

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



TESIS

Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Anestesiología  
Para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias en Anestesiología

Mayo 2013



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**HACE CONSTAR QUE:**

La Doctora: Gabriela Anzueto Perussina

Carné Universitario No.: 100018084

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Anestesiología, el trabajo de tesis **"Morfina intratecal para analgesia postoperatoria en pacientes postcesárea"**.

Que fue asesorado: Dra. Mercedes Ortiz

Y revisado por: Dr. Allan Jacobo Ruano MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para mayo 2013.

Guatemala, 30 de abril de 2013

**Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.**  
**Director**  
**Escuela de Estudios de Postgrado**

**Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.**  
**Coordinador General**  
**Programa de Maestrías y Especialidades**

/lamo

Guatemala, 2 de Abril 2013.

Doctor  
**Oscar Arturo Villatoro**  
Coordinador Docente  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
Presente

Estimado Doctor Villatoro:

Por este medio le informo que asesoré el contenido del Informe Final de Tesis con el título **MORFINA INTRATECAL PARA ANALGESIA POSTOPERATORIA EN PACIENTES POST CESÁREA**, presentado por la **Dra. Gabriela Anzuetto Perussina** carné 100017915, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por la Maestría en Anestesiología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

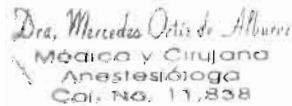
Sin otro particular, me suscribo de usted,

Atentamente,



**Dra. Mercedes Ortiz**  
Asesora de Tesis

Especialista en Anestesiología  
Hospital de Gineco-Obstetricia  
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social



Dra. Mercedes Ortiz de Alburio  
Médica y Cirujana  
Anestesióloga  
Col. No. 11,838

Guatemala, 20 de Marzo 2013.

Doctor  
**Oscar Arturo Villatoro**  
Coordinador Docente  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
Presente

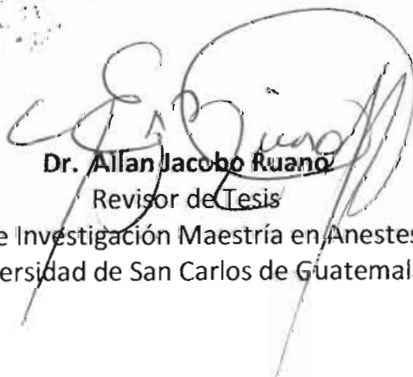
Estimado Doctor Villatoro:

Por este medio le informo que revisé el contenido del Informe Final de Tesis con el título **MORFINA INTRATECAL PARA ANALGESIA POSTOPERATORIA EN PACIENTES POST CESÁREA**, presentado por la **Dra. Gabriela Anzueto Perussina** carné 100018084, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por la Maestría en Anestesiología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular, me suscribo de usted,

Atentamente,

Dr. Allan Jacobo Ruano  
Revisor de Tesis



Dr. Allan Jacobo Ruano  
Revisor de Tesis  
Docente de Investigación Maestría en Anestesiología  
Universidad de San Carlos de Guatemala

## **AGRADECIMIENTOS**

A DIOS por la vida, la salud y la oportunidad de alcanzar una meta más.

A LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA mi casa de formación.

A MIS PADRES por ser un elemento clave en la realización de este sueño.

A MI ESPOSO Sergio Alejandro Rodríguez Mejía por su amor por ser mi amigo y apoyo en todo momento.

A MIS HERMANAS por su apoyo incondicional.

A MIS AMIGOS Y DEMAS FAMILIA por alentarme a seguir adelante y compartir conmigo esta satisfacción.

## INDICE DE CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	.....1
II.	ANTECEDENTES	.....2
III.	OBJETIVOS	.....7
IV.	MATERIAL Y METODOS	.....8
V.	RESULTADOS	.....13
VI.	DISCUSION Y ANALISIS	.....16
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	.....18
VIII.	ANEXOS	.....20

## INDICE DE TABLAS

Tabla No. 1	Relación entre Pregabalina y Escala Visual Análoga de Dolor	...13
Tabla No. 2	Relación entre Pregabalina y Mcgs de Fentanil	...13
Tabla No. 3	Tipo de anestesia y pregabalina administrada	...14
Tabla No. 4	Tipo de Anestesia	...14
Tabla No. 5	Pregabalina Administrada	...15
Tabla No. 6	Efectos adversos	...15

## RESUMEN

Estudio prospectivo, sobre el uso de pregabalina administrado desde la premedicación y su relación con la disminución de consumo de fentanil transoperatorio y nivel de dolor postoperatorio en los pacientes del Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social sometidos a cirugías ortopédicas durante el periodo del año 2010.

Se utilizó un muestreo no probabilístico por cuotas obteniendo una muestra de 140 pacientes que ingresaron a sala de operaciones durante el periodo de estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión. La muestra se dividió en dos grupos cada uno de 70 pacientes, al grupo uno no se le administró pregabalina en la premedicación, y al grupo dos si se le administró pregabalina. A ambos grupos se le documentó el consumo transoperatorio de fentanil y se midió con ayuda de la Escala Visual Análoga el dolor postoperatorio en la unidad de recuperación.

