



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ANESTESIOLOGÍA

TÍTULO DEL TRABAJO

**“USO DE PREGABALINA PREOPERATORIA PARA DISMINUIR LA
SENSIBILIZACIÓN CENTRAL EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE
CADERA”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:
CLINICA

PRESENTADO POR:
DRA. JOANA ELIZETH HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN:
ANESTESIOLOGÍA

DIRECTOR DE TESIS:
DRA. HERLINDA MORALES LÓPEZ

- 2016 -

México, D. F.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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).

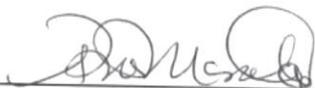
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**“USO DE PREGABALINA PREOPERATORIA PARA DISMINUIR LA
SENSIBILIZACIÓN CENTRAL EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE
CADERA”**

Dra. Joana Elizeth Hernández Hernández

Vo. Bo.

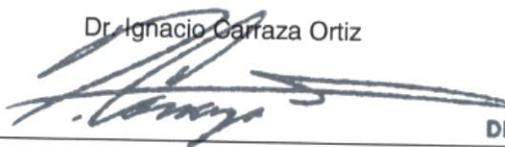
Dra. Herlinda Morales López



PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ANESTESIOLOGÍA

Vo. Bo.

Dr. Ignacio Carraza Ortiz



DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

DIRECCION DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

**“USO DE PREGABALINA PREOPERATORIA PARA DISMINUIR LA
SENSIBILIZACIÓN CENTRAL EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE
CADERA”**

Dra. Joana Elizeth Hernández Hernández

Vo. Bo.

Dra. Herlinda Morales López



Directora de Tesis

Profesora titular del Curso de Especialización en Anestesiología

DEDICATORIAS

Para mi familia quien gracias a su apoyo y cariño nada hubiese sido posible

A mi padre que me ha enseñado que la dedicación y la persistencia son fundamentales para alcanzar nuestros objetivos

A mi abuela ,motor de entrega y cariño , gracias por darme esa confianza cuando mas dudaba

A mi abuelo , tu ausencia duele , pero tu recuerdo perdurará siempre

A mi hermana , mi gran compañera de viaje, por tu paciencia, comprensión y cariño mi eterno agradecimiento

A mis maestros por sus grandes aportaciones y enseñanzas

A mis compañeros que se convirtieron en familia y confidentes

INDICE

	PÁGINA
1.- INTRODUCCIÓN _____	1
2.-MATERIAL Y MÉTODOS _____	8
3.- RESULTADOS _____	9
4.- DISCUSIÓN _____	30
5.- CONCLUSIONES _____	32
6.- REFERENCIA BIBLIOGRAFIA _____	33
7.- ANEXOS _____	35

RESUMEN

OBJETIVOS: Evaluar la presencia de dolor con componente neuropático mediante la escala DN4 así como EVS en pacientes intervenidos de cirugía de cadera, tratados con pregabalina o sin ella de manera preoperatoria

METODOLOGÍA: Se realizó un estudio cuasiexperimental, prospectivo y longitudinal se incluyeron 28 pacientes, el grupo I conformado por 13 pacientes, se les administró de manera preoperatoria pregabalina 75mg cada 24hr por 5 días, al grupo II integrado por 14 pacientes no se administró, se evaluó mediante la escala DN4 así como escala verbal simple la presencia o ausencia de dolor con componente neuropático

RESULTADOS: Se reportó en el grupo de pregabalina menor aparición de dolor neuropático mediante la escala DN4 en relación al grupo control, con la escala verbal simple también se observó reducción sin embargo de menor significancia.

CONCLUSIONES: La administración preoperatoria de pregabalina disminuye la aparición de componente neuropático del dolor

PALABRAS CLAVES: Sensibilización central, pregabalina, escala DN4, escala verbal simple

1.- INTRODUCCION

La sensibilización central es un proceso caracterizado por una hipersensibilidad generalizada en el sistema somatosensorial. De acuerdo con Woolf es definida operacionalmente “amplificación de la señalización neuronal del sistema nervioso central que provoca hipersensibilidad al dolor”¹. Diferentes formas de plasticidad (estructural, funcional y química) pueden sensibilizar el sistema nociceptivo central para producir hipersensibilidad al dolor bajo circunstancias patológicas o no, algunas de ellas persistentes.

La fisiopatología de dicho fenómeno se relaciona al llegar la señal aumentada desde la periferia, se produce un incremento en la liberación de glutamato, que se une a unos receptores específicos, los receptores NMDA, y más tarde al receptor metabotrópico del glutamato. Estos receptores no se expresan en situaciones de dolor agudo. Al activarse, contribuyen no sólo a despolarizar la neurona postsináptica, sino a generar una serie de cambios intracelulares, con expresión de oncogenes, síntesis de proteínas, activación enzimática (proteincinasas, COX, etc.), que aumentarán la señal nociceptiva².

La pregabalina es un análogo del ácido gamma-aminobutírico(GABA). Aunque su mecanismo de acción no está aún claro, disminuye la excitabilidad neuronal central al unirse a la subunidad auxiliar (proteína $\alpha 2$ -d) de los canales de calcio dependientes del voltaje en las neuronas del Sistema Nervioso Central, entre sus principales indicaciones destaca el tratamiento del dolor neuropático periférico y central, crisis epilépticas parciales con o sin generalización secundaria y trastorno de ansiedad generalizada en adultos.

La pregabalina ha demostrado disminuir el dolor en un 50% con respecto al basal, comparado con placebo(20%), la mejoría se observó desde la primera semana.^(3,13) Dentro de sus efectos adversos más frecuentes son mareos (30%)

y somnolencia (23%), seguidos de edema periférico, aumento de peso y sequedad de boca (1-10%)³

De acuerdo a las estadísticas la incidencia del dolor severo en el postoperatorio es de 5 a 11%, lo que refleja la necesidad de contar con una metodología precisa que permita al personal de salud un mejor manejo para esta población de pacientes en particular.⁴

Existen diversos métodos para la evaluación del dolor, de acuerdo a la Sociedad Europea de Anestesia Regional y Tratamiento del Dolor⁵, las escalas subjetivas del dolor se clasifican en unidimensionales y multidimensionales; dentro de la clasificación de UNIDIMENSIONALES: las cuales se basan en la valoración de la intensidad de dolor.

1) La escala de valoración verbal (EVV), 2) Escala verbal simple, 3) Escala de categoría numérica (ECN), 4) Escala visual analógica (EVA)

Escala verbal simple: dolor ausente, moderado, intenso, intolerable. Consiste en interrogar al paciente acerca de su dolor diciéndole que si 0 es "no dolor" y 10 "es el máximo dolor imaginable", nos dé un número con el que se relacione su dolor. Son simples, fáciles de usar y comprender y de bajo costo

Escalas de categoría numérica (ECN): Existen múltiples escalas dentro de este grupo que alcanzan diferentes puntos máximos, siendo más sensibles cuanto más altos sean estos. Sus ventajas son semejantes a los de la escala verbal simple y su principal inconveniente es también la medida sólo de la intensidad. Un ejemplo es la escala de 0 a 10: El paciente debe optar por un número entre el 0 y el 10 que refleje la intensidad del dolor; todos los números aparecen encasillados, de manera que lo que deberá hacer es marcar con una X la casilla que contiene el número elegido

Escala analógica visual (VAS) Es una de las escalas más utilizadas para medir el dolor en la clínica. Consiste en una línea horizontal o vertical de 10 cm de

longitud dispuesta entre 2 puntos donde figuran las expresiones “ no dolor “ y “ máximo dolor imaginable “ que corresponden a las puntuaciones de 0 y 10 , respectivamente ; el paciente marcará aquel punto de la línea que mejor refleje el dolor que padece .Sus ventajas son múltiples : simplicidad , uniformidad, sensibilidad y confiabilidad.

