

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN – MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
HOSPITAL ESCUELA DR. ROBERTO CALDERÓN GUTIÉRREZ.
SERVICIO DE ANESTESIA



Tesis Para Optar al Título de
MÉDICO ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA ANALGESIA PREVENTIVA CON
GABAPENTINA, ACETAMINOFÉN MAS CODEÍNA VS. ANALGESIA
CONVENCIONAL EN CIRUGÍAS MAXILOFACIAL ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
ESCUELA DR. ROBERTO CALDERÓN GUTIÉRREZ. SEPTIEMBRE A
DICIEMBRE 2017.

Autora

Dra. Elizabeth de los Ángeles Marcía Díaz.

Médico Residente Anestesiología.

Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez.

Tutor:

Dr. Carlos Acevedo Blandón.

Especialista en Anestesiología.

Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez.

Managua. 29 de enero 2018. Opinión del tutor.

Opinión del tutor.

El concepto de analgesia multimodal implica que la asociación de diferentes fármacos analgésicos administrados por diferentes vías, consiguen una efectividad mayor sobre su utilización única, disminuye los efectos secundarios y aumenta la satisfacción de los pacientes.

En nuestro centro de atención se realizan cirugías faciales en las que se implantan materiales de osteosíntesis, se hacen reducciones de fracturas nasales y de los huesos en cara; para mejorar la calidad de los procedimientos anestésicos se deben implementar combinaciones farmacológicas y de técnicas anestesiológicas.

El manejo multimodal para tratar el dolor post operatorio es común en nuestros manejos sin embargo la incidencia del dolor oscila entre los treinta y cincuenta porcientos, razón suficiente para seguir con la búsqueda de nuevas estrategias analgésicas.

Considero que el tema Eficacia de la analgesia preventiva con gabapentina, acetaminofén y codeína vs. placebo en cirugías maxilofacial atendidas en el hospital escuela Dr. Roberto Calderon Gutiérrez viene a intentar complementar la investigación en esta materia.

Es posible que a partir de los resultados de este trabajo investigativo se podrían sembrar las bases para plantear un protocolo de manejo analgésico para los pacientes de cirugía maxilo-facial.

Dr. Carlos Acevedo Blandón.

Anestesiólogo.

DEDICATORIA

A mi madre que ha sido uno de los principales cimientos para la construcción de mi vida, sentando en mí las bases de responsabilidad y deseos de superación en todos los aspectos positivos que conllevan a salir adelante en la actualidad, pues en esta labor no solo están plasmadas horas de trabajo sino, que también simboliza cada año de esfuerzo dedicación lucha y entrega diaria. La dedico a ella que es un espejo en el cual me quiero reflejar al igual que sus virtudes infinitas y fortalezas que me lleva a admirarla cada día más.

A mi esposo por su inigualable apoyo, por su sacrificio, esfuerzo, por sus palabras su dedicación y tiempo necesario para realizarme profesionalmente.

A mis hijos por ser mi motor, mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme y así poder luchar para que la vida nos prepare un futuro mejor.

Gracias por ser los principales pilares en mi existencia.

Dra. Elizabeth de los Ángeles Marcia Díaz

AGRADECIMIENTO

A Dios quien supo guiarme por el buen camino darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca el entusiasmo ni desfallecer en el intento. Mil gracias por este nuevo triunfo que me regalas.

A todo el servicio de anestesia que durante estos tres años inolvidables colaboraron en mis conocimientos y me apoyaron para que este logro se hiciera realidad. Dr. Acevedo, Dr. Fierro, Dra. Porras, Dr. Murillo, Dr. Hernández, Dra. Núñez, Dr. Amador, Dr. Gonzales Dra. Alvarado.

Agradezco a todos los pacientes que formaron parte de mi estudio ya que sin ellos esto no hubiese sido posible.

Dra: Elizabeth de los Ángeles Marcia

Contenido

I. INTRODUCCIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
II. ANTECEDENTES	¡Error! Marcador no definido.
III. JUSTIFICACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
IV. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	¡Error! Marcador no definido.
V. OBJETIVOS	¡Error! Marcador no definido.
VI. MARCO TEORICO.....	¡Error! Marcador no definido.
Definición	¡Error! Marcador no definido.
Fisiopatología del dolor postoperatorio.....	¡Error! Marcador no definido.
Antecedentes del Paciente:	¡Error! Marcador no definido.
Cuantificación del dolor Postoperatorio.	¡Error! Marcador no definido.
Medidas preoperatorias.....	¡Error! Marcador no definido.
Consideraciones para el manejo del dolor Posoperatorio.	¡Error! Marcador no definido.
Analgesia preventiva.....	¡Error! Marcador no definido.
Gabapentina: ¿cuál es su papel en el perioperatorio	¡Error! Marcador no definido.
Acetaminofén	¡Error! Marcador no definido.
Opioides.....	¡Error! Marcador no definido.
Vitamina C usado como placebo	¡Error! Marcador no definido.
VII. DISEÑO METODOLOGICO	¡Error! Marcador no definido.
7,1. TIPO DE ESTUDIO:	¡Error! Marcador no definido.
7,2. LUGAR Y PERÍODO:.....	¡Error! Marcador no definido.
7.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO:	¡Error! Marcador no definido.
7,6. Procesamiento de la información.....	¡Error! Marcador no definido.
7,7. Cruces de variables:.....	¡Error! Marcador no definido.
VIII. HIPOTESIS	¡Error! Marcador no definido.
IX. RESULTADOS.....	¡Error! Marcador no definido.
X. ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS.....	¡Error! Marcador no definido.
XI. CONCLUSIONES.....	¡Error! Marcador no definido.
XII. RECOMENDACIONES.....	¡Error! Marcador no definido.
XIII. BIBLIOGRAAFIA	¡Error! Marcador no definido.
XIV. ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento correcto del dolor se considera un derecho fundamental del paciente, así como un indicador de buena práctica clínica y calidad asistencial.

Un manejo esencial para el alivio del dolor postoperatorio es la analgesia preventiva (es decir, la posible prevención del dolor después de la cirugía o trauma). Esta terapéutica está bien fundamentada en trabajos experimentales de neurofisiología y ensayos clínicos por lo que ha recibido una gran atención en la literatura de dolor.

En estudios recientes se ha comprobado la utilidad de la analgesia multimodal con su empleo tanto preventivo como después de la cirugía, ya que reduce el dolor. El efecto preventivo su base teórica se relaciona al fenómeno de (Sensibilización Central) caracterizado por la presencia de dolor espontáneo o persistente, expansión de las áreas afectadas por el dolor, y trastornos sensoriales cualitativos que incluyen alodinia e hiperalgesia. (Sada Ovalle, 2009).

La profilaxis analgésica fue introducida por Woolf en 1983, con la presentación de una serie de trabajos que proponían la reducción de la duración y severidad del dolor postoperatorio. Posteriormente, en 1995, Gottin, Finco, Polati, Bartoloni, Zanoni, Bianchin y Chiesa sugieren que una droga analgésica suministrada antes de que el estímulo nociceptivo alcance el Sistema Nervioso Central que pueda prevenir o reducir el consecuente dolor. (López , y otros, 2012)

La clave de la analgesia preventiva se basa en atenuar de modo notable la sensibilización periférica y central del dolor mediante la administración de analgésicos en el momento adecuado. (Valdés Massó, 2015). En las cirugías maxilofaciales a igual que otras cirugías, el temor y la generación de ansiedad en el paciente es por el dolor que sentirá, aunque son muchos los factores que intervienen

en la generación del dolor, que es una sensación subjetiva de leve, moderada y de severa intensidad que de cierta forma intervienen en la recuperación de la salud.

Con el interés y la necesidad de mejorar la calidad de la analgesia postquirúrgica en pacientes sometidos a cirugías maxilofaciales, se realiza el presente estudio para conocer la eficacia y seguridad analgésica utilizando analgesia preventiva con Gabapentina, Acetaminofén más codeína vs analgesia convencional.

ANTECEDENTES

Se ha indagado antecedentes de estudios sobre el uso de analgesia preventiva, con la utilización de Gabapentina, Acetaminofén más Codeína, identificando que en las cirugías de maxilofacial se hablan de otros fármacos utilizados de manera preventiva como se muestra a continuación.

A nivel Internacional

En el presente estudio se evaluó y comparó la efectividad de los analgésicos meloxicam 15mg y ketoprofeno 200mg en combinación con paracetamol 1gr, de uso preoperatorio en pacientes que fueron sometidos a desinfección de terceros molares inferiores, con el fin de establecer el mejor tratamiento para la reducción del dolor postoperatorio.

Se evaluó la percepción dolorosa de 41 pacientes sometidos a cirugía, a través de la escala visual análoga (EVA), en las horas 0, 2, 5, y 8 para comprobar el efecto analgésico preventivo los fármacos, y en las horas 24 y 48 para comprobar el mejor tratamiento postoperatorio mediato entre ambos fármacos. Adicionalmente se evaluó la relación entre el tiempo de duración de la cirugía y la percepción dolorosa postoperatoria de los pacientes, y el efecto analgésico de ambos fármacos en cada género por separado.

El estudio concluye que: ambos fármacos no mostraron diferencias significativas a las horas estudiadas ($P > 0,05$) cuando se compararon entre ellos. No existió correlación entre ketoprofeno ($r = 0,0092$) y meloxicam ($r = 0,184$) con el tiempo de duración intraoperatorio. Cuando se estudió a los pacientes por género, se encontraron diferencias significativas a las 48 horas, siendo más efectivo el meloxicam ($P < 0,05$) que el Ketoprofeno en mujeres, y más efectivo el ketoprofeno ($P < 0,05$) que el meloxicam en hombre. Como analgesia preventiva en este estudio

la utilización de ketoprofeno y el meloxicam no pudo ser demostrado¹. (Mardones Seguel, 2015).

A nivel Nacional.

Se realizó un estudio prospectivo en el periodo de septiembre – noviembre 2007, en el Hospital Escuela Roberto Calderón G, donde fueron incluidos 75 pacientes, con edades comprendidas entre 18 a 60 años; intervenido por cirugía maxilofacial que incluían, fractura mandibulares, cigomáticas, orbitarias, con el propósito de demostrar la eficacia de analgesia preventiva y multimodal. Los pacientes se dividieron aleatoriamente en tres grupos de 25 pacientes a recibir terapia de la siguiente manera; Grupo a: recibió analgesia preventiva y multimodal, administrando diclofenaco; 50mg por vía oral una hora antes de la cirugía, ketorolaco 60mg intravenoso inmediatamente después de inducción anestésica y se infiltró bupivacaina al 0.25%, previa sutura de herida quirúrgica. El grupo b recibió analgesia preventiva y multimodal, aplicándose diclofenaco 50mg por vía oral una hora antes de la cirugía, tramadol 100mg intravenoso inmediatamente de la inducción anestésica y se infiltró bupivacaina al 0.25% previa sutura de herida quirúrgica.

El grupo c recibió analgesia convencional es decir la utilizada en la unidad hospitalaria; ketorolaco 60mg intravenosos posterior a la inducción anestésica y se administró tramadol 100mg intravenosos durante el transquirúrgico. La evaluación del dolor se realizó en las primeras 12hrs postquirúrgico utilizando la escala verbal simple, en cinco tiempos diferentes llegadas a la recuperación a las 2, 6, 8, y 12hrs postoperatoria.

A la cero hora ningún paciente del grupo a presentó dolor, mientras en el grupo b y c un paciente el 4.0% aquejo dolor leve respectivamente en la segunda hora ningún paciente del grupo a aquejo dolor en el grupo b 2 pacientes 8.0% presentaron dolor leve y en el grupo c 4 pacientes 15.0% presentaron dolor leve y 2 pacientes dolor moderado. A las 12hrs postquirúrgica; el grupo a 7 pacientes 30.0% presentaron

dolor leve, en el grupo b 10 pacientes 43.0% aquejaron dolor leve y un paciente 4.3% presento dolor moderado, en el grupo c un paciente 11.0% aquejaba dolor leve. En cuanto a las reacciones adversa ningún paciente del grupo a presento, en el grupo b el 24.0% de los pacientes presentaron nausea, 24.0% vómito y un 4.0% hipotensión. Esta asociación resulto ser estadísticamente significativa ($p=0.004$).² (Ramirez Briceño, 2007).

Se evaluó la eficacia y seguridad de la administración de paracetamol más tramadol en combinación con dexketoprofeno con respecto a la administración sola de dexketoprofeno, en el control del dolor y la inflamación postquirúrgica en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez. Se reclutaron 20 pacientes; estableciendo que 10 pacientes posterior a la cirugía recibieron la combinación de paracetamol más tramadol en conjunto dexketoprofeno, los otros 10 pacientes para el grupo control solo recibieron dexketoprofeno. Este tipo de estudio su muestreo era probabilístico.

El estudio concluye Con respecto a las características sociodemográficas de los pacientes, no se observaron diferencias en cuanto a la edad. La media de edad en el grupo de estudio (B) fue de 38.9 años (DE 38.9), la media de edad en el grupo de control (A) fue de 36.5 (DE 11.5) ($p=0.618$).

En ambos grupos de estudio se valoró la intensidad del dolor en una escala de 1 al 10. En el grupo que recibió solo dexketoprofeno se observó un cambio al tercer día (1.1, $p=0.039$) y al cuarto día (2.4, $p=0.0002$). En el grupo que recibió terapia multimodal fue mucho mayor el cambio en la reducción del dolor, siendo significativo desde el 2 día postquirúrgico en comparación con el primero (0.7, $p=0.009$), al tercer día se observó una reducción de 2 puntos ($p=0.0001$); y casi 3 al 4 día ($p=0.0001$). y lo que respecta a las reacciones medicamentosa, revela que la frecuencia de

nauseas fue mayor en el grupo que recibió dexketoprofeno (70%) en comparación con el que recibió terapia multimodal (30%) ($p=0.004$).³ (Lemus Berrios, 2017).

Investigación sobre la analgesia multimodal con el uso de gabapentina, acetaminofén y codeína de manera preventiva y para cirugías de maxilofacial, no hay resultado de publicaciones en el país, ni en el hospital escuela Dr. Roberto Calderón G.

JUSTIFICACIÓN

El manejo del dolor como parte integral de la calidad de la atención, debe ser prioritario, por lo cual no se puede permitir la aceptación del dolor postoperatorio como un hecho natural ligado al acto quirúrgico.