Los resultados obtenidos respecto a la relación entre el uso de pregabalina en la premedicación y la escala visual análoga (EVA) en el postoperatorio fue que no rebasó la escala en 3-4, mientras al grupo que no se le administró fue de 5-6. En cuanto a la relación entre la administración de pregabalina y la disminución de requerimientos transoperatorios de fentanil: este resultado tiene poca significancia ya que en promedio se consumieron 400 mcg de fentanil, pero este consumo dependía también de las características del paciente y tipo de procedimiento.

Los resultados anteriores nos respaldan para concluir que el uso de pregabalina si mejora el dolor postoperatorio, pero no influyo en el consumo transoperatorio de fentanil y esto puede estar influido por muchos factores como características del paciente como peso, talla, enfermedades concomitantes, y tipo de procedimiento.

Por lo cual este estudio ayudara a considerar la administración de pregabalina como coadyuvante analgésico en cirugías ortopédicas.



## I. INTRODUCCIÓN

Desde hace mucho tiempo ha existido el deseo de establecer un adecuado manejo del dolor postoperatorio de diferente origen, principalmente el dolor causado por incisión quirúrgica o por traumatismo. Se sabe que el inadecuado manejo y alivio del dolor trans y postoperatorio conlleva a diferentes efectos adversos como: aumento de la frecuencia cardiaca, aumento de resistencias vasculares, aumento de catecolaminas circulantes todo esto coloca al paciente a un riesgo de isquemia miocárdica, hemorragia, apoplejía y otras complicaciones a largo plazo como síndromes de dolor crónico que también conducen al paciente a mal adaptación física, familiar, laboral y psicológica, sin mencionar codependencia de medicamentos.

Sabiendo que en el Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social la mayoría de pacientes serán sometidos a un procedimiento de cirugía ortopédica y que necesitarán de analgesia postoperatoria se observó la necesidad de buscar otras alternativas que brinden alivio del dolor y disminución del consumo de analgésicos opiodes.

Por lo que se decidió realizar este estudio en pacientes mayores de 18 años de ambos sexos, que fueron sometidos a procedimientos ortopédicos electivos, sin patologías asociadas que provocaran cualquier tipo de neuropatía o enfermedades musculares. El estudio se realizó durante el año 2010 y 2011.

## II. ANTECEDENTES

Los primeros trabajos en animales mostraron la eficacia de la gabapentina y de sus análogos como el ácido S1 (+)-3-isobutil- $\gamma$ -aminobutírico de una forma dosis dependiente, en la disminución de la alodinia táctil asociada a un modelo de ligadura de nervio espinal en ratas y en al hiperalgesia térmica producida por constricción crónica del nervio ciático. <sup>8</sup>

Existe un modelo que intenta reproducir el dolor neuropático que se produce en la neuropatía diabética utilizando la estreptozocina. Una simple dosis de esta toxina produce síndromes dolorosos en ratas, similares a los que se ven en pacientes con neuropatía diabética dolorosa. Aprovechando este modelo, Jones et al describen la presencia de alodinia estática y dinámica y examinan los efectos de la gabapentina, pregabalina, morfina y amitriptilina en el bloqueo de las respuestas dolorosas. Lo primero que observaron fue que la gabapentina y la pregabalina bloqueaban ambos tipos de alodinia, lo cual no hacían la amitriptilina ni la morfina. <sup>8</sup>

El estudio más completo sobre la acción de la gabapentina y la pregabalina en animales es el realizado por McClelland et al en neuronas de los ganglios de raíces dorsales en ratas. Observaron que los potenciales de acción que se producen como respuesta a una corriente despolarizante mantenida en una población de neuronas de los ganglios dorsales disminuía con la aplicación tanto de gabapentina como de pregabalina, lo cual no se producía si el potencial era de un solo estímulo. Se midieron y compararon los tamaños de los somas de las neuronas, apreciándose que el aumento del intercambio entre los iones de potasio y calcio se producía en los somas más largos, mientras que en los somas más pequeños la pregabalina producía un efecto inhibitor, seguramente por una modulación inhibitoria de las conductancias del potasio. Otro hallazgo importante fue que en la modulación de los canales de calcio estos dos fármacos no actuaban sumando sus efectos, por tanto no tenían acción aditiva. <sup>8</sup>

### **Estudios en Humanos**

Existen diferentes estudios donde demuestran el efecto analgésico de estos dos medicamentos:

- El desarrollo de estudios clínicos en los que se usa la pregabalina, se ha estudiado su uso en neuropatía postherpética y neuropatía periférica. En 2003 Dworkin et al. Publicaron los resultados de un estudio realizado en 173 pacientes, los cuales se distribuyeron aleatoriamente, 84 con placebo y 89 con pregabalina. La eficacia del medicamento se valoró por la intensidad del dolor medida por una escala de 11 puntos en la semana previa al estudio y al momento al ingreso al estudio. La dosis que se empleó de pregabalina fue de 150 mg/día en tres tomas de 50 mg durante los primeros 3 días de tratamiento con aumento a 300mg/día hasta completar la primera semana, aumentando la dosis hasta 600 mg/día en aquellos pacientes con aclaramiento de creatinina >60ml/min. La dosis fue estable durante 8 semanas.