Por otra parte las escalas MULTIDIMENSIONALES, valoran otros aspectos como los sensoriales y emotivos.Ejemplos son: El cuestionario breve de Wisconsin (BPQ) y el cuestionario de McGill (MCQ)

Otra clasificación que es importante mencionar principalmente para la evaluación del dolor con componente neuropático es la denominada DN4 la cual contempla 10 items Pregunta 1: ¿Tiene su dolor alguna de estas características? 1 Quemazón ,2 sensación de frío doloroso,3 descargas eléctricas Pregunta 2: ¿Tiene en la zona donde le duele alguno de estos síntomas? 4 Hormigueo,5 pinchazos,6 entumecimiento , 7 escozor.A la exploración del paciente Pregunta 3: ¿Se evidencia en la exploración alguno de estos signos en la zona dolorosa? 8 Hipoestesia al tacto, 9 hipoestesia al pinchazo,

Pregunta 4: ¿El dolor se provoca o intensifica por? 10 el roce . Todas estas preguntas con ambas posibilidades si y no , por cada respuesta afirmativa se asigna 1 punto , por cada negación 0 puntos , con un total de más de 4 puntos se considera presencia de dolor con componente neuropático

Se debe recordar que el dolor es definido por la IASP (International Association for the Study of Pain) como una experiencia sensorial y emocional no placentera, asociada con daño tisular real o potencial, o descrita en términos de ese daño⁶.El Dolor postoperatorio (DOP)está asociado a un estímulo nocivo, es decir, a un componente de lesión y daño tisular con o sin compromiso visceral que pone en marcha el mecanismo del dolor por activación de los llamados nociceptores. En su producción concurren todos aquellos neuromediadores y

neuromoduladores de las vías de conducción y centros integradores del dolor . De alguna manera, estas condiciones ya están establecidas en los pacientes con patologías que requieren tratamiento quirúrgico urgente. Se asume que la intensidad y carácter del DPO variará con el acto quirúrgico y cesará con la cicatrización de los tejidos; sin embargo, algunos estados agudos pueden evolucionar a la cronicidad.

Mostrando un esquema general puede plantearse que cada unidad sensorial incluye un receptor órgano-terminal y una fibra sensorial constituida por un axón acompañante, un ganglio de la raíz dorsal y un axón terminal en la médula espinal. Las vías nerviosas involucradas están previamente normales e intactas. El estímulo generado por daño tisular térmico, mecánico o químico es capaz de activar los nociceptores, que son terminales nerviosas libres (periféricas).

El término «nocicepción» se deriva de noci (palabra latina que denota daño o lesión) y es usado para describir sólo la respuesta neural a los estímulos traumáticos o nocivos⁸. El dolor nociceptivo se produce por estimulación de los receptores sensitivos específicos o nociceptores localizados con densidad variable en tejidos como la piel, los músculos, las articulaciones y las vísceras. Es precisamente la variación de la densidad de presentación de la población de estos receptores en los tejidos, lo que marca la diferencia sensorial.

Las fibras nociceptoras son las A-δ y las C. Las A-δ son fibras mielínicas de conducción rápida activadas por receptores térmicos, mecanotérmicos y mecanorreceptores de alto umbral. Las fibras C se diferencian de las A-δ en que son amielínicas, de conducción lenta y con un campo de receptividad menor. Las fibras C presentan la mayoría de los nociceptores periféricos, y la mayoría de ellas son neuronas polimodales, es decir, pueden reaccionar ante estímulos mecánicos, térmicos o químicos.

A diferencia de otros receptores somatosensoriales especializados, los nociceptores son los más abundantes en el organismo, poseen umbrales de alta reacción (umbral alto de activación) y descarga persistente a estímulos supraumbrales sin adaptación, y se relacionan con cambios receptivos pequeños y terminales de fibras nerviosas aferentes pequeñas.

En la patología y cirugía de partes blandas hay una estimulación de receptores cutáneos. En el caso de la cirugía muscular y articular se produce además una estimulación de receptores específicos localizados en estas estructuras y se transmite vía nervios somáticos.

La cirugía visceral (torácica, abdominal y pélvica) estimula especialmente los nociceptores C que acompañan a las fibras simpáticas y parasimpáticas, y el dolor evocado por esta activación a menudo no tiene ubicación precisa.

Cada vez se impone con más fuerza la doctrina que avala que la elección del método de alivio del dolor postoperatorio debe ser balanceada, combinándose diferentes vías de administración y diferentes fármacos analgésicos o anestésicos. Cuando dichos elementos se combinan, es posible emplear dosis más pequeñas y, así, minimizar los efectos colaterales. En esto se basa la llamada «analgésia balanceada o multimodal», con ventajas superiores al empleo de una sola droga, sobre todo cuando se imbrican diferentes sitios y mecanismos de acción.

Otro concepto, el de «analgésia preventiva», sugiere que la administración de opioides y/o anestésicos locales antes de la cirugía podría reducir la descarga inducida por las fibras C asociadas con la incisión y, de esta manera, la intensidad del dolor postoperatorio. El término «analgésia preventiva» fue introducido para enfatizar el hecho de que la sensibilización central es inducida por aferencia nociva perioperatoria.^{6,7}

No existe un analgésico ideal, pero es posible la aproximación a la analgesia ideal mediante la combinación de fármacos o técnicas que actúen en diferentes niveles (transducción, transmisión, modulación y percepción). Es la conocida analgesia multimodal, también denominada «balanceada» o «equilibrada»^{6,7}.

La analgesia multimodal consiste en emplear simultáneamente varios fármacos que actúan en diferentes niveles para conseguir la antinocicepción bloqueando mediadores tisulares, mecanismos espinales de nocicepción, modificando la transmisión supraespinal y activando la inhibición descendente. Esta combinación de fármacos actúa por diferentes mecanismos de acción y produce un efecto sinérgico, aumentando su poder o potencia analgésica y mejorando su biodisponibilidad. También permite disminuir las dosis de las drogas empleadas y, de esta forma, reduce la posibilidad de aparición de sus efectos secundarios^{7,8}.

Cabe señalar que una herramienta útil en el manejo anestésico esta dada por la anestesia neuroaxial, el cual es uno de los pilares de la anestesia regional y actualmente ocupa por su frecuencia de uso, un lugar preponderante en la anestesia de nuestro tiempo. La técnica regional es un procedimiento el cual se describe tras la realización de un habón intradérmico con el anestésico local, exactamente sobre el espacio intervertebral elegido. También se puede proceder a la infiltración subcutánea. Luego se introduce a través de la piel una aguja 20 G IM para que pueda penetrar posteriormente la aguja epidural con mayor facilidad.

