

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO

ESTUDIO RETROSPECTIVO EN ANESTESIA EN PACIENTES
GERIATRICOS SOMETIDOS A CIRUGIA DE CADERA EN 2003

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA

P R E S E N T A

DR. JUAN CARLOS ARCINIEGA CASTRO



DIRECTOR DE TESIS: DRA. CLARA E. HERNANDEZ BERNAL
ASESOR DE TESIS: DRA. JUANA PEÑUELAS ACUNA

MEXICO, D. F.

FEBRERO 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



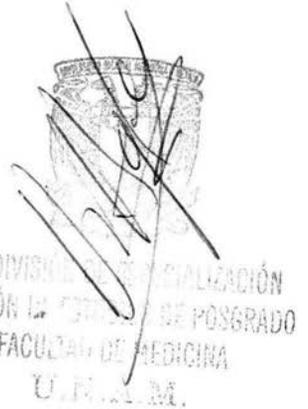
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIÓN DE TESIS



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jorge del Castillo Medina".

DR. JORGE ALBERTO DEL CASTILLO MEDINA
Jefe de la División de Enseñanza

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Clara E. Hernández Bernal".

DRA. CLARA E. HERNANDEZ BERNAL
Profesor Titular del Curso
Universitario de Especialización en Anestesiología.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Juana Peñuelas Acuña".

DRA. JUANA PEÑUELAS ACUÑA
Asesor de Tesis

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Clara E. Hernández Bernal".

DRA. CLARA E HERNANDEZ BERNAL
Director de Tesis

AGRADECIMIENTOS.

A DIOS:

Porque con su bendición,
Me ha permitido disfrutar del privilegio de servir a los demás.

A MIS PADRES:

Por su eterna presencia
Y por heredarme sus principios de respeto y persistencia.

A MIS HERMANOS Y ABUELITOS:

Por su confianza y apoyo.
Por la seguridad de que siempre están junto a mí.

A MI YADIS Y CARLITOS

Por su gran amor, confianza y comprensión
que siempre me ha apoyado y motivado a seguir adelante.

A MIS MAESTROS:

Que han compartido su experiencia
y conocimientos en todo momento.

INDICE.

página

Introducción.....	2
Marco teórico.....	2
Objetivo central.....	4
Justificación.....	4
Tipo de estudio.....	4
Universo de estudio.....	4
Criterios de inclusión.....	4
Criterios de exclusión.....	4
Variables.....	5
Material y métodos.....	5
Método estadístico.....	5
Recursos.....	5
Gráfica de Gantt.....	6
Hoja de recolección de datos.....	7
Resultados.....	8
Tablas y gráficas.....	9-13
Discusión.....	14
Conclusiones.....	14
Bibliografía.....	15

INTRODUCCIÓN

La cirugía de cadera se realiza en forma frecuente. La población de pacientes que se someten a esta operación son en general enfermos añosos y portadores de múltiples patologías crónicas como cardíacas, respiratorias o renales y su reserva funcional está por lo tanto disminuida.

La enfermedad tromboembólica es una de las causas más frecuentes de morbi-mortalidad perioperatoria en cirugía de cadera. En series de pacientes sometidos a recambio de cadera su incidencia es de alrededor de 0,7% para embolia pulmonar y 1,5% para trombosis venosa profunda.

La cirugía de cadera tiene un alto riesgo de enfermedad tromboembólica dada por su ubicación pelviana cerca de los grandes vasos venosos y la inmovilidad del paciente que puede ser de varios días antes de la operación y luego de ésta. Además se agrega otro riesgo en el caso de la necesidad de instalar una prótesis de cadera en que se producen fenómenos embólicos. (1,2)

MARCO TEORICO

El proceso de envejecimiento afecta todos los sistemas orgánicos con secuelas funcionales variables que pueden tener un impacto negativo en la reacción del anciano al estrés quirúrgico.

Por razones administrativas y epidemiológicas, suele considerarse que la edad geriátrica comienza a los 65 años de edad; sin embargo ciertas clasificaciones especializadas definen a las personas entre 65 y 74 años de edad como "mayores", a las que cuentan entre 75 y 84 como "de edad avanzada" y a las de 85 años de edad o más como "ancianas".