La pauta analgésica ideal deberá valorar el riesgo/beneficio y las preferencias del paciente, así como la experiencia previa del facultativo. Alrededor del 60% de la cirugía son susceptibles de realizarse como un proceso ambulatorio, y la realidad indica que casi el 80% de los pacientes experimenta dolor postoperatorio de grado moderado a severo.

El manejo inadecuado del dolor posquirúrgico ha sido una de las principales preocupaciones para el médico en especial para el anestesiólogo, lo que ha permitido el desarrollo de nuevas investigaciones para su mejor control.

El tratamiento del dolor debe considerarse un reto constante en el ejercicio de la anestesiología. En la actualidad, cuando los adelantos médicos son una rutina debe ser prioridad que más de la mitad por no decir que el cien por ciento de los pacientes tratados quirúrgicamente no experimenten dolor en el postoperatorio.

Existe una necesidad continua de explorar nuevas combinaciones de fármacos para lograr todos los objetivos pretendidos de la analgesia preventiva. Se pretende con este estudio evaluar la eficacia y seguridad de analgesia preventiva, en pacientes sometidos a cirugías maxilofaciales, permitiendo además generar una base científica sobre este tema, para su uso en cirugías de maxilofacial.

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

El control adecuado del dolor agudo postoperatorio implica una disminución de la morbimortalidad; las consecuencias de este sentimiento desagradable son el sufrimiento, la ansiedad, la depresión y la desesperación, falta de cicatrización, reducción del sistema inmune, y la aparición del dolor crónico.

En las cirugías maxilofaciales la intensidad del dolor puede ser de leve hasta intensas, generalmente los pacientes son manejados con esquemas analgésicos monomodales, es decir, se utiliza una sola terapia farmacológica, mediante la administración de fármacos analgésicos no esteroideos vía intravenosa lo cual resulta poco satisfactoria para el manejo del dolor en este tipo de cirugía.

Tomar en cuenta que hay múltiples opciones terapéuticas de analgesia y poder determinar la mejor opción de acuerdo con el tipo de cirugía basado en los recursos que se cuenta en las unidades hospitalarias del país, porque el éxito del manejo del dolor no depende del desarrollo de nuevas drogas sino del mejor manejo de las ya existentes, es la razón que motiva el investigar:

¿Cuáles es la eficacia y seguridad de la analgesia preventiva con Gabapentina, Acetaminofén más Codeína vs. Analgesia convencional en el Manejo de cirugías Maxilofacial atendidas en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez en periodo de septiembre a diciembre 2017?

OBJETIVOS

Objetivo General.

Determinar eficacia y seguridad de la analgesia preventiva con Gabapentina, Acetaminofén más Codeína vs. Analgesia convencional en el Manejo de cirugías maxilofaciales atendidas en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, septiembre a diciembre 2017.

Objetivos Específicos.

Identificar las características generales y antecedentes patológicos de los pacientes incluidos en el estudio.

Determinar los grados de analgesia alcanzada y la asociación con la intensidad manifiesta del dolor.

Conocer las reacciones medicamentosas según uso de analgesia utilizada.

MARCO TEORICO

Definición

El dolor es definido por la IASP (International Association for the Study of Pain) como una experiencia sensorial y emocional no placentera, asociada con daño tisular real o potencial, o descrita en términos de ese daño. Por su parte, el dolor agudo es definido como dolor de reciente aparición y probablemente de limitada duración.

Otra definición es la percepción sensorial localizada y subjetiva que puede ser más o menos intensa, molesta o desagradable y que se siente en una parte del cuerpo, es el resultado de una excitación o estimulación de determinaciones nerviosas sensitivas especializadas.

Fisiopatología del dolor postoperatorio.

El dolor postoperatorio no cumple una función útil; varias publicaciones mencionan el peligro de no tratarlo y aumentar la morbimortalidad postoperatoria. Así, ha quedado descrita una serie de sucesos que, en su conjunto, son conocidos como «reacción neuroendocrina y metabólica al estrés»

El dolor post operatorio está asociado a un estímulo nocivo, es decir, a un componente de lesión y daño tisular con o sin compromiso visceral que pone en marcha el mecanismo del dolor por activación de los llamados nociceptores. En su producción concurren todos aquellos neuromediadores y neuromoduladores de las vías de conducción y centros integradores del dolor.

De alguna manera, estas condiciones ya están establecidas en los pacientes con patologías que requieren tratamiento quirúrgico urgente. Se asume que la intensidad y carácter del dolor postoperatorio (DPO) variará con el acto quirúrgico y

cesará con la cicatrización de los tejidos; sin embargo, algunos estados agudos pueden evolucionar a la cronicidad. Mostrando un esquema general puede plantearse que cada unidad sensorial incluye un receptor órgano-terminal y una fibra sensorial constituida por un axón acompañante, un ganglio de la raíz dorsal y un axón terminal en la médula espinal.

Las vías nerviosas involucradas están previamente normales e intactas. El estímulo generado por daño tisular térmico, mecánico o químico es capaz de activar los nociceptores, que son terminales nerviosas libres (periféricas). El dolor nociceptivo se produce por estimulación de los receptores sensitivos específicos o nociceptores localizados con densidad variable en tejidos como la piel, los músculos, las articulaciones y las vísceras. Es precisamente la variación de la densidad de presentación de la población de estos receptores en los tejidos, lo que marca la diferencia sensorial.

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

A diferencia de otros receptores somatosensoriales especializados, los nociceptores son los más abundantes en el organismo, poseen umbrales de alta reacción (umbral alto de activación) y descarga persistente a estímulos supraumbrales sin adaptación, y se relacionan con cambios receptivos pequeños y terminales de fibras nerviosas aferentes pequeñas. En la patología y cirugía de partes blandas hay una estimulación de receptores cutáneos. En el caso de la cirugía muscular y articular se produce además una estimulación de receptores específicos localizados en estas estructuras y se transmite vía nervios somáticos. La cirugía visceral (torácica, abdominal y pélvica) estimula especialmente los

nociceptores C que acompañan a las fibras simpáticas y parasimpáticas, y el dolor evocado por esta activación a menudo no tiene ubicación precisa. Las fibras viscerales aferentes, en gran proporción amielínicas, transcurren hacia el interior del eje cefalorraquídeo por los nervios vagos, poplíteos, espláncnicos y autónomos de otros tipos. Casi el 80% de las fibras del nervio vago (X) son sensoriales. Las fibras nerviosas autónomas están involucradas en la medición de la sensibilidad visceral e incluso el dolor y dolor irradiado.

Las fibras A- β , de gran diámetro y alto grado de mielinización, están involucradas solamente en la propiocepción y el tacto. Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, es posible sintetizar lo que la evidencia ha permitido fundamentar, como propuestas de años recientes, en cuanto a la participación de los nociceptores como pieza clave de la fisiopatología del dolor, en este caso, el DPO. Éstas, además de apoyar que la sensación de dolor se produce por la estimulación directa de dichas terminaciones nerviosas, generalmente inducida por la lesión tisular local, también tienen en cuenta el papel que juega en ello la inflamación secundaria al procedimiento quirúrgico, la cual producirá una sensibilización periférica, fenómeno en el que participan sustancias alogénicas, como las prostaglandinas, el potasio, las bradicininas, la histamina, la sustancia P, entre otras. Estas sustancias aumentan la sensibilidad del nociceptores al aumentar la permeabilidad de los canales iónicos y son llamadas «mediadores tisulares de lesión», disminuyendo así el umbral de activación aferente y posteriormente eferente.

Como los nociceptores periféricos son sensibilizados por mediadores tisulares de lesión, aumentan la excitabilidad y la frecuencia de descarga neural. Esta respuesta, también llamada «hiperalgesia primaria», permite que estímulos previamente sub-nocivos que ingresan a la médula por el cuerno posterior generen potenciales de acción y sean transducidos ortodrómicamente en la médula espinal.

La facilitación de la transducción del impulso en las neuronas de primer orden no sólo es mediada por sustancias nocivas liberadas por los tejidos dañados, también los reflejos axonales exacerbaban esta reacción al liberar sustancia P

(neurotransmisor localizado en las vesículas sinápticas de las fibras no mielinizadas C), que causa vasodilatación, desgranulación de mastocitos y, a la vez, esto libera histamina y serotonina y aumenta efectivamente la recepción del campo periférico para incluir tejido adyacente no lesionado. Como quedó planteado, al principio la generación de los estímulos nocivos es traducida por los nociceptores en impulsos nerviosos y transmitida al sistema nervioso central por las fibras A- δ y C. Posteriormente, la transmisión de los signos aferentes nociceptivos está determinada por influencias moduladoras complejas en la médula espinal. Allí, en las terminales centrales de las neuronas de primer orden, intervienen los aminoácidos excitatorios L-glutamato, aspartato y varios neuropéptidos, incluyendo el péptido intestinal vasoactivo, la colecistocinina, el péptido liberador de gastrina, la angiotensina II, el péptido relacionado con el gen de la calcitonina y la señalada sustancia P. Estas moléculas, encargadas de la génesis y transmisión de la señal sensibilizante, actúan en diferentes receptores, pero de manera colectiva producen resultados finales similares por activación de la misma cascada intracelular, al activar la proteína cinasa A (PKA) o la proteína cinasa C (PKC)

Algunos impulsos nociceptivos pasan al asta anterior, también al asta anterolateral para desencadenar respuestas reflejas segmentarias. Otros son transmitidos a los centros superiores a través de los tractos espinotalámicos y espinoreticulares, donde se producen respuestas suprasegmentarias y corticales, que son las que definen la reacción del organismo frente a la agresión y constituyen la base que explica los problemas postquirúrgicos ligados a la presencia del dolor (la «reacción neuroendocrina y metabólica al estrés»). Es así que, mientras la hiperalgesia primaria se desarrolla en la periferia, el fenómeno de «hiperalgesia secundaria» se pone de manifiesto en el sistema nervioso central y precede la sensibilización central.

La hiperalgesia secundaria es la fuente para el establecimiento del dolor crónico postoperatorio. Es comprensible entonces la teoría que plantea que la frecuencia aumentada de una transmisión del impulso al asta dorsal reduce el gradiente entre

el potencial del umbral de reposo y el crítico de las neuronas de segundo orden en la médula espinal.

Cuando los disparos del nervio periférico se incrementan, otros cambios también ocurren en la excitabilidad de las neuronas de la médula espinal que alteran su reacción a los impulsos aferentes, esta sensibilización es el resultado de un cambio funcional en el procesamiento de la médula espinal llamado «plasticidad» o «neuroplasticidad», que además incluye la remodelación física de la citoarquitectura neuronal, no sólo del cuerno posterior de la médula espinal, sino de otras estructuras del sistema nervioso central (SNC), donde se incluyen centros superiores. La sumatoria temporal del número y duración de los potenciales de acción iniciados por la estimulación generada en las neuronas del asta dorsal o en las neuronas motoras del asta ventral se conoce como el fenómeno de «dar cuerda» o «wind up» (Rosa Díaz, Navarrete Zuazo, & Díaz Mendiando, 2014).

El manejo adecuado del dolor postoperatorio permitirá una recuperación funcional, permitiendo una de alta de manera más rápida, disminuyendo el impacto en la calidad de vida, el estado mental, el sueño, la movilidad y sin las complicaciones derivadas de la activación simpática, la respuesta neuroendocrina al estrés, y sus consecuencias cardiovasculares, respiratorias, trombóticas, gastrointestinales, inmunológicas, metabólicas y hematológicas. El manejo adecuado del dolor postoperatorio es un evento costoefectivo en salud, que beneficia al paciente, familiares, e instituciones.

Según su origen el dolor se puede dividir en:

- (A) Superficial, a partir de impulsos de piel, tejidos subcutáneos y mucosas.
- (B) Somático profundo, originado en tendones, músculos, articulaciones o huesos.
- (C) Visceral, debido a enfermedad o función anormal de un órgano interno o de sus cubiertas, que con frecuencia se acompaña de actividad anormal simpática o parasimpática, asociado a náuseas, vómitos, sudoración y cambios

hemodinámicos. Este último se irradia a áreas cutáneas, siguiendo patrones de desarrollo embriológico, convergencia de los impulsos aferentes viscerales que llegan a la región medular del sistema nervioso central.

El mejor manejo del dolor postoperatorio empieza en la valoración prequirúrgica. Las guías de la ASA sugieren que en la valoración previa a la cirugía se debe incluir una historia clínica dirigida al dolor, así como un plan de control del dolor y explicar al paciente una escala visual análoga de valoración del dolor postoperatorio, para aplicar cada seis horas posteriores a la intervención quirúrgica. En la educación al paciente y a su acompañante, se deben realizar recomendaciones en cuanto al comportamiento para un mejor control del dolor postoperatorio y la ansiedad.

Es importante determinar la presencia de predictores preoperatorios del dolor y de requerimiento de analgésicos: prevalencia de dolor preoperatorio, sensibilización con el uso crónico de opioides y la respuesta a estímulos dolorosos. Los factores psicológicos no parecen ser predictores eficientes de la intensidad del dolor postoperatorio, aunque algunos estudios encuentran asociación con ansiedad, depresión, neurosis y comportamiento catastrófico. Un importante factor asociado es la edad, presentándose relación inversa entre ella y la intensidad de dolor postoperatorio.

Se debe tener en cuenta el procedimiento, duración e incluso tipo de incisión. Se describen como más dolorosas la cirugía de tórax, abdomen superior, articulaciones mayores y huesos largos. El tiempo quirúrgico mayor a 90 minutos guarda relación con el 10% de los casos de dolor severo postoperatorio. Cuando la duración de la cirugía supera los 120 minutos alcanza el 20%. Se describe también que los procedimientos con incisión más cercana a los músculos respiratorios producen mayor dolor postoperatorio.

Se deben tener presentes los efectos adversos de los analgésicos a utilizar y su impacto en los resultados postoperatorio y estancia hospitalaria. Los analgésicos pueden generar efectos indeseados en determinadas cirugías, por ejemplo, los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) se asocian a riesgo de sangrado en

amigdalectomía, cirugía plástica o reemplazo articular, pero no en colecistectomía o herniorrafías. Los opioides aumentan la incidencia de náusea y vómito en cirugías de cabeza, cuello, oídos y ginecológicas. (Martínez Vísbal & Rodríguez Betancourt, 2012). Otros factores que intervienen;

Antecedentes del Paciente:

Los antecedentes del paciente más relevantes a tomar en cuenta son: edad, alergia, alteraciones gastrointestinales, hipertensión, diabetes, condición de la función renal y hepática.

De acuerdo a varios libros de texto el paciente infantil siente menos dolor que el adulto. Esta insensibilidad al dolor se atribuye a la inmadurez del sistema nervioso central que impide que un niño, a pesar de tener sus órganos sensoriales intactos pueda entender lo que se le dice y, por lo tanto, también impide que pueda integrar de un modo efectivo la información nociceptiva procedente del exterior. Un motivo adicional de sensibilidad disminuida al dolor en los niños es la idea de que el dolor, aún en caso de producirse, no tiene ningún tipo de secuela psicológica, pues el niño al crecer no puede recordar circunstancias dolorosas anteriores al desarrollo de su propia conciencia.

Recientemente (2012) El-Sharkawi, El-Housseiny y Aly reportaron el uso de la técnica de distracción del dolor asociado a la inyección de anestésico local en niños mediante la colocación de lentes con una proyección audiovisual de manera que lograron disminuir la percepción del dolor con resultados estadísticamente significativos.

Respecto a los antecedentes alérgicos es muy importante el conocimiento de la clasificación de los AINES de acuerdo a su estructura química en carboxílicos, enólicos y sulfonanilídicos.

De manera de indicar un compuesto de otro grupo al que se es alérgico. En cuanto a los pacientes con antecedentes gastrointestinales la mejor opción la constituyen los inhibidores selectivos de la ciclo-oxigenasa II (COX2) por ser menos irritantes gástricos. Entre ellos el Nimesulide; teniendo en cuenta sus limitaciones debido a su hepatotoxicidad como lo son: no utilizar en niños (menores de 12 años), solo indicar 100 mg diarios b.i.d. por 5 días y no combinar con ácido clavulánico porque se potencia su toxicidad hepática.

Otro inhibidor selectivo de la COX II lo constituye el Celecoxib (Celebrex®) y tradicionalmente se ha utilizado para el tratamiento del dolor crónico, sin embargo, Al-Sukhun, Al-Sukhun, Penttilä, Ashammakhi y Al-Sukhun reportaron su efectividad en el manejo del dolor post operatorio; incluso al compararlo con Ibuprofeno, siendo éste el primer trabajo que así lo señala.

Otras opciones son el Meloxicam por ser también selectivo de COX II, cuya eficacia en el control del dolor en cirugía bucal fue demostrado por Isiordia-Espinoza, Sánchez-Prieto, Tobías-Azúa y Reyes-García y el Arthrotec® por ser una combinación de diclofenac sódico con misoprostol que es un análogo de prostaglandinas GE2.

Con relación a los pacientes hipertensos algunos AINEs como el Ibuprofeno y la Indometacina puede reducir el efecto de los antihipertensivos por tanto se debe monitorizar la tensión durante el tratamiento y no prolongarlo por más de cinco días.

En los pacientes diabéticos están contraindicados los derivados del ácido fenámico o fenamatos por aumentar los requerimientos de insulina. Y en cuanto a aquellos con insuficiencia renal y hepática se deben evitar los AINEs y preferir el acetaminofén o dextropopoxifeno, mientras que la Dipirona si puede utilizarse en la insuficiencia hepática. (Orellana, 2013).

Cuantificación del dolor Postoperatorio.

El dolor postoperatorio se debe cuantificar de rutina para determinar la mejor terapéutica y precisar la eficacia del tratamiento. No obstante, ello no se aplica. En una revisión europea se encontró que esa evaluación se realizaba en menos del 50% de los casos. Los métodos para la evaluación del dolor postoperatorio incluyen la escala visual análoga (EVA) como escala numérica o de las caras, muy útil. La escala visual análoga consta de una línea horizontal de 10 centímetros, en la cual el paciente determina un número como indicador de la severidad del dolor.

En un extremo el 0 indica ningún dolor y en el otro extremo el 10 es indicador del peor dolor. Además, la escala permite establecer la intensidad del dolor en tres categorías. Dolor leve: puntuación de 1 a 3. Dolor moderado: puntuación de 4 a 7. Dolor severo: puntuación de 8 a 10. La escala de las caras es similar. Cara feliz es igual a ausencia de dolor. Cara triste a presencia del mayor dolor imaginable. Existen caras intermedias para puntuaciones intermedias. Aunque no están contemplados en el EVA, también se deberían evaluar los síntomas que se asocian al dolor y a su manejo: náuseas, prurito, sedación y depresión respiratoria.

Medidas preoperatorias

Es obvio que tras cualquier intervención quirúrgica en la cavidad bucal, aparecerá en mayor o menor medida dolor y tumefacción postoperatoria como respuesta fisiológica del organismo; la filosofía preventiva de tales síntomas se basa en tratar al paciente antes de que aparezcan, es decir, de anticiparse a su aparición para intentar así minimizarlos, por lo que el momento de aplicar las medidas encaminadas a tal fin será antes de iniciarse la agresión que para el organismo supone el acto quirúrgico.

La intervención en esta fase previa a la cirugía está encaminada al control de la ansiedad y de los diversos factores psicológicos implicados en la modulación del fenómeno doloroso, así como a la anticipación sobre los mecanismos biológicos de la inflamación. Para ello contamos con dos grupos de medidas, unas psicológicas y

otras farmacológicas que pretenden preparar al paciente para el acto quirúrgico, y de cuya puesta en marcha depende en gran medida el éxito de la cirugía y del postoperatorio, así como el grado de satisfacción de nuestros pacientes y por tanto la calidad asistencial que les dispensamos.

Medidas farmacológicas

Con todo lo anteriormente expuesto, tenemos ya un largo camino recorrido para controlar el dolor y la tumefacción postoperatoria. Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones tendremos que añadir algunos fármacos para lograr minimizar al máximo dichos síntomas. El arsenal terapéutico -analgésico y antiinflamatorio- del que se dispone es enormemente amplio, aunque se piensa que, independientemente del fármaco que pueda parecer más idóneo, es esencial conocer algunos puntos previos que resultan fundamentales a la hora de manejar los medicamentos y conseguir la máxima eficacia con los mínimos efectos adversos.

El punto sería el pautar la dosis del fármaco o fármacos que se prescriba. La práctica habitual de administrarlos «si duele» o «la demanda » conduce normalmente a dosis subterapéuticas y por tanto a una analgesia deficiente. Se aconseja pues administrar una pauta fija que el paciente debe seguir, le duela o no, con lo que se conseguirán niveles terapéuticos óptimos que aseguren la correcta analgesia y el adecuado control de la inflamación. (Romero Ruiz, Herrero Climent, Torres Lagaresl, & Gutiérrez Pérez , 2006)

Consideraciones para el manejo del dolor Posoperatorio.

Se pueden utilizar: AINES, inhibidores COX2, ketamina, dexmedetomidina, dextrometorfano, corticoides, gabapentina y pregabalina. Son importantes las combinaciones entre ellos. La analgesia endovenosa, sea intermitente o continua, es una estrategia importante, brinda eficacia y comodidad, efecto farmacológico inmediato y dosificación exacta. Están disponibles una variedad de analgésicos: opioides fuertes, opioides débiles y analgésicos no opioides.

El nuevo concepto de cirugía “fast track” o de vía rápida, para recuperación temprana, ha contribuido al aumento de los procedimientos ambulatorios. Ello amerita una analgesia segura, efectiva, que pueda ser manejada por el paciente o sus familiares en casa. Se usan de primera línea analgésicos no opioides, dejando para analgesia de rescate a los opioides.

Analgesia preventiva

La analgesia preventiva sería aquella medida que reduce el dolor y el consumo de analgésicos postoperatorios respecto a otro tratamiento, a placebo o a la ausencia de tratamiento durante un periodo que excede el efecto de los fármacos. Su eficacia significaría que se está controlando la sensibilización en el postoperatorio, es decir, la hiperalgesia secundaria.

Diferentes metaanálisis han demostrado este efecto para los anti-NMDA (ketamina y dextrometorfano), para la combinación de epidural y ketamina intravenosa, la gabapentina y pregabalina sistémicas, la neostigmina epidural y la lidocaína intravenosa, pero no para el magnesio.

Algunos autores, en base a los datos controvertidos e inconsistentes de la analgesia pre-emptive, defienden que el uso de la analgesia preventiva, es decir la administración de regímenes multimodales antes de la realización del procedimiento quirúrgico, prolongándolos en el periodo postoperatorio, consigue mejores resultados que los abordajes pre-emptive (López , y otros, 2012)

No siempre se han observado beneficios, a excepción de algunos estudios donde se utilizaron procedimientos locorreregionales (anestésicos locales) antes de la cirugía y dichas técnicas se mantuvieron en el periodo postoperatorio. El debate continúa.

Los objetivos primordiales de la analgesia preventiva son:

- Evitar la sensibilización central y periférica producida por la lesión quirúrgica.
- Disminuir la hiperactividad de los nociceptores.
- Evitar la amplificación del mensaje nociceptivo.

La sensibilización periférica va a producir una agresión tisular directa (acto quirúrgico) que media una reacción inflamatoria, la cual produce una excitación simpática, reacciones estas que a su vez van a desencadenar la liberación de sustancias algógenas (prostaglandinas, bradiquininas, histamina, leucotrienos, péptidos, noradrenalina, etc.) que van provocar el descenso del umbral de los nociceptores. La sensibilización periférica está estrechamente ligada al desencadenamiento de la cascada del ácido araquidónico.

La sensibilización central se debe a:

- Aumento de la excitabilidad de neuronas del asta posterior de la médula, capaces de desencadenar una actividad simpática refleja.
- Estimulación de centros medulares de control respiratorio y circulatorio.
- Estimulación de centros hipotalámicos, los cuales van a generar respuestas neuroendocrinas capaces de mantener y aumentar la respuesta de estrés quirúrgico.

Estas modificaciones llevan a la aparición del estado de hiperalgesia primaria (aumento de las respuestas a los estímulos nociceptivos y no nociceptivos, traduciéndose en un dolor patológico) encontrado no sólo a nivel de la lesión tisular generada por el acto quirúrgico, sino también a nivel de los tejidos adyacentes no lesionados (contractura muscular refleja, problemas vasomotores de origen simpático, etc.). (González de Mejía, 2005)

Gabapentina: ¿cuál es su papel en el perioperatorio

Aunque utilizadas desde hace más de una década para el manejo de diversas condiciones dolorosas crónicas, neuropáticas en naturaleza, los gabapentoides (gabapentina y pregabalina) forman parte de esas nuevas familias de fármacos que se han unido en los últimos años a las clásicas terapias perioperatorias, brindando al clínico una herramienta más desde el punto de analgesia multimodal.

Mecanismo de acción y fundamentos para su uso.

El compuesto gabapentina, fue aprobado inicialmente como antiespasmódico por su similitud estructural con el baclofen, pero con pocos resultados; pasando luego a ser parte de los anticonvulsivantes de nueva generación y por último un nuevo analgésico. La pregabalina puede ser considerada como un sucesor de la gabapentina al menos en términos de su perfil terapéutico.

Estructuralmente son vistos como análogos del neurotransmisor GABA (ácido gaba amino butírico) mimificando sus efectos, pero es interesante que ni la gabapentina ni la pregabalina se unen a los receptores GABAA o al GABAB; además los efectos antinociceptivos en modelos de dolor neuropático no son revertidos con la administración de antagonistas de los receptores GABAA / GABAB.

El mecanismo de acción más aceptado hasta el momento es la interacción con subunidades de los canales de calcio $\alpha_2\delta$. Esta subunidad expresa 4 isoformas, y de esas isoformas la 1 y la 2, expresan alta afinidad por el gabapentina y la pregabalina, las otras dos formas no; pero la pregabalina tiende a tener hasta 6 veces más afinidad por el ligando específico.

Los mecanismos desencadenados son básicamente la reducción en la liberación de neurotransmisores resultando en una disminución de la hiperexcitabilidad neuronal. Estas acciones son llevadas a cabo de manera presináptica y por eso la disminución en el influjo de calcio a este nivel, reduce la presencia de glutamato, sustancia P y norepinefrina en la sinapsis.

Otras posibles interacciones reportadas incluyen interacciones con el sistema de transporte del L-aminoácido, la hiperpolarización de los canales de potasio e inhibición del receptor tipo AMPA, principalmente a nivel espinal, aunque esta interacción ha sido cuestionada recientemente.

Ambos gabapentoides son absorbidos a nivel del intestino delgado. En este punto se genera otra de las diferencias primordiales de los medicamentos. La absorción de gabapentina se puede saturar, su biodisponibilidad varía inversamente con la dosis; dosis de 300 mg tienen una biodisponibilidad de aproximadamente 60% mientras que por ejemplo dosis de 600 mg, su biodisponibilidad es disminuida a 45%.

Las interacciones medicamentosas son mínimas y solo se destaca la disminución en la depuración cuando son empleados fármacos anti-2 y una disminución en la absorción cuando son utilizados simultáneamente antiácidos orales. La fijación de estos compuestos a las proteínas plasmáticas es mínima, lo que concuerda con su ausencia de interacción farmacológica.

Ninguno de los dos es apreciablemente metabolizado y por eso más del 90% de los mismos es excretado sin cambios en la orina, pero por esto mismo se presenta una disminución en la eliminación de manera lineal con la caída en la depuración de creatinina, siendo mucho mayor cuando se alcanzan valores inferiores a 60 ml/min. La hemodiálisis remueve la gabapentina y la pregabalina, por eso los pacientes deben recibir un suplemento de dosis del agente para así alcanzar los niveles plasmáticos previos.

Las capacidades antinociceptivas de los gabapentoides fueron reconocidas en la mitad de la década de los 90; casi 10 años después de que ellos fueron aprobados para su empleo en epilepsia. No existe unanimidad respecto al empleo de estos agentes en todos los países, especialmente por fuera del manejo como anticonvulsivantes, trastorno de ansiedad generalizada y manejo de dolor crónico de tipo neuropático, ya sea neuropatía diabética periférica o neuralgia post-herpética.

Por tanto, los empleos por fuera de estas categorías podrían ser considerados, pero se ha aceptado como regular, su empleo en otras condiciones, como lo son el dolor neuropático de origen central (p ej. dolor central secundario a lesión de medula espinal) y como parte de analgesia multimodal en el perioperatorio.

Se han publicado a la fecha estudios prospectivos aleatorizados controlados, empleando gabapentina o pregabalina en múltiples escenarios clínicos de forma preoperatoria, postoperatoria, de forma aislada o en conjunción con otros agentes.

Dosis de gabapentina de 1200 mg vía oral en mastectomía y en tiroidectomía, administrados 1 y 2 h preoperatoriamente, se han asociado a disminución en las puntuaciones de dolor postoperatorio y en el consumo total de opioides. Esta disminución en el consumo de morfina conduce a una disminución en los efectos secundarios relacionados con el uso de opioides en el postoperatorio. De igual manera su efecto analgésico puede ser visto semejante al evocado por COX-2 como el rofecoxib administrado de manera preoperatorio.

El número de ensayos clínicos a la fecha prospectivos aleatorizados publicados en revistas, que evalúen el papel de la pregabalina en el escenario de dolor postoperatorio es muy limitado, pero los resultados encontrados son prometedores en términos de alivio del dolor, consumo de opioides y efectos secundarios al uso de estos. La dosis empleada en los mencionados estudios osciló entre 50 y 300 mg.

Se concluye en ellos que la administración perioperatoria de gabapentoides se asocia a menores puntajes de dolor postoperatorio, menor consumo de opioides y por ende menor incidencia de efectos secundarios asociados al consumo de los mismos. Aunque ambos fármacos son bien tolerados en términos generales, se describen como principal efecto secundario, la presencia de sedación y somnolencia en el perioperatorio. Mientras más rápido sea la titulación del fármaco de manera más intensa, se pueden llegar a presentar estos efectos secundarios. También se describen como efectos secundarios la presencia de ataxia, fatiga y vértigo.

A pesar de lo anterior, la Gabapentina ha demostrado su seguridad en casos en los cuales se ha presentado una ingesta masiva de la misma sin presentarse mortalidad o secuelas. (Restrepo Garcés, Marrique Valencia, & Botero Posada, 2007).

Acetaminofén

El Acetaminofén es un fármaco con escasa actividad antiinflamatoria, pero con propiedades analgésicas. In vitro, varios estudios han demostrado que es un débil inhibidor de la COX1 y de la COX2, siendo un poco más sensible a la COX2.

Este fármaco tiene presentaciones orales, rectal y en algunos países de la Unión Europea, se cuenta con la presentación intravenosa. La coadministración de acetaminofén con AINE proporciona un sinergismo analgésico, por diferentes mecanismos de acción, los AINE inhiben las prostaglandinas a nivel periférico y del SNC, mientras que la acetaminofen inhibe la liberación de prostaglandinas a nivel del cordón espinal y tiene efectos sobre los mecanismos serotoninérgicos para inhibición del dolor. Por otra parte, ambos reducen la producción del óxido nítrico en el SNC.

Interacciones farmacológicas

Las interacciones farmacológicas son respuestas farmacológicas provocadas por la actuación simultánea de dos o más fármacos. Pueden ser beneficiosas (permitiendo disminuir dosis y efectos secundarios) o perjudiciales (por reducción del efecto deseado y aumento del riesgo de reacciones adversas). Las interacciones clínicas más relevantes se derivan de la inhibición de la síntesis de las PG por el bloqueo de la COX, por competición en la unión a proteínas plasmáticas y por inhibición del metabolismo de algunos fármacos. Es necesario conocer estas interacciones con el fin de utilizar el fármaco más adecuado a cada paciente.

El Acetaminofén presenta un perfil de seguridad mayor que los AINE y un menor número de interacciones, pero debemos destacar las siguientes;

Los agentes que inhiben el sistema enzimático CYP2E1 o CYP1A2 (cimetidina, claritromicina, eritromicina, ketoconazol, ciprofloxacino, levofloxacino, omeprazol, paroxetina) pueden reducir el riesgo de toxicidad y los que inducen las isoenzimas hepáticas (barbitúricos, isoniazida, carbamazepina, fenitoína, rifampicina, ritonavir) pueden incrementar el riesgo de hepatotoxicidad por los metabolitos del paracetamol.

Ketorolaco

El ketorolaco inhibe la biosíntesis de prostaglandinas; posee actividad antipirética, antiinflamatoria y analgésica. Pero en cuantificación de inflamación posee mayor actividad analgésica. A diferencia de los agonistas opioides, el ketorolaco no genera tolerancia, efecto de abstinencia, ni depresión respiratoria. Inhibe la agregación plaquetaria y puede incidir en la formación de úlceras gástricas. El ketorolaco se absorbe con rapidez y alcanza las concentraciones plasmáticas máximas en 30-50 minutos. La biodisponibilidad una vez ingerido es de un 80%. La excreción por la orina comprende el 90% aproximadamente, la velocidad de eliminación es menor en el anciano y en pacientes con insuficiencia renal. (Gilman G.2012).

Este compuesto ocasiona analgesia a través de algún efecto central relacionada con los opioides endógenos, un efecto modulador de los receptores de opioides, o una variación en la cinética opioide. Otra teoría es que influye en el NO, el cual a su vez parece tener un efecto sobre la COX.

El uso principal de la ketorolac es como un analgésico leve a moderado para estados dolorosos agudos intensos. La analgesia debida al ketorolac se retrasa al inicio, pero dura más tiempo que la de los opioides normales. En combinación con los opioides permite que la dosificación de estos últimos se reduzca de un 25 a un 50 % por lo que sus efectos colaterales también se reducen. el ketorolaco se usa en cólicos renales, migrañas, dolor posoperatorio y cirugía ginecológica.

El ketorolaco está disponible como una sal de trometamina , que aumenta su solubilidad en agua y lo hace uno de los pocos NSAID disponibles en formas

parental y oral. También tiene actividad antiinflamatoria al aplicarse tópicamente y se encuentra disponible en preparación oftálmica.

Efectos colaterales: la utilización de ketorolaco a largo plazo no es recomendable debido a un aumento en el riesgo de efecto desfavorables. La mayor parte de ellos son del aparato gastrointestinal y de tipo hematológico. La ulceración gastrointestinal se observa más frecuente en estómago y duodeno, aunque también se han encontrado úlceras en el colon, que sugieren un efecto sistémico. un estudio de farmacovigilancia desangrado gastrointestinal y del sitio operativo encontró una relación entre riesgo de sangrado, edad dosificación de fármaco y duración de tratamiento. también se han observado caso de nefropatía reversible aun en tratamiento parenterales a corto plazo.

Opioides

Los opioides constituyen la piedra angular para el tratamiento del dolor agudo postoperatorio, especialmente para aquellos procedimientos que causan dolor moderado a severo. En la escalera analgésica tenemos el segundo y el tercer peldaño para ellos, de acuerdo a su potencia analgésica. En el segundo peldaño de la escalera analgésica tenemos los opioides débiles, los cuales se utilizan para el tratamiento del dolor moderado.

Este grupo está representado por medicamentos como: codeína, dextropropoxifeno, tramadol, nalbufina, butorfanol y buprenorfina. Estos fármacos tienen efecto techo, también pueden producir efecto *flash*, lo cual podríamos definir como una sensación agradable de bienestar, que puede conducir a la administración del medicamento para fines no analgésicos. Los opioides en general pueden administrarse por diferentes vías, sin embargo, en el tratamiento del dolor postoperatorio es frecuente

su uso endovenoso y por vía epidural, para lo cual existen presentaciones libres de conservantes para este fin.

El tercer peldaño de la escalera analgésica está representado por los opioides fuertes, bloqueos centrales y periféricos.

El opioide potente más utilizado en analgesia postoperatoria es la morfina en infusión continua, bolos o en analgesia controlada por el paciente (PCA).

Una de las principales bases para la administración de opioides es la realización de adecuada titulación y vigilancia.

DISEÑO METODOLOGICO

7,1. TIPO DE ESTUDIO:

Experimental de Ensayo Clínico controlado aleatorizado doble ciego.

7.2. LUGAR Y PERÍODO:

El estudio se ha realizado en sala de operaciones del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, ubicado en el sector sur de la capital Managua, es un hospital de referencia nacional con la especialidad, médico – quirúrgica, para la población adulta mayor de 14 años, este hospital tiene el servicio de Maxilofacial, que realiza entre 18 a 28 cirugías por mes. (Departamento de estadística Hospital Roberto Calderon G, 2017). El periodo de estudio ha sido de septiembre a diciembre 2017.

7.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Ha sido toda la población adulta mayor de 14 años que acudieron durante el periodo de estudio por problema de fractura, diente incluidos, masas tumorales o cualquier enfermedad quirúrgica de maxilofacial, que fueron programados para realizar cirugía y que los pacientes aceptaron ser partícipe del estudio.

Muestra.

Se estableció de manera aleatoria, cumpliendo con los criterios de inclusión, se tomó por el ingreso y la programación quirúrgica de cada paciente; El grupo (a)Experimental y un grupo (b)Control casi similares en relación a la patología a intervenir, Al grupo (a)Experimental se les aplico el uso de la analgesia preventiva más la analgesia convencional y al grupo (b)Control se le administro la analgesia convencional.

DISEÑO MUESTRAL

Definición de Grupo

Grupo (a)Experimental: Serán todos los pacientes mayores de 14 años, que fueron intervenidos quirúrgicamente por el servicio de Maxilofacial por diferentes

patologías quirúrgicas diagnosticadas a este grupo, previo al proceso tomaron la Gabapentina 400mg más Acetaminofén 500mg y Codeína 30mg de una vez como preventivo de dolor postquirúrgico con un tapón de agua media hora antes del procedimiento, posteriormente cada paciente que tomo el fármaco fue llevado a sala de recuperación para ser vigilado .Al finalizar la cirugía fue llevado a sala de recuperación para ser monitoreada la intensidad del dolor, por la escala análoga del dolor, a la 2hrs después de la cirugía y en las 4, 8, 12 y 24hrs postquirúrgica. A la vez se le preguntaba si sentían alguna reacción por el consumo de estos fármacos.

Grupo (b)Control: fueron todos los pacientes mayores de 14 años, que fueron intervenidos quirúrgicamente por el servicio de Maxilofacial por diferentes patologías quirúrgicas diagnosticadas a este grupo, el cual se trató con la analgesia convencional usando ketorolac 60 mg, al salir de su cirugía se trasladó a sala de recuperación y se hizo monitoreo del dolor, después de 2hr de la cirugía y luego a las 4, 8, 12 y 24hrs. A la vez se le preguntaba también si sentían manifestaciones como nausea vómitos y otras reacciones.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA AMBOS GRUPOS

Se incluyeron todos los pacientes mayores de 14 años.

Paciente sin antecedentes de reacciones adversas a los fármacos en estudio.

Pacientes que sean, intervenido quirúrgicamente por el servicio de Maxilofacial del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez y que aceptaran de forma voluntaria participar en el estudio y firmen consentimiento informado.

Pacientes ASA I, ASA II.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN PARA AMBOS GRUPOS DE ESTUDIO.

Se excluyeron aquellos pacientes que no desearon ser parte del estudio o renunciaron durante el procedimiento o el curso de la 24hrs de investigación.

Paciente con algún grado de disfunción hepática.

Paciente que fue reintervenido por segunda vez durante el tiempo de estudio por la misma causa.

7,4. Operacionalización de las variables.

Variable	Definición Operacional	Indicador	Valor
Objetivo 1			

Grupo de estudio	Conjuntos de individuos en quienes se realizara la experimentación basado en dos grupos, el experimental y el control	Grupo experimental tomado al azar Grupo control Tomado al azar	Aplicación de analgesia preventiva (Gabapentina 400mg, Acetaminofén 500mg, Codeína 30mg) Sin aplicación de la analgesia preventiva.
Edad	Años cumplidos desde fecha de nacimiento hasta el momento del estudio.	Según ficha de recolección de la información.	15 a 19 20 – 40 41 – 56 años
Sexo	Característica fenotípica que permite la distinción entre hombre y mujeres	Según ficha de recolección de la información.	Femenino Masculino
Procedencia	Se considera urbano o rural y según departamento según dato registrado en expediente. con fines de dar seguimiento domiciliar	Según ficha de recolección de la información .	Urbano Rural.
Diagnostico	Estado patológico que de acuerdo a su características clínica requiere de intervención quirúrgica para mejorar	Según ficha de recolección de la información.	Fractura nasal Fractura mandibular Fractura de orbita Fractura de Rama Mandibular
Procedimiento quirúrgico en fractura maxilofacial	La reconstrucción y la reparación de los huesos faciales y puede incluir estructuras de la cavidad bucal.	Según ficha de recolección de la información.	Fijación maxilomandibular Reducción abierta y fijación Ligaduras de dientes Remodelado de encías Ventanas quirúrgicas

			Regularización de bordes Osteotomía
Hora que duro el procedimiento quirúrgico	Tiempo requerido entre el inicio y final del procedimiento realizado en sala de operaciones.	Según registro de ficha de recolección de la información.	<2hrs >2hrs
Clasificación del ASA	Sistema de clasificación que utiliza la sociedad Americana de Anestesiología para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente.	Según registro en ficha de recolección de la información.	ASA I ASA II
Antecedentes personales	Son estados patológicos o no de los pacientes que de alguna manera puede influir en la condición actual de salud y la terapéutica utilizada para mejorar.	Según registro en ficha de recolección de la información	Ninguno. Hipertensión. Diabetes. Cardiopatía. Toxicomanía. Atopia. Otros.
Objetivo 3			
Escala de valoración análoga del dolor	Permite medir la intensidad del dolor Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se	Señalado por el paciente Al inicio	Al inicio 0 sin dolor 1 a 3 dolor leve 4 a 7 moderado 8 a 10 severo.

	encuentran las expresiones extremas de un síntoma.	A las 2hrs 4hrs 8hrs 12hrs 24hrs	De seguimiento 0 sin dolor 1 a 3 dolor leve 4 a 7 moderado 8 a 10 severo
Objetivo 4			
Reacciones medicamentosas por uso de analgesia multimodal	cualquier reacción nociva no intencionada que aparece a dosis normalmente usadas en el ser humano para profilaxis, diagnóstico o tratamiento o para modificar funciones fisiológicas	Presentaron síntomas relacionados según paciente Las reacciones que presentaron según los pacientes	Si No Nauseas Vomito Mareos Aturdimiento Somnolencia Malestar gástrico Estreñimiento Sarpullido Dificultad para orinar Dificultad para respirar Vértigos Somnolencia Edema periférico Confusión Depresión Prurito.

7,5. OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

7,5.1. Fuente de información:

En un primer momento fue secundaria se tomó información de los expedientes clínicos para valorar datos generales y antecedentes personales, patológico y el diagnóstico que fue la razón de la intervención quirúrgica. Posteriormente la fuente de información fue primaria tomada de la observación directa y la indagación sobre el nivel de intensidad de dolor que sintió el paciente, de los que tomaron analgesia preventiva más convencional, como los que usaron analgesia convencional única.

7,5.2. Técnicas e Instrumento:

Para cumplir con los objetivos del estudio se formuló un instrumento de recolección de la información, de acuerdo con los objetivos específicos planteados a alcanzar. Este instrumento contiene preguntas sobre datos generales del paciente, así como los antecedentes personales patológicos y no patológico, también contiene la escala análoga del dolor para medir intensidad que refirió el paciente y las posibles reacciones medicamentosas que el paciente señaló, parte del monitoreo de esta condición fue a nivel domiciliario utilizando el número de celular del paciente.

El investigador presentó los detalles de la investigación al paciente participante, los objetivos y recolección de la información inicial que incluía el consentimiento informado, una vez aceptada la moción. Posteriormente compañeros médicos residentes dieron el tratamiento y la anestesia y participaron del seguimiento en el acto quirúrgico, al finalizar y cuando el paciente estaba consciente se le preguntaba sobre el dolor a las dos horas posteriores a la cirugía. (Primer ciego). El investigador realizaba el análisis de la información (Segundo ciego).

La participación fue voluntaria previa explicación sobre el planteamiento de la investigación donde todos los pacientes cumplieron el siguiente protocolo de actuación:

Explicación sobre la investigación que consiste en darle Gabapentina, Acetaminofén más codeína más la analgesia convencional al grupo experimental y al grupo control administrar la analgesia convencional.

En sala de operación previa aplicación de analgesia preventiva al grupo (a)Experimental. Acto seguido se procedía a anestesia general con Fentanilo 3mg/kg/dosis inicialmente seguido de Propofol 2mg/kg dosis, Pancuronio 0.08mg/kg. Utilizando Neostigmina si era necesario revertir el relajante neuromuscular. A ambos grupos se les aplico 60mg de Ketoroloco como analgésico que usamos en todos los pacientes como analgesia convencional.

Al finalizar procedimiento quirúrgico se valoraba en sala de recuperación la escala del dolor, y reacciones adversas en las primera 2hrs ,4hrs fueron algunos colaboradores que participaron en la cirugía, el resto de tiempo hasta cumplir la observación 6hrs hasta las 24hrs, que llamaban al domicilio del paciente.

Ante una reacción medicamentosa, producto del uso preventivo del dolor se orientó el consumo de medicamento que contrarresta el efecto de los fármacos utilizado y de ser grave se dijo que acudieran de inmediato al hospital que serían valorado por anestesiólogo de turno monitoreado por él investigador descartado dicha situación se pasaba a valorar por el personal médico de turno de emergencia.

Previo a todo esto se solicitó por escrito el permiso de la dirección del hospital para realizar el estudio, también al responsable del servicio de anestesiología y al responsable del servicio de maxilofacial, con la propuesta del trabajo de investigación.

Los datos fueron introducidos en una base electrónica construida en el sistema estadístico de ciencias sociales SPSS 21.0 para Windows.

7.6. Procesamiento de la información

Se hizo análisis de frecuencia de variables de interés que permitieron establecer datos de correlación categórica y numérica sin agrupar entre el uso de analgesia preventiva y la intensidad de dolor o no presencia de este, se utilizó pruebas de asociación de significancia estadística en la variable categórica Chi cuadrado, V de Cramer y el intervalo de contingencia y en el caso de los datos sin agrupar se hizo

análisis con el uso de t de Student para dos muestra independientes, con un margen de error a esperar de 5.0% es decir $\alpha = 0.05$ Esto permitió dar respuesta a las hipótesis planteadas de relación entre la presencia del uso de la analgesia multimodal con el valor pronóstico de la escala de la intensidad del dolor post operatorio.

La presentación de los resultados se realizó en cuadros y gráficos construidos por el programa Microsoft office, Word y PowerPoint.

7,7. Cruces de variables:

Edad de los pacientes incluidos en el estudio de analgesia preventiva Gabapentina, Acetaminofén y Codeína más analgesia convencional vs. Analgesia convencional única en cirugías Maxilofaciales.

Sexo de los pacientes incluidos en el estudio de analgesia preventiva Gabapentina, Acetaminofén y Codeína más Analgesia convencional vs. Analgesia convencional única en cirugías Maxilofaciales.

Procedencia de los pacientes incluidos en el estudio de analgesia preventiva Gabapentina, Acetaminofén y Codeína más analgesia convencional vs. Analgesia convencional única en cirugías Maxilofaciales.

Antecedentes Patológico de los pacientes incluidos en el estudio de analgesia preventiva más Analgesia convencional vs. Analgesia convencional única en cirugías Maxilofaciales.

proceso Quirúrgico realizado en los pacientes incluidos en el estudio de analgesia preventiva más Analgesia convencional vs. Analgesia convencional única en cirugías Maxilofaciales.

Valoración Cronológica del dolor de los pacientes incluidos en el estudio con analgesia preventiva más Analgesia convencional vs Analgesia convencional única en cirugías Maxilofaciales.

Diagnóstico de la lesión en pacientes según la escala de dolor referida en cirugías Maxilofaciales.

Duración de la cirugía realizadas en pacientes según la escala de dolor referida en cirugías Maxilofaciales.

Reacciones adversas presentadas en pacientes según la escala de dolor referida en cirugías Maxilofaciales.

7.8 Aspectos éticos

En esta investigación se consideraron las normas éticas en relación a investigación en seres humanos; a los participantes de estudio se les explico en que consiste y se les aclaro cualquier duda que tuvieran sobre este.

Se solicitó consentimiento informado por escrito a los participantes, donde se les explicaba el fin de la investigación, así como sus procedimientos, duración, riesgo, beneficios y derecho a negarse a participar. Se les garantizo el manejo confidencial de los datos.

El presente trabajo monográfico fue presentado al servicio de Anestesia en donde se les expuso en qué consistía dicha investigación, siendo aceptada por todos los médicos de base Anestesiólogos participantes para ser realizada en el Hospital Escuela Dr., Roberto Calderón Gutiérrez

La información recolectada fue utilizada solo con fines investigativos. Cabe destacar que es anónima, los resultados se publicarán y se darán a conocer en la institución donde se realizó el estudio para contribuir de alguna manera en mejorar la atención en el manejo preventivo del dolor.

HIPOTESIS

H0. El uso de analgesia preventiva con Gabapentina, Acetaminofén y Codeína no reduce la incidencia de dolor posquirúrgico.

H1. El uso de analgesia preventiva con Gabapentina, Acetaminofén y Codeína reduce significativamente la incidencia de dolor posquirúrgico.

RESULTADOS.

La presente investigación tuvo la finalidad de evaluar la eficacia de la analgesia preventiva con Gabapentina Acetaminofén más codeína Vs Analgesia convencional en pacientes con cirugías maxilofaciales en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez Septiembre a diciembre 2017.

Características sociodemográficas y antecedentes patológicos personales de la población.

En relación a la edad el grupo de edad más afectados de patología maxilofacial es el de 20 a 40 años que fueron el 50.0%(17) del total seguido del grupo de edad de 15 a 19 años con un porcentaje de 32.4%(11) y luego del grupo de edad de 41 a 56 años con un 17%(6).

Con respecto al sexo predominó el masculino con 85.3% (29), donde de manera al azar fueron casi equitativo ambos grupos de la muestra en contra de un 14.7%(5) del sexo femenino.

La zona de procedencia se clasificó en urbano con un 97.1%(33) y rural 2.9%(1) el 76.5%(26) del departamento de Managua y un 23%(8) de otros departamentos.

Los antecedentes patológicos más frecuentes que presentaron estos pacientes fue la hipertensión Arterial (HTA) con un 14.3%(5). Atopia 2.9%(1) Antecedentes quirúrgicos 14.7%(5), Reintervención no en el mismo periodo 2.9%(1) Diabetes mellitus 2.9%(1).

El Diagnóstico preoperatorio más frecuente fue la fractura nasal con 58.8%(20) seguido de la fractura mandibular con un 23%(8), fractura de cigomático 5.6%(2) y otras en un 11.8%(4).

De todos los problemas más intervenidos y el procedimiento más realizado fue 64.7%(22) la reducción cerrada seguido de reducción más osteosíntesis 17.6%(6) Artrostomía un 8.8%(3) y otros procedimientos 8.8%(3).

El tiempo quirúrgico fue menor de 1hr para el 64.7%(22) de los pacientes seguido del tiempo de 2 a < de 3 horas 14.7%(5) luego el grupo de 1 a < 2 horas 11.8%(4) y por último el grupo de 3 a > horas 8.8%(3).

El tipo de pacientes en relación al riesgo de anestesia era ASA I el 67.6%(23) y ASA II 32.4%(11) pero la proporción de los grupos fue casi igual. (Ver tabla 1).

La valoración cronológica realizada demuestra que el grupo de pacientes al ser agrupado en variables categóricas del dolor en las primeras dos horas de la cirugía 41.2%(14) que recibieron Gabapentina mas acetaminofén y codeína por vía oral refirieron no tener dolor contrario a los que recibieron analgesia convencional unica. 38.2%(13) tuvieron dolor moderado. Con un valor de asociación estadísticamente significativo donde $X^2 = 22.2$ $p = 0.000$ $V = 0.80$ y $C.E = 0.62$. respectivamente.

En cuatros horas postquirúrgica, el 38.2%(13) fueron los pacientes que mencionaron que no tenía dolor mientras que el 38.2%(13) seguían con dolor moderado, pero en el grupo experimental hay 5.9%(2) de los pacientes que señalaron dolor leve. Siendo estadísticamente significativa la asociación, donde $X^2 = 18.5$ $p = 0.000$ $V = 0.73$ y $C.E = 0.59$.

Luego de ochos horas 26.4% (9) de los pacientes que tomaron Gabapentina mas Acetaminofén y Codeína 26.4%(9) seguían diciendo no tener dolor y mientras se aumentaba el número de pacientes que tenían dolor leve 20.6%(7). en el caso del grupo control que recibió analgesia convencional 29.4% (10) seguían presentando dolor moderado, y el dolor leve iba siendo evidente en 17.6%(6) siendo $X^2 = 13.8$ $p = 0.001$ $V = 0.63$ y $C.E = 0.53$, respectivamente.

A las 12 horas posteriores a la cirugía el mayor porcentaje 26.4%(9) tenían dolor leve y el grupo que uso analgesia convencional 26.4%(9) seguían señalando dolor moderado, hasta este momento los resultados seguían siendo estadísticamente significativo donde $X^2 = 11.1$ $p = 0.004$ $V = 0.53$ y $C.E = 0.49$. aunque se viene demostrando una reducción del poder de asociación entre las variables según V Cramer y Coeficiente de contingencia.

A las 24hrs postquirúrgica se concreta menor números de pacientes que anteriormente decían no tener dolor 11.8%(4) a un número mayor 35.3%(12) de los

que señalaron tenían dolor leve según el grupo experimental mientras que el grupo que uso la analgesia convencional en este mismo momento el 35.3%(12) seguían con dolor moderado. Siendo los resultados estadísticamente significativos, $X^2 = 16.1$, $p = 0.000$ $V = 0.69$ y $C.E = 0.56$. según lo informado por los pacientes. (Ver tabla 3).

Cuando se analizó la información con datos sin agregar, es decir de manera numérica en la primeras 4hrs postquirúrgica la media de referencia según la escala análoga del dolor para el grupo de pacientes que recibió Gabapentina mas Acetaminofén y Codeína fue 0.41 y el grupo que recibió analgesia convencional fue 4.1 estableciendo una diferencia estadísticamente significativa siendo $p = 0.000$ menor que el margen de error a esperar tomando en cuenta un intervalo de confianza de 95% respectivamente en el segundo momento que fueron 4hrs la media entre el grupo experimental fue 0.65 y el control 4.0, a la siguientes 8hrs las medias fueron para el primero 1.06 y 3.18 para el segundo.

Las 12hrs el grupo experimental tenían una media 1.24 y el grupo control 3.06 y el último momento el grupo experimental tiene una media de 1.56 y los recibieron analgesia convencional 3.82. en todos los casos las diferencias de las medias es estadísticamente significativa $p = 0.000$ menor que el error $\alpha = 0.05$ a esperar. (Ver tabla 4).

Al comparar el nivel de dolor referido según escala análoga por los pacientes según algunos factores más frecuente que se evidenciaron la edad de en los diferentes grupos no tenían ningún valor significativo. Así mismo la diferencia de sexo el valor de $p > 0.05$. Según el diagnóstico patológico donde la fractura nasal fue más frecuente el 29.4% no tenían dolor y el 26.4% el dolor era moderado para los que tuvieron fractura nasal estadísticamente significativa, pero con un valor reducido de poder de asociación, $X^2 = 7.5$, $p = 0.023$, $v = 0.42$, $C.E = 0.42$.

Otra variable fue la duración del tiempo quirúrgico >2hrs 38.2% tuvieron dolor moderado e igual porcentaje sin dolor estadísticamente significativo. $X^2=14.1$, $p=0.001$, $v=0.64$, C.E = 0.54. El tipo de paciente ASA y el hecho de haber tenido cirugía anterior no tienen relación estadísticamente significativa con la intensidad del dolor. (Ver tabla 5).

Los síntomas que manifestaron los pacientes según la aplicación de Gabapentina, Acetaminofén y Codeína y el grupo que uso analgesia convencional se observa que presentaron solo mareo el 28.4% y euforia el 5.9% este mismo porcentaje fue evidentes solo en el caso de los pacientes incluidos en la experimentación, de estos síntomas el mareo tenía asociación estadísticamente significativo donde $X^2=14.1$, $p=0.000$, $v=0.64$, C.E = 0.54, respetivamente. (Ver tabla 6).

ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS.

Como se ha mencionado la necesidad de investigar el dolor en función de mejorar la calidad de la terapéutica realizada en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, fue importante determinar el tipo de personas que más han requerido del servicio de maxilofacial, y se debe a que la mayoría son hombre, entre las edades relativamente adulto joven, expuesto a riesgo de accidentes por la cotidianidad de exposición que tienen este grupo poblacional propio de las características del mundo moderno.

El hospital es de referencia nacional, sin embargo, los que más acuden son procedente de Managua de la ciudad, se piensa en la posibilidad de exposición de daño frecuente de las ciudades capitales de cualquier parte del mundo. El individuo expuesto al dolor generalmente está expuesto a no seguir contribuyendo en la búsqueda de su propia salud y prefiere ya el daño generado que el dolor subsiguiente por su mejoría.

Con este estudio se logró evidencia ante un número de pacientes con pocos antecedentes de daños anteriores y de enfermedades crónica degenerativa la reducción a la sensibilización a nivel central y periférico del dolor. Administrar Gabapentina mas acetaminofén y codeína por los resultados obtenido de la investigación de la escala análoga del dolor demostró que se podía generar dicho efecto con pocos resultados adversos. La clave de la analgesia preventiva se basa en atenuar de modo notable la sensibilización periférica y central del dolor.

Se menciona que las fracturas de los huesos de la cara igual que cualquier otra parte del cuerpo son muy doloroso, sin embargo, al indagar cual fue la escala del dolor en su mayoría con el uso de la terapia como en el grupo control mencionaron que era moderado sobre todo reconociendo que la mayor patología identificada fue la fractura nasal. Cada humano desarrolla y percibe el dolor de manera única. Diversos factores personales como el nivel de sociabilidad, o si presenta depresión o ansiedad, influyen en la percepción del dolor. Se ha tomado en cuenta la duración, lugar donde se realizó el daño, severidad y respuesta al tratamiento, entre otras,

pero los primeros elementos mencionados se deben a que las áreas cerebrales donde estas se regulan, se encuentran involucradas en la modulación del dolor. (Lara Mayorga, 2016). Posiblemente sea la repuesta de la mayoría que refirieron dolores hasta moderado que se relacionan de donde proceden la mayoría de los individuos incluidos en el estudio. Hay otros estudios a nivel internacional que han querido comprobar la eficacia con la combinación de otros tipos de analgésicos como los AINES entre si y no se encontró significancia estadísticamente valida, también un estudio hace ya 10 años que se realizó en el mismo hospital y en el servicio de maxilofacial, pero con uso de dos AINES y anestésico locales con evidencia de asociación estadísticamente significativo, ante esto se puede mencionar que la propuesta de este estudio es una opción más y con pocas reacciones adversas como el mareo que fue evidente en 29.0% del total de los pacientes intervenido.

Los estudios que se han realizado han demostrado ninguna diferencia entre la edad y sexo como se manifiesta el dolor, fue un hecho que este estudio también no se observó correlación, solo el tipo de patología y el tiempo de la cirugía fueron los que demostraron asociación estadística significativa para revelar el tipo de dolor posterior al acto quirúrgico.

El término «analgesia preventiva» fue introducido para enfatizar el hecho de que la sensibilización central es inducida por aferencia nociva perioperatoria. El dolor postoperatorio no cumple una función útil; varias publicaciones mencionan el peligro de no tratarlo y aumentar la morbilidad postoperatoria. Así, ha quedado descrita una serie de sucesos que, en su conjunto, son conocidos como «reacción neuroendocrina y metabólica al estrés». Se asume que la intensidad y carácter del dolor postoperatorio (DPO) variará con el acto quirúrgico y cesará con la cicatrización de los tejidos; sin embargo, algunos estados agudos pueden evolucionar a la cronicidad.

Viendo el comportamiento que tienen los pacientes que no tomaron el fármaco en experimentación, sin dolor fueron pocos 2 de los 17 pacientes intervenidos, en este

grupo la mayoría presentaron dolor moderado situación que siempre es así con los requerimientos que tiene el hospital para todos los pacientes, el que es intervenido puede llegar hasta 24 horas después con la misma intensidad de dolor. Es evidente el beneficio que genero el uso de la Gabapentina mas Acetaminofén y codeína al actuar como preventivo del dolor postquirúrgico, donde casi la mitad de los intervenido no tenían dolor alguno, hasta el momento de 10hrs en donde se cruzan los pacientes sin ningún dolor y fueron manifestando dolor leve, que se mantiene esta manifestación hasta 24hrs, pero el beneficio de otros persiste sin dolor ese mismo tiempo. Y se logra evidencia que hay pacientes que manifiestan una trayectoria de dolor moderado desde un inicio donde pueden deberse otros factores que pudieron interferir con el beneficio de los fármacos en experimentación, la filosofía preventiva de tales síntomas se basa en tratar al paciente antes de que aparezcan, es decir, de anticiparse a su aparición para intentar así minimizarlos, por lo que el momento de aplicar las medidas encaminadas a tal fin será antes de iniciarse la agresión que para el organismo supone el acto quirúrgico.

La Gabapentina, aunque es un fármaco utilizado desde hace mucho con otras utilidades actualmente se está considerando su uso para el manejo del dolor perioperatorio, los mecanismos desencadenados son básicamente la reducción en la liberación de neurotransmisores resultando en una disminución de la hiperexcitabilidad neuronal. Estas acciones son llevadas a cabo de manera presináptica y por eso la disminución en el influjo de calcio a este nivel, reduce la presencia de glutamato, sustancia P y norepinefrina en la sinapsis.

La literatura refiere (González de Mejía, 2005), que el uso de perioperatoria de gabapentina se asocia a menores puntajes de dolor postoperatorio, menor consumo de opioides y por ende menor incidencia de efectos secundarios asociados al consumo de los mismos. Aunque ambos fármacos son bien tolerados en términos generales, se describen como principal efecto secundario, la presencia de sedación, somnolencia también vértigo y ataxia en el perioperatorio, que, aunque fue manifiesta esta ultima de manera significativa la relación entre el número de

pacientes que no tuvieron dolor en relación a quienes tuvieron mareo se puede considerar el mayor beneficio.

Con el uso de acetaminofén es uno de los más seguro de los AINES, pero no antiinflamatorio, se sabe que las interacciones clínicas más relevantes se derivan de la inhibición de la síntesis de las PG por el bloqueo de la COX, por competición en la unión a proteínas plasmáticas y por inhibición del metabolismo de algunos fármacos. (González de Mejía, 2005)

El uso de la Gabapentina y acetaminofén añadido a codeína demostró ser eficaces en la reducción de más uso de otros analgésicos e inclusive de los mismo. Pero no podemos obviar que en este estudio la mayoría de los pacientes lo que mayormente manifestaron fue dolor moderado, por lo que no se puede concluir que esta combinación de fármaco pueda tener la misma utilidad para el dolor severo. En comparación con el uso de analgesia convencional totalmente inocua de manera cómo se administró, (de Xammar Oro & Donnamaria, 2005), queda demostrado según este estudio que las cirugías en maxilofacial sobre todas las registradas en este estudio tienen un dolor moderado.

CONCLUSIONES.

La población en estudio que fue intervenida quirúrgicamente son adultos jóvenes del sexo masculino procedentes de la capital, en su mayoría con fractura nasales que les realizo reducción cerrada. Era población en su mayoría relativamente sana evaluados con ASA I. En algunos casos presentaron Dm tipo 2 e HTA como antecedente patológico más predominante, dentro de los ASA II.

El tipo de dolor prevaleciente en el grupo control fue moderado y en el grupo de experimentación no tenían dolor a una escala siguiente de leve. Hasta las 24hrs de valoración, lo que se afirma que los resultados sobre la aplicación de analgesia preventiva, es aplicables a dolor leve a moderado.

De manera general para corroborar la hipótesis, ya que los valores obtenidos tanto en el análisis de la variables categóricas y datos sin agrupar escala numérica, donde el valor de $p= 0.000$ es menor $\alpha = 0.05$ se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, que la diferencia entre la media de los valores alcanzados en los dos grupos se debió al uso de la analgesia preventiva con el uso de Gapentina mas acetaminofén y codeína.

Solo logro identificar que la intensidad del dolor estaba relacionada al tipo de la lesión y al tiempo que duro la cirugía de manera significativa.

La única manifestación adversa que estaba relacionada de manera significativa con el uso de terapia preventiva fue el mareo, pero relativamente el beneficio fue mayor porque se demostró eficacia de dos escalas o una del dolor en la mayoría de los casos.

RECOMENDACIONES

Al servicio de Anestesiología.

Seguir contribuyendo en el fortalecimiento de otras áreas a través de análisis investigativo que de alguna manera mejora la calidad de atención de los pacientes por la demanda de servicio hospitalario.

.

Al servicio de maxilofacial.

Tomar en cuenta los resultados de esta investigación y considerar dentro de la terapéutica del dolor la combinación de fármaco estudiada.

Al Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez.

A nivel de institución proponer a al ministerio de salud a nivel central la posible adquisición de fármaco que evidentemente demuestra mejores beneficios y menor consumo de gasto público.

BIBLIOGRAFIA

Amata, A. (2010). Manejo del dolor en la cirugía ambulatoria / de un día. En A. Kopf, & N. B. Patel, *Guía para el manejo del Dolor en condiciones de bajos recursos* (pág. 123). Washington, D.C: Asociación Internacional para el Estudio del dolor.

de Xammar Oro, J. R., & Donnamaria, M. C. (2005). *Acción Farmacológica, Biofísicoquímica y Estructura Dinámica de la Vitamina C*. La Plata, Argentina: Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos .

Delgado Ramírez, M. B. (2001). Evidencia que apoya el tratamiento del dolor agudo. *Revista Colombiana de Anestesiología*.

Departamento de estadística Hospital Roberto Calderon G. (2017). *Estadística vitales para la salud*. Managua : MINSA - Nicaragua.

González de Mejía, N. (2005). Analgesia multimodal postoperatoria. *Rev. Soc. Esp. Dolor*, 112-118.

Lara Mayorga, I. M. (2016). El dolor se percibe distinto según factores como la sociabilidad, la depresión o la ansiedad. *Rev. Electronica de Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura*.

Lemus Berrios, A. (2017). *Eficacia y seguridad de la terapia multimodal versus convencional (un solo AINES) En el control del dolor y la inflamación postquirúrgica en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez*. Managua : UNAN - Managua .

López , S., López, A., Zaballos, M., Argente , P., Bustos, F., Carrero, C., . . . Torres, L. M. (2012). Estrategias para el tratamiento del dolor. En S. López, A. López, M. Zaballos, P. Argente, F. Bustos, C. Carrero, . . . L. M. Torres, *Sobre el manejo del dolor agudo postoperatorio en cirugía ambulatoria* (págs. 43-84). Madrid: ASECOMA, INSPIRA NETWORK.

Mardones Seguel, C. H. (2015). *Eficacia Analgésica de Ketoprofeno + paracetamol y meloxicam + paracetamol de uso pre y post operatorio en cirugía de desinclusión de terceros molares inferiores que requieren osteotomía*. Santiago: Universidad de Andres Bello.

Martínez Vísbal, A. L., & Rodríguez Betancourt, N. T. (2012). Dolor Postoperatorio. *Rev.cienc. biomed.*, 360 - 371.

Mugabure Bujedo, B., Tranque Bizueta, I., González Santos, S., & Adrián Garde, R. (2007). Estrategias para el abordaje multimodal del dolor y de la recuperación postoperatoria. *Rev. Esp. Anestesiol. Reanim.*, 29-40.

Orellana, M. A. (2013). *Manejo adecuado del dolor en cirugía bucal*. Caracas : Universidad Central de Venezuela.

Ramirez Briceño, S. (2007). *Analgesia preventiva multimodal usando Diclofenac Oral en cirugía Maxilo-facial. Hospital "Dr. Roberto Calderon G". Septiembre a Noviembre 2007*. Managua : UNAN - Managua .

Restrepo Garcés, C. E., Marrique Valencia, H., & Botero Posada, L. F. (2007). Gabapentina y Pregabalina: ¿cuál es su papel en el perioperatorio? *Rev. Soc. Esp. Dolor* , 432-436.

Romero Ruiz, M. M., Herrero Climent, M., Torres Lagaresl, D., & Gutiérrez Pérez , J. L. (2006). Protocolo de control del dolor y la inflamación postquirúrgica. Una aproximación racional. *RCOE*, 205 - 214.

Rosa Díaz, J., Navarrete Zuazo, V., & Díaz Mendiondo, M. (2014). Aspectos básicos del dolor postoperatorio y la analgesia multimodal preventiva. *Rev, Mexicana de Anestesiología* , 18 - 26.

Sada Ovalle, T. (2009). Analgesia preventiva en cirugía ambulatoria. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 138-141.

Valdés Massó, D. (2015). *Pre - medicación analgésica para prevenir el dolor post operatorio* . Habana : Facultad de Estomatología Raúl González Sánchez.

ANEXOS

ANEXO 1.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN – MANAGUA**

Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez.

Instrumento de recolección de la información

Eficacia y seguridad de Analgesia preventiva con Gabapentina, Acetaminofén más Codeína vs. Analgesia convencional en el Manejo de cirugías Maxilofaciales atendidas en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez. Managua. Septiembre 2017 a diciembre 2017.

El llenado del instrumento será realizado por colaboradores.

Datos Generales.

de celular:

Exp:

Grupo Control (b) _____ **Grupo Experimental** (a) _____

Edad; _____ años

Sexo: Femenino ___ Masculino ___

Procedencia: Urbano ___ Rural ___ Dpto. _____

Diagnostico; _____

Tipo de Procedimiento Quirúrgico; _____

Hrs que duro el procedimiento quirúrgico; _____

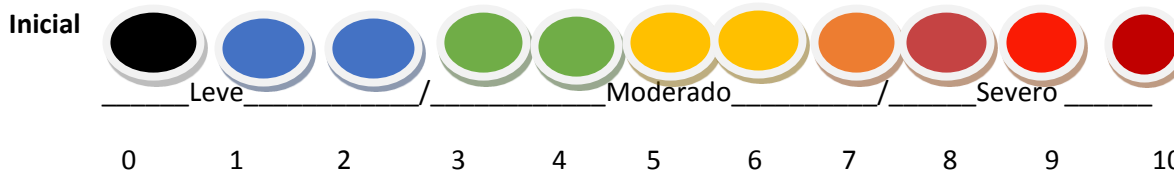
ASA I ___ II ___

Antecedentes personales patológicos. (Marque con una x la que padece)

Atopia ___ Uso de AINES crónicamente ___ Uso de Corticoides frecuentemente ___ Cirugías anteriores ___
reintervención por la misma enfermedad ___ Diabetes mellitus > 5 años ___ HTA Crónica > 5 años ___
Enfermedad desmielinizante ___ Enf Renal Crónica ___ Insuficiencia Hepática ___

Manifestación de la intensidad de dolor según escala análoga del dolor.