Sujetando firmemente la piel que cubre las apófisis espinosas con los dedos índice y medio de una mano, se introduce la aguja epidural, con mandril, por el centro del espacio intervertebral perpendicular a la piel. No debe moverse la piel, ya que si no la aguja se introduce en un plano excesivamente lateral. Tras introducir 2 cm la aguja epidural, retiramos el mandril, conectamos la jeringa de baja resistencia y comprobamos la resistencia a la presión del émbolo con el

pulgar derecho (diestros). Vamos introduciendo jeringa y aguja en bloque comprobando de modo continuo o repetido la resistencia del émbolo. Se empuja la aguja hasta que queda firmemente adherida al ligamento interespinoso

A continuación se penetra el ligamento amarillo y se accede al espacio epidural. Se detecta entonces (simultáneamente a la entrada en el espacio epidural) una pérdida de resistencia en el émbolo. Se retira entonces el estilete o mandril¹⁰, esta técnica puede continuar con el empleo de aguja Whitacre con calibres menores a 26 G obteniendo posteriormente líquido cefalorraquídeo y administrando dosis de anestésicos locales ⁹.

La clasificación para recuperación de bloqueo neuroaxial destaca Bromage modificado el cual estadifica como 0) sin bloqueo motor , 1) puede doblar la rodilla , mover el pie, pero no puede levantar la rodilla 2) puede mover solamente el pie, 3) no puede mover el pie o la rodilla ¹¹

Finalmente es necesario hacer mención sobre el procedimiento quirúrgico el cual serán abordado considerándose dentro de la cirugía de cadera diversas posibilidades de manejo , entre los que destacan artoplastia así como la hemiartoplastia la cual en la primera existe una reposición total mientras que la hemiartroplastia presenta una renovación parcial ¹²

2- MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio cuasiexperimental, longitudinal y prospectivo, en el Hospital Rubén Leñero , desde el primero de marzo de 2015 hasta el 31 de mayo de 2015 , con aprobación previamente por el Comité de Ética e Investigación de dicha institución

Se estudió una población integrada por pacientes programados para cirugía de cadera quienes cumplían con criterios de inclusión ASA I,II, III, sexo indistinto ,mayores de 18 años

La población a estudiar se dividió en 2 grupos 14 pacientes grupo control y 13 pacientes con administración de pregabalina preoperatoria de manera aleatorizada , previo consentimiento informado(ver anexo hoja 1). Los pacientes que recibían administración preoperatoria de pregabalina se realizaba por un periodo de 5 días previos con una dosis de 75mg cada 24 hrs por las noches .Se realizó en ambos grupos manejo anestésico mediante técnica regional , durante el transanestésico se empleó dosis de AINE (clonixinato de lisina 100mg IV) , se evaluó la analgesia postoperatoria posterior a evaluación de Bromage modificado con puntaje de 0, se realizaron mediciones subsecuentes mediante la escala verbal simple a las 6hrs, 12 hrs y 24 hrs (ver anexo hoja 2) así como por la escala DN4 para evaluación de componente neuropático (ver anexo hoja 3).

El análisis estadístico se realizó mediante medidas de tendencia central (media, moda, mediana) así como pruebas paramétricas (T student) y no paramétricas (chi-cuadrada)

3- RESULTADOS

Fueron 27 pacientes las que ingresaron a los quirófanos del Hospital General Rubén Leñero de los cuales demográficamente se presentaron con el siguiente comportamiento :

GRUPO CONTROL

	EDAD	SEXO	IMC
	85	F	20.32
	84	F	21.6
	70	M	24.8
	89	M	20.54
	48	M	24.56
	54	M	28.67
	34	M	22.03
	21	F	24.89
	84	F	20.16
	20	M	25.95
	43	M	27.65
	61	F	26.83
	21	M	25.73
PROMEDIO	54.92308		24.13308

TABLA I

En el grupo control se presentó un rango de edad que oscilaba entre 20 años hasta 89 años con un promedio de 54.92 , otro parámetro que fue evaluado fue el IMC donde se registró desde 20.32 hasta 28.67 con un promedio de 24.13(ver tabla I)

GRUPO ADMINISTRACIÓN DE PREGABALINA

	EDAD	SEXO	IMC
	87	F	24.16
	69	F	25.77
	42	M	25.88
	22	M	23.89
	38	M	26.97
	52	M	27.3
	82	F	21.21
	42	M	30.46
	72	F	22.48
	52	M	28.12
	55	F	28.8
	83	F	21.66
	85	F	21.36
	78	M	22.13
PROMEDIO	61.35714		25.01357

TABLA 2

Mientras en el grupo de administración de pregabalina los rango de edad oscilaron entre los 22 años como limite inferior y 87 años como limite superior como promedio 61.35 , en cuanto al IMC se presentó desde 21.21 hasta 30,46 con un promedio de 25.01 (ver tabla 2)

Se emplearon pruebas estadísticas para determinación de T Studen

Grupo		N	Media	Desviación típ.	p
Edad (años)	Pregabalina	13	54.92	26.094	.484
	Control	14	61.36	20.791	
IMC (Kg/m2)	Pregabalina	13	24.1331	2.90620	.44900
	Control	14	25.0136	3.03589	

TABLA 3 Distribución T

Algunos datos que se arrojan en distribución T Student reportaron dentro de grupo control en edad , una media de 61.36 con desviación 20.79 en comparación con el grupo de administración de pregabalina donde arroja una media de 54.92 y desviación de 26.09 con p(.484) . En cuanto a IMC el grupo control con media de 25.01 y desviación de 3.03 con p(.449) y el grupo de administración de pregabalina con media de 24.13 y desviación de 2.90 (ver tabla 3)

Se sometieron los resultados a tablas de frecuencias donde se reportó

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Masculino	15	55.6	55.6	55.6
Femenino	12	44.4	44.4	100.0
Total	27	100.0	100.0	

TABLA 4 Distribución del sexo en el total de la muestra

En la distribución de sexo en la población se registró un total de 15 pacientes masculinos representando el 55.6% y 12 pacientes femeninos con un 44.4% (ver tabla 4). La distribución de acuerdo a grupo control y grupo de administración de pregabalina se evaluó mediante tablas de contingencia .

		Grupo		
		Pregabalina	Control	p
Sexo	Masculino	8	7	0.704
	Femenino	5	7	
	Total	13	14	

TABLA 5 . Tabla de contingencia por sexo

De acuerdo a la distribución por sexo de ambos grupos, se presento en el grupo control 7 pacientes masculinos y 7 femeninos ,mientras que en el grupo de administración de pregabalina se reportaron 5 pacietes femeninos y 8 masculinos .(ver tabla 5),(Figura I)

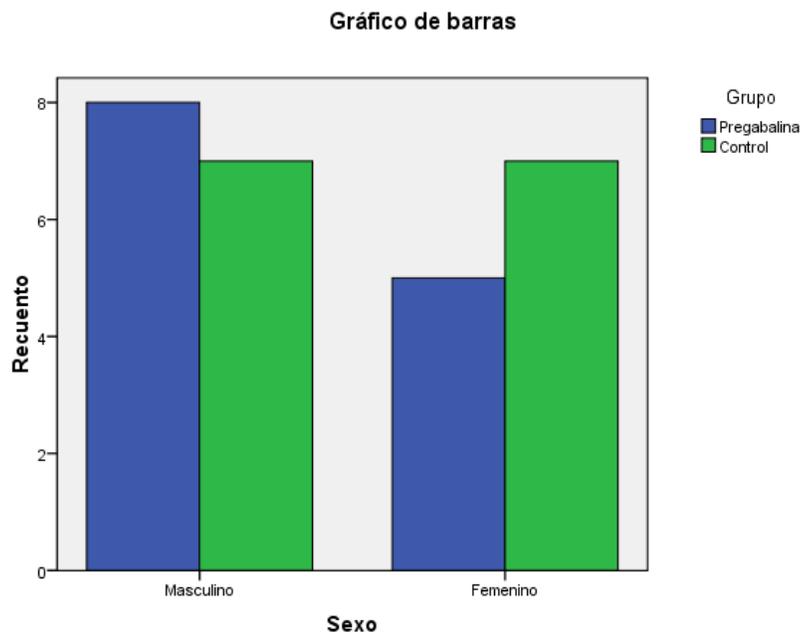


FIGURA I Distribución por sexo de acuerdo a grupo

Asimismo se aplicaron pruebas estadísticas como chi-cuadrada para variables cualitativas .