El envejecimiento es un proceso fisiológico progresivo y universal que da lugar a cambios mesurables en la estructura de tejidos y órganos y a una disminución en la función de los mismos: En cuanto a la composición corporal, existe aumento de la fracción lipídica, pérdida de músculo esquelético y de otros componentes de la masa muscular. Acompañado de aumento de la vida media de los fármacos liposolubles y disminución del consumo de O₂ de la producción de calor y del gasto cardíaco.

En el sistema nervioso existe atrición de las neuronas, disminución de la actividad neurotransmisora. Con desaferentación, atrofia neurogénica y reducción de las necesidades anestésicas.

En el aparato cardiovascular, con disminución de la elasticidad arterial, hipertrofia ventricular y reducción de la capacidad de respuesta adrenérgica. Con aumento de la impedancia en la eyección, aplicación de la presión de pulso y disminución del gasto cardíaco máximo.

Aparato respiratorio. Pérdida de elastina pulmonar, aumento de la rigidez torácica, reducción del área superficial alveolar. Con aumento de la volumen residual, pérdida de la capacidad vital, reducida eficiencia del intercambio gaseoso y aumento del trabajo respiratorio.

Aparato urinario. Con reducción de la vascularización, atrofia tisular. Con disminución del flujo plasmático, de la tasa de filtración glomerular, del aclaramiento del fármaco y de la capacidad de respuesta frente a la administración de sales y agua.

En cuanto al hígado. Con reducción de la masa tisular. Reducción del flujo sanguíneo hepático y del aclaramiento del fármaco. (5,8)

Hablar de envejecimiento es hablar de sus consecuencias médicas, psicológicas, socioeconómicas y familiares, consecuencias casi siempre adversas ya que desde el punto de vista médico, los

ancianos consumen los recursos sanitarios en mayor proporción que otros segmentos de la población.

En instituciones públicas y privadas 30% de la ocupación permanente de camas es por pacientes mayores de 65 años. (1)

Cada día es mayor el número de ancianos que requieren una intervención quirúrgica ya sea electiva o de urgencia y la edad por sí sola no es razón suficiente para contraindicar un acto quirúrgico.

Existen factores de riesgo más importantes que la edad por sí sola, como son enfermedades crónicas (hipertensión, cardiopatías, diabetes mellitus, aterosclerosis generalizada, enfermedades vasculares, etc.) que son preponderantes en los ancianos y representan trastornos patológicos más que cambios fisiológicos normales relacionados con el envejecimiento.

Los avances logrados en el tratamiento de estas enfermedades han permitido que la esperanza de vida se incremente y no así la calidad de vida, situación que de sobre manera se convierte en un reto para el anestesiólogo de aquí ahora es más frecuente que tengan que enfrentarse a pacientes con mayor edad y más patologías agregadas con o sin control médico de las mismas; pero que tienen que ser intervenidos quirúrgicamente. Como es el caso de los pacientes politraumatizados. (2,7)

Situación que hace al anestesiólogo poner en práctica su destreza y habilidades así como elegir el manejo anestésico más adecuado para que el acto anestésico quirúrgico no sea el factor desencadenante que culmine con la muerte del paciente.

Los cambios fisiológicos que se presentan con la edad a nivel cardiovascular, pulmonar, digestivo, regional, sistema nervioso central, endocrino y de diversa índole, es imprescindible conocerlos para la elección de la técnica anestésica más adecuada y con mejores resultados. (4,7,2)

En los pacientes geriátricos politraumatizados en su etapa inicial o en la fase aguda (la hora de oro) la anestesia general en la técnica de elección.

