

**HOSPITAL OBRERO Nº 2**  
**CAJA NACIONAL DE SALUD**  
**DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA**



**Comparación de Anestesia General versus Anestesia  
Regional en el Paciente Geriátrico: Estudio en pacientes  
geriátricos intervenidos por fractura de cadera en el Hospital  
Obrero Nº 2 – Caja Nacional de Salud**

**AUTOR:** Dr. Luis J. Patiño Paniagua

**Residente de III Año de Anestesiología**

**TUTOR:** Dr. Franklin Pereira Vergara

**Anestesiólogo**

**JEFE DE ENSEÑANZA:**

Dr. Lino Loayza Castro

**Anestesiólogo**

**Cochabamba Marzo de 2008 – Bolivia**

**ANESTESIA GENERAL VS. ANESTESIA REGIONAL EN EL  
PACIENTE GERIÁTRICO: ESTUDIO EN PACIENTES GERIÁTRICOS  
INTERVENIDOS POR FRACTURA DE CADERA EN EL HOSPITAL  
OBRERO N° 2 – CAJA NACIONAL DE SALUD**

	N° Pag.
1. RESUMEN.....	1
2. INTRODUCCIÓN.....	2
3. OBJETIVOS.....	3
3.1. Objetivo General.....	3
3.2. Objetivos Específicos.....	3
4. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL.....	4
4.1. Variaciones farmacocinéticas.....	4
4.1.1. Variaciones en la distribución de los fármacos.....	5
4.1.2. Metabolismo y excreción.....	6
4.1.2.1. Metabolismo de los fármacos.....	6
4.1.2.2. Unión a receptores.....	7
4.1.3. Requerimientos analgésicos y anestésicos.....	8
4.1.3.1. Anestésicos por inhalación.....	9
4.1.3.2. Anestésicos no volátiles.....	9
4.1.3.3. Relajantes musculares.....	10
4.1.3.4. Interacciones farmacológicas.....	10
4.2. Cambios anatómicos y fisiológicos.....	12
4.2.1. Conceptos de envejecimiento y geriatría.....	12
4.2.2. Cambios anátomo – fisiológicos.....	14
4.2.2.1. Osteomuscular.....	15
4.2.2.2. Sistema cardiovascular.....	16
4.2.2.3. Sistema respiratorio.....	16
4.2.2.4. Sistema nervioso.....	17
4.2.2.5. Sistema renal.....	17
4.2.2.6. Sistema endocrino.....	17
4.3. Evaluación preanestésica.....	18

4.4. Plan anestésico y cuidados anestesiológicos.....	19
4.4.1. Factores a favor de anestesia regional.....	20
4.4.1.1. Metabolismo proteico.....	20
4.4.1.2. Trombosis venosa y trombo embolia pulmonar.....	20
4.4.1.3. Analgesia postoperatoria.....	21
4.4.1.4. Anestesia neuroaxial.....	21
4.4.2. Factores a favor de anestesia general.....	22
4.5. Cirugías frecuentes en ancianos y controversias por anestesia...23	
4.5.1. Cirugía ortopédica.....	23
4.5.2. Cirugía vascular.....	24
4.6. Cuidados postanestésicos.....	25
4.7. Complicaciones.....	26
4.7.1. Cardiovasculares.....	26
4.7.2. Pulmonares.....	27
4.7.3. Hipotermia.....	27
5. METODOLOGÍA.....	29
5.1. Diseño.....	29
5.2. Universo y muestra.....	29
5.3. Criterios de selección.....	29
5.3.1. Criterios de inclusión.....	29
5.3.2. Criterios de exclusión.....	29
5.4. Técnicas de recolección de datos.....	30
6. RESULTADOS.....	31
7. DISCUSIÓN.....	35
8. CONCLUSIONES.....	36
9. RECOMENDACIONES.....	36
10. ANEXOS.....	38
10.1. Hoja de recolección de datos.....	38
11. BIBLIOGRAFÍA.....	39

# **ANESTESIA GENERAL VS. ANESTESIA REGIONAL EN EL PACIENTE GERIÁTRICO: ESTUDIO EN PACIENTES GERIÁTRICOS INTERVENIDOS POR FRACTURA DE CADERA EN EL HOSPITAL OBRERO Nº 2 – CAJA NACIONAL DE SALUD**

## **1. Resumen**

“La edad avanzada es un factor de riesgo, pero no debe considerarse una contraindicación para la anestesia y la cirugía”.