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.363 ^a	1	.547		
Corrección por continuidad ^b	.046	1	.830		
Razón de verosimilitudes	.365	1	.546		
Estadístico exacto de Fisher				.704	.415
Asociación lineal por lineal	.350	1	.554		
N de casos válidos	27				

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5.78. b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

TABLA 6 , Prueba chi-cuadrada

Dichas pruebas estadísticas se observó como valor de chi cuadrado de 0.363 , empleando 1 grado de libertad .

La prueba de Fisher con significancia bilateral se reporta como 0.704 y la significancia unilateral 0.415 .La asociación lineal se tiene como valor 0.350 con 1 grado de libertad y significancia asintótica bilateral 0.554 . (Ver tabla 6)

En cuanto a los resultados que se obtuvieron estos se evaluaron mediante diversas pruebas estadísticas , dado que el estudio se realizaron diversas mediciones de forma longitudinal .

		Grupo		Total
		Pregabalina	Control	
DN4 (6 hrs)	0	1	1	2
	1	10	1	11
	2	1	0	1
	3	1	2	3
	4	0	6	6
	5	0	3	3
	6	0	1	1
	Total	13	14	27

TABLA 7 Tabla de contingencia DN4 a las 6 hrs

Se arrojo de acuerdo a tabla de contingencia de resultados de DN4 a las 6 hrs , valores mayores de 4 puntos en dicha escala en el grupo control , a diferencia del grupo con administración de pregabalina donde el puntaje no supera los valores de 3 no atribuyéndose a componente neuropático (ver tabla 7)(Figura II)

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18.686 ^a	6	.005
Razón de verosimilitudes	24.099	6	.001
Asociación lineal por lineal	13.886	1	.000
N de casos válidos	27		

a. 12 casillas (85.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
La frecuencia mínima esperada es .48.

TABLA 8 Prueba de chi-cuadrada resultados DN4 6 hrs

La prueba estadística de chi – cuadrada aplicada a los resultados de DN4 a las 6 hrs reportó un valor de 18.686 co una significancia aintótica de 0.005 y 6 grados de libertad, por lo cual existe dependencia entre estas. La razón de similitudes arrojó 24.09 con significancia asintótica 0.001 y 6 grados de libertad. (ver Tabla 8)

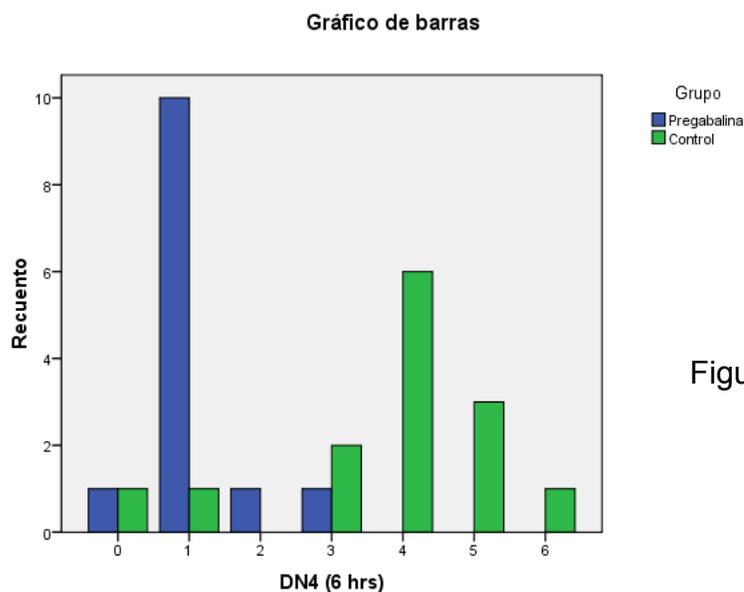


Figura II Resultados DN4 a las 6 hrs

En la evaluación de la prueba de DN4 a las 12 hrs se observó puntajes mayores entre 3 y 4 puntos de dicha escala en el grupo control, mientras que el grupo que se administró pregabalina fue predominante los puntajes entre 0 y 1 (ver tabla 9) (FIGURA II)

	Grupo		
	Pregabalina	Control	Total
DN4 (12 hrs) 0	7	1	8
1	3	1	4
2	2	2	4
3	1	5	6
4	0	3	3
5	0	1	1
6	0	1	1
Total	13	14	27

Tabla 9 Tabla de contingencia DN4 a las 12 hrs

En cuanto a la aplicación de la prueba chi-cuadrada a los resultados de aplicación de la escala DN4 a las 12 hrs postoperatorias, se observó un valor de 13.14 con una significancia asintótica bilateral de 0.041 y 6 grados de libertad, una asociación lineal de 11.76 y una significancia asintótica bilateral 0.001 y 1 grado de libertad .(ver tabla 10)

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13.148 ^a	6	.041
Razón de verosimilitudes	15.914	6	.014
Asociación lineal por lineal	11.764	1	.001
N de casos válidos	27		

a. 14 casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
La frecuencia mínima esperada es .48.

Tabla 10 Prueba chi- cuadrada resultados DN-4 a las 12 hrs

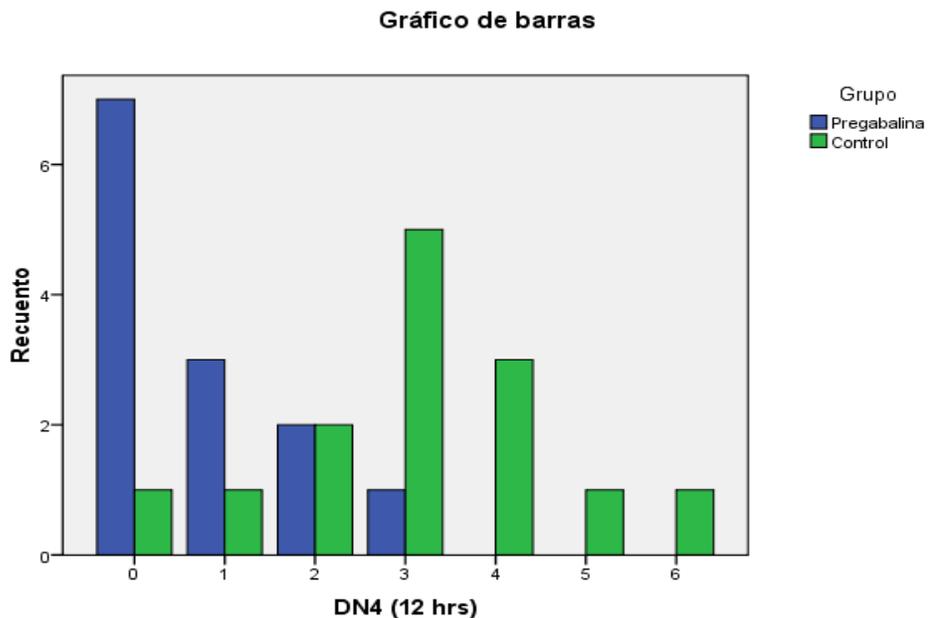


FIGURA II Resultados DN4 a las 12 hrs

Finalmente a las 24 hrs de acuerdo a los resultados mediante escala DN4 se reportó en el grupo control valores entre 2 y 3 puntos , mientras que en el grupo de administración de pregabalina el puntaje de 0 y 1 se presentó con mayor frecuencia. (ver Tabla 11) (Figura III)