Los resultados obtenidos fueron que el 63% de los pacientes tratados con pregabalina mostró una reducción del dolor de más de un 30% y un 50% tuvo descenso del dolor igual o superior al 50%. Además este grupo mostró durante todo el estudio un descenso en todas las escalas del dolor del cuestionario utilizado y un descenso significativo en la interferencia del sueño desde la primera semana hasta el final del estudio. Solo 4% refirieron empeoramiento del dolor. <sup>8</sup>

- Un estudio de Sabatowski et al. Que agrupó a 238 pacientes, utilizando la misma metodología que el estudio mencionado anteriormente, solo que utilizó dos grupos frente al placebo, uno de 150 mg y otro de 300 mg. Llegó a la conclusión que no existe diferencia en efectos adversos ni en la dosis entre 150 y 300 mg pero si hubo una diferencia significativa en la de 600 mg/día, lo cual podría indicar que posiblemente el efecto analgésico sea dosis dependiente. <sup>8</sup>

- El estudio más completo y más reciente es el de Rosentock et al. En el que aleatorizaron a 146 pacientes, de los cuales 70 recibieron placebo y 76 pregabalina a dosis única de 300 mg/día por un período de 8 semanas. Todos los pacientes tenían un aclaramiento de creatinina >60ml/min y su factor excluyente fue la no respuesta a gabapentina a dosis de 1200mg/día o superior. La pregabalina mostró estadísticamente eficaz en todas las escalas de valoración del dolor frente a placebo, así como en las escalas de calidad de vida. Dos pacientes dejaron el estudio debido a somnolencia. <sup>8</sup>

- El único trabajo que valoró a largo plazo el efecto de la pregabalina es el presentado en la American Diabetes Association en junio 2004 en el que el seguimiento de pacientes en tratamiento con dosis de 75 a 600 mg/día de pregabalina en fase abierta estuvo por encima

de un año, no mostrando variaciones en las puntuaciones de las escalas de dolor a lo largo del tiempo. <sup>8, 9</sup>

- Un estudio en el que 80 pacientes se sometieron a una cirugía electiva por fusión espinal que recibieron placebo, celecoxib 400mg, pregabalina 150mg o una combinación de celecoxib 400mg y pregabalina 150mg oral una hora antes de la inducción de la anestesia, todos los pacientes recibieron anestesia general. En el postoperatorio los pacientes recibieron analgesia con morfina; doce horas después los pacientes recibieron placebo, celecoxib, pregabalina o una combinación de éstos últimos. La combinación de celecoxib y pregabalina mostró disminución significativa del dolor y uso de opiodes en comparación con el grupo que se le administro únicamente el analgésico. <sup>10</sup>

- En un estudio hecho por Turan y colaboradores en el que se deseaba comprobar la hipótesis de que la gabapentina producía una disminución del dolor postoperatorio, así como el consumo de opiodes y una recuperación más rápida se estudio a 100 pacientes sometidos a histerectomía abdominal.

Estos pacientes se dividieron en cuatro grupos:

1. grupo control que recibio placebo 2 días antes de la cirugía
2. Grupo que recibio rofecoxib 50mg/día PO y placebo antes de la cirugía
3. Grupo que recibio gabapentina 1.2 gr/día PO y placebo antes de la cirugía
4. Grupo que recibió una combinación de rofecoxib y gabapentina antes de la cirugía.

El dolor postoperatorio se redujo significativamente en los pacientes de los 3 grupos que recibieron medicamentos en comparación con el grupo control. El consumo de analgésicos también disminuyo en los grupos 2 y 4, así como una rápida recuperación de la función intestinal. A las 72 horas los 3 grupos refirieron estar satisfechos con el manejo del dolor que habían recibido. Por lo que demostraron que la gabapentina es un adyuvante analgésico aceptado para manejo del dolor. <sup>11</sup>

- En otro estudio realizado por Turan y colaboradores, en el que tenían como hipótesis de que la premedicación con gabapentina minimizaría el dolor relacionado al torniquete en pacientes sometidos a cirugía de mano y que se les administraba anestesia IV regional.

Los pacientes fueron distribuidos en dos grupos: 20 de ellos recibieron placebo una hora antes de la cirugía, y 20 recibieron 1.2 gr de gabapentina antes de la operación. A todos los pacientes se les administró anestesia Regional intravenosa con lidocaína 3 mg/kg, diluido en solución salina con un volumen total de 40 ml. Se les administró a todos los pacientes fentanil a dosis de 0.5 mg/kg como analgesia de rescate durante la cirugía. Se utilizó la escala visual análoga (0-10) para evaluar el dolor en un período de 24 horas, los pacientes con un puntaje mayor de 4 recibían 75 mg de diclofenaco.

