

11202



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México La Ciudad de la Esperanza



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

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN
EN ANESTESIOLOGÍA

“MANEJO PREVENTIVO DEL DOLOR Y SENSACIÓN DE
MIEMBRO FANTASMA EN PACIENTES CON AMPUTACIÓN
DE MIEMBRO PÉLVICO”

TRABAJO DE INVESTIGACION CLÍNICO

PRESENTADO POR
DRA. SANTA AGUILAR LEÓN

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA

- 2005

m348043



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.

“MANEJO PREVENTIVO DEL DOLOR Y SENSACIÓN DE MIEMBRO FANTASMA EN PACIENTES CON AMPUTACIÓN DE MIEMBRO PÉLVICO”

DRA. SANTA AGUILAR LEÓN



Vo. Bo.
Dr. Antonio Federico Campos Villegas

SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

Profesor Titular del Curso de
Especialización en Anestesiología

Vo. Bo.
Dr. Roberto Sánchez Ramírez



DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION
SECRETARIA DE
SALUD

Director de Educación e Investigación

DISTRITO FEDERAL

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recesional.

NOMBRE: Santa Aguilar León

FECHA: September 21 2005

FIRMA: [Signature]

**“MANEJO PREVENTIVO DEL DOLOR Y SENSACIÓN DE
MIEMBRO FANTASMA EN PACIENTES CON AMPUTACIÓN DE
MIEMBRO PÉLVICO”**

DRA. SANTA AGUILAR LEÓN

Dr. Jaime Rivera Flores



DIRECTOR DE TESIS
MEDICO ADSCRITO
HOSPITAL GENERAL BALBUENA

A **DIOS** por permitirme compartir este momento con mis seres queridos.

A mi hijo **Carlos David** por estar presente en cada momento de mi vida.

A mi **Madre** por el apoyo incondicional que me ha brindado, gracias por ser como eres.

A mi **Padre**, que aunque lejos siempre estuviste presente.

A **Diana y Erasmo** por su apoyo y ser un ejemplo a seguir.

A **Mónica** por tu apoyo, comprensión y cariño.

A **Carlos** por tu apoyo ayuda incondicional.

Al **Doctor Jaime Rivera Flores** por creer en mí y por su apoyo incondicional. Gracias.

A mis profesores por creer en mí y por sus enseñanzas.

A ti **Elsa Pérez** (q. p.d.) donde quiera que estés, Gracias.

A **DIOS** por permitirme compartir este momento con mis seres queridos.

A mi hijo **Carlos David** por estar presente en cada momento de mi vida.

A mi **Madre** por el apoyo incondicional que me ha brindado, gracias por ser como eres.

A **Diana y Erasmo** por su apoyo y ser un ejemplo ha seguir.

A **Mónica** por tu apoyo, comprensión y cariño.

A **Carlos** por tu apoyo ayuda incondicional.

Al **Doctor Jaime Rivera Flores** por creer en mí y por su apoyo incondicional. Gracias.

A mis profesores por creer en mí y por sus enseñanzas.

A ti **Elsa Pérez** (q. p.d.) donde quiera que estés, Gracias.

ÍNDICE

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

1

MATERIAL Y MÉTODOS

10

RESULTADOS

12

DISCUSIÓN

15

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

18

ANEXOS

20

RESUMEN

Objetivo.- El objetivo del estudio fue evaluar la sensación y dolor del miembro fantasma con la administración de bupivacaína en pacientes con amputación de miembro pélvico.

Material y métodos.- Es un estudio cuasiexperimental, se incluyen un total de 16 pacientes que se programaron para amputación en el mes de marzo hasta julio en el Hospital General Balbuena, El primer paciente se asignó al grupo I y posteriormente fue 1 a 1.

Se formaron dos grupos de estudio cada uno con 8 pacientes, el grupo I en donde se les administra una infusión de bupivacaína al 0.25% peridural, 48 horas previas a la amputación y continúan con la infusión posterior a la misma por 48 horas. Grupo II, a los cuales se les administra bupivacaína al 0.25% peridural posterior a la amputación por 48 horas.

Se evaluó la EVA, la presencia o ausencia de dolor del muñón, dolor de miembro fantasma y sensación de miembro fantasma a las 24 horas, 48 horas y al mes.

Resultados: Se incluyeron 16 pacientes con una media de edad 49.75 ± 8.94 . La valoración de dolor de miembro fantasma a las 24 horas ambos grupos presentó esta sintomatología. El dolor de miembro fantasma a las 48 horas en el grupo I ningún paciente presentó este síntoma, en el grupo II solo 4 pacientes presentaron este síntoma. Al mes solo los pacientes del grupo II presentaron dolor de miembro fantasma.

La sensación de miembro fantasma a las 24 horas ambos grupos lo presentaron. A las 48 horas los pacientes ambos grupo presentaron esta sintomatología. En la valoración al mes solo los pacientes del grupo II presentaron la sintomatología.

En la valoración de dolor del muñón ambos grupos lo presentaron a las 24. A las 48 horas fue más evidentes en el grupo II. En la valoración al mes solo cuatro pacientes del grupo II presentaron dolor en el muñón.

Conclusión: la administración previa de anestésicos locales es una opción para la disminución de estos síntomas posteriores a la amputación, hay que tomar en cuenta que este tipo de dolor es neuropático que no solo con la administración de anestésicos locales sería útil, también la administración de neuromoduladores y un tratamiento multidisciplinario.

PALABRAS CLAVES.- Dolor de miembro fantasma, sensación de miembro fantasma y dolor de muñón.

INTRODUCCION

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (I.A.S.P.) define el dolor como: una sensación desagradable experiencia sensorial y emocional, que se asocia a una lesión actual o potencial de los tejidos

El no aliviar el dolor incapacita y evita que la calidad de vida sea satisfactoria; interfiriendo con las funciones físicas y la interacción social, esto se asocia con un alto estrés psicológico¹

El dolor, como actividad perceptiva, sólo puede ser entendido desde la integración de todos los factores que determinan dicha percepción que por definición, sólo es accesible al propio sujeto. La activación sensorial nociceptiva, la integración y modulación a nivel espinal, del tronco encefálico, del tálamo, del sistema límbico y hasta el corteza frontal y prefrontal, donde se configura finalmente la percepción tal y como es vivida por el sujeto, supone el camino ascendente de integración de factores fisiológicos y psicosociales.²

La información proporcionada por el paciente sobre el dolor percibido es el exponente más complejo de la globalidad de la percepción del dolor, sin embargo el carácter general y subjetivo de éste plantea dos problemas fundamentales: la determinación de la importancia relativa de los distintos procesos implicados, mediados por las estructuras del Sistema Nervioso Central correspondiente, en la percepción final; y la dificultad para contrastar, corroborar y, en cierta medida, objetivar la información facilitada por el sujeto.^{3,4}

En la valoración de todos los pacientes con dolor se debe seguir algunos principios generales. Estos principios son los siguientes: Creer en el dolor del paciente, obtener una historia clínica cuidadosa y detallada enfocada al dolor, valoración de los factores psicológicos y sociales que confunden la molestia, practicar un examen médico y neurológico cuidadoso, ordenar y revisar personalmente los métodos diagnósticos adecuados, conocer las limitaciones de los procedimientos diagnósticos utilizados, valorar la extensión de la enfermedad, tratar el dolor durante la valoración para facilitar el estudio diagnóstico, considerar el uso de métodos anestésicos y neuroquirúrgicos durante la , apreciación inicial y reevaluar la molestia o dolor durante la

terapéutica prescrita. La falta de atención de los pacientes es la principal causa del diagnóstico erróneo o falta de tratamiento de un síndrome específico.⁵ El dolor es un síntoma, no un diagnóstico.

Existen varios tipos de dolor, entre los cuales está el neuropático, de características complejas debido al tiempo de presentación y duración (cronicidad) siendo originado por: amputación (dolor fantasma), tumores e infecciones virales, etc. El dolor neuropático ocurre como resultado de un daño al tejido neuronal, ya sea periférico o en el sistema nervioso central, y puede ocurrir por lesión en el nervio como resultado de una incisión o por un funcionamiento anormal. Este tipo de dolor único resulta de la combinación de hipersensibilidad, que provoca una sensibilización periférica y sensibilización central a nivel de las astas dorsales. Y subsecuentemente el incremento de la actividad eléctrica del nervio y la generación de impulsos eléctricos espontáneos. La sensibilización de nociceptores o receptores del dolor inducen secundariamente cambios a nivel central resultando en una prolongada estimulación de la fibras A delta y fibras C. Fibras A delta pueden convertirse en hipersensibles, detectando movimiento dentro de lo normal, que puede presentar dolor con el movimiento.⁶

El dolor consecutivo a una amputación quirúrgica del miembro es de dos tipos y ocurre en todos los pacientes después de amputar una extremidad inferior. La sensación de miembro fantasma se presenta en una proporción menor que el dolor de miembro fantasma y éste último suele ocurrir en individuos que señalaron dolor en el mismo sitio antes de la amputación. Después de ella, es posible que aumente al principio y desaparezca lentamente con el tiempo. El dolor en el muñón ocurre en el sitio de la cicatriz quirúrgica, varios meses o años después de la amputación. Resulta del desarrollo de un neuroma traumático en el sitio de corte del nervio. Se caracteriza por sensación ardorosa, disestesia, exacerbándose con el movimiento y se bloquea inyectando un anestésico local. La valoración cuidadosa del paciente ayuda a diferenciar estos dos tipos de dolor. El del muñón se trata identificando el sitio y con la terapéutica local, ajustando la prótesis y utilizando fármacos, como

carbamecepa y amitriptilina, para modificar el estímulo neuronal espontáneo.^{7,8}

La recurrencia de dolor en un miembro fantasma es un signo desfavorable que debe poner en alerta al médico para revalorar al paciente en busca de una afección más proximal. Los autores han estudiado varios enfermos que comenzaron a quejarse de dolor en miembro fantasma años después de amputar la extremidad por tumores primarios de hueso. Se comprobó que el dolor fue el primer síntoma de recurrencia de enfermedad en la pelvis después de amputación debajo de la rodilla o arriba de ella.⁹

La sensación de miembro fantasma, fue descrita por primera vez en 1151 por un cirujano militar francés Ambrosio Paré; más tarde Weir Mitchell popularizó el concepto de dolor en miembro fantasma cuando publicó un estudio longitudinal durante la fatídica guerra civil de los amputados. La sensación de miembro fantasma puede aparecer en algunos apéndices corporales, como las que se señalan más adelante; pero se describe con mayor frecuencia en las extremidades. Se han reportado sensaciones fantasmas de lengua, pene, glándulas mamarias y nariz.¹⁰ En los últimos 140 años cada guerra importante ha tenido como corolario otro grupo de artículos sobre el tema. Desde 1980, los estudios de los cambios anatómicos y fisiológicos que surgen con las neuronas en el sitio de amputación y las modificaciones de médula espinal después de lesión neural han permitido que se sucedan adelantes en los conocimientos posibles de estos tipos de dolor.

Es importante definir con precisión los fenómenos que se presentan cuando el paciente es postamputado. Sensación de miembro fantasma. Virtualmente todos los amputados afirman percibir la extremidad que han perdido. Es lo que se denomina dolor de miembro fantasma. Se conocen muy diversos fenómenos positivos de esta índole, como la percepción de que aún persiste el miembro amputado, aunque más bien corto y a menudo en una posición defectuosa. La sensación fantasma casi siempre es más vivida en la porción distal de la extremidad. Con el tiempo, la porción fantasma puede "incorporarse" en el muñón. En la extremidad fantasma se han señalado parestesias. Muchos individuos señalan la capacidad de hacer que la zona fantasma se mueva por

medio del deseo voluntario. La zona fantasma por lo común termina por desaparecer al primer año de ocurrida la amputación. La mayoría de las personas que tienen sensación fantasma no muestran dolor de este tipo. La sensación de miembro fantasma es la percepción de que la extremidad que fue amputada continua presente, pero no es dolorosa. El dolor de miembro fantasma se describe como sensaciones dolorosas que son percibidas en la porción original amputada. En resumen los pacientes pueden tener dolor localizado después de la amputación, el cual es originado del muñón mismo.¹¹

Sensación de miembro fantasma. Tiene ocurrencia casi universal en algún momento durante el primer mes después de la cirugía. Los pacientes pueden tener la percepción del miembro amputado en la sala de recuperación, en ocasiones preguntan al personal si aún no los han operado. El miembro es descrito en términos que se define en cuanto al volumen y longitud del mismo. La sensación del miembro se percibe con mayor fuerza sobre el codo y menos intenso cuando hay amputación por debajo de la rodilla, y es más frecuente en la extremidad dominante cuando se ha practicado amputación en las dos extremidades.^{12, 13}

El dolor y sensación de miembro fantasma, es la secuela más común después de la amputación de alguna extremidad, y son significativamente limitantes para la rehabilitación después de la amputación. Es el síntoma en que se percibe un dolor crónico en una zona corporal que no existe. Puede ser un problema de poca monta o trastornar absolutamente la vida del individuo. La incidencia de este problema varía mucho entre los distintos estudios, desde 0% hasta casi 100%. Esa amplia variación podría detonar diferencias en la definición del dolor, tanto por el médico como por el paciente. La patofisiología y el óptimo tratamiento del dolor postamputación son requeridos. Mientras el dolor en el muñón puede resultar de la formación de neuomas en el muñón, el dolor y sensación de miembro fantasma se relaciona con la reorganización cortical.¹⁴

El dolor del muñón: Se llama así a la molestia crónica que se percibe en la zona de amputación; ocurre en partes corporales existentes. La incidencia del dolor del muñón se sitúa entre 10 y 25 %. La molestia puede ser difusa o focal

y con frecuencia pacientes y médicos la vinculan con neuromas palpables en el sitio de amputación. Aun cuando todos los amputados tienen neuromas, no todos perciben dolor fantasma ni del muñón. La persona puede tener el dolor del muñón ya sea solo o acompañado de sensaciones o dolor de miembro fantasma. Es de máxima importancia advertir que el dolor el muñón difiere del que surge en el miembro fantasma, porque son distintas las estrategias terapéuticas en los dos casos.

Los bloqueos peridural, espinal y de plexo braquial han mostrado que bloquean la sensación de miembro fantasma y el dolor posterior a la amputación. Esta técnica puede ofrecer una alternativa regional anestésica en pacientes amputados.¹⁵ El uso preventivo de anestesia peridural reduce la incidencia de dolor y sensación de miembro fantasma durante los cinco primeros años después de la cirugía. Sin embargo, los estudios reportados muestran un pequeño número de pacientes.¹⁶

La sensación de miembro fantasma, que probablemente tendrán todos los amputados, es una imagen vivida y muy articulada de la parte extirpada, que contrasta con las sensaciones fantasmas poco definidas de las zonas anestesiadas que experimentan los parapléjicos y cuadripléjicos. La sensación vivida de miembro fantasma en los amputados sugiere que el aparato segmentario medular interviene en el génesis del "fantasma" que caracteriza a la pérdida de la extremidad; una vez seccionada la medula espinal, las demás estructuras nerviosas más rostrales crean un imagen más vaga.

Las sensaciones fantasma pueden deberse a la pérdida de impulsos aferentes (de entrada), pero cuando parte de dichos impulsos se restablece por la generación de actividad eléctrica en el nuerota (lo que requiere el transcurso de unas semanas en el ser humano), las sensaciones fantasma no desaparecen. Ello indica claramente la aparición de cambios centrales perdurables, después de la desaferentación.

En la sensación vivida del miembro fantasma pueden influir mecanismos conscientes e inconscientes. Se ignora si la desaparición de esa sensación es consecuencia de cambios a nivel segmentario medular o en centros superiores. Las lesiones de la médula espinal o del encéfalo que tiendan a anestésiar una

zona corporal abolirán las sensaciones fantasma, pero no eliminarán el dolor de miembro fantasma. Ese es otro dato que orienta hacia la posibilidad de que los mismos sistemas de procesamiento central que se encargan de los fenómenos sensoriales normales participen en la percepción de la zona corporal fantasma.¹⁷

Casi todos los enfermos que han perdido una extremidad o una porción importante de ella, si se les interroga en este sentido, indican que han tenido sensaciones fantasmas. Las experiencias de extremidades fantasma se dividen en tres categorías: cinestésicas (distorsión de la sensación de posición); cinéticas (sensación de movimiento), y esteroceptivas (sensaciones "superficiales" como las de percibir pinchazos, zumbidos o calor). El paciente describe la presencia de una extremidad con una posición en el espacio, y también con longitud y volumen definidos. Casi todas las extremidades fantasmas dan la sensación de movimiento. Las sensaciones esteroceptivas son frecuentes, pero a menudo difusas. Se han señalado todas las modalidades sensoriales, que a menudo fluctúan en naturaleza e intensidad. Algunas personas indican que su parte fantasma se asemeja mucho a una extremidad normal, mientras que otros describen sensaciones anormales, como parestesias, disestesias y posiciones distorsionadas.

La sensación fantasma por lo común cede con el paso del tiempo, pero pueden reaparecer de manera repentina. En los amputados de mayor edad la sensación fantasma parece ser más fija, mientras que los jóvenes a veces ejercen mayor influencia voluntaria en sus sensaciones. De manera característica, el miembro fantasma "se retrae como un catalejo", de modo que desaparece en primer término la porción proximal de la extremidad. El paciente puede indicar que siente la mano unida directamente al muñón y que no tiene sensación de las partes intermedias, que serían el brazo o el antebrazo. La percepción de daño místico superficial constituye una de las sensaciones esteroceptivas; por esa razón no se ha dilucidado si el dolor de miembro fantasma es cualitativamente diferente de otras sensaciones, como calor, frío, pinchazos o insensibilidad.¹⁸

Las experiencias de miembro fantasma dependen claramente de cambios en el sistema nervioso periférico y el central y también de factores emocionales (afectivos), cognoscitivos y ambientales.

El dolor en el muñón es un fenómeno muy frecuente inmediatamente después de la amputación y es sólo dolor postoperatorio que desaparecerá en cuestión de semanas, del mismo modo que aquel que ocurre después de cualquier operación de gran magnitud. En algunos amputados el dolor del muñón persiste más allá del lapso de cicatrización,

Al parecer existen dos categorías de dolor del muñón: el que es causado por alteraciones locales y el que depende de lesión de nervios periféricos y de la respuesta a ella por el sistema nervioso central.

Se han identificado algunas causas del dolor en el muñón de amputación: traumatismo quirúrgico, isquemia, infección o traumatismo de la piel, "osteofitos" o espolones óseos, cicatrices locales, mal ajuste de la prótesis, neuromas y cambios del sistema nervioso central por desaferentación. El dolor de la amputación quirúrgica no debe persistir más de unas cuantas semanas, y por lo común desaparece conforme cicatriza la herida. Se debe a la activación de fibras nociceptivas del espectro de fibras A-δ y C.¹⁹

Es posible que el muñón no cuente con riego sanguíneo suficiente por alguna vasculopatía en sentido proximal a él o por vascularización deficiente de músculos y piel del propio muñón. La infección, superficial o profunda, puede originar dolor en el muñón. La osteomielitis es una forma frecuente de infección. El desaseo cutáneo, con zonas de presión o úlceras, puede ser consecuencia de higiene personal defectuosa, de circulación sanguínea apenas suficiente o adaptación deficiente de prótesis. El hueso con bordes irregulares puede presionar estructuras nerviosas o inervadas, y el crecimiento de hueso nuevo puede originar dolor. Todos estos factores desencadenan tipos nociceptivos de dolor (mecanismos periféricos), pero no obligadamente denotan alguna alteración intrínseca del sistema nervioso.

El dolor del muñón parece depender de la presencia de neuromas. Todas las amputaciones los producen, no sólo en los nervios importantes sino también en los más finos de estructuras cutáneas y profundas. Sólo una fracción de los

amputados termina por mostrar dolor de muñón, así que la causa de éste no es la presencia por sí sola de neuromas.²⁰

Existe también la posibilidad de que en el dolor del muñón intervengan anomalías del sistema nervioso autónomo, incluso sin que existan alteraciones locales. Algunos pacientes presentan síntomas causalgios en el muñón; como ardor, dolor sordo y anomalías vasomotoras, pilomotoras y pseudomotoras.

Después de cicatrizar una zona de amputación surgen en forma variable dolores del muñón; tienen diverso origen y sus características sensoriales y temporales varían ampliamente. Alguno de los mecanismos (o todos ellos) que explican los estados de dolor neuropático pudieran intervenir en la persona con dolor del muñón.

El dolor del muñón puede ser continuo o intermitente, focal o difuso, desencadenado por la estimulación de la zona operada o por estrés emocional. El paciente lo describe a veces como una sensación de calambre, ardor, dolor lancinante, calor, frío, dolor sordo o cualquier combinación de dichas variantes. Muchos individuos muestran, además movimientos del muñón. Se advierten espasmos mioclónicos y contracciones crónicas de músculos agonista y antagonistas.

Las hipótesis sobre los aspectos fisiopatológicos del dolor de miembro fantasma se dividen en cuatro categorías: a) periféricas (por pérdida de la actividad de nervios periféricos o la aparición de actividad anormal en el neuroma o las células del ganglio de la raíz dorsal); b) de segmentos medulares (p. ej., efectos de desaferentación), c) centrales (por cambios en el tálamo y la corteza encefálica), y d) psíquicos (que denotan que los síntomas del enfermo fueron causados por fenómenos psíquicos).²¹

En la persona que muestra dolor de miembro fantasma inmediatamente después de la amputación, la ausencia repentina de señales nerviosas desde la periferia puede desencadenar modificaciones en la médula espinal o en estructuras más rostrales que culminan en el informe de dolor. Otra posibilidad sería que la descarga masiva de axones en el momento de la lesión o de la amputación ocasionara cambios a nivel central que generarían informe de dolor

(toxicosis excitatoria por aminoácidos). La explicación anterior ha auspiciado el concepto de analgesia profiláctica; el bloqueo intenso con anestésicos locales en el plexo, cuyos ramos se distribuyen en la extremidad, antes de la amputación.²²

En casi todos los enfermos, el dolor de miembro fantasma comienza poco después de la amputación, y son escasos los informes de que comenzó meses o incluso años después. Algunos de los sujetos con el dolor mencionado presentan remisión espontánea de sus síntomas, con gran frecuencia en los primeros 12 meses después de haber comenzado el dolor. La mayor parte de las veces el dolor se percibe y señala en la porción distal de la extremidad, por lo común en el pie o la mano, particularmente en el calcáneo, el talón, los dedos del pie, los dedos de la mano, los nudillos, las palmas o las muñecas.²³

El objetivo del estudio fue evaluar la sensación y dolor del miembro fantasma en pacientes amputados, además de lograr el alivio del dolor, sufrimiento físico y proponer el manejo médico preventivo del dolor y sensación del miembro fantasma en pacientes con amputación de miembro pélvico.

La hipótesis planteada fue que el tratamiento preventivo con bupivacaína al 0.25% por vía peridural en infusión continua y antiinflamatorios no esteroideos para el dolor y sensación del miembro fantasma disminuye mejorando la calidad de vida del paciente.

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio se realizó en el Hospital General Balbuena, es un estudio prospectivo, longitudinal y cuasiexperimental, se incluyeron a los pacientes que se programaron para amputación en el mes de marzo hasta julio en dicho hospital.

Los criterios de inclusión fueron: Pacientes de ambos sexos programados para amputación de un miembro pélvico, ASA I-III, edad entre 30-60 años, controlados metabólicamente, íntegros en sus facultades mentales y no fueran alérgicos a los fármacos que se utilizaran en este protocolo

Los criterios de exclusión fueron: Rechazo del paciente al tratamiento, contraindicaciones absolutas para la instalación del tratamiento, ASA Mayor IV, edad menor de 30 años y mayor de 60 años, historia de toxicomanías, descompensación metabólica, alteraciones mentales, amputaciones previas y amputaciones traumáticas

Los criterios de eliminación fueron: Falla en la técnica de administración del tratamiento, que el paciente se retire del tratamiento, inconstancia, descontrol metabólico y presencia de infección en el muñón.

El tipo de muestreo es determinístico intencional.

Se formaron dos grupos de estudio: grupo I en donde los pacientes programados para amputación se les administra una infusión de bupivacaína al 0.25%, 48 horas previas a la amputación y continúan con la infusión posterior a la misma por 48 horas. Grupo II, pacientes programados para amputación a los cuales se les administra bupivacaína al 0.25% posterior a la amputación y durante 48 horas.

Se instaló un bloqueo epidural tunelizando insertando el catéter peridural a nivel de L3-L4, por donde se administró una dosis inicial de bupivacaína al 0.25 % 7 ml y posteriormente se instaló una infusión de bupivacaína al 0.25% a una dosis de 4 ml/hr con un infusor tipo Baxter desechable.

La evaluación del dolor se aplicó posterior al evento quirúrgico donde evaluamos la presencia de dolor a través de la Escala Visual Análoga (EVA) donde el valor iba de 0 al 10, siendo cero sin dolor y 10 el dolor más insoportable, esta valoración se tomó a la hora, 6 horas, 24 horas y 48 horas.

Se administró tramadol 50 mg IV como rescate en caso de EVA igual o mayor de 5.

Además también se evaluó la presencia o ausencia de dolor del muñón, dolor de miembro fantasma y sensación de miembro fantasma a las 24 horas, 48 horas y al mes; la cual se realizó a través de la consulta externa.

Se recolectaron los datos en un formato que se realizó para este estudio en donde tomamos en cuenta la EVA, presencia o ausencia de miembro fantasma, dolor del muñón o dolor de miembro fantasma el cual se anexa junto con la carta de consentimiento informado. (Anexo 1)

El análisis estadístico se llevó a cabo a través de EXCEL y el análisis estadístico se obtuvo a partir de la T de students y la Chi cuadrada

RESULTADOS

El total de pacientes del estudio fue de 16 los cuales se formaron dos grupos.

El rango de edad fueron desde los 35 años hasta los 60 años de edad teniendo como media del grupo I de 49.75 ± 8.94 y la media del grupo II de 49.87 ± 8.16 . (Figura 1). En cuanto al género de los pacientes en nuestro estudio fueron femeninos 4 y masculinos 4 en el grupo I y en el grupo II femeninos 2 y masculinos 6. (Figura 2) La valoración de ASA en ambos grupos fue II.

La evaluación del EVA a la hora los que presentaron mayor dolor fueron los del grupo II al presentar una media de 3.85 ± 1.356 siendo mínimo EVA 2 y máximo 6. Grupo I la media de EVA a la hora fue de 2.12 ± 0.835 teniendo como mínimo EVA 1 y máximo 3, con un valor de T student= 0.007703226 y un valor de $p = 0.007032$.

EVA a las 6 horas en el grupo II la media fue de 4.5 ± 1.414 con un EVA máximo de 6 siendo necesario la administración de rescates en cinco pacientes ya que presentaron $EVA \geq 5$ y EVA mínimo de 2. En el grupo I la media fue de 1.87 ± 0.691 siendo el EVA máximo de 2 y mínimo de 1 con un valor de T student= 0.000292342 y valor de $p = 0.000491$.

EVA a las 24 horas en el grupo II la media fue de 3.25 ± 1.035 con un EVA máximo de 5 y EVA mínimo de 2, siendo necesario administrar rescate en una sola ocasión, y al mismo paciente al cual se le administró rescate a las 6 horas. En el Grupo I la media fue de 1.87 ± 0.835 teniendo como mínimo EVA 1 y EVA máximo de 3, sin haber necesidad de administrar rescates. Teniendo un valor de T student= 0.11080908 y un valor de $p = 0.010761$. (Figura 3)

En cuanto a la valoración de EVA a las 48 horas en el grupo I la media fue de $2 \pm .756$, siendo el EVA máximo de 2 y mínimo de cero. En el grupo II la media fue de $2 \pm .756$, con un EVA máxima de 3 y EVA mínima de 1. Valor de T student c= 0.11779 y un valor de $p= 0.114742$.

EVA al mes fue valorado en la consulta externa; en el Grupo I la media fue de 1.624 ± 1.001 con un EVA máximo de 3 y mínimo de cero. En el grupo II la media fue de 2.625 ± 0.744 . Valora de T student=0.429082205 y un valor de $p=0.044416$. (Figura 3)

La administración de rescates fue mayor en el grupo II que en el grupo I, siendo necesario administrar a los 8 pacientes del grupo II y 2 pacientes en el grupo I, con un valor de $p=0.006930$. (Figura 4)

La valoración de dolor de miembro fantasma a las 24 horas el grupo I 3 pacientes presentaron dicho síntoma. En el grupo II 7 pacientes presentaron sensación de miembro fantasma, obteniendo un valor de $p=0.0594406$.

El dolor de miembro fantasma a las 48 horas en el grupo I ningún paciente presentó este síntoma, en el grupo II solo 4 pacientes presentaron este síntoma, con un valor de $p=0.038415$.

El dolor de miembro fantasma al mes en el grupo I ningún paciente presentó este síntoma y en el grupo II solo tres pacientes presentaron este malestar; presentando un valor de $p=0.10000$.(Figura 5)

La sensación de miembro fantasma a las 24 horas en el grupo I los 8 pacientes presentaron este síntoma. En el grupo II también los 8 pacientes presentaron dicho síntoma, presentando un valor de $p=1$.

La sensación de miembro fantasma a las 48 horas en el grupo I 7 pacientes presentaron este malestar y en el grupo II 6 pacientes refirieron presentar esta sensación con un valor de $p=0.5000$.

La sensación de miembro fantasma al mes en el grupo I solo un paciente presentó este síntoma y en el grupo II siete pacientes presentaron este síntoma, obteniendo un valor de $p=0.005050$, OR 0.02 y un límite de confianza de 95%. (Figura 6)

Otro de los parámetros que valoramos es este estudio fue la presencia de dolor en el muñón al igual que los otros tres parámetros se evaluó a las 24 horas; en el grupo I 7 presentaron dolor en el muñón, el grupo II todos los pacientes presentaron dolor en el muñón; obteniéndose un valor de $p=0.50000$.

En la valoración del dolor en el muñón a las 48 horas en el grupo I 4 presentaron dolor y en el grupo II 7 presentaron dolor en el muñón, presentando un valor de $p=0.1410256$.

El dolor en el muñón al mes en el grupo I ningún paciente presentó dolor en el muñón, en el grupo II 4 pacientes, presentando un valor de $p=0.03484613$, (Figura 7).

En cuanto a la relación de género y EVA no hay diferencia en el grupo I presentó un valor de $p=0.764503$ y en el grupo II un valor de $p=0.855132$.

Relacionando la EVA y la edad no fue significativa, en el grupo I tuvo un valor de $p=0.86424$ y el grupo II un valor de $p=0.314412$.

Relacionando la necesidad de administración de rescates y edad no fue significativo ya que presentó un valor de $p= 0.495868$.

En relación entre los síntomas de dolor de miembro fantasma, sensación de miembro fantasma y dolor en el muñón con la edad no fue significativo; teniendo un valor de $p=0.826623$ en el grupo I y un valor de $p=0.82725$ en el grupo II para la variable de sensación de miembro fantasma.

Relacionando la edad y la presencia de dolor de miembro fantasma al mes el grupo I presentó un valor de $p=1$ y el grupo II presentó un valor de $p=0.881497$.

En relación con la edad y la presencia de dolor muñón en el grupo I el valor de $p=1$ y en el grupo II el valor de $p= 0.772830$.

DISCUSION

El dolor de miembro fantasma es una sensación dolorosa percibida sobre la extremidad perdida después de la amputación, que es distinta del dolor en el muñón el cual es el dolor residual de la porción distal del muñón y sensación de miembro fantasma es cualquier sensación (parestesia, disestesia, hiperpatía) sobre la pérdida de la extremidad excepto el dolor.^(17,18,19)

Los reportes de miembro fantasma van del 2 al 85%, estudios reportados sugieren que después del primer año de la amputación el 60 a 70 % de los amputados experimentan cualquiera de estas tres sensaciones, pero que disminuyen con el tiempo. Hay estudios que reportan que esta sintomatología inician inmediatamente o hasta 10 años después de la amputación.⁽¹¹⁾

Halbert y col. en 2002 reportan un estudio de 2694 amputados en donde 51% presentaron dolor de miembro fantasma severo, además de identificar los factores que contribuyeron al desarrollo del mismo, entre los que menciona el estado de dolor preamputación, la presencia de estímulo nociceptivo intraoperatorio producido por el corte de piel, músculo, nervio y hueso, dolor agudo postoperatorio y factores psicológicos.⁽¹²⁾

Se han identificado 43 métodos para el tratamiento de estos síntomas. Entre los cuales mencionan el bloqueo peridural, bloqueo regional de nervios periféricos, la administración de opioides, la administración de calcitonina o infusión de ketamina.⁽¹⁴⁾

En el estudio evaluamos estos síntomas a partir de las 24, 48 horas y al mes posterior de la amputación; en donde observamos que la sensación de miembro fantasma en ambos grupos es semejante en las primeras 48 horas posterior a la amputación a pesar de la administración previa de anestésico local, pero es más significativa al mes presentando un valor de $p=0.050505$.

En cuanto a la valoración del dolor de miembro fantasma la diferencia de ambos grupos no fue significativa, ya que el valor de p fue mayor de 0.05.

En cuanto al parámetro de dolor del muñón fue más significativo al valorarlo al mes ya que nuestro valor de $p= 0.03484613$, siendo nulo en los pacientes del grupo I, y notorio en grupo II ya que el 50% de los pacientes al mes aún presentaban dolor del muñón.

En cuanto a la administración de opioides en el estudio fue mayor en el grupo I ya que los pacientes presentaron una EVA mayor de 5 y 6 en un paciente, y la administración de rescates fue necesaria hasta las 48 horas posteriores a la amputación.

Estudios sugieren que el dolor es significativamente incidioso y fastidioso en las personas con amputación de miembro pélvico e interfiere con sus actividades uno u otro síntoma.^(8,10)

En un estudio realizado en Baltimore, EU, comparan la administración de lidocaína contra morfina en pacientes en los cuales les realizan amputación. La administración de lidocaína IV a una dosis de 1 mg/kg bolos más 4 mg/kg en infusión con dosis máxima de 400 mg al día; la morfina con una dosis de 0.05 mg/kg bolo e infusión de 0.2 mg/kg dosis máxima de 25 mg día. En donde mostraron que la morfina reduce significativamente el dolor en el muñón y la sensación de miembro fantasma, la lidocaína reduce el dolor en el muñón pero no así la sensación de miembro fantasma. Concluyendo que la disminución del dolor en el muñón disminuye con la administración de morfina y lidocaína, pero la sensación de miembro fantasma disminuye solo con la administración de morfina. Lo sugiere que el mecanismo de sensibilidad farmacológica es diferente para el dolor en el muñón y la sensación de miembro fantasma.^(9,15)

El rol del factor psicológico es semejante en copioso y las variables sociales tienen que ser examinadas en estos síntomas. Hay una fuerte asociación entre el dolor catastrófico y persistente, tiene la idea excesivamente negativa, irreal, y a la vez asociado con el dolor severo, discapacidad física y disfunción psicológica.⁽⁸⁾

Para el tratamiento de este tipo de síntomas es necesario un manejo multimodal y multidisciplinario, ya que como se menciono, intervienen factores, psicológicos, físicos y emocionales. Como tratamiento médico, existe el tratamiento quirúrgico, tratamiento convencional con opioides, terapia estimulación eléctrica, la aplicación de estimulación eléctrica transcutánea (TENS), por supuesto que existe el tratamiento preventivo con una analgesia epidural preoperatorio que nos va a reducir la descarga masiva aferente entre el SNC como resultado de la amputación.⁽²³⁾

Son innumerables los tratamientos de la extremidad fantasma y dolor en el muñón, pero no se cuenta con datos que corroboren la eficacia de alguno de ellos. Una de las razones de los resultados aparentemente deficientes de muchos tratamientos publicados es el hecho de que no se advierte que en raras ocasiones las personas obtiene un resultado satisfactorio, si bien la población en general tiene pocas posibilidades de éxito. Por consiguiente, pudiera ocurrir que uno de cada 10 individuos con dolor crónico en el muñón o en el miembro fantasma sea aliviado por algún fármaco o procedimiento quirúrgico particulares.

Aceptamos que la hipótesis es aceptada, ya que a los pacientes que se les administro la bupivacaina previamente la presencia de dolor de miembro fantasma, la sensación de miembro fantasma y dolor en el muñón disminuye en comparación con los pacientes que se les administro posterior a la amputación. En algunos pacientes que se les administro la bupivacaina previa a la amputación presentaron esta sintomatología, por lo que los anestésicos locales no van ha disminuir por completo esta molestia es necesario la administración de otros fármacos y terapias para la desaparición por completo de la sintomatología.

Los sujetos que han perdido una extremidad no son inmunes a presentar cuadros psiquiátricos preexistentes o subsecuentes. En dichos casos pueden resultar útiles algunas formas de psicoterapia. Existe un vínculo entre la depresión y el dolor crónico de cualquier tipo; en la medida en que la persona con dolor de miembro fantasma tenga depresión, puede serle útil la psicoterapia. Es poca la duda de que algunos enfermos se benefician de la psicoterapia, pero al parecer no constituye una forma de tratamiento altamente específico contra el dolor de miembro fantasma o del muñón.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS:

1. Wilkins K. L., McGrath P. J., Finley A., Katz J.; Prospective diary study of nonpainful and painful phantom sensations in a preselected sample of adults and adolescent amputees reporting phantom limbs; *Clin J Pain*, Vol 2004;20 (5):293-301.
2. Nikolajsen L., Ilkjaer S., Jensen T.S.; Effect of preoperative extradural bupivacaine and morphine on stump sensation in lower limb amputees; *Br J Anaesth* Vol 1998;81 (3):348-54.
3. Crotty H. J.; Evidence for the optimal management of acute and chronic phantom pain: a systematic review; *Clin J Pain*. 2002;18:84-92.
4. Skelton V.A.; Epidural bupivacaine and morphine on stump sensation in lower limb amputees; *Br J Anaesth* .1999;82 (2):306-7.
5. Klein S. M., Eck J., Nielsen K., Steele S.; Anesthetizing the phantom: Peripheral nerve stimulation of a nonexistent extremity; *Anesthesiology* 2004;100 (3):736-737.
6. Dworkin R. H.; An overview of neuropathic pain: Syndromes, symptoms, signs and several mechanisms; *Clin J Pain*, 2002;18(2):343-349.
7. Klein S., Eck J., Nielsen K., Steele S.; Anesthetizing the phantom: Peripheral nerve stimulation of a nonexistent extremity; *Anesthesiology* . 2004;100 (3);736-737.
8. Fisher K. H.; Phantom pain, anxiety, depression, and their relation in consecutive patients with amputated limbs: case reports; *BMJ* 1998;316: 903-904.
9. Wu C., Tella P., Stats P., Vaslav R., Kazim D., Wesselmann U., Raja S.; Analgesic effects of intravenous lidocaine and morphine on postamputation pain: A randomized double-blind, Active placebo-controlled, Crossover trial; *Anesthesiology* 2002;96(4):841-848.
10. Wilson M., Overcoming the challenges of neuropathic pain; *Nurs Stand*; 2002;16(33);47-53.
11. Ehde D. M., Jensen M. P., Engel J. M., Turner J. A., Hoffman A. J., Cardenas D. D.; Chronic pain secondary to disability: A review; *Clin J Pain* 2003;19 (3):3-17.

12. Halbert J. Crotty M., Cameron I. D.; Evidence for the optimal management of acute and chronic phantom pain: A systematic review. *Clin J Pain* Vol 2002;18 (2):84-92.
13. Dworkin R. H., Backonja M., Rowbotham M., Allen R., Argoff C., Bennett G., Bushnell C., Farrar J., Galer B., Haythornthwaite J., Hewitt D., Loser J., Max M., Saltarello M., Schamader K., Stein C., Thompson D., Turk D., Wallace M., Watkins L., Weinstein S., Advances in neuropathic pain: Diagnosis, mechanisms, and treatment recommendations; *Arch Neurol* 2003;60 (1):1524-1534.
14. Jackson M. A., Simpson K. H., Pain after amputation; *Br J Anaesth.* 2004;4 (1):
15. Macra W. A.; Chronic pain after surgery; *Br J Anaesth.* 2001;87:88-98
16. Nikolajsen L.; Phantom limb pain; *Br J Anaesth.* 2001;87:107-16.
17. Martínez F. R. Sosa C.A.; Amputaciones secundarias por pie diabético, edad y lesión contralateral; *Rev. Med. IMSS* 2001;39 (5):445-452.
18. Puente S. A., Escamilla O: A., Serralde A. A., Rizo S. G., Siero M. M., Felix A. D.; Salvamento del pie diabético; *Rev. Mex. Ortop. Traum.* 2002;14 (4):297-301.
19. Alvarez A. F. C. A., Vega G. I., Navarro C. M. A., Grande R. J.; Incidencia de amputaciones en pacientes con pie diabético; *Rev Mex Angiol.* 2000;28 (4):91-95.
20. Frederick P., Henrik K.; Chronic pain as an outcome of surgery: A review of predictive factors; *Anesthesiology.* 2000;93 (4):1123-1133.
21. Rowbotham D. J. Advances in pain; *Br J Anaesth* 2001;87 (1);1-2.
22. Boulton A. J. M.; Management of diabetic peripheral neuropathy; *Clin Diabetes* 2005;23:9-15.
23. Loeser J. D., Dolor tras amputación: dolor de miembro fantasma y dolor del muñón; *Bónica Terapéutica del Dolor*, México D. F. 2003. Pag. 497 – 511.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

ANEXOS

HOSPITAL GENERAL BALBUENA
SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA
REGISTRO ANALGESICO POSTOPERATORIO

Nombre _____
Edad _____ Sexo _____
Expediente _____ Fecha _____
Diagnostico _____

ASA _____

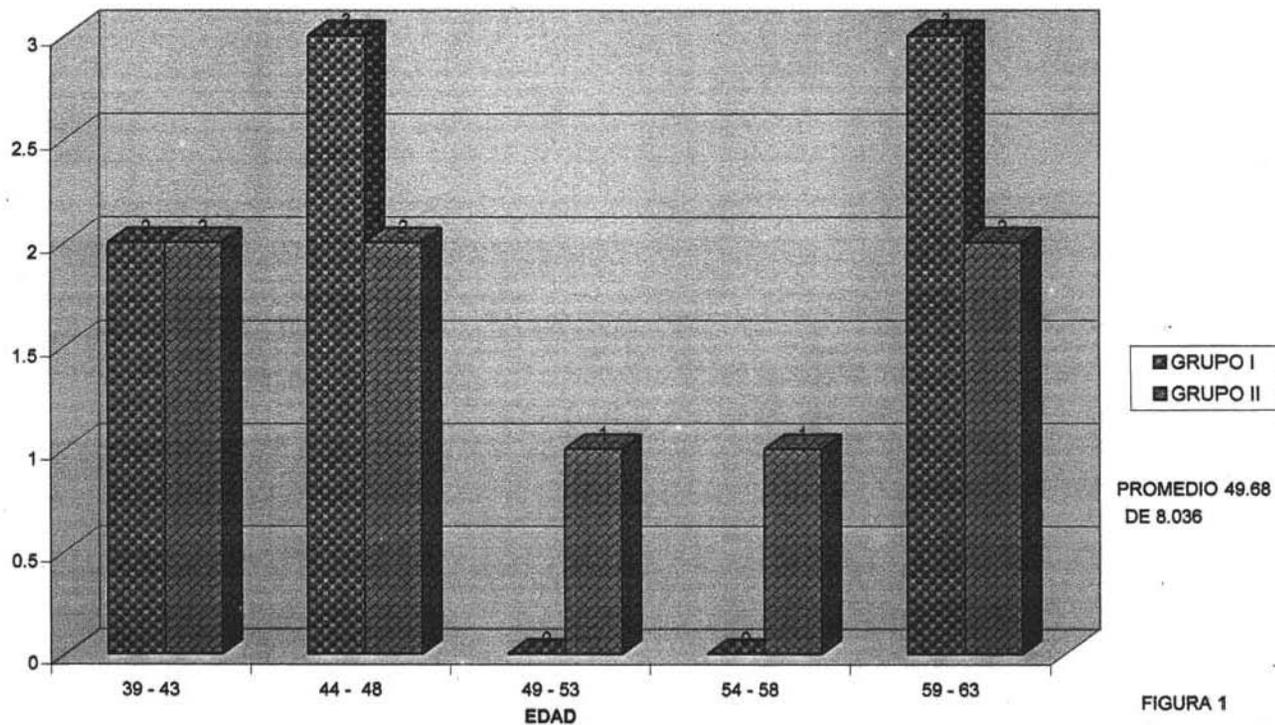
FECHA	EVA	FC	FR	TA	DOSIS	OBSERVACIONES

Valoración un mes posterior a la amputación:

DOLOR	SI Ó NO	EVA	OBSERVACIONES
DOLOR DE MIEMBRO FANTASMA			
DOLOR Y SENSACION DE MIEMBRO FANTASMA			
DOLOR EN EL MUÑON			

MANEJO PREVENTIVO DE DOLOR Y SENSICIÓN DE MIEMBRO FANTASMA EN PACIENTES CON AMPUTACIÓN DE MIEMBRO PÉLVICO

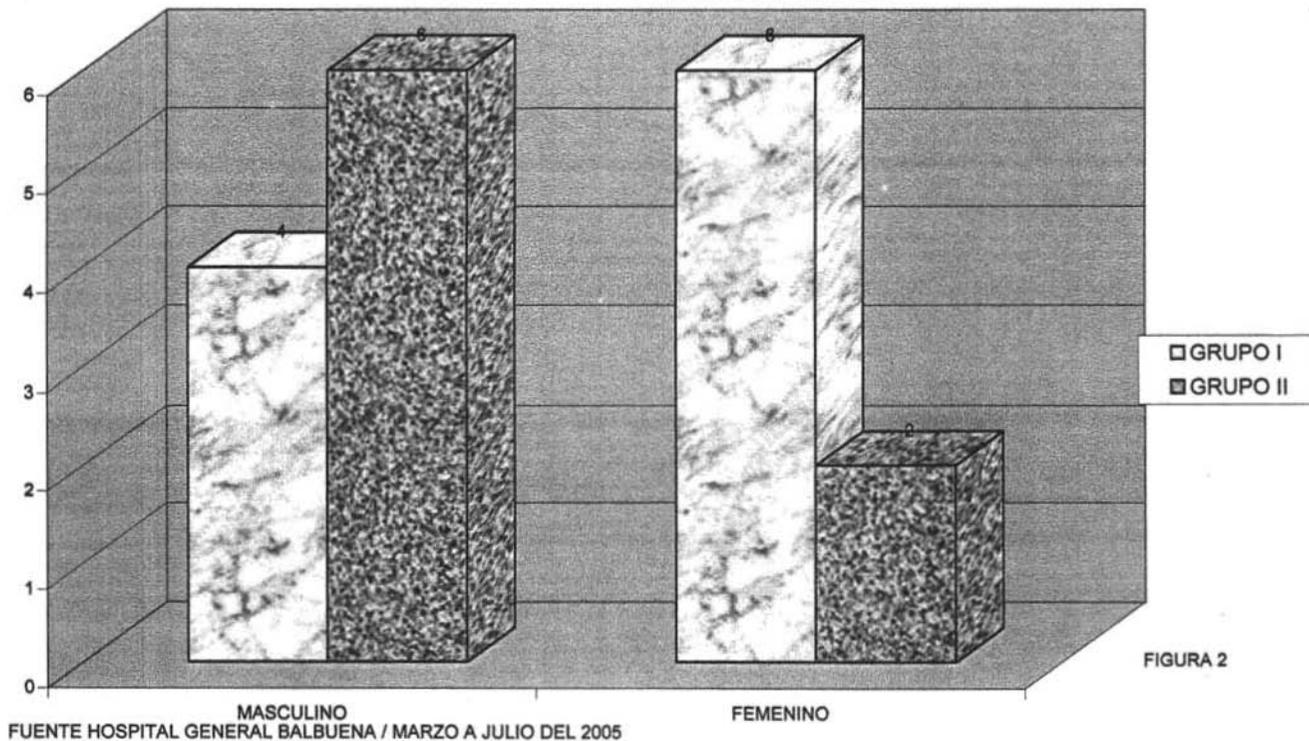
GRUPOS DE EDAD SEGUN GRUPO DE ESTUDIO



FUENTE HOSPITAL GENERAL BALBUENA / MARZO A JULIO DEL 2005

MANEJO PREVENTIVO DE DOLOR Y SENSACIÓN DE MIEMBRO FANTASMA EN PACIENTES CON AMPUTACIÓN DE MIEMBRO PÉLVICO

GRUPO POR SEXO POR GRUPO DE ESTUDIO



MANEJO PREVENTIVO DE DOLOR Y SENSACIÓN DE MIEMBRO FANTASMA EN PACIENTES CON AMPUTACIÓN DE MIEMBRO PÉLVICO

COMPARATIVO DE MEDIA DEL EVA POR GRUPO DE ESTUDIO

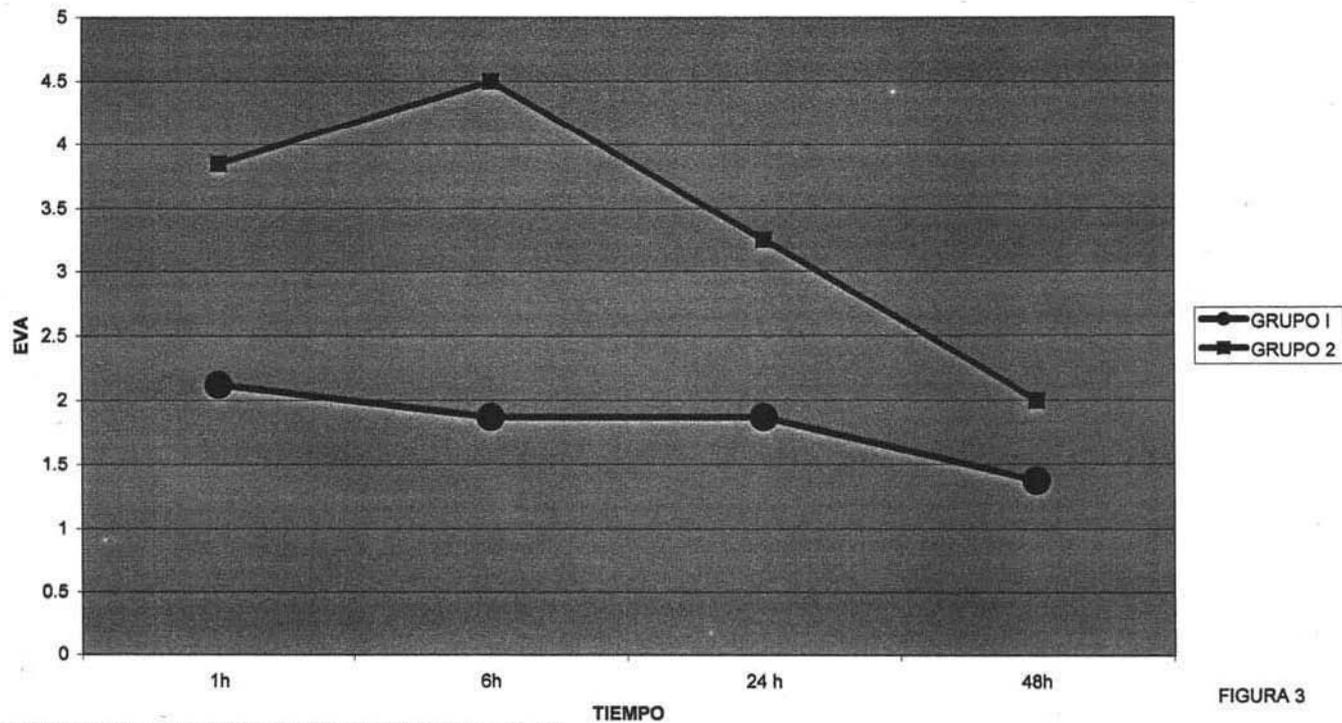
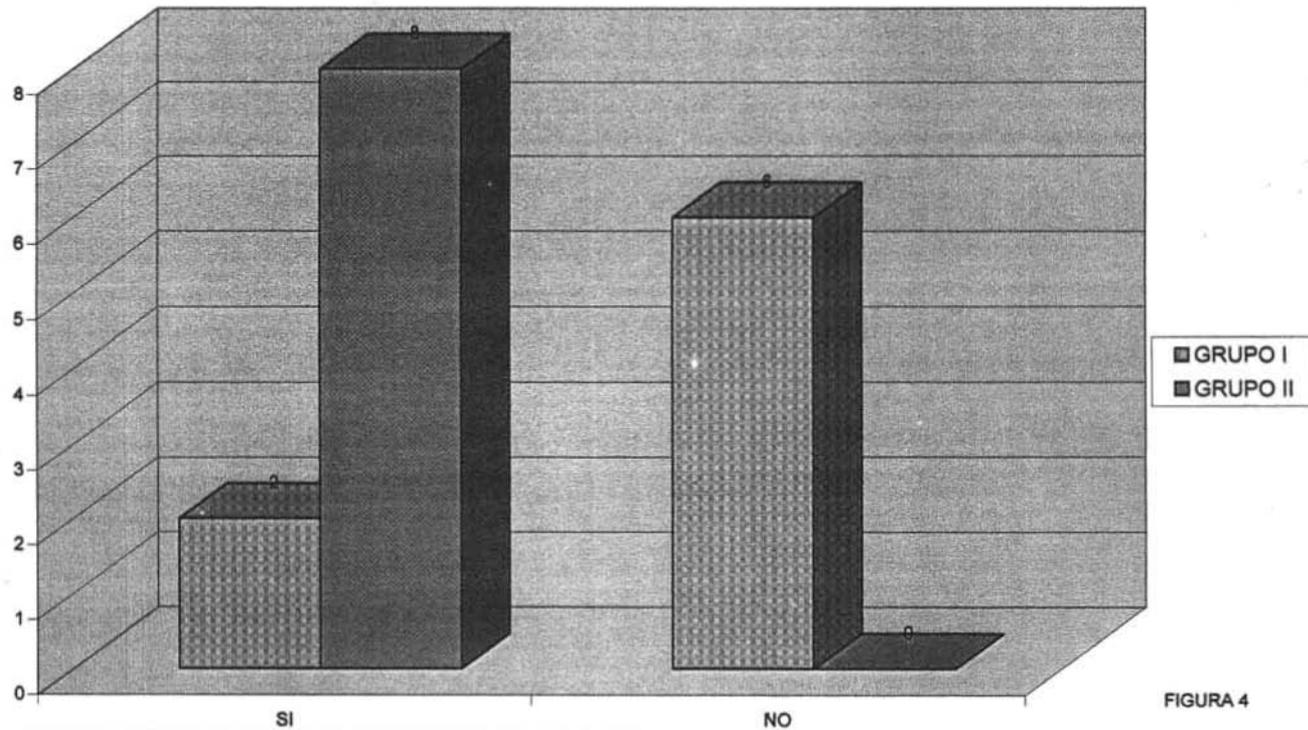


FIGURA 3

FUENTE HOSPITAL GENERAL BALBUENA / MARZO A JULIO DEL

MANEJO PREVENTIVO DE DOLOR Y SENSACIÓN DE MIEMBRO FANTASMA EN PACIENTES CON AMPUTACIÓN DE MIEMBRO PÉLVICO

ADMINISTRACION DE RESCATES POR GRUPO DE ESTUDIO



FUENTE HOSPITAL GENERAL BALBUENA / MARZO A JULIO DEL 2005

FIGURA 4

MANEJO PREVENTIVO DE DOLOR Y SENSACIÓN DE MIEMBRO FANTASMA EN PACIENTES CON AMPUTACIÓN DE MIEMBRO PÉLVICO
PRESENCIA DE DOLOR DE MIEMBRO FANTASMA POR GRUPO DE ESTUDIO