Las personas de la tercera edad son un grupo especial de pacientes a los cuales tenemos que enfrentar con mayor frecuencia dado el incremento paulatino que han tenido en las últimas décadas debido a los adelantos de la medicina. Como anestesiólogos debemos entender los cambios fisiológicos y psicológicos, así como las enfermedades habituales en este grupo de pacientes, para estar en situación de brindarles un cuidado profesional adecuado y con ello minimizar las complicaciones. Si bien, en la actualidad no existen estándares de manejo anestesiológico para los ancianos, es conveniente conocer las ventajas y desventajas que ofrecen las técnicas de anestesia general y regional, y así poder establecer un plan de manejo basado en evidencias. La anestesia regional parece ofrecer algunas ventajas sobre las técnicas generales como son la menor incidencia de trombosis venosa y tromboembolismo pulmonar, menos complicaciones pulmonares y síndrome de delirio postquirúrgico. La hipotensión arterial es más frecuente en los bloqueos neuroaxiales debido a los cambios en el sistema nervioso autónomo y a una reducida respuesta vascular periférica. En los ancianos con enfermedad cardiovascular avanzada que son sometidos a cirugía mayor es más fácil establecer un manejo cardiovascular cuando se utiliza anestesia general. Algunos procedimientos como la cirugía ocular, las hernias inguinales se pueden realizar con anestesia local, y la cirugía de extremidades con bloqueos periféricos. El cuidado óptimo postanestésico, al igual que la analgesia postoperatoria son tan importantes como el manejo anestesiológico transoperatorio.

Palabras clave: Ancianos, anestesia, regional, general

## 2. Introducción

Entre las especies animales, los humanos somos los que tenemos el periodo de senium más prolongado. Este hecho, una vida mas prolongada después de que ha cesado el periodo reproductivo, no ha sido suficientemente estudiado y continua siendo motivo de especulación. Una de estas posibilidades racionaliza la idea de que nuestra gran reserva de capacidades, las que son utilizadas para prolongar nuestra supervivencia, también nos provee de una enorme resistencia a los procesos involutivos. No obstante esta resistencia natural a los procesos involutivos, es un hecho conocido que esta prolongada sobrevivencia favorece el desarrollo de entidades degenerativas patológicas como por ejemplo la arteriosclerosis, las neoplasias, la inmunodepresión, y tal vez, la aparición mas frecuente de infecciones oportunistas; patologías que finalmente van a ser las determinantes que inicien el proceso de la muerte.

Los hechos descritos, sumados a los progresos en las áreas técnicas y en medicina han favorecido que la población geriátrica, en especial la mayor de 80 años, esté creciendo con ritmo acelerado, de tal modo que se considera a los ancianos como el segmento de la población mundial que más se incrementa, y ahora se conoce que más de la mitad de estas personas viven en naciones con problemas de desarrollo, donde carecemos de elementos suficientes para garantizar un adecuado cuidado de la salud. En los países desarrollados las personas mayores de 60 años representan entre el 16.9 % y el 22.8 % de la población total. En el año 2000, México tenía una población total de 97.483.412, de los cuales 4.750.311 (4.87%) eran personas de 65 o más años de edad. Estos porcentajes tienden a crecer rápidamente, en forma variable según los diferentes países, lo cual tiene como resultado final una prolongación del senium y las consecuencias antes descritas. Cabe mencionar que si bien es importante que disminuya la tasa de mortalidad y se incremente la esperanza de vida, es más importante la calidad de vida en los años del senium, sobre todo después de los 80 años de edad. Esto ha creado otro tipo de indicadores como son la vida sin discapacidades, la vida sana, y la vida activa. Este tipo de valoraciones permiten

conocer el estado funcional y la reserva homeostática de los grupos geriátricos, así como establecer modelos de envejecimiento satisfactorio.