El puntaje de dolor por torniquete a los 30, 40, 50 y 60 minutos fue menor en los pacientes que recibieron gabapentina, también el tiempo en el cual se administró la analgesia de rescate fue más prolongado en este grupo. El puntaje de dolor a los 60 y 120 minutos después de la cirugía fue menor así como el consumo de diclofenaco. Por lo que llegaron a la conclusión de que la gabapentina reduce el dolor en el período postoperatorio. <sup>12</sup>

- Turán y colaboradores con el deseo de demostrar una vez más el efecto analgésico de la gabapentina en otro tipo de cirugía, realizaron un estudio en pacientes que iban a ser sometidos a rinoplastías y a cirugía endoscópica de senos. Los pacientes recibieron placebo o gabapentina una dosis de 1.2 gr una hora antes de la cirugía. Después de la premedicación 25 pacientes de cada grupo recibieron propofol, fentanil y anestesia local en el sitio de operación. La sedación se mantuvo con una infusión continua de propofol. Se administró diclofenaco como analgesia de rescate. El puntaje postoperatorio y transoperatorio de dolor fue menor en el grupo de gabapentina, también el consumo de diclofenaco y fentanil fue menor en este grupo.

Pero en el grupo que recibió gabapentina hubo mayor incidencia de mareos, por lo que puede limitar su uso en cirugías ambulatorias. <sup>13</sup>

- En otro estudio hecho con gabapentina en el que se deseaba probar la hipótesis de que este medicamento administrado en el preoperatorio disminuiría la ansiedad y proporcionaría una mejor analgesia postoperatoria así como una movilización más rápida de pacientes sometidos a artroscopia para reparación de ligamento cruzado anterior. El estudio comprendió a 40 pacientes, distribuidos aleatoriamente, a los que se le administró 1200mg PO de gabapentina o placebo 1-2 horas antes de la cirugía. El grupo de gabapentina mostró disminución de la ansiedad en comparación con el grupo control, además este grupo requirió menos morfina, y se evidenció una disminución en las escalas de valoración de dolor y la actividad de flexión de rodilla mejoró a las 24 y 48 horas de cirugía. <sup>14</sup>

- No en todos los estudios se han obtenido resultados positivos, ya que en un estudio donde se evaluaba el dolor postoperatorio en pacientes a los que se les realizó artroscopia de hombro bajo anestesia general y bloqueo de plexo braquial interescalenico, además de administrarles una dosis oral de gabapentina de 800 mg 2 horas antes de la cirugía, en este estudio no se observaron diferencias significativas en cuanto al alivio del dolor, lo único que se observó fue que el grupo de gabapentina presentó menos incidencia de cefaleas en el postoperatorio. <sup>15</sup>
- En un ensayo clínico realizado en mujeres sometidas a cirugía laparoscopia de esterilización en la que evaluaban dolor postoperatorio y uso de morfina en el período de recuperación; se les administró gabapentina 1200 mg en el preoperatorio, pero los resultados no fueron significativos para disminución de consumo de morfina, alivio de dolor postoperatorio o la frecuencia de efectos adversos presentados. <sup>16</sup>
- Fue demostrado el efecto analgésico de gabapentina en un ensayo clínico realizado en pacientes sometidos a cirugía ortopédica de miembros inferiores y su relación en el consumo postoperatorio de morfina. Los pacientes eran ASA I y II, el grupo de gabapentina recibió una dosis de 300 mg vs un grupo placebo. El dolor postoperatorio fue evaluado mediante la escala visual análoga a las 2,4, 12 y 24 horas postoperatorias. El grupo de gabapentina presentó puntajes menores en la escala del dolor, además el consumo de morfina fue menor en este grupo. <sup>17</sup>
- En un grupo de 50 pacientes sometidas a histerectomía y ooforectomía abdominal se les administró una dosis de gabapentina, este estudio evidenció una disminución de dolor postoperatorio así como disminución en el consumo de tramadol, sin estar asociado a mayores efectos adversos como mareos, náuseas, vómitos. <sup>18</sup>
- El uso analgésico de la gabapentina también ha sido evaluado para el tratamiento del dolor neuropático en pacientes con cáncer donde se evidenció un resultado favorable a pesar de ser pacientes ya tratados con analgésicos opioides. <sup>19</sup>
- En pacientes sometidos a cirugía de miembro inferior con anestesia epidural, y a los cuales se les administró gabapentina preoperatoria tuvieron mejores resultados en cuanto al dolor postoperatorio a pesar de presentar alta incidencia de mareos como efecto adverso de la gabapentina. <sup>20</sup>

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL.**

- 3.1.1 Determinar el uso analgésico de la pregabalina en cirugías ortopédicas y la relación en la disminución de consumo opioides (fentanil) en el transoperatorio como el alivio de dolor en el período postoperatorio.