La anestesia regional: bloqueos de plexo braquial, anestesia troncular, bloqueo peridural, bloqueo subdural, están indicados en los pacientes politraumatizados que son considerados como urgentes relativos y en donde los pacientes ya fueron valorados previamente y no existe la posibilidad de que su vida se encuentre en peligro y sus patologías de fondo se encuentren compensadas o estables y la causa por la que sean intervenidos se localicen a un miembro pélvico o torácico se consideran candidatos ideales para el elegir la anestesia regional sobre la anestesia general. (1,6)

En miembros pélvicos el bloqueo subdural ocupa uno de los procedimientos más efectuados en que siguen los formatos más utilizados son Bupivacaína al 0.5%, la dosis varía de 0.02 a 0.04 microgramos por kilogramo peso, se considera que la velocidad de administración del fármaco es fundamental en la presencia de modificaciones hemodinámica más que la presencia de cargas de volumen y también la dosis total administrada. Estos tres factores son básicos para prevenir modificaciones hemodinámicas importantes en el paciente geriátrico

La anestesia espinal es más frecuentemente preferida por su eficacia, rápida instalación, mínimos efectos sobre el estado mental, reducción en la pérdida sanguínea y protección de complicaciones tromboembólicas. Sin embargo en pacientes ancianos esta tiene una alta prevalencia de problemas médicos y una reducción de los mecanismos fisiológicos compensatorios y esta asociado con riesgo de severo y prolongada hipotensión, debido a la rápida extensión de el bloqueo simpático. (4).

El bloqueo subdural continuo es la técnica de elección en los pacientes geriátricos que presentan trastornos cardiovasculares, en donde el riesgo de toxicidad por la Bupivacaína sea mayor que el beneficio en la utilización de este fármaco sea un factor más de riesgo. Siendo la lidocaína al 2% sin epinefrina el fármaco de elección teniendo en cuenta su duración y también las modificaciones hemodinámicas varían hasta en un 10% de sus cifras básicas. (3,5)

La presencia de cefalea postpunción en este tipo de pacientes es menor del uno por ciento.

El bloqueo peridural también es utilizado en estos pacientes aunque en menor proporción ya que el tiempo de cirugía, el tiempo quirúrgico son factores fundamentales para la elección de esta técnica.

En conclusión la anestesia regional en sus diversas técnicas es uno de los procedimientos de mayor elección en pacientes politraumatizados programados para una cirugía electiva o para una surgida considerada como urgencia relativa, siendo un método efectivo de bajo costo y sin que existan complicaciones importantes en la técnica o a los fármacos utilizados con mínimas repercusiones hemodinámicas (4,3,1)

OBJETIVO CENTRAL.

Determinar que técnica anestésica fue la más utilizada en el paciente geriátrico sometido a cirugía de cadera y cual son las complicaciones transanestésicas más frecuentes, en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2003 en el Hospital Juárez de México.

JUSTIFICACIÓN.

Cada día es mayor el número de ancianos que requieren una intervención quirúrgica ya sea electiva o de urgencia. La edad por sí sola no es razón suficiente para contraindicar un acto quirúrgico. En otros hospitales el manejo de estos pacientes para este tipo de cirugía es el de anestesia espinal o epidural.

Surge, pues la necesidad de saber cual es la técnica anestésica más usada en el manejo del paciente geriátrico sometido a cirugía de cadera y las complicaciones transoperatorias más frecuentes que se presentan en los pacientes del Hospital Juárez de México.

TIPO DE ESTUDIO.

Estudio retrospectivo histórico, descriptivo, longitudinal y observacional.

UNIVERSO DE ESTUDIO.

Pacientes geriátricos sometidos a cirugía cadera en el Hospital Juárez de México, durante el periodo enero-diciembre de 2003.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

1. Pacientes de 65 años o más
2. Pacientes programados para realización de cirugía de cadera

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

1. Pacientes con hoja de registro anestésico incompleto.

VARIABLES:

Dependientes

Tipo de técnica anestésica (Cualitativa)

TA, FC, Sangrado (ml.) (Cuantitativa)

Independientes:

Género (Cualitativa), Peso, Edad, Talla, ASA, Tiempo Quirúrgico y anestésico (Cuantitativas)

MATERIAL Y METODOS.

Previa evaluación y aceptación del protocolo por parte del Comité de Investigación del Hospital Juárez de México.

Se seleccionaran hojas de registro transanestésico de pacientes sometidos a cirugía de cadera durante el periodo de enero a diciembre del año 2003, que cumplan con los criterios de inclusión.

Se revisaran las hojas de registro anotando en una hoja de recolección de datos (ver anexo) lo siguiente:

Iniciales del paciente, No. Expediente, fecha, edad, género, Peso, Talla, ASA, Diagnostico Quirúrgico, Tipo de cirugía, técnica anestésica, anestésicos y dosis. Sangrado, volumen transfundido de paquete y/ o plasma. Tiempo Quirúrgico, Tiempo anestésico, Signos vitales basales, promedio, finales. Complicaciones: (< de 20 % de la basal) Hipotensión, bradicardia, (>de 20% de la basal) taquicardia.

METODO ESTADISTICO.

Con las hojas de recolección de datos, se efectuara una base de datos en EXEL y se obtendrán

1. Medidas de tendencia central: media, mediana, rangos (variables cuantitativas)
2. Porcentajes (variables cualitativas)

RECURSOS

1. Humanos:

Médico residente de tercer año de Anestesiología

Director de tesis. Anestesiólogo de base, director de tesis

2, -Materiales: (Proporcionados por el hospital)

Hojas de registro transanestésico del año 2003

Papelería

Sistema de cómputo.

Grafica de Gantt

Núm.	Actividad	ene	feb	mar	abril	mayo	junio	julio	ago	sep
1	Elaboración de protocolo	■	■	■	■					
2	Recolección de hojas de registro anestésico			■	■	■				
3	Recolección de datos			■	■	■	■			
4	Procesamiento de datos recolectados						■	■		
5	Análisis de información								■	
6	Redacción de reporte final								■	■
7	Impresión y presentación de trabajo de investigación								■	■

Hoja de recolección de datos
Protocolo Manejo Anestésico de Paciente Geriátrico sometido a Cirugía de Cadera en el
Hospital Juárez de México

Paciente	Expediente	Fecha	No:
Edad	Dx Qx		
Genero	Tipo Cirugía		
Peso	Técnica anestésica		
Talla	A. Subaracnoideo		
ASA	B. Peridural		
	Medicamentos		
	Dosis		
	Técnica AGB		
	Anestésicos		
	Dosis		
Sangrado (ml)	Volumen transfundido (ml)	Paquete globular	plasma
Tiempo Quirúrgico (min)		Tiempo anestésico (min)	
Signos vitales	TA: Basal	Promedio	Final
	FC: Basal	Promedio	Final
Complicaciones	Hipotensión (duración min)	Bradicardia (duración min)	Taquicardia (duración min)

RESULTADOS

Se realizó un estudio retrospectivo, histórico, descriptivo, longitudinal y observacional. En pacientes geriátricos sometidos a cirugía de cadera durante el año 2003, del cual se obtuvieron 46 pacientes, de los cuales uno de ellos se eliminó a pesar de aplicación de anestesia por falta de material.

Mostrándose en la tabla 1, el peso, la edad, talla, tiempo anestésico y quirúrgico en máximo, mínimo y media, además del Estado Físico según la ASA de los pacientes.

En la gráfica No 1, observamos el porcentaje de pacientes por género sometidos a cirugía de cadera durante el año 2003.

En la tabla 2, se encuentra la técnica anestésica más empleada para procedimientos de cirugía de cadera en el hospital.

En la tabla 3. Se observa el nivel de punción para abordaje de acuerdo a técnica anestésica aplicada

En la gráfica 2. Se registra la dosis promedio aplicada de cada uno de los anestésicos utilizados ya sea por vía peridural o subaracnoidea.

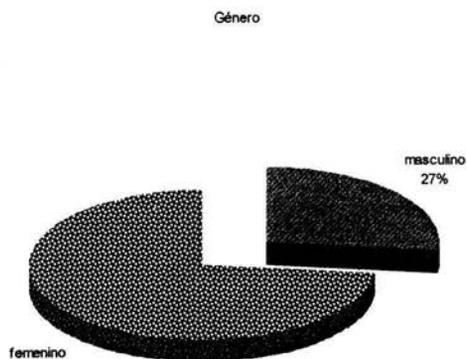
En la tabla 4 se observa el sangrado máximo, mínimo y las reposiciones hemáticas con la media de acuerdo a los registros anestésicos de los pacientes sometidos a cirugía de cadera.

En la gráfica 3 observamos la presión arterial media, con respecto a la presión arterial media (PAM) inicial, la PAM promedio y la PAM final para la cirugía de cadera durante el año 2003.

