Médica Preoperatoria". *Medicina Interna de Kelley*. vol. I. pp. 49-51. Editorial Panamericana. OPS. México, 1990.
34. Naciones Unidas. "Resolución Diciembre 1981". *Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento*. 11 de Diciembre 1981.
35. OPS. "Manual sobre el Enfoque de Riesgo en la Atención Materno-infantil". Serie *PALTEX*. No. 7. 1986.
36. Owens, W.D., Felts J.A., Spitznagel, E.L. Jr., "ASA physical status classifications: A study of consistency of ratings". *Anesthesiology* 49:239-243, 1978.
37. Phillips, P.A., Rolls, B.J., Ledingham, J.G.G., et al. "Reduced thirst after water deprivation in healthy elderly men". *New England Journal of Medicine* 311:753, 1984.
38. Reichel, W., MD.. *Clinical Aspects on Aging*. Editorial El Ateneo. Argentina. 1981.
39. Reichel, W., MD.. *Multiple Problems in the Elderly*. *Hospital Practice*. 11 (3) p 103. 1976.

40. Rossman, I.. Clinical Geriatrics. J.B. Lippincott Co., Philadelphia, Pa., 1971.
41. Sabiston, D. Jr.. Tratado de Patología Quirúrgica. 11va. edición. Editorial Interamericana. México, 1987.
42. Seymour, D.G., Pringle, R.. "Postoperative complications in the elderly surgical patient". Gerontology 29:262-270, 1983.
43. Shipton, E.A.. "The perioperative care of the geriatric patient". South Africa Medical Journal 63:855, 1983.
44. Sical Flores, J., Dr.. "Guía para la Presentación del Proyecto de Tesis e Informe Final". Coordinación Docente. USAC. 1992.
45. Steinberg, F.U., MD., Metcalf, A.M., MD., Donnelly, M.A., MSW, Smith, I.M., MD.. "Post-Discharge care planning and rehabilitation of the elderly surgical patient". Clinics in Geriatric Medicine. vol. 6, No. 3, August 1990.
46. Stern, N., Tuck, M.L.. "Homeostatic fragility in the elderly". Cardiology Clinics 4:201, 1986.
47. Suter-Gut, D., MD.. The Care of the Geriatric Patient. 5ta. edición. C.V. Mosby Co., St Louis, Mo., 1976.
48. WHO and the elderly. Lancet 2:909-910, 1982.

ANEXO

HOJA DE EVALUACION

1. Nombre: \_\_\_\_\_ 2. Edad: \_\_\_\_\_
3. Sexo: \_\_\_\_\_ 4. Religión: \_\_\_\_\_
5. Residencia: \_\_\_\_\_
6. Motivo de Consulta: \_\_\_\_\_
7. Historia de la Enfermedad: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
8. Revisión por Sistemas: (unicamente lo referido de 15 días a la fecha)
- A. Sistema Nervioso Central: \_\_\_\_\_
- B. Sistema Cardiovascular: \_\_\_\_\_
- C. Sistema Respiratorio: \_\_\_\_\_
- D. Sistema Gastrointestinal: \_\_\_\_\_
- E. Sistema Renal: \_\_\_\_\_
- F. Sistema Endocrino: \_\_\_\_\_
- G. Sistema Musculoesquelético: \_\_\_\_\_
- H. Sistema Inmunológico: \_\_\_\_\_
- I. Piel y Faneras: \_\_\_\_\_
9. Antecedentes: (2 años previos a la fecha)

Médicos

Quirúrgicos

Médicos	Quirúrgicos
_____	_____

A. Complicaciones Médicas Previas: \_\_\_\_\_

B. Complicaciones Quirúrgicas Previas: \_\_\_\_\_

10. Listado de Medicamentos Utilizados: (incluir  
automedicaciones)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

11. Aspecto General del Paciente: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12. Signos Vitales: P/A: \_\_\_\_\_ F.C.: \_\_\_\_\_ F.R.: \_\_\_\_\_

Temp.: \_\_\_\_\_

13. Exámen Físico: (solo lo positivo al momento de la consulta)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

14. Exámenes Complementarios:

A. Laboratorios:

1. QSSS:

2. Hematología:

3. Glicemia:

4. Perfil lipídico:

5. Tiempo de  
Protombina:

6. Proteínas  
Totales y  
Relación A/G:

7. Heces:

9. Acido Urico:

8. Orina:

10. Otros:

B. Radiografías:

C. USG:

D. EKG:

E. TAC:

F. Ecocardiograma:

G. Angiografía:

H. Centellograma:

15. Resumen y Diagnóstico: (anotar primero el diagnóstico quirúrgico)

16. Nuevo Tratamiento Medicamentoso:

17. Nuevos Exámenes de Gabinete:

18. Clasificación de ASA: (Anestesiología)

I.

II.

III.

IV.

V.

19. Evaluación Preoperatoria por Cirugía:

20. Evaluación Transoperatoria: (Record Operatorio)

21. Evaluación Posoperatoria: (24 y 48 horas posoperatoria;  
unicamente hallazgos que puedan cambiar el curso de la noxa)

A. Medicina Interna:

B. Anestesia:

C. Cirugía:

22. Egreso: