

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACION DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS AVANZADOS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS
COORDINACION DE LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGIA
DEPARTAMENTO DE EVALUACION PROFESIONAL



**ANALGESIA PREVENTIVA: USO DE DEXTROMETORFANO VIA ORAL E
INFILTRACION CON LIDOCAINA SIMPLE PARA CONTROL DE DOLOR
POSTOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ABDOMINAL**

HOSPITAL CRUZ ROJA MEXICANA

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE
ANESTESIOLOGIA**

PRESENTA:

M.C. VLADIMIR VARGAS PACHECO

DIRECTOR DE TESIS:

E. EN ANEST. JOSE FERNANDO FERNANDEZ LOPEZ

ASESOR DE TESIS:

E. EN ANEST. PAOLA GABRIELA VARGAS LOPEZ

REVISORES DE TESIS:

ESP EN ANEST. J MARIOL PALACIOS LARA

M.A.M. RICARDO P. GALLARDO DIAZ

Dr. En HUM. ARTURO GARCIA RILLO

PH. D. JAVIER JAIMES GARCIA

TOLUCA, ESTADO DE MEXICO 2013

DEDICATORIA:

LA SANGRE DE JESUCRISTO SU HIJO NOS LIMPIA DE TODO PECADO

1 JUAN 1:7

INDICE.-

| | |
|--|-----------|
| RESUMEN..... | 1 |
| MARCO TEORICO..... | 3 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 16 |
| JUSTIFICACION..... | 17 |
| HIPOTESIS..... | 19 |
| OBJETIVOS..... | 20 |
| METODOS..... | 21 |
| DESARROLLO DEL PROYECTO..... | 24 |
| DISEÑO DE ANALISIS..... | 25 |
| RESULTADOS..... | 26 |
| DISCUSION..... | 36 |
| CONCLUSIONES..... | 38 |
| RECOMENDACIONES..... | 39 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 40 |
| ANEXOS..... | 44 |

RESUMEN.-

Objetivo: Valorar el control del dolor postoperatorio usando dextrometorfano vía oral, e infiltración con lidocaína simple como analgesia preventiva en pacientes sometidos a cirugía de abdomen.

Diseño de Estudio: El presente trabajo de investigación es experimental, retrospectivo, transversal, aleatorizado, controlado, sobre la analgesia preventiva en los pacientes programados sometidos a cirugía de abdomen del 1ero de marzo al 31 de agosto de 2010.

Resultados: El presente trabajo fue de realizado en el Hospital de la Cruz Roja Mexicana desde el 1 de marzo de 2010 hasta el 30 de agosto de 2010, con un universo, reflejado en el paciente quirúrgicos con ASAI-ASAI, con una muestra de 32 pacientes para cirugía de abdomen. Se dividieron en dos grupos: En el grupo I (Grupo Control) con 16 pacientes y en el grupo II con 16 pacientes.

La analgesia en el posquirúrgico se valoro con dos escalas de dolor las cuales destacaron en el lapso de 24 horas en diferentes horas al ingreso a la sala de recuperación y luego a las 4, 8,16 y 24 horas. En el lapso de 24 horas El grupo 2 alcanzo EVA 6 en un 37.5% y el grupo 1 manejo hasta EVA 3 en un 31.25%. La desviación estándar en el grupo 1 alcanzo 0.23 y el grupo 2 alcanzo 5, en un punto crítico.

Conclusiones: Se determino en el grupo experimental con dextrometorfano y lidocaína, producen cierto efecto analgésico como coadyuvantes, pero también estos efectos se potencian con el pasar de las horas y la utilización de un opioide débil.

Presentan ciertos efectos adversos poco usuales, los pacientes manejados con pre medicación, destacando efectos como la euforia. Por lo cual se destaca que el estudio es adecuado para optimizar recursos y mejorar la analgesia posquirúrgica.

Palabras Claves:

Analgesia preventiva, dextrometorfano, lidocaína.

ABSTRACT.-

Objective:

Rate postoperative pain control using oral dextromethorphan, and infiltration with lidocaine simple as preventive analgesia in patients undergoing abdominal surgery.

Study Design:

The present research is experimental, retrospective, cross-sectional, randomized, controlled trial of preemptive analgesia in patients scheduled for abdominal surgery March 1st to August 31st 2010.

Results:

This work was conducted at the Hospital of the Mexican Red Cross since March 1, 2010 until August 30, 2010, with a universe, reflected in the surgical patient with ASAI-ASAll, with a sample of 32 patients for tummy tuck. They were divided into two groups: In group I (control group) and 16 patients in group II with 16 patients.

The postoperative analgesia will appreciate two pain scales which stood in the space of 24 hours at different times of admission to the recovery room and then at 4, 8, 16 and 24 hours. In the span of 24 hours EVA 6 to Group 2 reached 37.5% and the Group 1 to EVA 3 31.25%

The standard deviation reached 0.23 in Group 1 and Group 2 reached 5, at a critical point.

Conclusions:

It was determined in the experimental group and lidocaine dextromethorphan produce some analgesic effect as adjuvants, but these effects are heightened with the passing of the hours and the use of a weak opioid.

They have some unusual side effects, patients managed with pre medication, highlighting effects like euphoria. Hence it is noted that the study is adequate to optimize resources and improve postoperative analgesia.

Keywords:Preemptive analgesia, dextromethorphan, lidocaine

MARCO TEORICO.-

ANTECEDENTES.

El control del dolor es uno de los pilares de anestesiología y se define según La International Association for the Study of Pain (IASP) como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a lesión tisular real o potencial, o descrita en los términos de esa lesión” (1)

CONCEPTOS.

El dolor postoperatorio es un dolor de carácter agudo que aparece fundamentalmente a consecuencia de la estimulación nociceptiva resultante de la agresión quirúrgica. Sin embargo, hay que considerar otras posibles fuentes de dolor, como la distensión vesical o intestinal, los espasmos musculares, durante el acto operatorio o patologías médicas diversas, ya que todas ellas pueden afectar al paciente y dificultar el tratamiento adecuado del dolor. (2)

Este dolor se genera tanto por mecanismos directos (sección de terminaciones nerviosas a nivel de las diferentes estructuras afectadas por la manipulación quirúrgica) como indirectos, por la liberación de sustancias capaces de activar y/o sensibilizar los receptores encargados de procesar la sensación nociceptiva. (3)

El nivel donde tienen lugar estos mecanismos permite distinguir tres tipos de dolor:

a) Dolor superficial o cutáneo. Es el dolor que nace de las estructuras superficiales de la piel y del tejido celular subcutáneo.

b) Dolor somático profundo. Se originan en los músculos huesos nervios y otros tejidos que dan soporte a las estructuras óseas. (4)

c) Dolor visceral. Está ocasionado por la activación de nociceptores por infiltración, compresión, distensión, tracción o isquemia de vísceras pélvicas, abdominales o torácicas. Se añade el espasmo de la musculatura lisa en vísceras huecas. Se trata de un dolor pobremente localizado, descrito a menudo como profundo y opresivo, con la excepción del dolor ulceroso duodenal localizado a

punta de dedo. Cuando es agudo se acompaña frecuentemente de manifestaciones vegetativas como náuseas, vómitos, sudoración, taquicardia y aumento de la presión arterial. Con frecuencia, el dolor se refiere a localizaciones cutáneas que pueden estar distantes de la lesión, como por ejemplo el dolor de hombro derecho en lesiones biliares o hepáticas. (5)

También los *receptores especializados*, llamados nociceptores, sin olvidarnos que la nocicepción se refiere al proceso a través del cual un estímulo nocivo produce la percepción de dolor por el cerebro. (3, 4,5) Los cuales se hallan en la periferie del sistema nervioso que detectan y filtran la intensidad y el tipo de estímulo nociceptivo. Por lo cual el estímulo nocivo se transforma (mecánico, químico o térmico) en una energía eléctrica por el nociceptor periférico (terminación nerviosa aferente libre). Este es el primer paso en el proceso del dolor, y puede ser inhibido por los analgésicos no esteroides, los opioides y los anestésicos locales, el fenómeno se llama transducción. (3,6)

Posteriormente las *fibras aferentes primarias* (A-delta y C), que transmiten el impulso nociceptivo hacia el asta posterior de la médula esto se da por el proceso de transmisión que se describe la propagación a través del sistema nervioso periférico por las neuronas de primer orden. Las fibras nerviosas involucradas incluyen las A-Delta (rápidas) que son las responsables del dolor inicial agudo, las fibras C (lentas) que causan el dolor secundario, sordo, pulsante y las fibras A-Beta (táctiles) con un umbral de estimulación más bajo. La transmisión puede ser reducida por los anestésicos locales y los agonistas Alfa-2. (3)

Luego cuando las neuronas de primer orden realizan sinapsis con las neuronas de segundo orden en las células del cuerno dorsal de la médula espinal. Los neuropéptidos excitatorios (incluidos, pero no restringidos al glutamato, aspartato y la sustancia P) pueden facilitar y amplificar las señales de dolor en las neuronas de proyección ascendente. Al mismo tiempo, el sistema analgésico descendente (opioide, serotoninérgico y noradrenérgico) sirve para amortiguar la respuesta nociceptiva.

La modulación puede ser influenciada por los anestésicos locales, los agonistas Alfa-2, opioides, antiinflamatorios no esteroideos, antidepresivos tricíclicos y los antagonistas de los receptores NMDA (N-Metil-D-Aspartato). (3,7)

Finalmente por el proceso de percepción (procesamiento cortical y procesamiento límbico). Que es la respuesta cerebral cortical a las señales nociceptoras que se proyectan a través de las neuronas de 3er orden al cerebro. El dolor es capaz de producir diversas alteraciones fisiológicas que comprometen diversos sistemas. A nivel respiratorio existe reducción de la capacidad vital, del volumen corriente, del volumen residual, de la capacidad residual funcional y del volumen espiratorio máximo en un segundo, sobre todo en cirugías que comprometen el abdomen superior o el tórax.

Además existe aumento del tono muscular con consiguiente incremento del consumo de oxígeno y producción de ácido láctico. La presencia de distensión intestinal asociado a íleo postoperatorio, el uso de fajas o vendajes, y el dolor mal controlado, agrava aún más la ventilación.

A nivel cardiovascular los efectos que se producen se determinan por la secreción de catecolaminas por la hiperactividad simpática producida por el dolor, consisten en un aumento de la frecuencia cardíaca, del volumen sistólico, de la presión arterial media, del índice cardíaco y del consumo miocárdico de oxígeno. Por otro lado, los trastornos vasculares secundarios al vasoespasmo y la inmovilidad adoptada por el paciente por el miedo a aumentar el dolor, son factores que contribuyen a empeorar la circulación periférica y favorecer la aparición de trombosis venosa profunda, con el consiguiente riesgo de tromboembolismo, especialmente en presencia de arteriosclerosis y/o insuficiencia venosa.

El dolor puede generar hipomotilidad de la uretra y de la vejiga, con la consiguiente dificultad de la micción. Estos efectos pueden ser muy desagradables para los pacientes y, especialmente en el caso del íleo, pueden prolongar la estancia hospitalaria. (8)

Entre las manifestaciones neuroendocrinas se destacan respuestas reflejas suprasegmentarias al dolor producen un aumento del tono simpático, estimulación hipotalámica, aumento de la secreción de catecolaminas (adrenalina, noradrenalina) y hormonas catabólicas (cortisol, ACTH, ADH, GH, glucagón, aldosterona, renina, angiotensina II) y disminución de la secreción de insulina, testosterona y tiroxina durante el postoperatorio.

Todas estas alteraciones neurohormonales dan como resultado la aparición de hiperglucemia, glucosuria, retención de sodio y agua. Oliguria, lipólisis con liberación de ácidos grasos, aumento de cuerpos cetónicos y ácido láctico. El metabolismo y el consumo de oxígeno aumentan y los sustratos metabólicos son movilizados a partir de los depósitos de almacenamiento.

La estimulación hipotalámica produce un aumento de la agregación plaquetaria y de la coagulación sanguínea, favoreciendo la incidencia de trombosis. Se incrementa la concentración plasmática de fibrinógeno, como consecuencia del aumento de la síntesis proteica en el hígado y disminuye la fibrinólisis. (8,9)

Existen factores que modifican el dolor entre los cuales destacamos:

1. La localización, la naturaleza y la duración de la cirugía.
2. El tipo y magnitud de la incisión y otros traumatismos quirúrgicos.
3. El contexto fisiológico y psicológico del paciente.
4. La preparación preoperatorio psicológica, fisiológica y farmacológica del paciente.
5. La presencia de complicaciones relacionadas con la cirugía.
6. El tratamiento anestésico antes, durante y después de la cirugía.
7. La calidad de la atención postoperatoria.
8. El tratamiento preoperatorio para suprimir los estímulos dolorosos antes de la cirugía (analgesia preventiva).

Existen métodos para el control de dolor. La evidencia reciente señala las ventajas de administrar analgésicos potentes o técnicas de bloqueo nervioso antes de la estimulación quirúrgica. (10)

Por lo cual se describe que la analgesia preventiva se basa en experimentos científicos que demuestran que la intervención analgésica previa a un estímulo nocivo, pueden reducir, o incluso evitar, el dolor subsecuente, simplificando su tratamiento.

El concepto de “plasticidad del sistema nervioso” es esencial para la comprensión de la analgesia preventiva. La plasticidad del sistema nervioso es un proceso de cambios estructurales y funcionales como respuesta a traumatismos u otros estímulos. La plasticidad es posible porque el sistema nervioso no está preconectado ni preprogramado. (11)

En 1983, Woolf y sus colaboradores mostraron, mediante experimentos en animales, que los impulsos nocivos que proceden de los tejidos profundos pueden provocar grandes cambios en la excitabilidad de la médula espinal. Una vez se ha establecido esta hipersensibilidad se necesitan grandes dosis de opiáceos para suprimirla, mientras que administrando pequeñas dosis de los mismos en la médula espinal antes de que se produzcan esos impulsos nocivos, se previene este estado. Sin embargo, los resultados de estudios clínicos en humanos son dispares. Es por ello que se requieren más estudios al respecto. (12)

Entre los términos comúnmente usados en los estudios de analgesia preventiva destacan:

Sensibilización central: Cambios persistentes en el sistema nervioso central, después de una lesión, que dan lugar a hipersensibilidad dolorosa.

Hiperexcitabilidad central: Respuesta exagerada y prolongadas de neuronas a entradas aferentes normales, después de un daño tisular.

Tratamiento preincisional: Tratamiento que empieza antes del inicio de la incisión quirúrgica.

Tratamiento postincisional: Empieza inmediatamente después del final de la operación. (12,13)

En cualquier estudio clínico, los dos requerimientos básicos para una adecuada analgesia preventiva son:

1. Verificación de la efectividad del efecto farmacológico directo de un tratamiento, por ejemplo, midiendo el grado de diferencia entre los grupos control y el tratado.
2. Extensión del tratamiento antinociceptivo dentro del período postoperatorio inicial, cuando la generación del estímulo nociceptivo por el proceso inflamatorio puede ser muy intenso durante 12 a 48 horas, dependiendo del tipo de cirugía.

La analgesia preventiva previene o reduce el dolor patológico que es diferente del dolor fisiológico en varios aspectos: es excesivo en intensidad, extensión y puede ser activado por estímulos de baja intensidad. Algunos agentes farmacológicos que no tienen ningún efecto en el dolor fisiológico agudo, sin embargo, pueden cambiar el curso de la sensibilización central y así influir en el dolor patológico. Los antagonistas del receptor N- metil-D-aspartato (NMDA) parecen tener tales propiedades. Los receptores de N-metil-D-aspartato (NMDA) se localizan en las células del asta posterior de la médula espinal (ME), después de la sinapsis, son los encargados de mediar la reacción generada por la descarga polisináptica de fibras aferentes primarias nociceptivas. La activación de los receptores NMDA se relaciona con la transmisión en fibras aferentes nociceptivas, posiblemente fibras A delta y C (13).

La respuesta dolorosa es extremadamente compleja y puede involucrar múltiples mecanismos (inflamatorio y neuropático, agudo y crónico) por ello podría esperarse que ninguna droga sola, a una dosis única, sea efectiva en cada tipo de paciente. (12,13)

Debemos considerar entonces dos conceptos importantes al momento de tratar el dolor. La **analgesia preventiva** que indica el inicio del tratamiento antes de desencadenar la respuesta nociceptiva, en un esfuerzo por inhibir el desarrollo de la sensibilización periférica y central. Y la **analgesia multimodal** que es la estrategia de combinar dos o más drogas analgésicas para obtener un efecto

aditivo o sinérgico; trabajan mejor al utilizar drogas con un mecanismo de acción diferente (bloquean una porción diferente de la respuesta nociceptiva) y además se reduce la dosis individual de las drogas (consecuentemente disminuye el riesgo de los efectos colaterales). (14)

En este grafico destacamos como manejar el dolor gradualmente y en combinación con diferentes medicamentos:



Manejando por escalones de la siguiente manera.

1er Escalón de Tratamiento: Analgésicos no Opioides

Aquí podemos incluir a los AINES entre los cuales están el ketorolaco la aspirina ibuprofeno naproxeno metamizol entre muchos.

2do y 3er Escalón de Tratamiento: Analgésicos y Opioides

Agonistas: mu, delta, kappa **(15,16)**.

Fuera de lo ya mencionado existen fármacos coadyuvantes su principal efecto es potenciar el efecto analgésico de otras drogas, o tratar síntomas presentes en los pacientes: Los antidepresivos tricíclicos, los anticonvulsivantes, neurolépticos, los ansiolíticos, corticoides y Inhibidores de N-Metil-D-Aspartato entre los que destacan la Ketamina y dextrometorfano. **(17)**

DEXTROMETORFANO

Antitusígeno no opioide y un bloqueante no competitivo de los receptores NMDA. (18)

Su mecanismo de acción es por antagonismo no competitivo del receptor NMDA; por lo tanto, puede ser útil para la prevención del dolor agudo postoperatorio. Los antagonistas NMDA previenen la inducción de la sensibilización central y pueden abolir la hipersensibilidad una vez establecida. (19)

El lugar fundamental de acción del *dextrometorfano* sobre el sistema nervioso central parece ser el sistema de proyecciones tálamo-neocorticales. Este sistema deprime de forma selectiva la función neuronal en zona de la corteza (especialmente área de asociación) y el tálamo, a la vez que estimula de forma simultánea zona del sistema límbico, incluido el hipocampo. Esto genera lo que se le denomina una desorganización funcional de vías inespecíficas en el mesencéfalo y en las áreas talámicas. (20)

Existen también evidencias de que deprime la transmisión de impulsos en la formación reticular bulbar medial, que es importante en la transmisión de los componentes afectivos-emocionales de la nocicepción desde la médula espinal a centros encefálicos superiores. Otros datos indican que el *dextrometorfano* ocupa receptores de opiáceos en el encéfalo y en la médula espinal, lo que podría explicar en parte, los efectos analgésicos. El enantiómero S (+) ha mostrado tener cierta actividad sobre el receptor mu de opiáceos, lo que explica en parte su efecto analgésico. Aumenta la percepción de sensaciones no dolorosas durante la distensión gástrica, sin alterar la percepción del dolor. Motivo que hace se cuestione su utilidad en el tratamiento del dolor visceral. (21)

La interacción con el receptor de N-Metil-D-Aspartato (NMDA) podría mediar las acciones anestésicas generales así como algunos analgésicos. Hay evidencia de que el *dextrometorfano* ejerce su efecto primero después de que el canal del

receptor ha sido abierto, presumiblemente por estimulación nociceptiva, lo cual puede explicar porque el *dextrometorfano* produce un débil efecto analgésico en dolores en fase aguda, pero en cambio tiene influencia sobre la hiperexcitabilidad central en las neuronas del cuerno dorsal. Se supone que el efecto analgésico sobre la médula espinal se debe a la inhibición de la actividad neuronal de rango dinámico amplio (RDA) del cuerno dorsal. (4,21)

Aparte de estas acciones, puede prevenir la conducción del potencial de acción por un efecto sobre los canales de Sodio y Potasio en las membranas nerviosas y por lo tanto se considera que tienen propiedades de anestésico local (30).

Existen diversos estudios relacionados con el uso de dextrometorfano para el control del dolor en paciente sometidos a cirugía desde una amigdalectomía hasta cirugía torácica, en uno de los estudios refiere que se utilizó dextrometorfano a 90mg por vía oral se demostró que disminuye el consumo de morfina en el postoperatorio pero asociado a la infiltración de lidocaína simple 1,6%. Refieren que un 47% de los pacientes que fueron sometidos a dicho estudio no requirieron la administración ni de morfina ni diclofenaco. (20,21)

En otro trabajo realizado en pacientes programadas para histerectomía se administró dextrometorfano vía oral 40mg, 90 minutos antes de la cirugía se manejó con anestesia general balanceada, siendo manejadas en el postoperatorio con morfina en infusión refieren que el grupo que recibió dextrometorfano disminuyó el consumo de morfina en un 40% a diferencia de los que recibieron placebo hasta las 24 hrs. (22)

En pacientes adultos sometidos para amigdalectomía, se les administró de 30 a 45 mg vía oral de dextrometorfano o placebo en su pre medicación. Refieren que el dextrometorfano de 45mg administrado tuvo valores bajos de la escala de dolor en reposo y hasta 6 días posteriores a la cirugía. (22)

Algunos estudios han demostrado que un tratamiento único preincisional dextrometorfano, proporciona analgesia preventiva, sin embargo, otros ensayos

clínicos no han demostrado este efecto analgésico preventivo de la administración preoperatoria de dextrometorfano. Los resultados de estudios anteriores que utilizaron dextrometorfano refieren que dosis de 30 a 45 mg VO reduciría el dolor postoperatorio en reposo. Pero refieren que dosis hasta de 27 mg de dextrometorfano como pre medicación, seguidas de 3 dosis posteriores a la cirugía en el lapso de 24 horas no mejora el dolor postoperatorio. (18)

El fracaso de ciertos estudios se hace notar en relación a la dosis para prevenir la sensibilización central, o la administración inadecuada en el momento del dolor agudo podrían ser responsable de lo dicho. (19)

Pero fuera de lo ya mencionado se estudio que tendría un factor benéfico al proteger a las neuronas primarias del glutamato, por lo cual tendría un efecto anti isquémico a nivel del SNC. (20)

El dextrometorfano no se asocia: antidepresivos tricíclicos, mexiletina, antipsicóticos y bloqueantes beta adrenérgicos. Por que inhibe la recaptación de serotonina lo que obliga a tomar precauciones, si el paciente se encuentra medicado con paroxetina, fluoxetina e inhibidores de la monoaminoxidasa, puede provocar el riesgo de un síndrome serotoninérgico potencialmente letal

Los efectos secundarios comunes de dosis excesivas de dextrometorfano incluyen boca seca, taquicardia, sensación de calor, y la incapacidad para concentrarse. A dosis superiores a 120 mg o alrededor de 2 mg / kg de peso corporal. Dosis mayor de 2,5 mg/kg provocaría: Estado de ensueño, desorientación, despersonalización, confusión, somnolencia, pérdida de la coordinación, agitación, el movimiento y el habla distorcionados y anestesia disociativa. A nivel central con sobredosis presentan: Nistagmus, alteraciones del estado mental y ataxia. (23)

ANESTESICOS LOCALES.

Son fármacos que bloquean la conducción nerviosa. Puestos en contacto con un tronco nervioso pueden causar parálisis sensitiva y motora en el área inervada, y cuando se inyectan en la piel impiden la generación y transmisión de los impulsos sensitivos. Todo ello de una manera reversible, con preservación de la estructura y función de los nervios y la piel. (24)

Por estas características se utiliza la anestesia local cada vez con más frecuencia, sobre todo en la cirugía ambulatoria donde se necesita la aplicación de técnicas anestésicas que faciliten la recuperación y la deambulación temprana del paciente.

Dentro de las aplicaciones en cirugía hay que destacar los siguientes campos; en cirugía a nivel de cara, en rinoplastias, incluso reducciones de mama en las urgencias se halla únicamente limitada por la extensión de las lesiones, siendo óptima su utilización para el lavado, desbridamiento y sutura de heridas, la reducción y la inmovilización de fracturas y la colocación de yesos; en la extirpación y reconstrucción de gran parte de los tumores de partes blandas (fundamentalmente a nivel facial). (25)

Lidocaína. Este anestésico local aminoetilamida apareció en el mercado en 1947 y tiene una latencia rápida. Es usado en diferentes áreas de la medicina pero de manera óptima en la analgesia de piel y de tejidos adyacentes. (21,40). La dosis de Infiltración y bloqueo de nervios periféricos es de 0.5-5 Mg/kg. (26)

Se considera como infiltración local la administración del anestésico en el sitio donde se va a realizar la intervención, por ejemplo, en los bordes de una cicatriz antes de corregirla. Esta inyección se efectúa en tejidos superficiales de la dermis

y la subdermis, por lo cual es poco frecuente observar complicaciones severas y generalmente se realiza con gran seguridad.

Al igual que en el bloqueo local, es muy importante considerar la cantidad total de fármaco inyectado, pues de otro modo suele sobrepasarse fácilmente el límite de las concentraciones tóxicas en sangre.

Se practica para tratamiento quirúrgico de lesiones superficiales de la piel; la inyección se realiza a través de habones intradérmicos preferentemente con una aguja larga, con el fin de disminuir el número de punciones. No se realiza esfuerzo alguno en bloquear selectivamente ningún nervio, ya que ellos estarán contenidos en los tejidos de la zona que se inyecta.

El manejo del control del dolor postoperatorio debe de estar vinculado en primera instancia a brindar una mejor calidad de atención hospitalaria lo que implica un adecuado tratamiento. Es importante destacar que dicho tratamiento debe ser precoz y eficaz, debiendo mantenerse los días que sean necesarios, de acuerdo al tipo de cirugía y al umbral doloroso de cada paciente. (27,28,)

La analgesia perioperatoria: Pretende evitar la sensibilización central y periférica, así como la amplificación del mensaje nociceptivo producido por la agresión quirúrgica. (29)

La analgesia postoperatoria debe realizarse en todos los periodos:

Postoperatorio inmediato (primeras 24 horas).

Postoperatorio mediato (24-72 horas).

Postoperatorio tardío (mayor de 72 horas).

A pesar de que las técnicas quirúrgicas han mejorado, en muchos casos no se realiza un adecuado control del dolor postoperatorio, lo que conlleva un incremento de la estancia en el hospital y predisponer a complicaciones

Para poder tratar adecuadamente el dolor agudo postoperatorio se debe realizar una evaluación objetiva del mismo, para lo cual se cuentan con métodos y escalas, dentro de los cuales están: La escala análoga visual (EVA), escala numérica de valoración, cuestionario de Mc Gill, entre otros.

Debemos recordar que este tipo de escalas no son aplicables a todos los grupos etarios. En el caso de dolor infantil, la medición del dolor no ha sido fácil, se han realizado una serie de escalas para tal fin. Existiendo escalas de medición del dolor específicas para infantes y otras para neonatos.

Todos estos métodos pueden servir para medir la intensidad del dolor así como para evaluar la eficacia del tratamiento analgésico que se haya escogido para controlar el dolor agudo postoperatorio (30).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.-

El uso de analgesia preventiva con dextrometorfano por vía oral se asociaría a una mejor analgesia además de la infiltración con lidocaína simple al 2% en pacientes sometidos a cirugía abdominal bajo anestesia general en el control del dolor posoperatorio en un lapso de 12 horas hasta 24 horas.

Se planteo en una serie de estudios realizados con dextrometorfano el uso como analgesia preventiva en los cuales referia La interacción con el receptor de N-Metil-D-Aspartato (NMDA) podría mediar las acciones anestésicas generales así como algunas analgésicos.

Hay evidencia de que el *Dextrometorfano* ejerce su efecto primariamente después de que el canal del receptor ha sido abierto, presumiblemente por estimulación nociceptiva, lo cual puede explicar porque el *Dextrometorfano* produce un débil efecto analgésico en dolores en fase aguda, pero en cambio tiene influencia sobre la hiperexcitabilidad central en las neuronas del cuerno dorsal. Se supone que el efecto analgésico sobre la médula espinal se debe a la inhibición de la actividad neuronal de rango dinámico amplio (RDA) del cuerno dorsal. (13)

JUSTIFICACION.-

Ciertas intervenciones terapéuticas antes del estímulo doloroso, pueden prevenir o atenuar el dolor subsecuente o disminuir el requerimiento de analgésicos, comparando con idéntico tratamiento administrado después de producir daño.

Los estudios básicos y clínicos de dolor han revelado que una gran proporción de los mecanismos que producen señales extrañas y síntomas como alodinia, hiperalgesia e hiperpatia, después de la injuria tisular, se atribuyen a excitabilidad aumentada o sensibilización, deriva de los cambios biológicos en neuronas del cuerno dorsal de la medula espinal como consecuencia de estímulos nocivos excesivos desde los tejidos de la herida.

Lo que se podría explicar en estas circunstancias que puede prevenirse el dolor en el postoperatorio, es decir antes de la cirugía o la incisión se podría realizar la medicación con diferentes fármacos para lograr en el postoperatorio una adecuada analgesia.

Por lo cual en este estudio se realizo en base a medicamentos ya revisados en diferentes artículos, los cuales se administraron tanto por vía oral o por infiltración.

Es el caso del dextrometorfano utilizado en muchos casos como antitusígeno pero si se modifica la dosis, se utilizaría para provocar mejores efectos analgésicos de opioides. En otros trabajos se realizo en pacientes programadas para histerectomía se administro dextrometorfano VO 40mg, 90 minutos antes de la cirugía se manejo con anestesia general balanceada ,siendo manejadas en el postoperatorio con morfina en infusión , refieren que el grupo que recibió dextrometorfano disminuyo el consumo de morfina en un 40% a diferencia de los que recibieron placebo hasta las 24 hrs.(12)

Se considera como infiltración local la administración del anestésico en el sitio donde se va a realizar la intervención, por ejemplo, en los bordes de una cicatriz antes de corregirla. Esta inyección se efectúa en tejidos superficiales de la dermis y la subdermis, por lo cual es poco frecuente observar complicaciones severas y generalmente se realiza con gran seguridad. (17)

HIPOTESIS.-

El *Dextrometorfano* a dosis de 90mg vía oral y la infiltración con lidocaína simple como analgesia preventiva mejora el control del dolor postoperatorio y reduce el consumo de opioides en pacientes sometidos a cirugía abdominal.

OBJETIVOS.-

GENERAL:

Valorar el control del dolor postoperatorio usando dextrometorfano vía oral y la infiltración con lidocaína simple como analgesia preventiva en pacientes sometidos a cirugía de abdomen.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Evaluar el control del dolor postoperatorio mediante escala visual análoga y escala verbal análoga del dolor
- Evaluar el consumo de opioides en el periodo postoperatorio hasta las 24 horas
- Evaluar efectos secundarios relacionados al dextrometorfano: náuseas, vómito, erupción cutánea, trastorno gastrointestinal, excitación nerviosa, somnolencia, depresión respiratoria.

METODOS.-

DISEÑO DE ESTUDIO: Estudio experimental, retrospectivo, transversal, aleatorizado, controlado.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

| VARIABLE | DEFINICION TEORICA | DEFINICION OPERATIVA | NIVEL DE MEDICION |
|--------------------------|---|--|--------------------------|
| SEXO | Diferencia física y constitucional | Masculino Femenino | CUALITATIVA |
| EDAD | Tiempo transcurrido a partir del nacimiento | Años | CUANTITATIVA |
| EVENTO QUIRURGICO | Manipulación mecánica de estructuras anatómicas | Apendicetomía Colecistectomía Plastia inguinal | CUALITATIVA |
| CLASIFICACION ASA | Condición física para la evaluación de un paciente antes de la cirugía | 1. SANO 2. Enfermedad sistémica controlada 3.Enfermedad sistémica grave 4. Enfermedad sistémica grave con riesgo de vida 5.Paciente moribundo 6. Donador de Órganos | CUALITATIVA |

| VARIABLE | DEFINICION TEORICA | DEFINICION OPERATIVA | NIVEL DE MEDICION |
|--|--|--|----------------------------------|
| Antagonistas de los receptores NMDA | Fármaco que bloquea de forma no competitiva los receptores NMDA | Dextrometorfano Ketamina | Cuantitativa |
| Anestésico Local | Fármaco que bloquea la conducción nerviosa de forma temporal y reversible | Lidocaína Ropivacaina Bupivacaina | Cuantitativa |

Universo del trabajo; Todos los pacientes sometidos a cirugía abdominal bajo anestesia general, comprendidos en los periodos del 1 de marzo al 30 de junio de 2010 en el Hospital Cruz Roja Mexicana.

Criterios de Inclusión.-

- Pacientes ASA I y II programados para cirugía abdominal que requieran manejo anestesia general balanceada.
- Edad entre 18 y 65 años de edad.
- Que acepten participar en el estudio, previa firma de consentimiento informado

- Sin antecedente de alergia al dextrometorfano y a los anestésicos locales.

Criterios de Exclusión.-

- Pacientes que utilicen inhibidores de la MAO
- Antecedente Gastritis o ulcera péptica documentada
- Pacientes con Asma Bronquial.
- Pacientes con oclusión intestinal.
- Pacientes con complicaciones con la técnica anestésica.

Criterios de Eliminación.-

- Paciente que requieran cambio de medicación previamente pactada para su manejo.
- Pacientes que requieran mantenerse intubados al egreso.
- Pacientes que presenten complicaciones quirúrgicas.

DESARROLLO DE PROYECTO.-

Se realizó el estudio en el Hospital de la Cruz Roja Mexicana, en el periodo comprendido del 1ro de marzo al 31 de agosto de 2010.

Una vez programados los pacientes para cirugía abdominal, se realizó valoración preanestésica habitual, se ingresaron al estudio todos los pacientes que cumplían los criterios de inclusión previa firma de consentimiento informado, posteriormente se dividieron en dos grupos.

El grupo I se conformó con 16 pacientes y el grupo II con 16 pacientes. En el grupo I fueron medicados con dextrometorfano 90 mg por vía oral, con 10 ml de agua simple para deglutir la medicación 90 minutos antes del ingreso a quirófano. Pero no se medicó con dextrometorfano en el grupo II.

En ambos grupos.

Al ingreso a quirófano se monitorizó de forma no invasiva, el manejo transanestésico se realizó de forma estandarizada bajo anestesia general balanceada se maneja con atropina 10 a 20 µg/kg IV nalbufina 10 µg/kg IV Benzodiazepinas (diazepam o midazolam) y relajantes musculares (vecuronio y atracurio) e inducidos (propofol y tiopental) además de gases anestésicos (isoflurano y sevoflurano) a criterio del anestesiólogo. Posterior a la intubación y antes de incisión quirúrgica se realiza la asepsia y antisepsia de la región donde se procede con la incisión quirúrgica: Se infiltra lidocaína simple al 1.5% 10 ml (150 mg), la cual se realiza al cargar 150 mg de lidocaína simple al 2% es decir 7.5 ml y se agrega 2.5 ml de agua inyectable. Solo se realiza este procedimiento en el grupo I. Al término de la cirugía se administra antes de la extubación en ambos grupos tramadol 50 mg IV y metamizol 1.5 g IV.

En el área de recuperación se valora la escala visual del dolor y la escala verbal del dolor, al ingreso a recuperación, a las 4, 8, 16 y 24 horas. Además se valora efectos adversos que los pacientes puedan cursar en las 24 horas de estudio. Se valora también el uso adicional de opioides en este caso se maneja tramadol cada 8 horas 50 mg IV con dosis de rescate en caso de dolor 25 mg IV, además se maneja metamizol 1g IV cada 8 hrs.

DISEÑO DE ANALISIS.-

Las variables cuantitativas de esta investigación fueron analizadas en el trabajo estadístico de EXCEL, donde se obtuvieron las siguientes medidas:

Se utilizo el promedio, la desviación estándar, medias, medianas y porcentajes.

Para las variables se presentaron en números absolutos y porcentajes.

Se utilizo cuadros y graficas en relación a las variables para resaltar los resultados finales.

IMPLICACIONES ETICAS

La realización del presente trabajo se apego a las normas de la Ley General de Salud con vigencia actual, que en sus artículos específicos a ética refiere:

ARTICULO 109. Es atribución de la Comisión Ética emitir la opinión técnica sobre los aspectos éticos de las investigaciones propuestas, mediante la revisión de los riesgos, los beneficios y la carta de consentimiento en los protocolos y sus competentes, para garantizar el bienestar y los derechos de los sujetos de investigación.

ARTICULO 110. Es atribución de la Comisión de Bioseguridad emitir la opinión técnica de los aspectos de bioseguridad de las investigaciones propuestas, mediante la revisión de las instalaciones, a fin de garantizar el resguardo de la integridad física biológica del personal ocupacionalmente expuesto, así como de los sujetos de investigación, la comunidad y el medio ambiente.

ARTICULO 111. Es atribución de la Comisión de Investigación evaluar la calidad técnica y el merito científico de la investigación propuesta, formulando la opinión correspondiente, y emitir la opinión de la Comisión de Ética y Bioseguridad.

ARTICULO 112. Las comisiones y las autoridades a las que estás informen mantendrán confidencialidad sobre los reportes que reciban de los investigadores, principalmente si las investigaciones están relacionadas con el desarrollo de insumos, tecnología y otros procesos aplicativos susceptibles de patentes o desarrollo comercial.

En el presente trabajo de investigación se realizo con el consentimiento informado de cada paciente que participo.

RESULTADOS.-

El presente trabajo fue de realizado en el Hospital de la Cruz Roja Mexicana desde el 1 de marzo de 2010 hasta el 30 de agosto de 2010,

Con un universo, reflejado en el paciente quirúrgicos con ASAI-ASAI, con una muestra de 32 pacientes para cirugía de abdomen.

Se dividieron en dos grupos En el grupo I (Grupo Control) con 16 pacientes y en el grupo II con 16 pacientes, con una paciente es excluida que no ingreso en ningún grupo.

El sexo predominante fueron varones, 20 pacientes. (Grafica 1).

Ingresaron 17 pacientes para colecistectomía, 10 pacientes para apendicetomía y 5 pacientes para hernioplastia (Grafica 2).

Los pacientes que cursaron con EVA de 0 inmediatamente del postquirúrgico llegaron a ser 4 del grupo I a diferencia del grupo II que solo llegaron a 2, EVA 2 marco 4 pacientes en el grupo 2 a diferencia que el grupo I obtuvo menor número de pacientes solo 2 (Grafica 4).

Posteriormente a las 4 horas del posquirúrgico; cursaron en su mayoría con EVA de 3, de los cuales; 8 pacientes fueron del grupo II y solo 5 pacientes en el grupo I (Grafica 5)

A las 8 horas del postquirúrgico, pacientes del grupo II presentaron EVA de 6 (3 pacientes) y EVA7 (3 pacientes), pero en el grupo I (Control) llegaron hasta EVA de 5 (2 pacientes). (Grafica 6)

Luego de 16 horas los pacientes con mayor EVA fueron del grupo II con EVA de 6 de 2 pacientes. Los pacientes del grupo I llegaron hasta EVA de 4 solo 1 paciente. (Grafica 7)

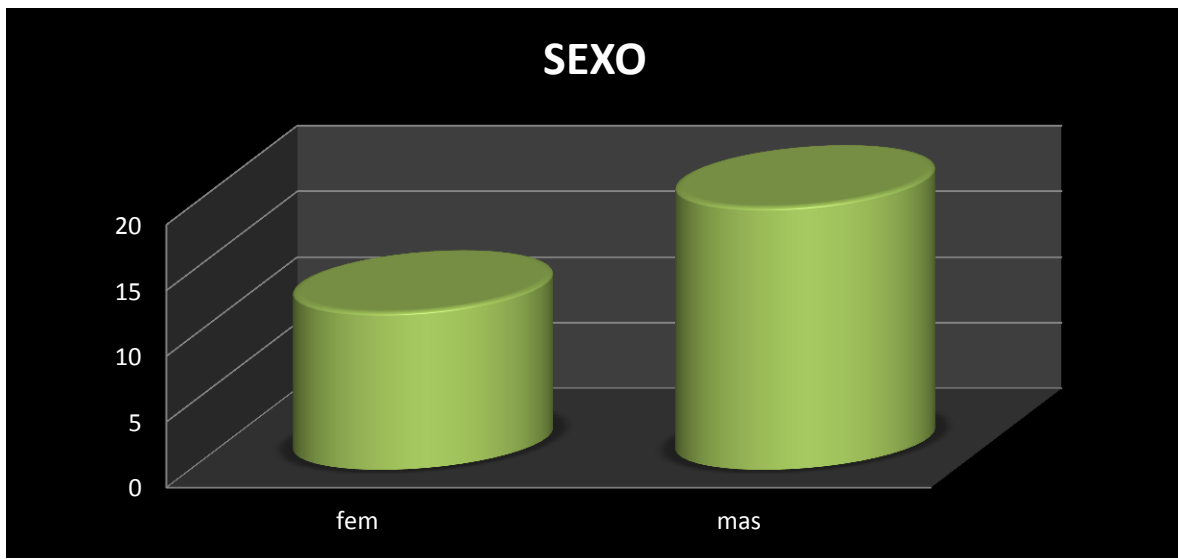
Hasta las 24 horas de medicación postquirúrgica los pacientes del grupo I alcanzaron un EVA de 3, en 5 pacientes, los del grupo II llegaron a EVA de 6, en 6 pacientes. (Grafica 8)

En relación a la Escala EVERA a las 4 y 8 horas alcanzaron EVERA entre leve y Moderado, para el grupo I 12 pacientes y para el grupo II 14 pacientes. (Grafica 9)

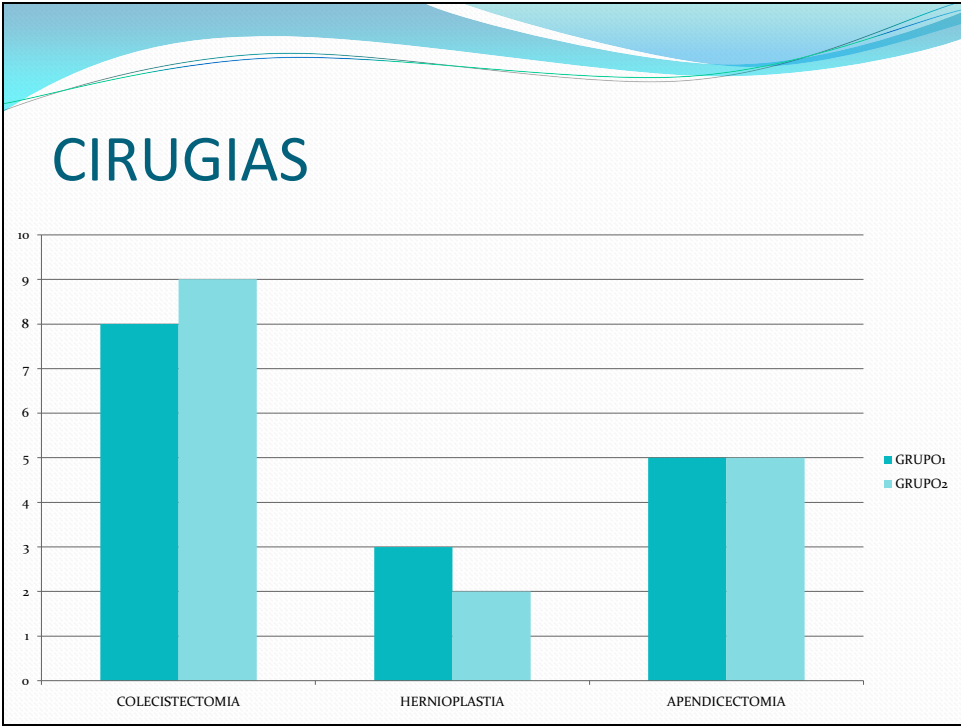
Efectos adversos en el grupo 1 presentaron otras causas que no fueron ni náuseas ni vómitos en un total de 13 pacientes. (Grafica 10)

La desviación estándar en grupo 1 alcanzó 0.23 y el grupo 2 alcanzó 5, en un punto crítico.

GRAFICA 1. DISTRIBUCION POR SEXO



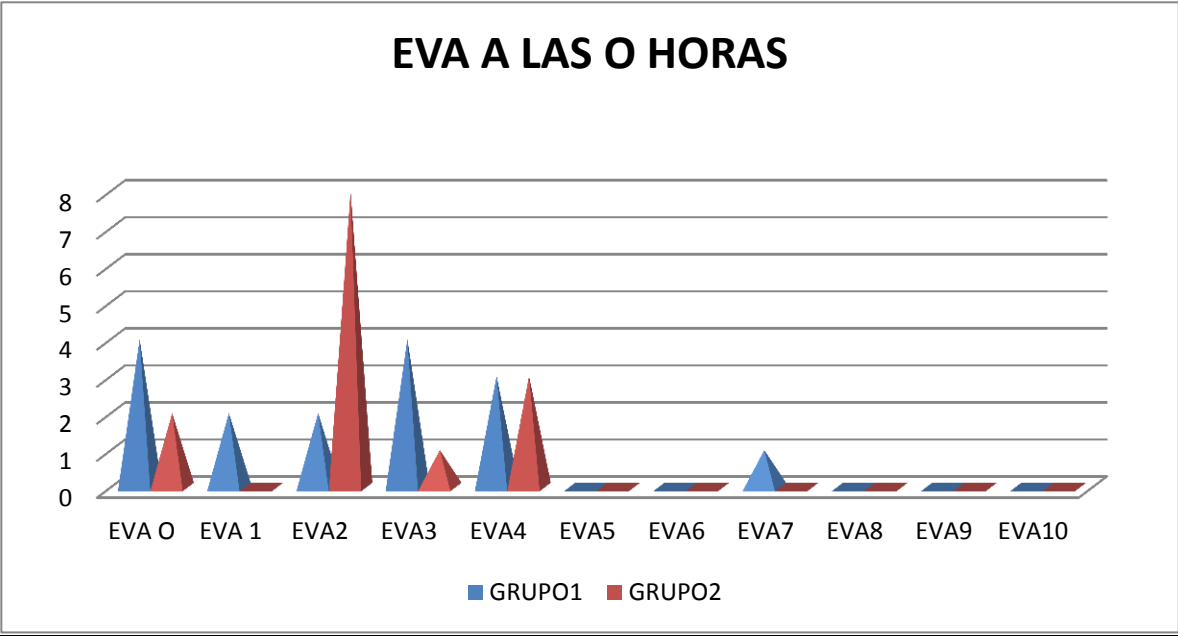
GRAFICA 2. TIPOS DE CIRUGIA REALIZADA



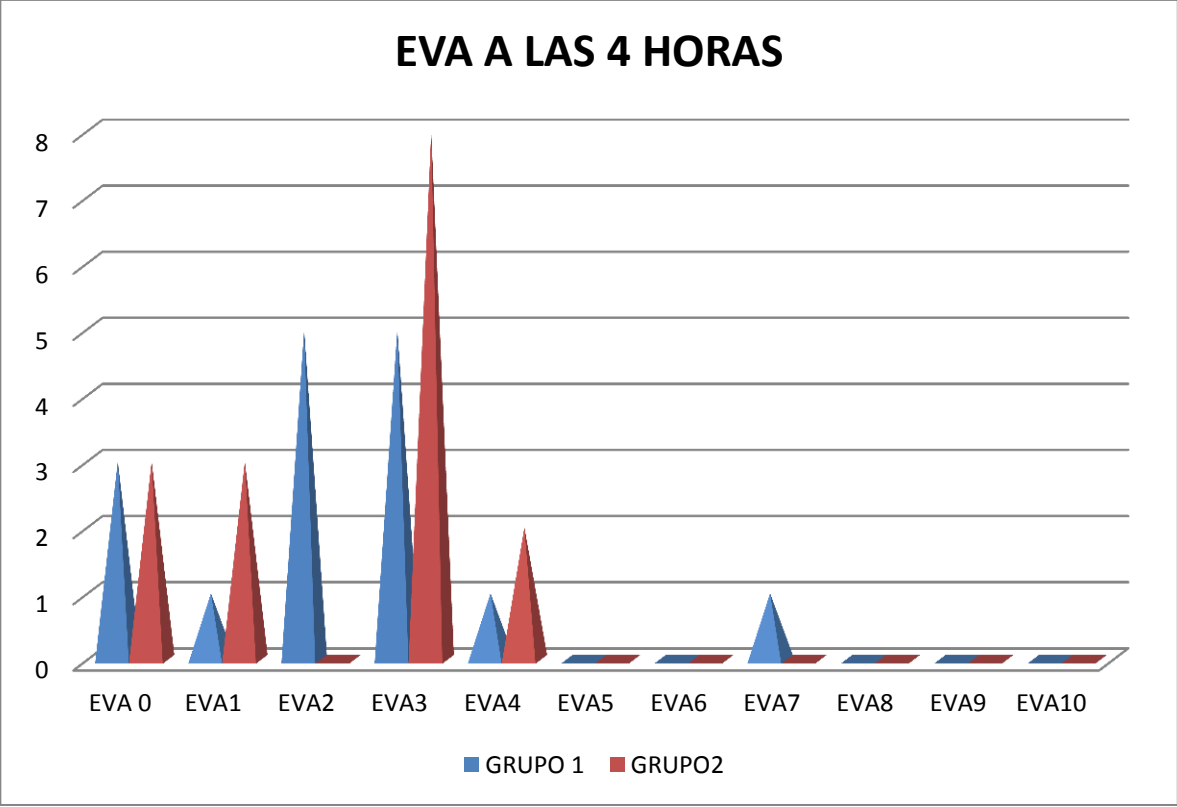
GRAFICA 3. ESCALA VISUAL ANALOGA POR GRUPOS.



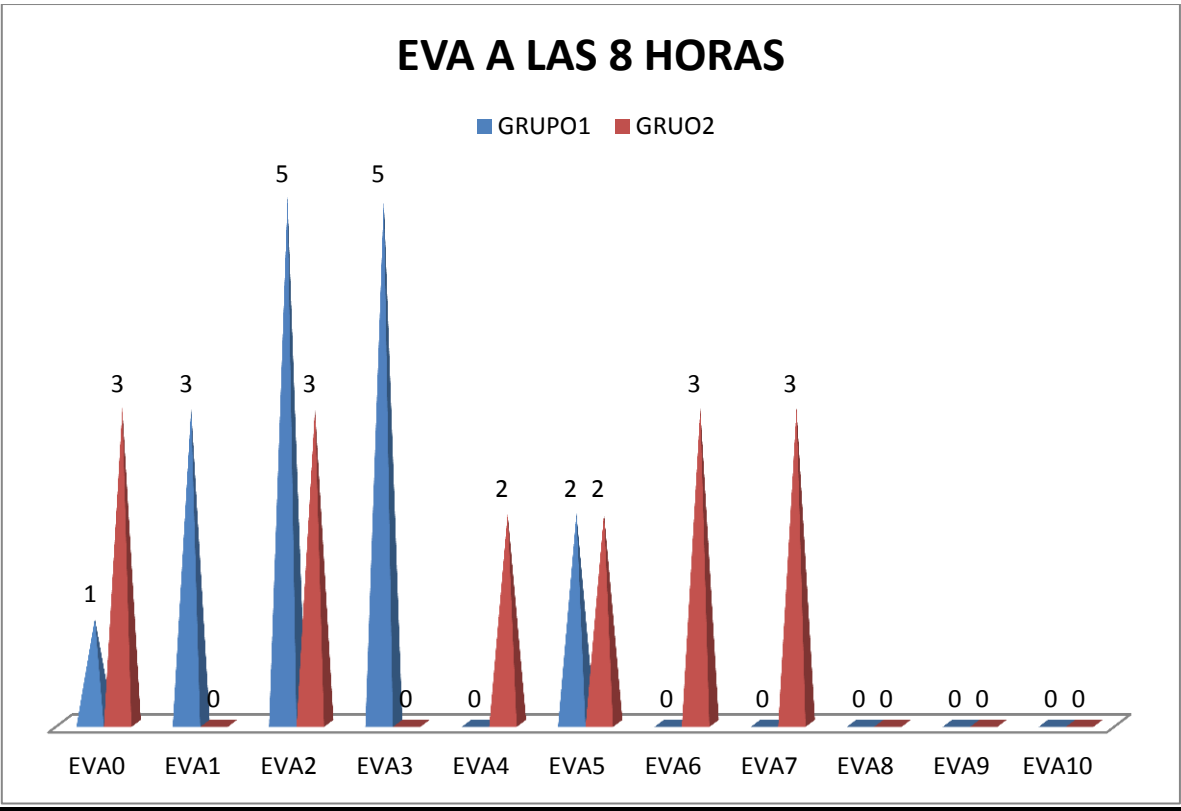
GRAFICA 4. ESCALA VISUAL ANALOGA POR GRUPOS A LAS O HORAS



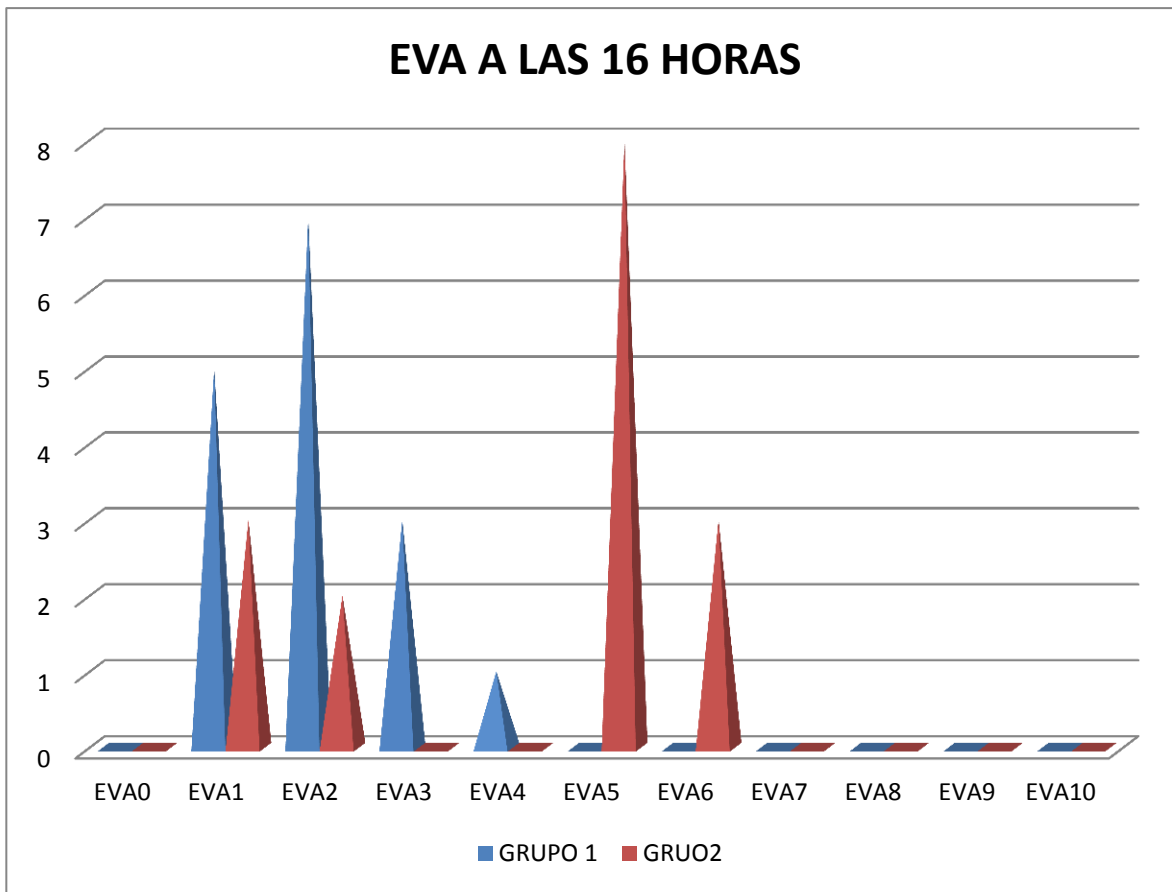
GRAFICA 5. ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 4 HORAS DE EVALUACION



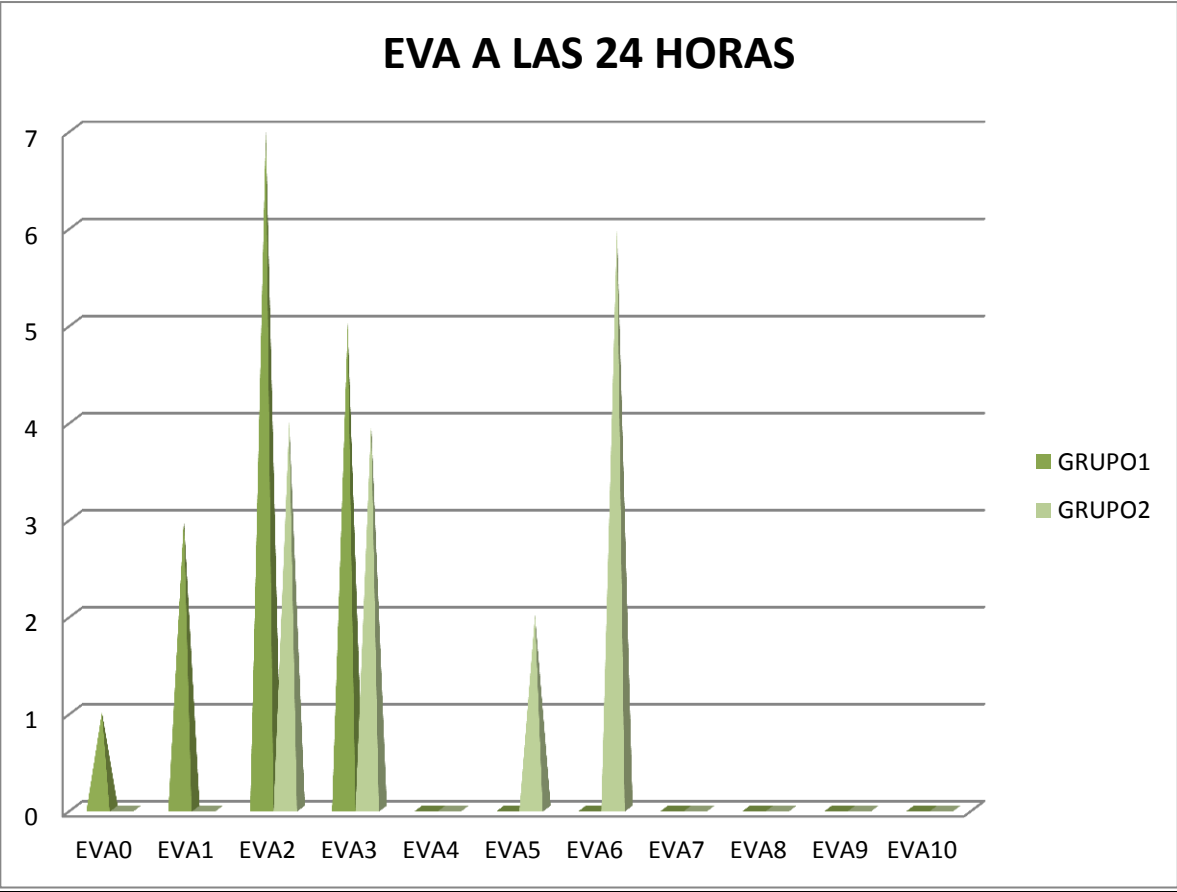
GRAFICA 6. ESCALA VISUAL ANALOGA A LAS 8 HORAS VALORANDO EL NÚMERO DE PACIENTES POR GRUPO.



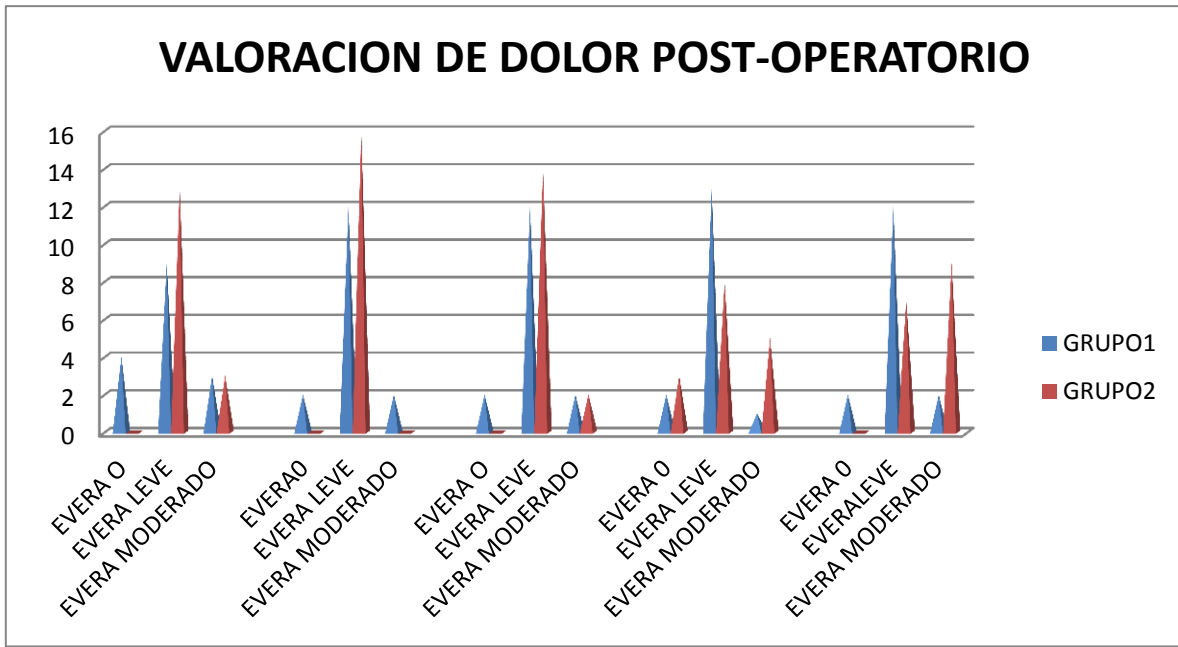
GRAFICA 7. ESCALA VISUAL ANALOGA VALORANDO A LAS 16 HORAS POR GRUPOS.



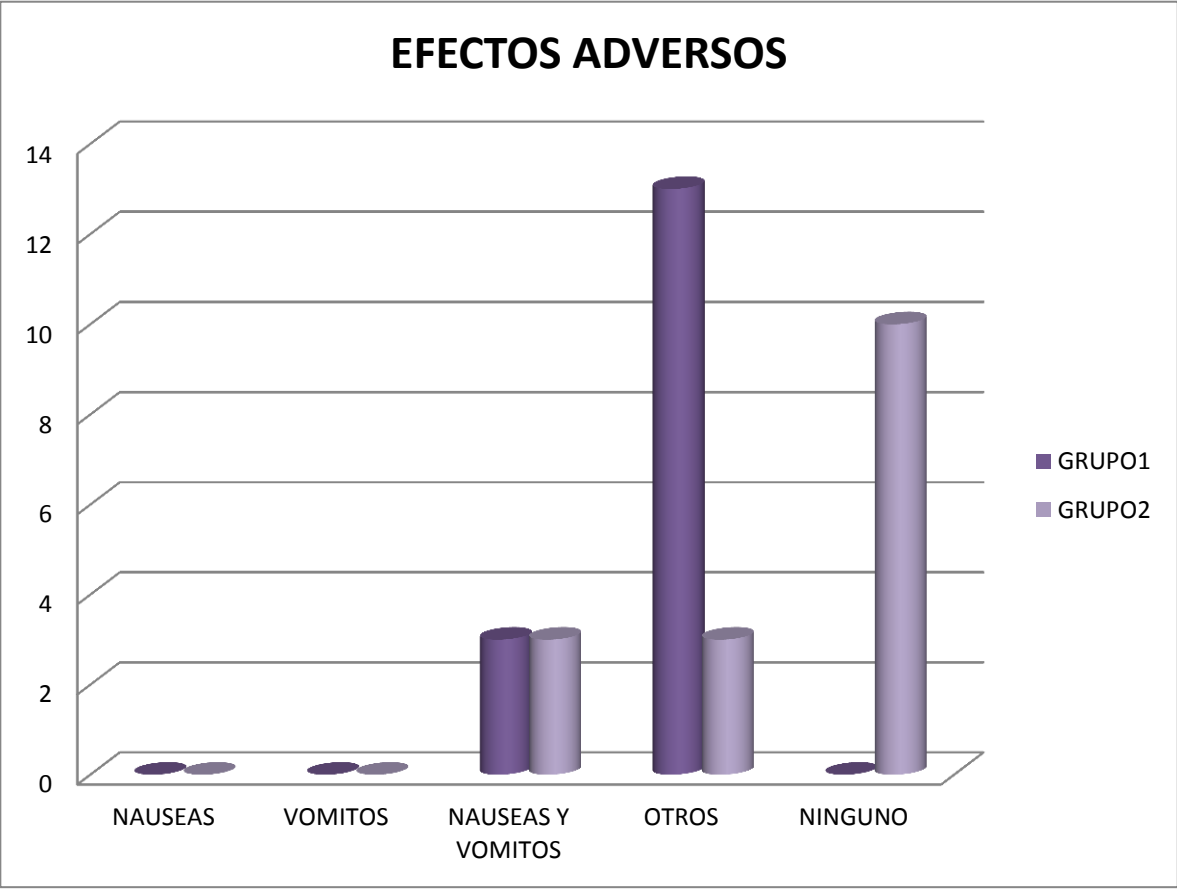
GRAFICA 8. ESCALA VISUAL ANALOGA POR GRUPOS A LAS 24 HORAS.



GRAFICA 9 ESCALA VERBAL ANALOGA VALORANDO POR GRUPOS



GRAFICA 10. EFECTOS ADVERSOS ASOCIADOS.



DISCUSION.-

Después de haber analizado los resultados obtenidos en la investigación sobre analgesia preventiva en pacientes de cirugía general, programados en el Hospital de la Cruz Roja Mexicana.

Se destaca en el periodo comprendido de estudio 32 pacientes de los cuales el mayor número son pacientes son programados para apendicetomía seguido por colecistectomía y luego plastia inguinal.

La analgesia en el posquirúrgico se valoro con dos escalas de dolor las cuales destacaron en el lapso de 24 horas en diferentes horas al ingreso a la sala de recuperación y luego a las 4, 8,16 y 24 horas se ha destacado en los resultados que el grupo CONTROL (GRUPO 1), destaco con menor dolor y menor uso de opioides en los diferentes periodos.

En las primeras horas el grupo control no incrementaba los rangos de dolor manejaban EVA de 0 a diferencia del grupo 2, los cuales eran menos.

En las siguientes horas requirieron ciertos pacientes dosis adicionales de opioide el cual se administro, pero se refleja que los paciente en el grupo control alcanzaron EVA de hasta 5 en 12.5% del global de este grupo, los pacientes del grupo 2 el máximo EVA fue de 7 en porcentaje lograron 18.75%%.

Que refiere estos datos, los pacientes con pre medicación y posteriormente la asociación de opioide como fue en el estudio la administración de tramadol en el posquirúrgico provoco sinergismo y optimizo y coadyuvo con la analgesia.

De los efectos adversos que presentaron los pacientes en el grupo control en mayor medida otros efectos como excitación, euforia, y despersonalización en un 81.25% a diferencia que el grupo 2 solo manejan en un 25%. El grupo control todos los pacientes tuvieron algún efecto en relación a la pre medicación, pero el grupo 2 curso sin efectos adversos 62.5% Ambos grupos cursaron con nauseas y vómitos en mismo porcentaje 18.75%

Por lo cual los efectos adversos presentaron en mayor medida en los pacientes del grupo 1 pero estos efectos diferían a los registrados en la literatura.

CONCLUSIONES.-

Se evaluó en control del dolor post-operatorio con las escala de EVERA Y EVA

Se determino que el grupo experimental con dextrometorfano produce cierto efecto analgésico como coadyuvante, pero también estos efectos se potencian con el pasar de las horas y la utilización de un opioide débil.

Presentan ciertos efectos adversos poco usuales, los pacientes manejados con pre medicación, destacando efectos como la euforia.

Pero en términos generales refiriéndonos a los resultados, de los pacientes que experimentaron con analgesia preventiva cursan menor consumo de opioides o aines en el posquirúrgico, algo relevante es la utilización de opioides en los pacientes que cursaron con cierto grade dolor EVERA Moderado, por lo cual hubo sinergismo del dextrometorfano con el opioide (tramadol) y este con el Aine (Metamizol).

Resumiendo en el lapso de 24 horas El grupo 2 alcanzo EVA 6 en un 37.5% y el otro extremo EVA 2 solo 25%. El grupo 1 manejo hasta EVA 3 en un 31.25% EVA 2 43.75% EVA 1 18.75% y EVA 0 6.25%.

RECOMENDACIONES.-

En este estudio son varios factores los que pueden influir en los resultados, pero algo queda claro, que ambos grupos hay muchas diferencias desde el menor uso de opioides en el posquirúrgico, hasta utilizarlos y generar mejor analgesia en el grupo con pre medicación, si es destacable que los paciente fueron manejados con anestesia general balanceada por la razón que los pacientes con bloqueo espinal o peridural estos pueden ser manejados por catéter peridural o el medicamento puede inferir en los resultados del estudio.

Solo en un paciente se excluyo del estudio por efectos asociados a medicación para la depresión.

También destacamos que nuestra institución por el costo de diferentes medicamentos en este caso llámese opioide fuerte, se trata de ver y disminuir el costo con otros medicamentos como opioides débiles o de moderada potencia. Pero el estudio no perdió valor a pesar de usar estos medicamentos.

Se recomienda proseguir con nuevos estudios en el margen de la analgesia preventiva con estos o nuevos medicamentos para los pacientes, no con el fin de vender una marca sino de optimizar recursos pero beneficiar a los que cursar con el dolor mas allá de la sala de recuperación cuando son dados de alta.

BIBLIOGRAFIA.-

1. Breivik H. Postoperative pain: toward optimal pharmacological and epidural analgesia. In: Giamberardino M, Ed. An updated review refresher course syllabus IASP Scientific Program Committee, Pain 2002: 337-49.
2. David Niv and Marshall Devor, Chronic Pain as a Disease, vol. 4, September 2004: 179-181.
3. Laurence L. Brunton. Goodman y Gilman P. Las Bases farmacológicas de la terapéutica. 11va. Ed. 2007: 137-181, 313-315.
4. Morgan G. Mikhail. Anestesiología clínica. 3era. Edición, 2003. Cap. 18:355
5. Carr DB, Goudas L. Acute Pain, Lancet 1999; 353: 2051-8.
6. Crews JC. Multimodal pain management strategies for office-based and ambulatory procedures. JAMA 2002; 288: 629-32.
7. Bardoni R. Torsney C, Presynaptic NMDA receptors modulate glutamate release from primary sensory neurons in rat spinal cord dorsal horn. J. Neuroscienc 2004; 24(11): 2774-2781.
8. Mondolfi A, Rojas I, Urbina H, et al. Manejo del dolor en terapia intensiva y neonatología. Rev. Archivos Venezolanos de Pediatría 2002; 1 (Supl. 1).
9. Stevens B, Jhonston C, Gibbins S. Pain assessment in neonates. 2da. Ed. McGrath 2000: 101-34.
10. Neira F, Ortega JL. Etiopatogenia y efectos funcionales del dolor postoperatorio. Tratamiento del dolor postoperatorio. Ediciones Ergon SA. 2003: 3-30.
11. Chapman R, Syrjala K. Measured of pain. In: Loeser J, ed. Bonica's management of pain. 3rd Ed. Lippincott Williams & Wilkins 2001: 310 -28

12. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anesth* 1997; 78: 606-17.
13. Ballantyne J, Borsook D. Dolor postoperatorio Massachusetts General Hospital. *Tratamiento del dolor*. 1999: 243-65.
14. García NL, et al. Analgesia regional en el tratamiento del dolor postoperatorio. En: Torres LM. *Tratamiento del dolor postoperatorio*. Madrid: Ed. Ergón 2003: 193-206
15. Torres LM, Calderón E, Pernia A, Martínez-Vázquez J, Micó, JA. De la escalera al ascensor. *Rev. Soc. Esp. Dolor* 9: (2002); 5: 289-290
16. Gálvez R, Ruiz S, Romero J. Propuesta de nueva Escalera Analgésica para el dolor neuropático. *Rev Soc Esp Dolor* 13 (2006); 6: 377-380.
17. M. Segura. Fármacos coadyuvantes analgésicos. *Medicina del dolor*. Barcelona, 1997:111-30.
18. Aoki T, Yamaguchi H. Dextromethorphan premedication reduced postoperative analgesic consumption in patients after oral surgery. *Elsevier Science*, vol 102 november 2006: 591 - 595.
19. Yehuda S, Dextromethorphan premedication reduces midazolam requirement objective and subjective parameters in peribronchoscopy, *Respiration* vol 74; 3 2007: 314-319
20. Gordon SM. University of Maryland, Baltimore, Premedication with low-dose dextromethorphan does not reduce pain following oral surgery. 2007 Dec; 7(4):167-9.

21. Soichiro Yamashita Preoperative Oral Dextromethorphan Attenuated Tourniquet-Induced Arterial Blood Pressure and Heart Rate Increases in Knee Cruciate Ligament Reconstruction Patients Under General Anesthesia, *Rev. Anesthesia y Analgesia*, April 2004 vol. 98 no. 4: 994-998.
22. A. Weinbroum. Dextromethorphan reduces Immediate and late postoperative analgesic requirements and improves patients subjective scorings after epidural lidocaine and general anesthesia, *Rev. Anesthesia y Analgesia*. June 2002 vol. 94:1547-1552
23. Shin E.J. *Neuropsychotoxicity of Abused Drugs: Potential of Dextromethorphan and Novel Neuroprotective Analogsof Dextromethorphan With Improved Safety Profiles in terms of abuse and neuroprotective effects. Journal of Pharmacological Sciences 2008; vol 106: 22-27*
24. Vargas-Schaffer G. *Manual de bloqueos anestésicos y analgésicos en pediatría, 2002.: 31-40.*
25. Bejarano, Herrera J, Griego JM, Clavijo W. *Anestesia local y regional para cirugía plástica. Barcelona, Ediciones Científicas y Técnicas; 1994:33-52.*
26. Desai SP, Kojima K, Vacanti CA, Kodama S – *Lidocaine inhibits NIH-3T3 cell multiplication by increasing the expression of cyclin-dependent kinase inhibitor 1A. Anesth Analg, 2008; 107: 1592-1597.*
27. Viamonte M, Medina H. Nuevos anestésicos locales ¿promesa o realidad? *Anales Sis San Navarra 1999; 22 (Supl. 2): 19-24.*
28. Calderón E, Pernia A, de Antonio P, Calderón Pla E, Torres LM. A comparison of two constant-dose continuous infusions of remifentanil for severe postoperative pain. *Anesth Analg 2001; 92 (3): 715-9.*
29. Garber J, Hassenbusch. Spinal administration of nonopiate analgesics for pain management. In: Walman S, ed. *Interventional pain management. 2da ed. 2001.p.621-6.*

30. M.S.Serrano, J.Caballero. Valoración del dolor. Rev. Soc.Esp.Dolor, 202, vol. 9: 94-108.

ANEXOS.-

ANEXO I

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

ANALGESIA PREVENTIVA: USO DE DEXTROMETORFANO VIA ORAL E INFILTRACION CON LIDOCAINA SIMPLE PARA CONTROL DE DOLOR POSTOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ABDOMINAL

Características Generales:

Fecha_____No.expediente_____Edad_____Sexo:___Peso_____

A.S.A._____Cirugia:_____GRUPO_____

AMBOS GRUPOS

Premedicación: Metoclopramida 10 mg IV ,ranitidina 50 mg IV

GRUPO I: Dextrometorfano: 90mg Vía Oral Hora:.....

Dosis de anestésico local (LIDOCAINA 150 mg al 1,5 %)

Preincisional.____SI () Hora.....

GRUPO II: Sin dextrometorfano ni infiltración.

Medicación tras anestésica a criterios del anestesiólogo, NO USAR NI AINES NI CORTICOIDES. Dosis total de opiode en el transanestesico _____

TABLA DE RECOLECCION DE DATOS

| INGRESO RECUPERACION EGRESO | A Y | EVA | EVERA | NAUSEA | VOMITO | OTROS | USO ADICIONAL DE OPIOIDE DOSIS Y HORA | DOSIS TOTAL DE OPIOIDE Y AINE |
|-----------------------------------|--------|-----|-------|--------|--------|-------|---|--|
| 0 horas | | | | | | | | |
| 4 horas | | | | | | | | |
| 8 horas | | | | | | | | |
| 16 horas | | | | | | | | |
| 24 horas | | | | | | | | |

ANEXO II

HOJA DE CONSENTIMIENTO

YO..... de.....años, con domicilio..... y
Teléfono.....

Se me ha informado. Que el personal médico de este servicio cuenta ampliamente con la experiencia, para mi cuidado y manejo durante mi procedimiento y aun así, no me exime de presentar complicaciones.

Y que soy responsable de comunicar mi decisión y lo antes mencionado a mi familia.

En virtud de lo anterior, doy mi consentimiento por escrito para que los médicos ANESTESIOLOGOS lleven a cabo los procedimientos que consideren necesarios para realizar la cirugía o procedimiento médico al que he decidido someterme, con la administración pre anestésica del medicamento: Dextrometorfano 90mg vía oral siendo 3 capsulas, en el entendido que si ocurren complicaciones en la aplicación de dicho medicamento, no existe conducta dolosa.

ACEPTO CONSENTIMIENTO

NOMBRE Y FIRMA DEL ANESTESIOLOGO

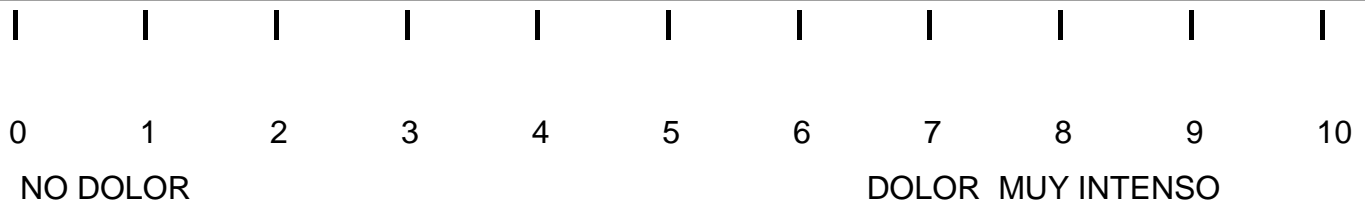
NOMBRE Y FIRMA DEL

PACIENTE

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO III

Escala numérica del dolor



ESCALA VERBAL ANALOGA

LEVE **Dolor mínimo**

MODERADO **Dolor moderado**

SEVERO **Dolor máximo**