#### **3.2 OBJETIVO ESPECIFICO.**

- 3.2.1 Evaluar si existe mayor alivio del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía ortopédica a los cuales se les administro pregabalina en la premedicación en comparación a los pacientes a los cuales no se les administro.
- III.2.2 Determinar si existe disminución en el consumo de fentanil en el transoperatorio en pacientes a los que se les administro pregabalina en la premedicación.
- III.2.3 Establecer si el uso preoperatorio de pregabalina tiene efecto beneficioso en cirugías ortopédicas.

## IV. MATERIAL Y METODOS

### 4.1 TIPO DE ESTUDIO

Prospectivo, Descriptivo, Comparativo.

### 4.2 UNIDAD O ÁREA DE ESTUDIO

Pacientes ingresados en el Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que sean sometidos a cualquier tipo de cirugía ortopédica de forma electiva.

### 4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

#### UNIVERSO:

Todos los Pacientes ingresados en el Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que sean sometidos a cualquier tipo de cirugía ortopédica de forma electiva en el año 2010

#### MUESTRA:

$$n = \frac{pqN\sigma^2}{E^2(n-1) + \sigma^2pq}$$

n = número de elementos de la muestra

N = número de elementos del universo = 3200

$\sigma$  = nivel de confianza elegido = 95.5 = 2  $\sigma$

p = tanto por ciento estimado = 0.6

q = 100-p = 0.4

E = error de estimación permitido = 6% = 0.06

$$n = \frac{0.6 \cdot 0.4 \cdot 3200 \cdot 4}{(0.06)^2 (6000-1) + 4 \cdot 0.6 \cdot 0.4} = \frac{3072}{21.59 + 0.96}$$

$$n = 138.06 = 140$$



#### **4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

##### **4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes Mayores de 18 años.
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes que sean sometidos a cualquier tipo de cirugía ortopédica de forma electiva en el Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
- Pacientes sin patologías que provoquen cualquier tipo de neuropatía o pacientes con enfermedades musculares.

##### **4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Menores de 18 años.
- Pacientes que sean sometidos a otros tipos de cirugía NO ortopédica de forma electiva en el Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
- Pacientes que sean sometidos a cualquier tipo de cirugía ortopédica de emergencia en el Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
- Pacientes con patologías que provoquen cualquier tipo de neuropatía o pacientes con enfermedades musculares.
- Pacientes que ya consuman gabapentina o pregabalina.

#### **4.5 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

Se estudiará las variables:

- Cirugía electiva
- Dolor postoperatorio
- Consumo de opioides en el transoperatorio
- Tipo de cirugía ortopédica
- Anestesia general
- Anestesia regional.

#### 4.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
CIRUGIA ELECTIVA	Procedimiento quirúrgico realizado de manera programada.	Cirugía que se llevará a cabo de manera programada.	Cualitativa	NOMINAL	BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
DOLOR POSTOPERATORIO	Dolor que presenta un paciente en el periodo postoperatorio	Dolor que presenta un paciente en el periodo postoperatorio	Cualitativa	ORDINAL	ESCALA VISUAL ANALOGA  0-10  0: NO HAY DOLOR  1-3: LEVE  4-6: MODERADO  >7: SEVERO
CONSUMO DE FENTANIL EN EL TRANSOPERATORIO	Cantidad total consumida de fentanil en el periodo transoperatorio	Cantidad total consumida de fentanil en el transoperatorio	Cualitativa	NOMINAL	BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
TIPO DE CIRUGÍA ORTOPEDICA	Tipo de procedimiento quirúrgico ortopédico realizado	Tipo de cirugía ortopédica realizada, osteosíntesis	Cualitativa	NOMINAL	BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
ANESTESIA GENERAL	Estado transitorio, reversible, de depresión del SNC inducido por drogas específicas y caracterizado por la pérdida de la conciencia.	Administración de anestesia general.	Cualitativa	NOMINAL	
ANESTESIA REGIONAL	Aplicación de una sustancia química capaz de bloquear la conducción del tejido nervioso.	Administración de anestesia regional.	Cualitativa	NOMINAL	

## **4.7 MÉTODOS, TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **4.7.1 MÉTODO**

El método para la recolección de datos inicio con la muestra. Previa realización a procedimiento quirúrgico se informo al sujeto sobre el estudio, sus fines y si estaba de acuerdo en colaborar, coloca su firma, huella o ambas en el espacio designado para ello, siempre y cuando cumpla con los criterios de inclusión.

### **4.7.2 TÉCNICA**

Instrumento de recolección de datos.

### **4.7.3 PROCEDIMIENTO**

Para la recolección de la información:

Para llevar a cabo el trabajo de campo se solicito a la Jefe del Servicio de Anestesiología y al Jefe del Departamento de Traumatología del Hospital General de Accidentes zona 7 la autorización para realizar el estudio en sala de operaciones de este hospital.