En la gráfica 4 se determina el porcentaje de hipotensión durante el procedimiento anestésico con respecto a la técnica anestésica empleada.

	Kilogramos	Años	TALLA	ASA	T. An.	T. Qx.
Máximo	85	100	1,70	3 (26)	55	40
Mediana	60	81	1,56	2 (20)	146,48	112,78
Mínimo	40	65	1,39		265	220

Tabla 1. Datos Generales de los pacientes geriátricos



Gráfica 1. Distribución por género

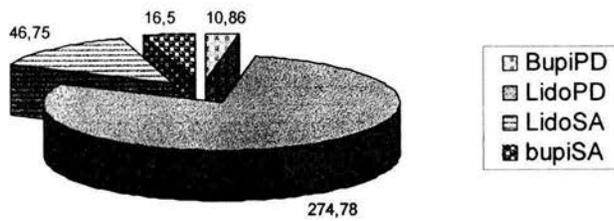
Técnica	Núm
AGB	3
B.MIXTO	2
BSA	12
BPD	27

Tabla 2: Técnicas anestésicas empleadas en cirugía de cadera

	BSA	BPD
L2-L3	5	20
L3-L4	2	4
L1-L2	2	1
T12-L1		2

Tabla 3. Nivel de Punción en la anestesia regional

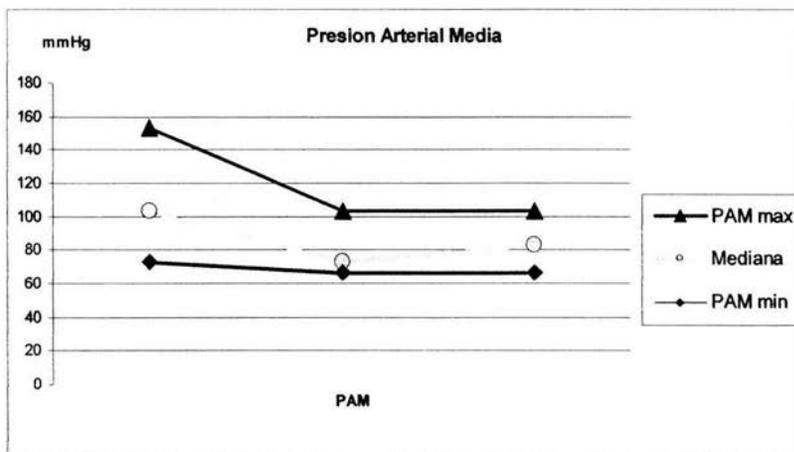
Dosis Promedio



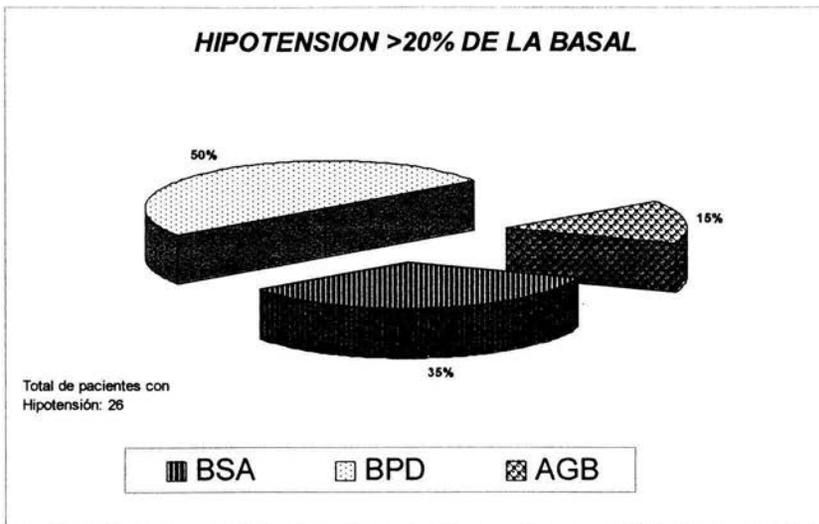
Gráfica 2: Dosis de Anestésico Local aplicado

	SANGRADO	P.G. TRANSF
Mínimo	50	50
Mediano	250	132,4
Máximo	1400	600

Tabla 4. Pérdidas y Reposiciones hemáticas



Gráfica 3. Presión arterial media



Gráfica 4. Porcentaje de hipotensión de acuerdo a técnica anestésica

DISCUSION.