La intensidad con que se presentó el dolor después de la cirugía fue:



Valoración	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hrs											
2hrs											
4hrs											
8hrs											
12hrs											
24hrs											

Reacciones Adversa por el uso del fármaco analgesia:

Presento síntomas después de la cirugía si: ___ no; ___

Vomito ___ Deseo de vomito no productivo ___ Nausea ___

Otros Síntomas: _____

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Eficacia y Seguridad de Analgesia preventiva con Gabapentina, Acetaminofén más Codeína vs. Analgesia convencional en el Manejo de cirugías Maxilofaciales atendidas en el Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez. Septiembre 2017 a diciembre 2017.

El dolor es una manifestación clínica ineludible ante una lesión de órganos y tejidos, la realización de una cirugía es una medida correctora que implica incidir, de manera lesional generando dolor de diferente intensidad. Lo que se pretende es que pueda ser tolerado y reducir la sensación de mal estar con el uso de analgesia que son medicinas, que condicionan un estado de salud satisfactorio para la recuperación post operatoria.

Su participación en este estudio nos será de mucha ayuda, y es totalmente voluntaria y no necesita dar a conocer su nombre. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar o no, continuarán todos los servicios que recibe en este hospital y nada cambiará en absoluto. Usted puede cambiar de idea en el curso del procedimiento y el monitoreo que se le dará y dejar de participar aun cuando haya aceptado.

Lo que se pretende es reconocer que analgesia o combinación de fármacos por diferentes vías resulta más satisfactorio posterior a una cirugía, esto para implementarlos en los demás pacientes, así como se realizara en Uds.

El que Ud. Refiera con sinceridad sobre su dolor y otras manifestaciones, será el éxito del trabajo de investigación que se está realizando donde será participe.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre este estudio y se me ha contestado satisfactoriamente las dudas e inquietudes que tenía. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte de ninguna manera mi cuidado médico.

Firma del paciente y N.º expediente.

Firma del médico informante
Sello.

RESULTADOS

Tabla 1.

Características generales de los pacientes incluidos en el estudio de analgesia preventiva con Gabapentina, Acetaminofén más Codeína vs. Analgesia convencional en cirugías Maxilofaciales. Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez. Septiembre 2017 a diciembre 2017

n = 34

Características generales	Grupos de Pacientes		
	Total n (%)	Grupo A (Gabapentina, Acetaminofén y Codeína más analgesia convencional) n (%)	Grupo B (Analgesia convencional) n (%)
Edad del grupo experimental			
15 a 19 años	11 (32.4)	7 (20.6)	4 (11.8)
20 a 40	17 (50.0)	7 (20.6)	10 (29.4)
41 a 56	6 (17.6)	3 (8.8)	3 (8.8)
Sexo			
Femenino	5 (14,7)	3 (8,8)	2 (5,9)
Masculino	29 (85,3)	14 (41,2)	15 (44,1)
Procedencia			
Urbano	33 (97.1)	17 (50.0)	16 (47.1)
Rural	1 (2.9)	-	1 (2.9)
Procedencia Dpto.			
Managua	26 (76.5)	12 (35.3)	14 (41.2)
Otros	8 (23.5)	5 (14,7)	3 (8.8)
Diagnostico			
Fractura Nasal	20 (58.8)	9 (26.4)	11 (32.4)
Fractura Mandibular	8 (23.5)	6 (17.6)	2 (5,9)
Fractura Del cigomático	2 (5,9)	1 (2.9)	1 (2.9)
Otras	4 (11.8)	1 (2.9)	3 (8.8)
Procedimiento realizado			
Reducción Cerrada	22 (64.7)	10 (29.4)	12 (35.3)
Reducción + Osteosíntesis	6 (17.6)	4 (11.8)	2 (5,9)
Artrostomia	3 (8.8)	2 (5,9)	1 (2.9)
Otras	3 (8.8)	1 (2.9)	2 (5,9)
Tiempo que duro el procedimiento			
<1hr	22 (64.7)	10 (29.4)	12 (35.3)
1 a < 2	4 (11.8)	2 (5,9)	2 (5,9)
2 a < 3	5 (14,7)	2 (5,9)	3 (8.8)
3 y +	3 (8.8)	3 (8.8)	-
Tipo de Paciente			
ASA I	23 (67.6)	11 (32.4)	12 (35.3)
ASA II	11 (32.4)	6 (17.6)	5 (14,7)

Fuente: primaria directamente del paciente.

Tabla 2.

Antecedentes Patológicos de los pacientes incluidos en el estudio de analgesia preventiva con Gabapentina, Acetaminofén más Codeína vs. Analgesia convencional en cirugías Maxilofacial facial. Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez. Septiembre 2017 a diciembre 2017.

n = 34

Antecedentes Personales patológicos	Grupos de Pacientes		
	Total n (%)	Grupo A (Gabapentina, Acetaminofén y Codeína más analgesia convencional) n (%)	Grupo B (Analgesia convencional) n (%)
Atopia			
Si	1 (2.9)	1 (2.9)	-
No	33 (97.1)	16 (47.1)	17 (50.0)
Antecedentes de Cirugía			
Si	5 (14,7)	4 (11.8)	1 (2.9)
No	29 (85.2)	13 (38.2)	16 (47.1)
Reintervención por la misma causa			
Si	1 (2.9)	1 (2.9)	-
No	33 (97.1)	16 (47.1)	17 (50.0)
Padecimiento de DM TIPO 2 más 5 años			
Si	1 (2.9)	1 (2.9)	-
No	33 (97.1)	16 (47.1)	17 (50.0)
Padecimiento de HTA más 5 años			
Si	5 (14,7)	3 (8.8)	2 (5,9)
No	29 (85.3)	14 (41.2)	15 (44,1)

Fuente: primaria directamente del paciente

Tabla 3.

Valoración Cronológica del dolor de los pacientes incluidos en el estudio de analgesia preventiva con Gabapentina, Acetaminofén más Codeína vs. Analgesia convencional en cirugías Maxilofacial. Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez. Septiembre 2017 a diciembre 2017.

n = 34

Valoración cronológica del dolor según escala análoga	Grupos de Pacientes						
	Total n (%)	Grupo A (Gabapentina, Acetaminofén y Codeína mas analgesia convencional) n (%)	Grupo B (Analgesia convencional) n (%)	Estadístico			
				X ²	p	V Cramer	C.E
A las 2hrs Postquirúrgica							
Sin dolor	16 (47.1)	14 (41.2)	2 (5,9)	22.2	0.000	0.80	0.62
Dolor Leve	5 (14,7)	3 (8.8)	2 (5,9)				
Dolor Moderado	13 (38.2)	-	13 (38.2)				
A las 4hrs Postquirúrgica							
Sin dolor	14 (41.2)	13 (38.2)	1 (2.9)	18.5	0.000	0.73	0.59
Dolor Leve	5 (14,7)	2 (5,9)	3 (8.8)				
Dolor Moderado	15 (44,1)	2 (5,9)	13 (38.2)				
A las 8hrs Postquirúrgica							
Sin dolor	10 (29.4)	9 (26.4)	1 (2.9)	13.8	0.001	0.63	0.53
Dolor Leve	13 (38.2)	7 (20.6)	6 (17.6)				
Dolor Moderado	11 (32.4)	1 (2.9)	10 (29.4)				
A las 12hrs Postquirúrgica							
Sin dolor	8 (23.5)	7 (20.6)	1 (2.9)	11.1	0.004	0.53	0.49
Dolor Leve	16 (47.1)	9 (26.4)	7 (20.6)				
Dolor Moderado	10 (29.4)	1 (2.9)	9 (26.4)				
A las 24hrs Postquirúrgica							
Sin dolor	4 (11.8)	4 (11.8)	-	16.1	0.000	0.69	0.56
Dolor Leve	17 (50.0)	12 (35.3)	5 (14,7)				
Dolor Moderado	13 (38.2)	1 (2.9)	12 (35.3)				

Fuente: primaria directamente del paciente

Tabla 4.

Valoración Cronológica del dolor de los pacientes incluidos en el estudio de analgesia preventiva con Gabapentina, Acetaminofén más Codeína vs. Analgesia convencional en cirugías Maxilofacial. Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez. Septiembre 2017 a diciembre 2017.

n = 34

Cronología del dolor con la escala análoga Valor numérico (0,1,3,4.5,6,7,8,9,10)	Medias de los dos grupos	Sig. Bilateral p	Interpretación de la relación de las medias de los grupos. P < α = 0.05/ IC = 95%
A las 2hrs postquirúrgica	Grupo A = 0.41 Grupo B = 4.1	0.000	P = 0.000 < α = 0.05
A las 4hrs postquirúrgica	Grupo A = 0.65 Grupo B = 4.0	0.000	P = 0.000 < α = 0.05
A las 8hrs postquirúrgica	Grupo A = 1.06 Grupo B = 3.18	0.000	P = 0.000 < α = 0.05
A las 12hrs postquirúrgica	Grupo A = 1.24 Grupo B = 3.06	0.000	P = 0.000 < α = 0.05
A las 24hrs postquirúrgica	Grupo A = 1.59 Grupo B = 3.82	0.000	P = 0.000 < α = 0.05

Fuente: primaria directamente del paciente

Tabla 5.

Características y Antecedentes de los pacientes incluidos en el estudio de analgesia preventiva con el tipo de Dolor Postquirúrgico. Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez. Managua. Septiembre 2017 a diciembre 2017.

n = 34

Valoración cronológica del dolor	Nivel de Dolor Según escala Análoga en las primera 2hrs postquirúrgico						
	Sin Dolor n (%)	Dolor Leve n (%)	Dolor Moderada (%)	Estadístico			
				X ²	p	V Cramer	C.E
Edad del grupo experimental							
15 a 19 años	7 (20.6)	1 (2.9)	3 (8.8)	1.8	0.4	0.22	0.22
20 a 40	7 (20.6)	2 (5,9)	8 (23.5)	1.1	0.5	0.1	0.18
41 a 56	2 (5,9)	2 (5,9)	2 (5,9)	2.0	0.3	0.24	0.23
Sexo							
Femenino	3 (8.8)	-	2 (5,9)	1.1	0.5	0.17	0.17
Masculino	13 (38.2)	5 (14,7)	11 (32.4)				
Diagnóstico							
Fractura Nasal	10 (29.4)	-	9 (26.4)	7.5	0.023	0.42	0.42
Otras	6 (17.6)	5 (14,7)	4 (11.8)				
Duración de la cirugía							
≤2hrs	3 (8.8)	4 (11.8)	-	14.1	0.001	0.64	0.54
>2hrs	13 (38.2)	1 (2.9)	13 (38.2)				
Tipo de paciente							
ASA I	10 (29.4)	4 (11.8)	9 (26.4)	0.5	0.7	0.12	0.12
Cirugía Anterior							
Si	2 (5,9)	2 (5,9)	1 (2.9)	3.1	0.21	0.30	0.29
No	14 (41.2)	3 (8.8)	12 (35.3)				

Fuente: primaria directamente del paciente

Tabla 6.

Reacciones adversas de los pacientes incluidos en el estudio de analgesia preventiva con Gabapentina, Acetaminofén más codeína vs. Analgesia convencional en cirugías Maxilofacial. Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez. septiembre 2017 a diciembre 2017.

n = 34

Valoración cronológica del dolor	Grupos de Pacientes						
	Total n (%)	Grupo A (Gabapentina, Acetaminofén y Codeína más Analgesia convencional) n (%)	Grupo B (Analgesia convencional) n (%)	Estadístico			
				X ²	p	V Cramer	C.E
Reacciones							
Mareo							
Si	10 (29.4)	10 (29.4)	-	14.1	0.000	0.64	0.54
No	24 (70.6)	7 (20.6)	17 (50.0)				
Euforia							
Si	2 (5,9)	2 (5,9)	-	0.1	0.25	0.25	0.24
NO	32 (94.1)	15 (44.1)	17 (50.0)				

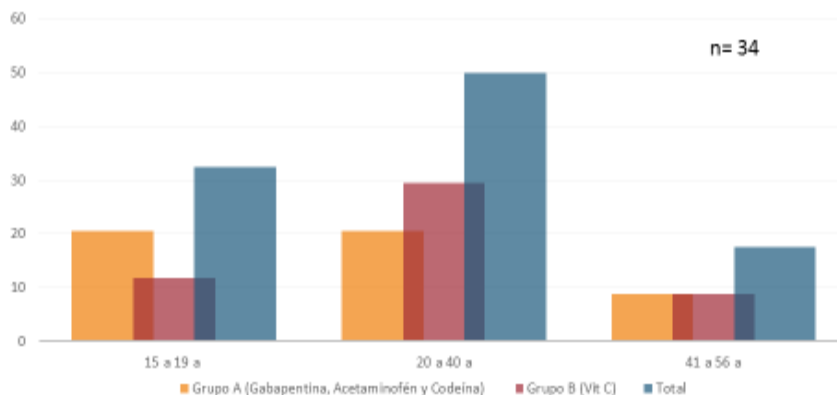
Fuente: primaria directamente del paciente

Anexos 4.

RESULTADOS

Gráficos 1.

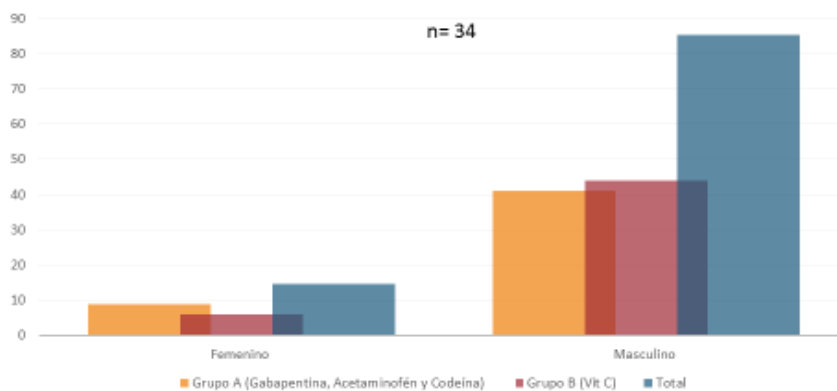
Edad de los pacientes incluidos en el estudio de analgesia preventiva multimodal Gabapentina, Acetaminofén y Codeína vs. Placebo en cirugías Maxilofacial. Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez. Managua. Septiembre 2017 a Diciembre 2017.



Fuentes: Tabla 1.

Gráficos 2.

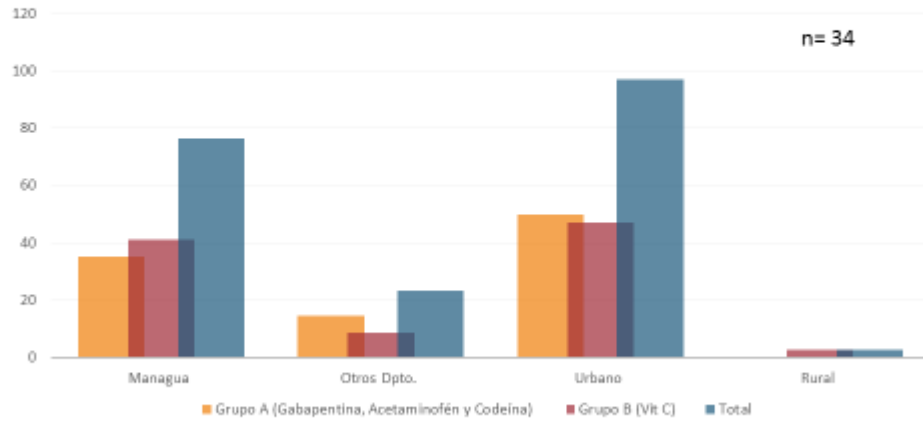
Sexo de los pacientes incluidos en el estudio de analgesia preventiva multimodal Gabapentina, Acetaminofén y Codeína vs. Placebo en cirugías Maxilofacial. Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez. Managua. Septiembre 2017 a Diciembre 2017.



Fuentes: Tabla 1.

Gráficos 3.

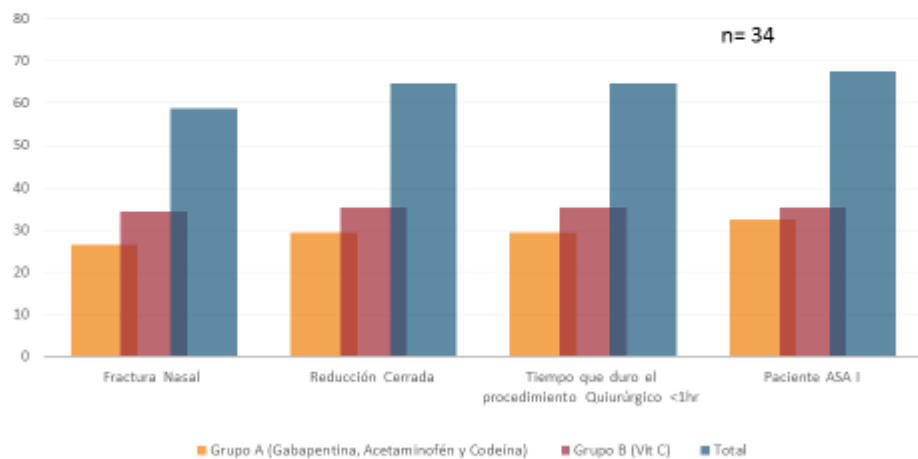
Procedencia de los pacientes incluidos en el estudio de analgesia preventiva multimodal Gabapentina, Acetaminofén y Codeína vs. Placebo en cirugías Maxilofacial. Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez. Managua. Septiembre 2017 a Diciembre 2017.



Fuentes: Tabla 1.

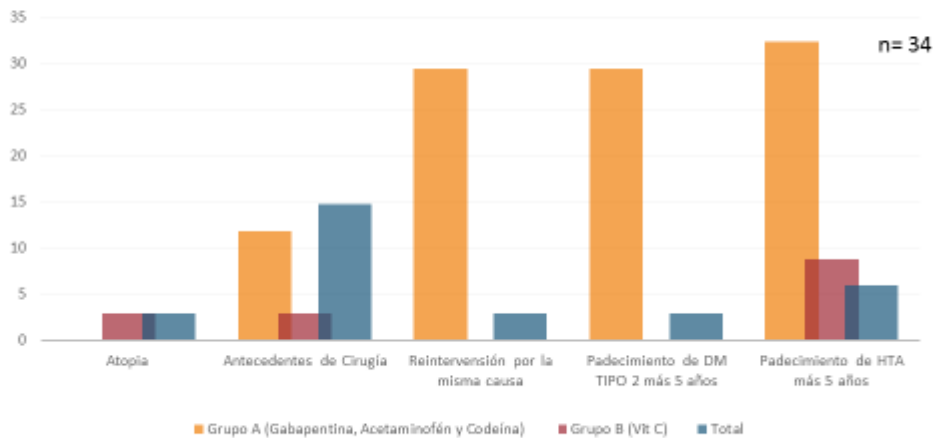
Gráficos 4.

Características del proceso Quirúrgico de los pacientes incluidos en el estudio de analgesia preventiva multimodal Gabapentina, Acetaminofén y Codeína vs. Placebo en cirugías Maxilofacial. Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez. Managua. Septiembre 2017 a Diciembre 2017.



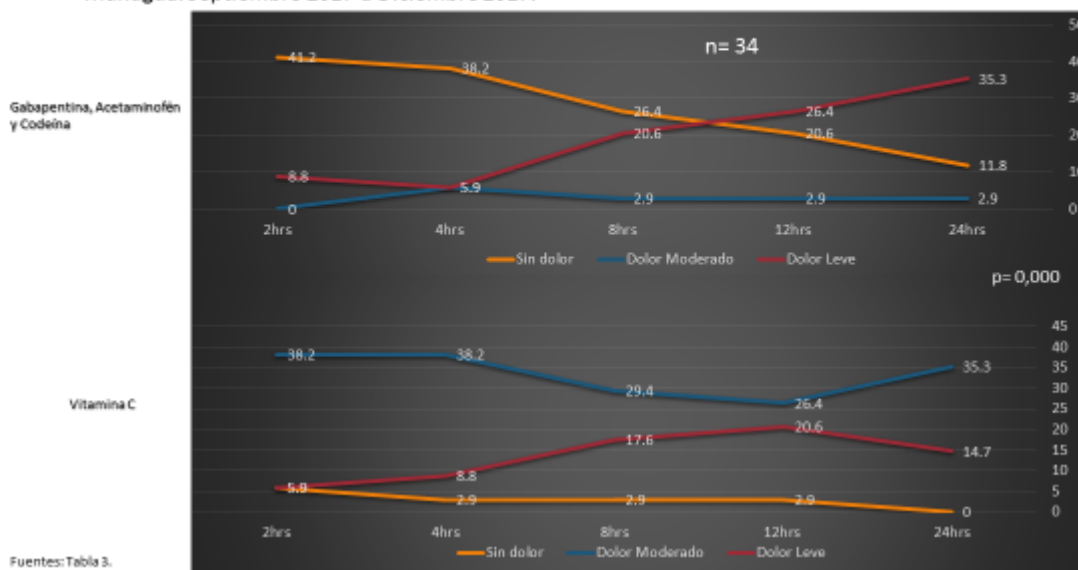
Fuentes: Tabla 1.

Gráficos 5.
Antecedentes Patológico de los pacientes incluidos en el estudio de analgesia preventiva multimodal Gabapentina, Acetaminofén y Codeína vs. Placebo en cirugías Maxilofacial. Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez. Managua. Septiembre 2017 a Diciembre 2017.



Fuentes: Tabla 2.

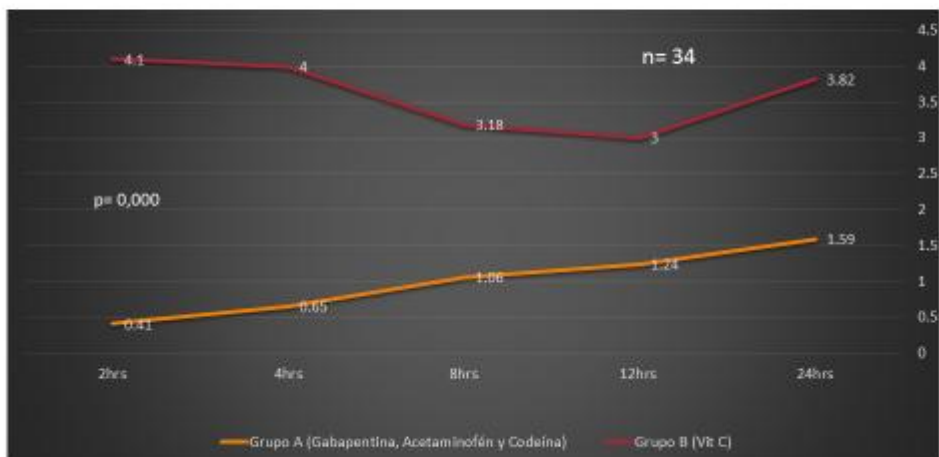
Gráficos 6.
Valoración Cronológica del dolor de los pacientes incluidos en el estudio con analgesia preventiva multimodal Gabapentina, Acetaminofén y Codeína en cirugías Maxilofacial. Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez. Managua. Septiembre 2017 a Diciembre 2017.



Fuentes: Tabla 3.

Gráficos 7.

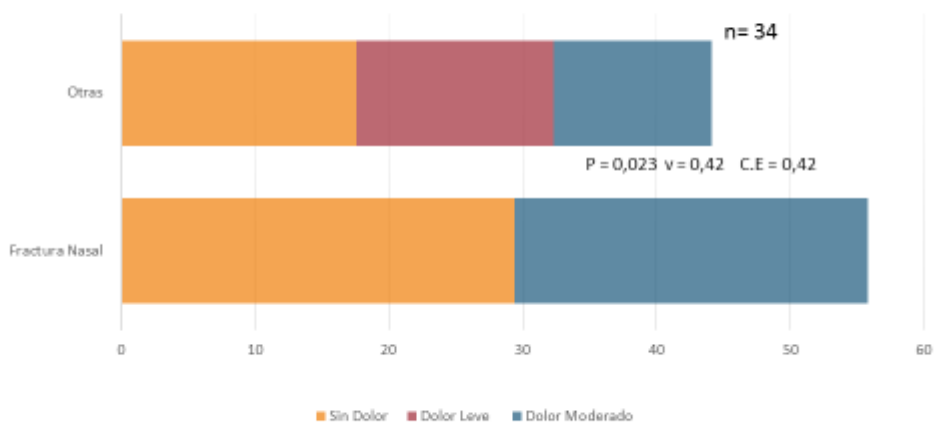
Valoración Cronológica de las medias referida del dolor en pacientes incluidos en el estudio con analgesia preventiva multimodal con Gabapentina, Acetaminofén y Codeína en cirugías Maxilofacial. Hospital Escuela Roberto Calderón. Managua. Septiembre 2017 a Diciembre 2017.



Fuentes: Tabla 4.

Gráficos 8.

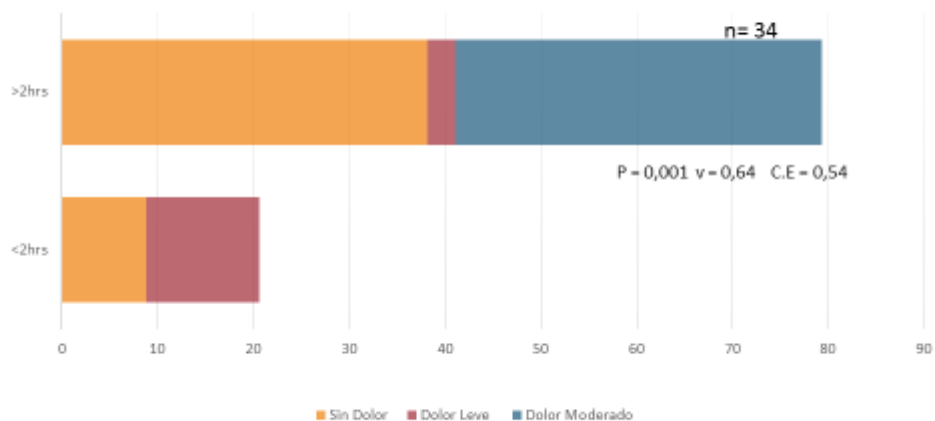
Diagnóstico de la lesión en pacientes según la escala de dolor referida en cirugías Maxilofacial. Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez. Managua. Septiembre 2017 a Diciembre 2017.



Fuentes: Tabla 5.

Gráficos 9.

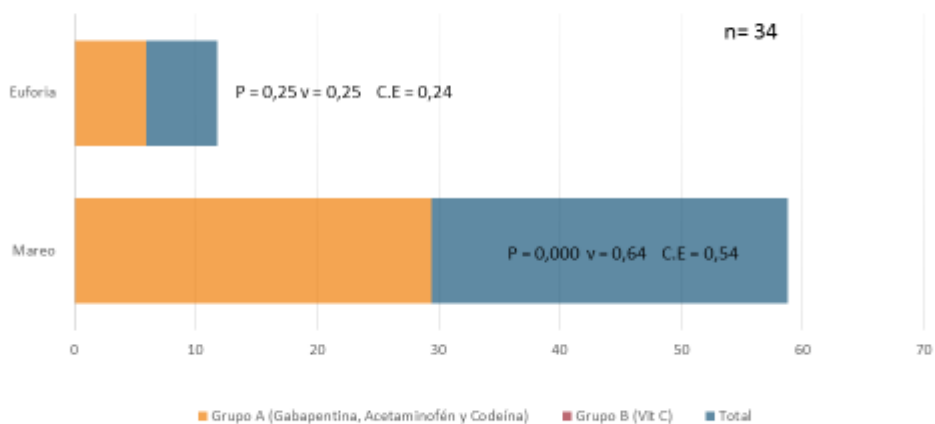
Duración de la cirugía realizadas en pacientes según la escala de dolor referida en cirugías Maxilofacial. Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez. Managua. Septiembre 2017 a Diciembre 2017.



Fuentes: Tabla 5.

Gráficos 10.

Reacciones adversa en pacientes según la escala de dolor referida en cirugías Maxilofacial. Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez. Managua. Septiembre 2017 a Diciembre 2017.



Fuentes: Tabla 5.