Para llevar a cabo el trabajo de campo se premédico con pregabalina a los pacientes durante la evaluación preanestésica, con una dosis de 150 mg en HS y 150 mg en am.

Se recolectaron los datos transoperatorios y postoperatorios mediante el instrumento de recolección de datos realizado.

### **4.7.4 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

En la parte superior de la boleta de recolección de datos se presento una declaración de autorización para la inclusión en el estudio, la que fue firmada por todo sujeto incluido en la investigación.

### **4.7.5 INSTRUMENTO**

Se utilizó una boleta semi-estructurada de recolección de datos, donde se especifico la edad del paciente, la técnica anestésica, tipo de procedimiento quirúrgico, total de microgramos de fentanil consumidos transoperatoriamente, efectos adversos y dolor postoperatorio.

#### **4.7.6 PLAN DE ANALISIS**

El análisis estadístico se realizó con EpiInfo. Se utilizaron promedios y desviaciones estándar, para comparar los resultados entre los dos grupos. El tipo de análisis fue comparativo ya que se evaluó los resultados entre ambos grupos.

## V. RESULTADOS

TABLA No.1

RELACIÓN ENTRE PREGABALINA Y ESCALA VISUAL ANALOGA DE DOLOR

ESCALA VISUAL ANALOGA DE DOLOR												
Pregabalina	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
SI	1	1	10	16	29	9	2	0	1	1	0	70
NO	2	0	2	9	22	17	12	5	0	0	1	70
TOTAL	3	1	12	25	51	26	14	5	1	1	1	140

Fuente: Boletas de Recolección de Datos, Epi info

TABLA No. 2

RELACION ENTRE PREGABALINA Y MICROGRAMOS DE FENTANIL CONSUMIDOS  
TRANSOPERATORIAMENTE

Pregabalina	100	200	300	400	500	TOTAL
SI	32	0	14	19	5	70
NO	23	12	15	13	7	70
TOTAL	55	12	29	32	12	140

Fuente: Boletas de Recolección de Datos, Epi info

TABLA No. 3

TIPO DE ANESTESIA Y PREGABALINA ADMINISTRADA

<b>ANESTESIA</b>	<b>PREGABALINA: SI</b>	<b>PREGABALINA: NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>GENERAL</b>	40	36	76
<b>REGIONAL</b>	30	34	64
<b>TOTAL</b>	70	70	140

Fuente: Boletas de Recolección de Datos, Epi info

TABLA No.4

TIPO DE ANESTESIA

<b>ANESTESIA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>GENERAL</b>	76	54.3%
<b>REGIONAL</b>	64	45.7%
<b>TOTAL</b>	140	100%

Fuente: Boletas de Recolección de Datos, Epi info

TABLA No. 5  
PREGABALINA ADMINISTRADA

PREGABALINA	FRECUENCIA
SI	70
NO	70
<b>TOTAL</b>	<b>140</b>

Fuente: Boletas de Recolección de Datos, Epi info

TABLA No. 6  
EFECTOS ADVERSOS

SI	3
NO	137
<b>TOTAL</b>	<b>140</b>

Fuente: Boletas de Recolección de Datos, Epi info

## **VI. DISCUSIÓN Y ANALISIS**

Fueron incluidos en el estudio 140 pacientes, todos sometidos a cirugía ortopédica electiva, 70 de ellos fueron premedicados con pregabalina y a los 70 restantes no se les administro. Se evaluó el dolor postoperatorio y el consumo transoperatorio de fentanil y se compararon los resultados en ambos grupos.

La técnica anestésica más utilizada fue la anestesia general con una frecuencia de 76, y se administraron 64 anestesis regionales. Se observo que la población joven es la que presentó mayor prevalencia encontrándose una edad media de 28 años.

Los resultados obtenidos respecto a la relación entre el uso de pregabalina en la premedicación y la escala visual análoga (EVA) en el postoperatorio fue que no rebasó la escala en 3-4, mientras al grupo que no se le administro fue de 5-6.

En cuanto a la relación entre la administración de pregabalina y la disminución de requerimientos transoperatorios de fentanil: este resultado tiene significancia estadística el valor de p fue menor de 0.05, ya que en promedio se consumieron 400 mcg de fentanil, pero este consumo dependía también de las características del paciente y tipo de procedimiento.

Efectos adversos reportados: dos pacientes reportaron mareos y un paciente refirió somnolencia.

### **6.1 CONCLUSIONES**

6.1.1 No existen estudios realizados en Guatemala en los cuales se utilice la pregabalina como coadyuvante analgésico, en estudios internacionales si se mostro la eficacia de la pregabalina en mejorar el dolor postoperatorio, sin embargo estos estudios utilizan dosis mayores del medicamento. Los resultados si tienen significancia estadística.

6.1.2 Con este estudio se comprueba el efecto de la pregabalina como coadyuvante analgésico y su uso en la premedicación si disminuye el dolor postoperatorio.



6.1.3 Debido a estos resultados se puede considerar como alternativa el uso de pregabalina en la evaluación pre anestésica como coadyuvante analgésico.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

6.2.1 Se recomienda realizar un estudio el cual incluya individuos con las mismas características (peso, edad, tipo de anestesia y procedimiento) para comprobar la disminución del consumo transoperatorio de fentanil y de esta forma determinar la dosis óptima.

6.2.2 Al Centro Hospitalario para que promueva la realización de otros estudios, con diferentes dosis administradas de pregabalina y otros coadyuvantes analgésicos para el beneficio de los pacientes sometidos a este tipo de procedimientos.

6.2.3 A los médicos residentes para que se interesen en investigar sobre otras alternativas y medicamentos para manejo de dolor postoperatorio.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Brennan, Frank. Et al. **Pain Management: A Fundamental Human Right.** Anesthesia Analgesia 2007; 105:205-221.
2. **Revista DIAGNOSTICO** Vol. 46, Número 4 OCT- DIC 2007
3. Guevara López, Uriah. **Manejo Perioperatorio del dolor.** Revista Mexicana de Anestesiología. Vol. 31. Supl. 1 Abril- Junio 2008, pp S231-S234.
4. Strasser F, Driver LC, Burton AW. **Medications for Chronic Nonmalignant Pain.** Pain Practice 3 (4) Dic 2003 282.
5. B. Mugabure Bujedo et al. **Estrategias para el abordaje multimodal del dolor y de la recuperación postoperatoria.** Rev Española Anestesiología y Reanimación 2007; 54:29-40
6. Goodman Gilman, Alfred. **Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica.** Décima Edición. Vol. 1 pp 547. Mc Graw Hill, México.
7. Rocafort J, Virginia J. **Gabapentine as an analgesic.** Eur J Palliat Care 2001; 8:54-6
8. López Trigo J, Sancho Rieger J. **Pregabalina. Un nuevo tratamiento para el dolor neuropático.** Neurología 2006; 21(2) 96-103.
9. Gajraj, Noor M. **Pregabalin: its pharmacology and use in pain management.** Anesth- Analg 2007; 1805-15.
10. Reuben SS, et al. **The analgesic efficacy of celecoxib, pregabalin, an their combination for spinal fusion surgery.** Anesth- Analg 2006; 103: 1271-7.
11. Turan, A. et al. **Gabapentin: An alternative to the cyclooxygenase 2 inhibitors for perioperative pain management.** Anesth- Analg 2006; 102:175-81.
12. Turan, A. et al. Premedication with gabapentina: **The effect on tourniquet pain and quality of intravenous Regional Anesthesia.** Anesth- Analg 2007; 104:97-101.
13. Turan Alparslan, Memis Dilek et al. **The analgesic Effects of Gabapentin in monitored Anesthesia Care for Ear Nose Throat Surgery.** Anesth Analg 2004;99:375–8.
14. Menigaux, Christophe, et al. **Preoperative gabapentina decreases Anxiety and Improves Early Functional Recovery from Knee Surgery.** Anesth- Analgesia 2005; 100:1394-9.
15. Adam, Frederic, et al. **A Single Preoperative Dose of Gabapentin (800 Milligrams) Does Not Augment Postoperative Analgesia in Patients Given Interscalene**

**Brachial Plexus Blocks for Arthroscopic Shoulder Surgery.** *Anesth Analg* 2006;103:1278 –82

16. Bartholdy, Jens, et al. **Effect of gabapentina on morphine demand and pain after laparoscopic sterilization usin Filshie clips. A double blind randomized clinical trial.** *BMC Anesthesiology* 2006, **6:12**
17. Montazeri K., Kashefi P, Honarmand A. **Pre-emptive gabapentina signifantly reduces postoperative pain and morphine demand following lower extremity orthopaedic surgery.** *Singapore Med J* 2007; 48 (8): 748-751
18. Alparslan, Turan et al. **The analgesic effects of gabapentina after total abdominal hysterectomy.** *Anesth Analg* 2004; 98:1370-3
19. Caraceni, Augusto. Et al. **Gabapentin for neuropathic cancer pain a randomized controlled trial from the gabapentina cancer pain study group.** *Journal of clinical oncology*, Vol 22 No. 14 july 12;2004.
20. Turan A. Kayai G, Karamanlio B. **Effect of oral gabapentina on postoperative epidural analgesia.** *British Journal of Anesthesia* 96; (2) 242-5 (2006).

## VIII. ANEXOS

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

La siguiente boleta de recolección de datos es parte de una investigación de la Facultad de Ciencias Medicas de la Universidad San Carlos de Guatemala sobre:

“Uso de pregabalina como coadyuvante analgésico en cirugías ortopédicas.” Estudio que será realizado por médicos residentes de anestesiología. La información que usted proporcione será estrictamente confidencial. Los resultados obtenidos se darán a conocer a las autoridades de la Facultad de Ciencias Medicas y del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. La participación en el siguiente estudio es voluntaria.