	Grupo		
	Pregabalina	Control	Total
DN4 (24 hrs) 0	10	1	11
1	2	1	3
2	1	4	5
3	0	5	5
4	0	2	2
5	0	1	1
Total	13	14	27

Tabla 11 Tabla de contingencia DN4 a las 24 hrs

Al aplicarse pruebas estadísticas como es el caso de chi-cuadrada a los resultados a las 24 hrs , se presentaron valores de 17.48 con una significancia asintótica bilateral 0.004 y 5 grados de libertad , en cuanto a la asociación lineal se reportó valores de 15.23 y1 grado de libertad (ver tabla 12)

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17.484 ^a	5	.004
Razón de verosimilitudes	21.868	5	.001
Asociación lineal por lineal	15.232	1	.000
N de casos válidos	27		

a. 10 casillas (83.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .48.

TABLA 12 Prueba chi-cuadrada resultados DN-4 a las 24 hr

Gráfico de barras

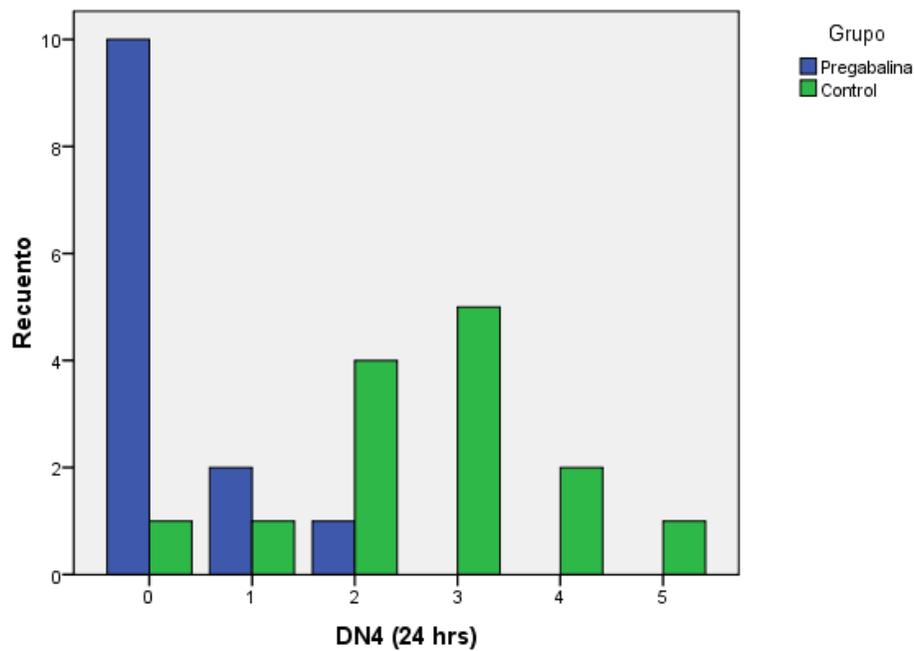


FIGURA III Resultados DN4 a las 24 hrs

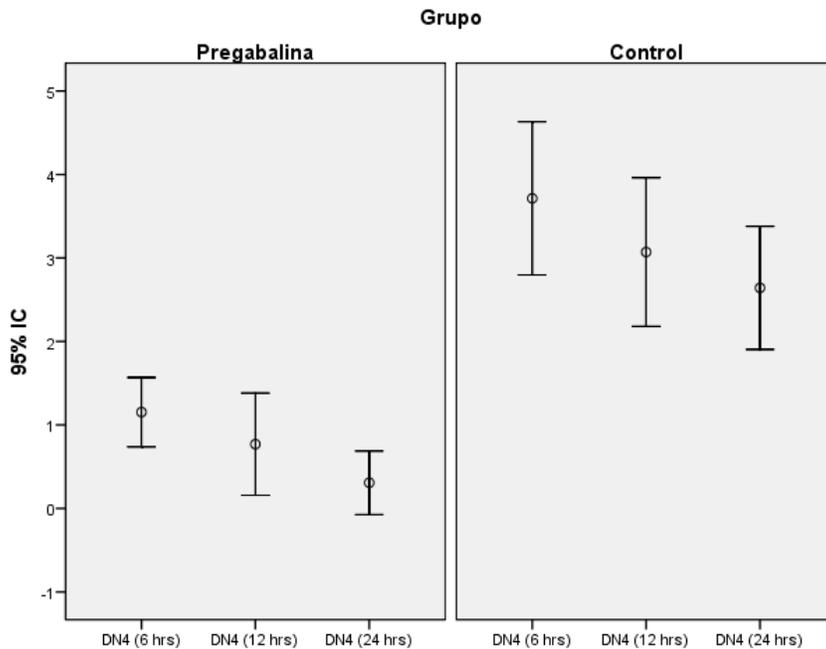


FIGURA IV Intervalos en grupos estudiados pregabalina preoperatoria vs control

Intervalos de confianza 95% se observa mayor puntaje de escala DN4 en pacientes de grupo control en relación con pacientes a quienes se les administró pregabalina (ver figura IV)

En el estudio se valoró la escala verbal simple (EVS) tras la reversión del bloqueo , a las 6, 12 y 24 hrs respectivamente , los resultados obtenidos también fueron sujetos a diversas pruebas estadísticas entre las cuales destacan chi-cuadrada, así como T Student.

	Grupo		
	Pregabalina	Control	Total
EVS (Basal) Ausente	0	1	1
Moderado	12	5	17
Intenso	1	8	9
Total	13	14	27

Tabla 13 Tabla de contingencia resultados de Escala Verbal simple(EVS) tras reversión de bloqueo

Tras la reversión del bloqueo los resultados que se obtuvieron arrojaron, que en el grupo control se reportó un dolor intenso en 8 pacientes, en comparación a los 12 pacientes que tras el empleo de pregabalina preoperatoria lo reportaron como moderado . (ver tabla 13) (Figura V)

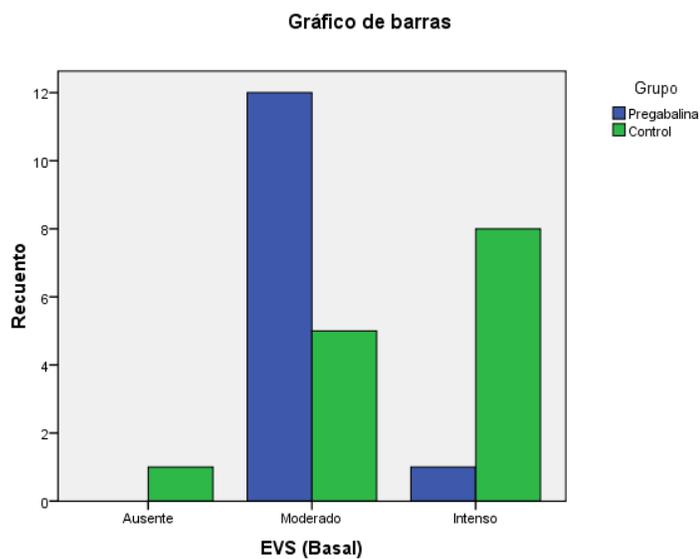


FIGURA V Resultados EVS tras reversión de bloqueo

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9.303 ^a	2	.010
Razón de verosimilitudes	10.517	2	.005
Asociación lineal por lineal	4.112	1	.043
N de casos válidos	27		

a. 4 casillas (66.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .48.

Tabla 14 . chi-cuadrada resultados EVS tras reversión del bloqueo

Las pruebas estadísticas aplicadas como es el caso de chi-cuadrada arrojó valores de 9.30 con significancia asintótica bilateral de 0.10 y 2 grados de libertad, una asociación lineal de 4.11 , con significancia asintótica bilateral de 0.43 y 1 grado de libertad . (ver tabla 14)

En la evaluación de dolor a las 6 hrs mediante la EVS se reportó en el grupo control valores mayores con respecto al grupo al cual se le administró pregabalina preoperatoria donde predominó la ausencia así como el dolor moderado (ver tabla 15)(ver figura VI)

		Grupo		
		Pregabalina	Control	Total
EVS (6 hrs)	Ausente	9	2	11
	Moderado	3	10	13
	Intenso	1	2	3
	Total	13	14	27

TABLA 15 Tabla de contingencia resultados EVS a las 6 hrs

Mediante la pruebas estadísticas de chi-cuadrada se obtuvo un valor de 8.53 con significancia aisnótica bilateral de 0.14 y 2 grados de libertad , la asociación lineal tuvo un valor de 5.70 y una significancia bilateral de 0.17 con 1 grado de libertad .(ver tabla16)

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.532 ^a	2	.014
Razón de verosimilitudes	9.097	2	.011
Asociación lineal por lineal	5.707	1	.017
N de casos válidos	27		

TABLA 16 Prueba de chi-cuadrada aplicada resultados de EVS a las 6 hrs

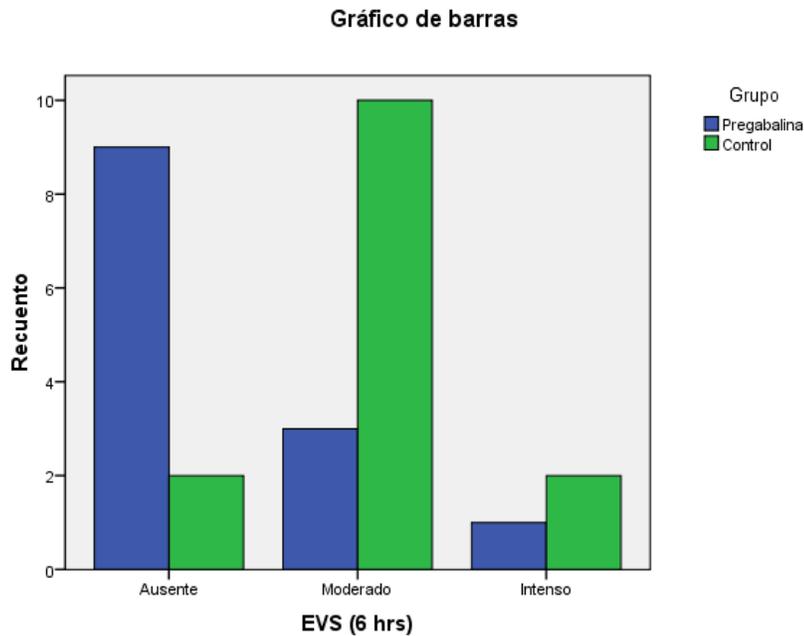


FIGURA VI Resultados EVS a las 6 hrs

De acuerdo a los resultados que se arrojó en la evaluación EVS a a las 12 hrs, se presentó en el grupo control mayor numero de recurrencia en dolor moderado y ausente, en cuanto a el grupo que se le administró pregabalina donde el mayor número se presento como dolor ausente .(ver tabla 17) (ver figura VII)

La pruebas estadísticas Chi-cuadrada aplicadas a estos resultados se obtuvieron un valor de 7.47 con una significancia asintótica 0.24 y 2 grados de libertad ,la asociación lineal se reportó con un valor de 6.76 con una significancia e 0.009 con 1 grado de libertad (tabla 19)

		Grupo		
		Pregabalina	Control	Total
EVS (12 hrs)	Ausente	12	6	18
	Moderado	1	7	8
	Intenso	0	1	1
	Total	13	14	27

TABLA 17 Tabla de contingencia resultados EVS a las 12 hrs

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7.473 ^a	2	.024
Razón de verosimilitudes	8.450	2	.015
Asociación lineal por lineal	6.766	1	.009
N de casos válidos	27		

a. 4 casillas (66.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
La frecuencia mínima esperada es .48.

TABLA 18 Prueba chi- cuadrada aplicada resultados EVS 12 hrs

Gráfico de barras

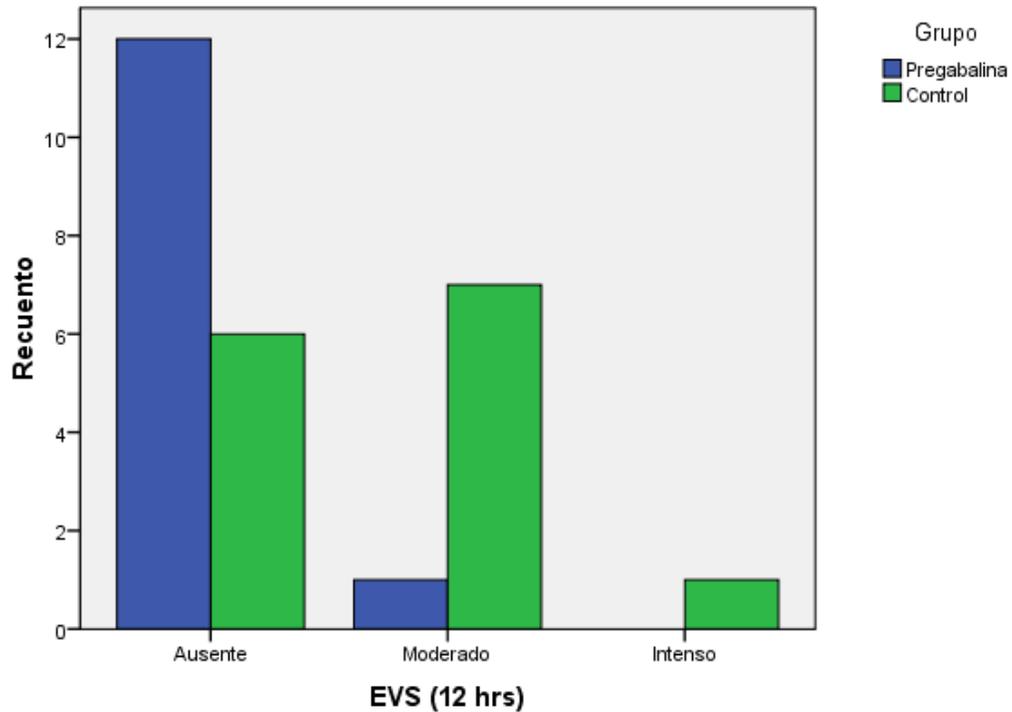


FIGURA VII Resultados EVS a las 12 hrs

Finalmente en la evaluación a las 24 hrs, los datos que se recolectaron se mantuvieron con rangos similares en ambos grupos siendo la ausencia de dolor el valor predominante , (ver tabla 19) (Figura VIII)