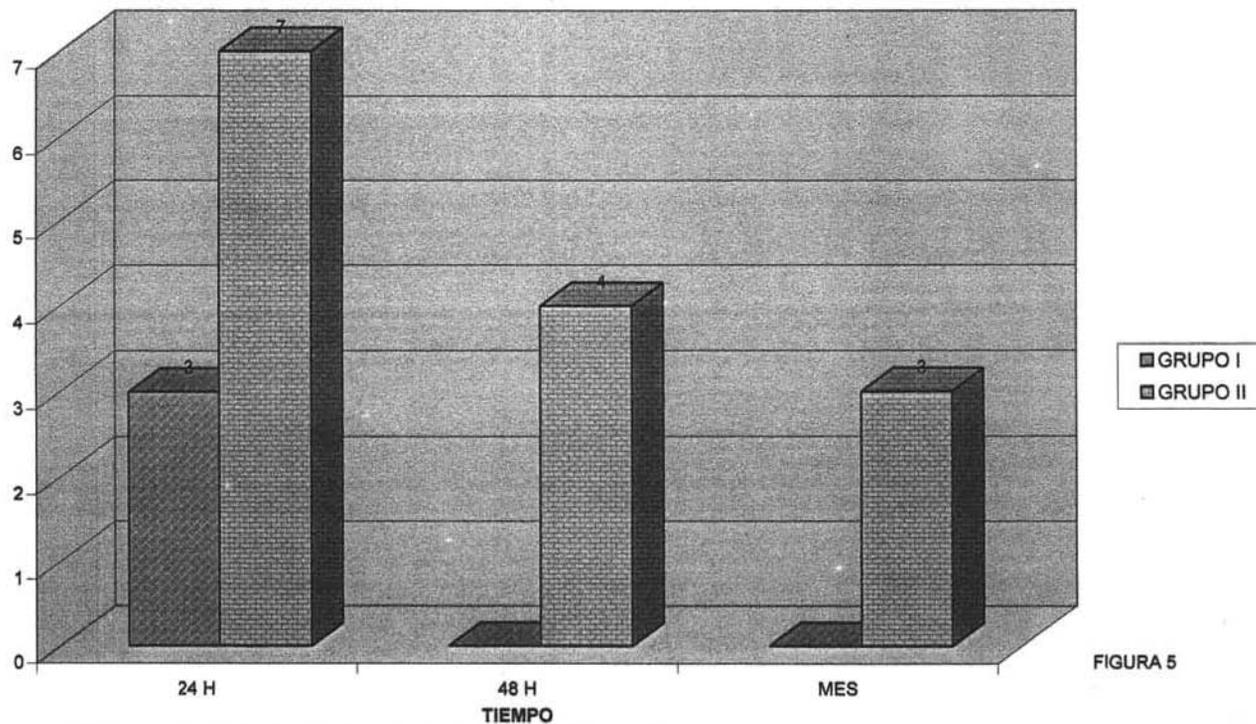
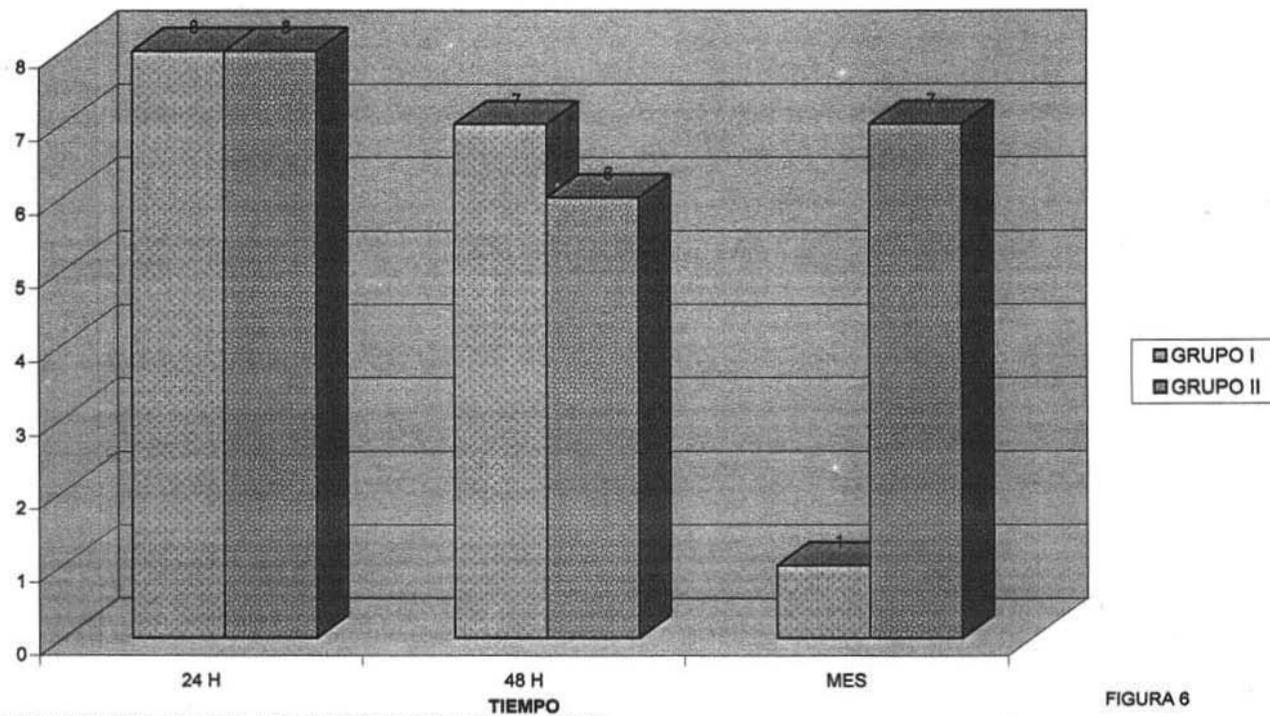


FIGURA 5

FUENTE HOSPITAL GENERAL BALBUENA / MARZO A JULIO DEL 2005

MANEJO PREVENTIVO D DOLOR Y SENSACIÓN DE MIEMBRO FANTASMA EN PACIENTES CON AMPUTACIÓN DE MIEMBRO PÉLVICO
PRESENCIA DE SENSACION DE MIEMBRO FANTASMA POR GRUPO DE ESTUDIO



FUENTE HOSPITAL GENERAL BALBUENA / MARZO A JULIO DEL 2005

FIGURA 6

MANEJO PREVENTIVO DE DOLOR Y SENSACIÓN DE MIEMBRO FANTASMA EN PACIENTES CON AMPUTACIÓN DE MIEMBRO PÉLVICO

PRESENCIA DE DOLOR DE MUÑÓN POR GRUPO DE ESTUDIO

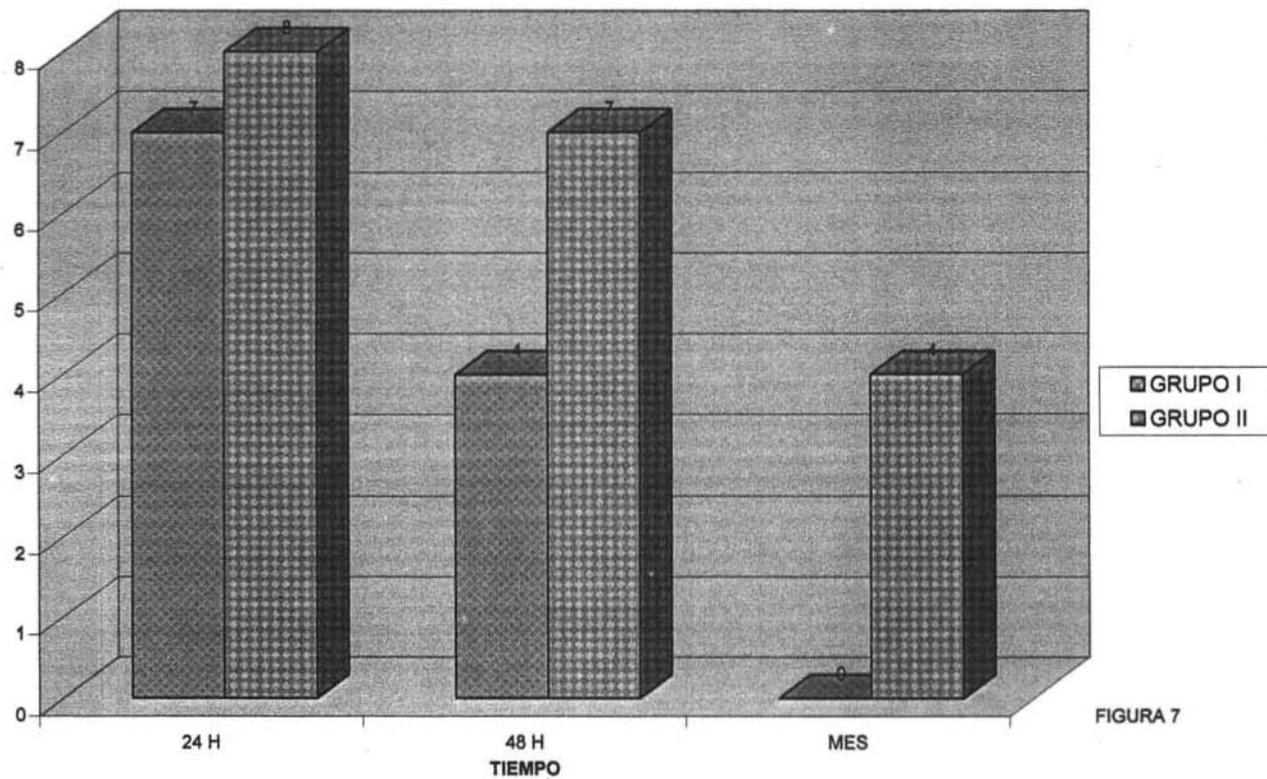


FIGURA 7

FUENTE HOSPITAL GENERAL BALBUENA / MARZO A JULIO DEL 2005