De esta manera, los anestesiólogos estamos viendo como nuestros pacientes geriátricos se incrementan día a día, lo cual constituye un reto a nuestro ejercicio profesional, desafío que hemos ido comprendiendo basados en el conocimiento de los cambios propios de este grupo de pacientes. Estos cambios son una de las bases más determinantes cuando vamos a elegir nuestra técnica anestésica. Los ancianos fracturados de cadera son el ejemplo típico de la controversia motivo de esta revisión, de tal manera que la elección de la técnica anestésica es una decisión muy compleja que depende de tantos y tan diversos factores como las variables características de cada paciente, tipo de cirugía planeada, riesgos propios de cada técnica de anestesia, tipo de hospital, entre otras.

En esta revisión enfatizamos varios de estos cambios anátomo - funcionales, se discuten puntos de interés farmacológico, y después se hacen consideraciones sobre algunas técnicas de anestesia, llegando a la conclusión de que hasta el momento actual no ha sido demostrado que un procedimiento anestésico en especial sea mejor que otro, y de que nuestros esfuerzos deben ser orientados más bien al cuidado perioperatorio integral, poniendo atención especial en el manejo del dolor postquirúrgico.

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo General**

- Determinar la técnica anestésica más adecuada para pacientes geriátricos, que sean intervenidos quirúrgicamente por fractura de cadera.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Enfatizar los cambios anátomo - funcionales relacionados con la edad.
- Determinar las alteraciones o efectos secundarios más frecuentes, según la técnica anestésica utilizada.
- Reconocer los factores a favor de la anestesia regional y a favor de la anestesia general en pacientes geriátricos.

- Planificar un adecuado cuidado postanestésico según la técnica anestésica utilizada, en especial sobre el manejo adecuado del dolor postoperatorio.
- Reconocer las complicaciones posibles de acuerdo a la técnica anestésica realizada.

#### **4. Marco Teórico o Conceptual**

##### **4.1. Variaciones farmacocinéticas**

El conocimiento de la fisiología del envejecimiento permite el uso racional de los fármacos utilizados por el anesthesiólogo. Las principales razones fisiofarmacológicas que llevan a una respuesta de magnitud son entre otros:

- Un menor volumen de distribución.
- Menor cantidad de proteínas que se unan a los medicamentos.
- Aumento de la concentración relativa de los receptores.
- Desafrentación y atrofia neurológica.
- Menor capacidad del hígado para los procesos de detoxicación.
- Menor capacidad del riñón para la eliminación de fármacos y sus metabolitos.

Todos ellos provocan una respuesta anormal a los fármacos en general y a los anestésicos en particular y otros medicamentos coadyuvantes. Básicamente estos cambios alteran dos procesos:

1. Volumen de distribución (VD).
2. Metabolismo y excreción.

La vida media plasmática de eliminación. Las alteraciones más importantes en la composición corporal son los cambios en la relación entre el agua, las proteínas y la grasa. Estos cambios modifican el VD, disminuyéndolo y por consiguiente aumenta el pico inicial de concentración plasmática y en el sitio de acción. A su vez, los cambios en el sistema cardiovascular como la disminución del gasto cardíaco en reposo, y la prolongación del tiempo circulatorio, condicionan un comienzo más lento de acción, sobre todo en el cerebro y en general una menor respuesta compensadora. La variación en la farmacodinamia de los medicamentos también explica la mayor sensibilidad a algunos fármacos o la menor respuesta a