		Grupo		
		Pregabalina	Control	Total
EVS (24 hrs)	Ausente	13	10	23
	Moderado	0	4	4
	Total	13	14	27

TABLA 19 Tabla de contingencia resultados EVS a las 24 hrs

Gráfico de barras

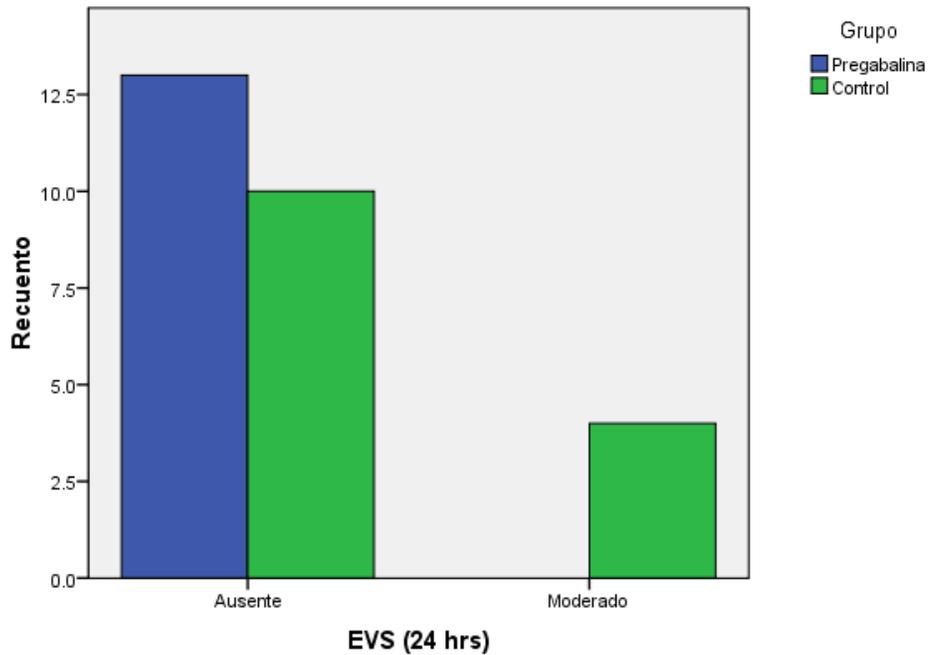


FIGURA VIII Resultados EVS a las 24 hrs

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.360 ^a	1	.037
Corrección por continuidad ^b	2.390	1	.122
Razón de verosimilitudes	5.901	1	.015
Asociación lineal por lineal	4.199	1	.040
N de casos válidos	27		

TABLA 20 Prueba chi-cuadrada aplicada resultados EVS 24 hrs

El análisis estadístico de los resultados de EVS a las 24 horas arrojó un valor de chi-cuadrada de 4.36 con una significancia asintótica bilateral de .037 y 1 grado de libertad, se realizó corrección por continuidad con un valor de 2.39 y una significancia de .122 , la asociación lineal fue de 4.19 con una significancia asintótica .040 y 1 grado de libertad(ver tabla 20).

4. DISCUSIÓN

El dolor postoperatorio constituye un problema no resuelto . Un porcentaje elevado experimenta dolor intenso posterior a cualquier evento quirúrgico , en particular los pacientes sometidos a cirugía de cadera suele considerarse de difícil control, motivo por el cual se ha empleado métodos analgésicos , entre la cual destaca la llamada analgesia multimodal , el cual tiene como fundamento el empleo de diversos fármacos o métodos analgésicos con el fin de potenciar la analgesia y disminuir los efectos colaterales .

Otra definición que se desprende es la denominada analgesia preventiva que como su nombre lo indica , se asocia a la administración de medicamentos antes que se produzca estímulos nociceptivos .

El concepto de dolor se asocia la hiperestimulación de las vías nociceptivas con gran liberación de neuropéptidos, neurotransmisores, prostaglandinas, las cuales son capaces de mantener la estimulación de nociceptores periféricos y centrales, con esto se crearon las bases para el desarrollo de términos como es la sensibilización central , el cual durante el presente trabajo se pretendió abordar . Recordando un poco sobre este se hace alusión , al incremento de excitabilidad en las neuronas del asta posterior de la médula, capaz de desencadenar una actividad, así mismo la intervención de esta en la generación de respuestas neuroendocrinas las cuales mantienen y aumentan la respuesta al estrés quirúrgico.

El presente estudio donde se empleó pregabalina el cual como se enfatiza es un análogo de GABA, en investigaciones previas se han señalado el beneficio de dicho fármaco de manera preventiva preoperatoria para disminuir el fenómeno de sensibilización central y con ello regular el control de aparición de dolor con componente neuropático, sin embargo en la literatura no se especifica

dosis concretas oscilando desde 75mg/día hasta 300mg/día, con lo cual se pudiera asociar altas dosis a la aparición de efectos secundarios como la presencia de mareo, somnolencia, sequedad de boca los cuales son transitorios y revierten tras suspender la dosis .

Durante el presente trabajo se observó que los pacientes tratados pregabalina preoperatoria reportaron menor aparición de dolor con componente neuropático mediante la escala DN4 , mientras que los resultados arrojados con la escala verbal simple aunque también era también era menor, no se reportaba con una diferencia en relación a grupo control .

Finalmente en cuanto al tiempo que se administró de manera previa la pregabalina , con base en la literatura es el considerado mínimo necesario para poder ser atribuido a disminución en el fenómeno de sensibilización central , en cuanto a efectos adversos asociados , durante el estudio no se reportó presencia de mareo, sequedad de boca sin embargo la presencia de somnolencia se observó en 2 pacientes representando el 2.6% población tratada con pregabalina , con lo cual puede influir en la disminución de ansiedad preoperatoria y con ello brindar una condición adicional al manejo integral del paciente

5. CONCLUSIONES

La analgesia preventiva es quizás un concepto que cada vez se ha difundido , principalmente como herramienta para el control adecuado de dolor postoperatorio , por su parte el empleo de la familia de gabapentinoides de la cual pertenece la pregabalina , tienen principal utilidad para la regulación de aparición de dolor neuropático..

El presente estudio arrojó que el uso postoperatorio de pregabalina por 5 días se presentó una reducción significativa en la aparición de dolor con componente neuropático , así mismo mediante escala verbal simple existía reducción sin embargo la significancia estadística fue menor .

La aparición de efectos secundarios no se observó de manera importante ,no obstante la somnolencia no significativa que generó en 2.6% población tratada , se le podría considerar una herramienta adicional para disminución de angustia preoperatoria

Sin duda cada vez se buscan recursos que brinden una mejor calidad en el control del dolor así mismo si se adicionan condiciones óptimas para reducción de ansiedad preoperatoria, con la presencia mínima de efectos indeseables se deben considerar como herramienta adecuadas para manejo de los pacientes . Sin embargo dada las condiciones del estudio queda como precedente para futuras intervenciones con muestras quizás aún mayores y relevancia estadística .

6. – REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Woolf CJ . Evidence for a central component of post-injury pain hypersensitivity Nature 1983 Dec 15-21 ;306
2. Ficha técnica de Lyrica®. Laboratorios Pfizer. Julio 2004.
3. González de Mejía N. Analgesia multimodal postoperatoria Rev. Soc. Esp. Dolor 12:,2005 , 112-118
4. Goicoechea y M.I. Martín. Mecanismos periféricos y centrales del dolor Área de Farmacología. Departamento de Ciencias de la Salud III. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón. Madrid. España. ReumatolClin. 2006;2 Supl 1: S5-9
5. Guevara-LópezUriah,. Alfredo Covarrubias-Gómez, cols .Parámetros de práctica para el manejo del dolor agudo perioperatorio,Cirugia y cirujanos Volumen 73, No. 3, mayo-junio 2005
6. Ibarra MDEduardo Una Nueva Definición de “Dolor”. Un Imperativo de Nuestros DíasRev. Soc. Esp. Dolor v.13 n.2 Narón (La Coruña) mar. 2006
- 7.Rosa-Díaz Jorge,. Víctor Navarrete-Zuazo, Miosotis Díaz-Mendiondo. Aspectos básicos del dolor postoperatorio y la analgesia multimodal preventiva Revista Mexicana de Anestesiología Vol. 37. No. 1 Enero-Marzo 2014 pp 18-26

8 Mejía-Terrazas Gabriel. Guillermo Eduardo Aréchiga-Ornelas ,cols. ¿Qué y cómo lograr analgesia perioperatoria por vía sistémica? Revista Mexicana de Anestesiología Vol. 37. Supl. 1 Abril-Junio 2014 pp S166-S169

9 Bromage PR. Epidural Analgesia. 1a Ed. Philadelphia, W.B Saunders, 1978

10 Bridenbaugh PO, Greene NM. Spinal (subarachnoid) neural blockade. In Clinical Anesthesia and management of Pain. 2a. Ed Philadelphia. J. B. Lippincott. 1988: p 213-251.

11. Mehmet Cantürk; Oya Kılıcı; Dilşen Ornek, cols Ropivacaína para raquianestesia unilateral: ¿hiperbárica o hipobárica? Rev. Bras. Anestesiología. vol.62 no.3 Campinas May/June 2012

12. D'Aubigne R, Kerboull M, Gardes J, Postel M. Evaluation of total arthroplasty of the hip Presse Med. 1970;78(55):2457-61.

13 Guevara López Uriah, Alfredo Covarrubias Gómez, cols Parametros de práctica para el manejo del dolor neuropático. Revista de investigación clínica Vol 58 Num 2 Marzo-Abril 2006 pp 126-138

14. Andrey Moore, Sabastian Satrube, et al Pregabalin for acute and chronic pain in adults Cochrane Database Syst Rev Author manuscript, September 2014

15 Bramness Jorgen, et al Does Pregabalin (Lyrica) Help Patients reduce their use of benzodiazepines? a comparison with gabapentin using the Norwegian prescription database, Basic & Clinic Pharmacology & Toxicology 2010, 883-886

7- ANEXOS

HOJA 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO
SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL GENERAL DR RUBEN LEÑERO
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA REALIZACION DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACION
ADMINISTRACION PREOPERATORIO DE PREGABALINA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE CADERA PARA
CONTROL DE DOLOR POSTOPERATORIO DE COMPONENTE NEUROPÁTICO

México D. F., a ____ de _____ del 20_____.

Yo _____ declaro libre y voluntariamente que otorgo el consentimiento participar en el estudio: **ADMINISTRACIÓN PREOPERATORIO DE PREGABALINA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA DE CADERA PARA CONTROL DE DOLOR POSTOPERATORIO** que se realizaran en esta institución y cuyos objetivos consisten en determinar el uso de la pregabalina preoperatoria en pacientes sometidos a cirugía de cadera para control de dolor postoperatorio

Entiendo que del presente estudio se derivarán los beneficios de disminución de fármacos, así como el uso de pregabalina preoperatoria

Es de mi conocimiento que seré libre de retirarme de la presente investigación en el momento que yo así lo desee. También que puedo solicitar información adicional acerca de los riesgos y beneficios de mi participación en este estudio.

Así, mismo cualquier trastorno temporalmente relacionado con esta investigación podrá consultarlo con el Jefe de Enseñanza e Investigación de la unidad de atención; Dr. Jorge Fuentes de la Mata y con el investigador Dra. Joana Elizeth Hernández Hernández. El Jefe de Enseñanza e investigación comunicará el evento a la Dirección de Educación e Investigación de la SSDF, en donde se decidirá la necesidad de convocar al investigador principal y al Cuerpo colegiado competente, para su resolución. Cuando el trastorno se identifique como efecto de la investigación, la instancia responsable deberá atender médicamente al paciente hasta la recuperación de su salud o la estabilización y control de las secuelas, y si existen gastos adicionales, estos serán absorbidos por el presupuesto de la investigación. Cabe señalar que el uso de pregabalina es un fármaco que se emplea para dolor neuropático y se encuentra ampliamente comercializado con el mismo uso, dentro de los efectos secundarios ya demostrados se pueden presentar mareos (30%) y somnolencia (23%), seguidos de edema periférico, aumento de peso y sequedad de boca (1-10%);

En caso de que decidiera retirarme, la atención que como paciente recibo en esta institución no se verá afectada.

Nombre y firma de aceptación

Nombre y forma de testigo

Nombre y firma del investigador principal

HOJA 2

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

HOSPITAL GENERAL DR RUBEN LEÑERO

USO PREOPERATORIO DE PREGABALINA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA DE CADERA PARA CONTROL DE DOLOR POSTOPERATORIO

México D. F.,

Nombre: _____

Expediente: _____

Sexo: _____ Edad: _____

Peso: _____ Talla: _____

IMC: _____

Diagnóstico: _____

Cirugía programada: _____

A continuación evaluar el dolor postoperatorio mediante la escala verbal simple :
dolor ausente , moderado , intenso , intolerable

Tras Bromage modificado de 0	
6 hrs	
12 hrs	
24 hrs	

Tabla I – Escala Modificada de Bromage

- 0 Sin bloqueo motor.
- 1 Puede doblar la rodilla, mover el pie, pero no puede levantar la pierna.
- 2 Puede mover solamente el pie.
- 3 No puede mover el pie o la rodilla.

HOJA 3

Escala para evaluar dolor de componente neuropático

CUESTIONARIO DN4

Por favor complete este cuestionario marcando una respuesta para cada número en las 4 preguntas:

ENTREVISTA

Pregunta 1: ¿Tiene el dolor una o más de las siguientes características?

SI NO

1- Quemazón

2- Frío doloroso

3- Calambres eléctricos

Pregunta 2: ¿Está asociado el dolor con uno o más de los siguientes síntomas en la misma zona?

4- Hormigueo SI NO

5- Alfileres y agujas

6- Entumecimiento

7- Picazón

EXAMEN FÍSICO

Pregunta 3: ¿Está el dolor localizado en una zona donde el examen físico puede mostrar una o más

de las siguientes características?

8- Hipoestesia al tacto SÍ NO

9- Hipoestesia a pinchazos

Pregunta 4: En la zona dolorosa, el dolor es causado o incrementado por:

SÍ NO

10- Cepillado suave de la piel

Por cada respuesta positiva asigne un punto, por cada respuesta negativa asigne un valor de 0 (cero). Sume los puntos; si es mayor o igual a 4 se considera que hay dolor neuropático.

Puntuación del paciente: __ /10

Bouhassira D et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). Pain 114(2005) 29-36. (Bajo copyright: "DN4 contact information and permission to use: MAPI Research Trust, Lyon, France. E-mail: PROinformation@mapi-trust.org – Internet: www.mapi-trust.org)