Yo doy autorización explícita para ser incluida en dicho estudio y para el uso sin restricción de la información recabada, de la cual doy fe, siempre y cuando se respete la confidencialidad de dicha información.

Nombre: \_\_\_\_\_

Afiliación No. \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma o huella digital

Guatemala \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Boleta No. \_\_\_\_\_

**BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

Edad. \_\_\_\_\_

ASA: \_\_\_\_\_

1. Anestesia General

Anestesia Regional

2. Tipo de Cirugía

3. Consumo total de fentanil transoperatorio

100 mcg

200mcg

300mcg

400mcg

500mcg o más

4. Dolor postoperatorio

SI

NO

5. Efectos Adversos:

Mareos

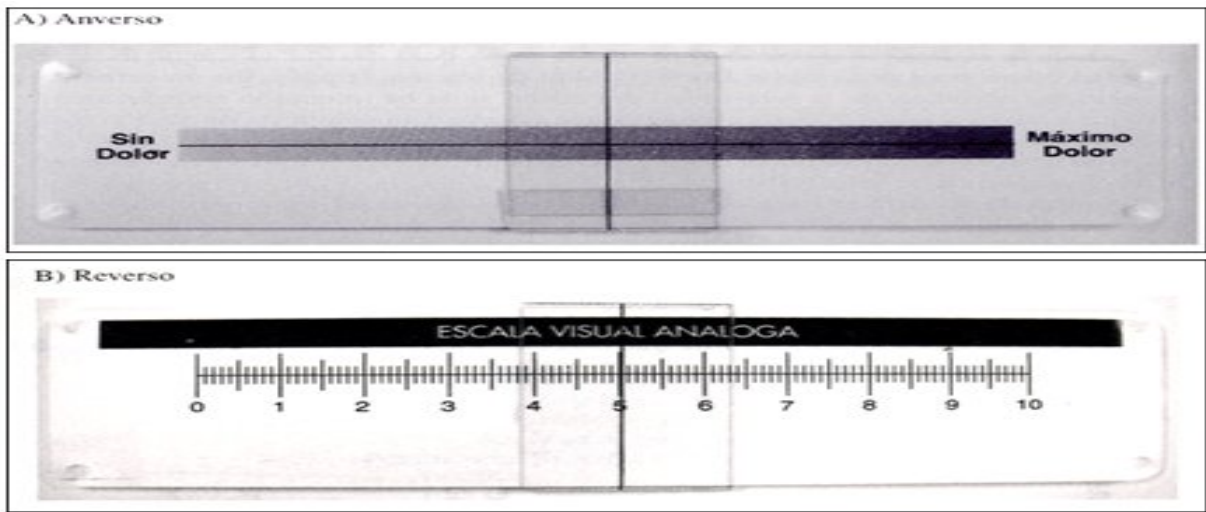
Somnolencia

Xerostomía

Edema

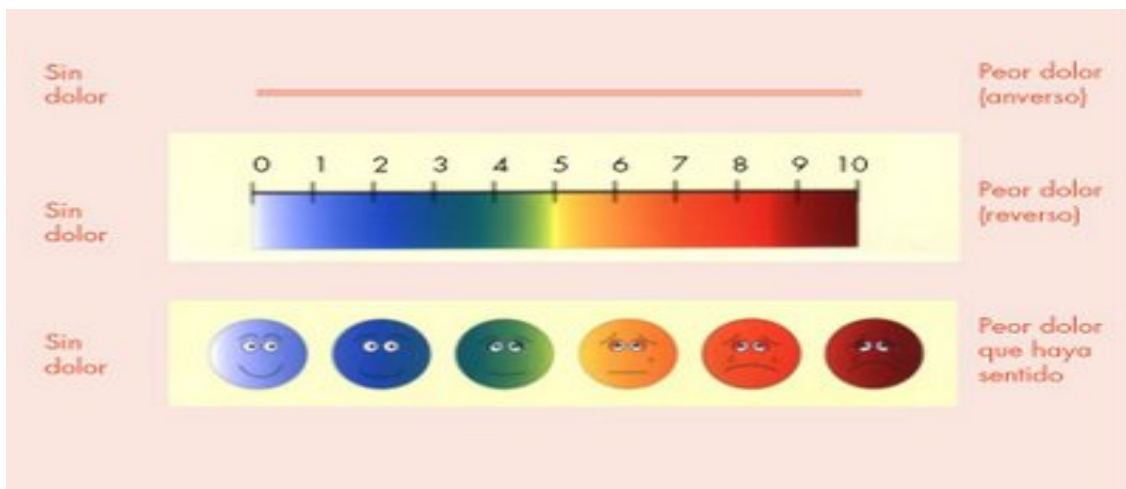
Visión borrosa

6. Puntaje EVA



Para personas analfabetas

EVA:



## PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada” PREGABALINA COMO COADYUVANTE ANALGÉSICO EN CIRUGIA ORTOPEDICA” para propósitos de consulta académica, sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción total o parcial.