En el estudio realizado se determino, cuál es la técnica anestésica, más empleada en pacientes geriátricos para realización de cirugía de cadera y la determinación de las complicaciones más frecuentes.

De acuerdo a la literatura (1,4), la técnica más empleada para procedimientos de cirugía de cadera en pacientes geriátricos es el bloqueo subaracnoideo, con aplicación de bupivacaína hiperbárica.

Se encontró que en el Hospital en el periodo comprendido durante el año 2003, la técnica anestésica más empleada fue el BPD, con un 61%, con aplicación de lidocaína peridural al 2% con epinefrina 274.78 mg peridural, seguido de aplicación de bloqueo subaracnoideo en un 27%, con aplicación de lidocaína hiperbárica 5% 46.75 mg subaracnoidea. Los principales anestésicos aplicados referidos en (1,2)

En cuanto a las complicaciones referidas en la literatura (1,2, 6) se encontró que la hipotensión se presento en 26 (50%) de pacientes con más de 20% de cifras de tensión arterial inicial, con respecto a la tensión arterial promedio.

CONCLUSIONES.

Concluimos que en el presente estudio se determino que el principal manejo anestésico aplicado fue el bloqueo peridural aplicado a nivel de L2-L3, con aplicación de lidocaína con epinefrina al 2%, con dosis promedio de aplicación 274 mg. Utilizándose como segunda opción la aplicación de Bloqueo subaracnoideo a nivel de L2-L3, con aplicación de lidocaína al 5% hiperbárica, seguida de la aplicación de bupivacaína hiperbárica.

Encontrándose una mejor estabilidad hemodinámica en el bloqueo subaracnoideo de la anestesia regional aplicada, con una duración promedio del tiempo anestésico de 146 min.

En cuanto al sangrado obtuvimos que el sangrado promedio fuera de 250 ml y la reposición promedio de paquete globular fue de 132 ml.

Se determino que en 26 pacientes (50%) se presento hipotensión mayor de 20% con respecto a la presión arterial media basal; de los cuales 50% se presento en pacientes bajo bloqueo peridural, 35% en pacientes bajo bloqueo subaracnoideo y en 15% en pacientes con anestesia general balanceada.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Reyes S.J., Anestesia regional en paciente geriátrico, Revista Mexicana de Anestesiología, 2002; 111-13, Vol 2 suplemento 1, Junio.
- 2.- Matot I, Oppenheim A, Ratrot R, Baranova J, Davidson EEylon S and cols. Preoperative cardiac events in elderly Patients with hip fractur randomized to epidural or convencional analgesia, Anesthesiology 2003; 98 156-63.
- 3.- Faust A, Fournier R, Van Gesel E.V., Weber A, Hoffmeyer P, Gamulin Z., Isobaric Versus hypobaric spinal bupivacaine for total hip artroplasty in the lateral position., Anesth Analg, 2003; 97: 589-94.
- 4.- Lassie P, Dabadie P., Hemodynamic Effects of Spinal Anesthesia in the Elderly: Single Dose Versus Tritation Through Catheter, Anestesia & Analgesia, Vol. 82 (2), February 1996: p 312-316.
- 5.- Jin F, Chung F., Minimizing perioperative adverse in the elderly., British Journal of Anaesthesia. 87 (4): 608-24 (2001).
- 6.- Kenneth K J, Gina A B, Andrew R D, Ralph B I, Joseph Z D., Functional Outcome After Hip Fracture: Effect of General Versus Regional Anesthesia, Clinical Ortopedics and Releted Research, Vol. 1 (348), March 1998: p 37-41.
- 7.- Covert CR, Fox GS. Anaesthesia for hip surgery in the elderly. Can J Anaesth, 1989; 36: 311-319
- 8.- Alec RG. Cardiovascular Response to spinal Anesthesia in the Elderly. Syllabus on Geriatric Anesthesiology, rooke@u.washington.edu. Version 01-11-01