



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Medicina
División de Estudios de Postgrado

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret"
Centro Médico Nacional "La Raza"

TESIS:

**"Situación actual del manejo del dolor agudo postoperatorio en el
Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret"**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

Dra. María Alejandra Ordaz Núñez

ASESOR DE TESIS:

Dr. Arnulfo Calixto Flores

Dr. Benjamín Guzmán Chávez

CIUDAD DE MEXICO, SEPTIEMBRE 2017





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

HOJA DE AUTORIZACION DE TESIS

Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de la División de Educación en Salud
U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

Dr. Benjamín Guzmán Chávez
Profesor Titular del Curso de Anestesiología / Jefe de Servicio de Anestesiología
U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

Dra. María Alejandra Ordaz Núñez
Médico Residente del Tercer año en la Especialidad de Anestesiología,
Sede Universitaria U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga
Mouret” del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS
Universidad Nacional Autónoma de México

Número de Registro CLIES:

R-2016-3501-139

Índice

Resumen	3
Marco teórico	6
Material y Métodos	12
Resultados	15
Discusión	42
Conclusiones	52
Anexos	55
Referencias bibliográficas	57

Resumen

El dolor agudo postquirúrgico afecta la recuperación del paciente y se basa en protocolos por tipo de cirugía o estímulo doloroso.

Objetivo. Describir la situación actual del manejo del dolor agudo postoperatorio y su apego a las guías de práctica clínica.

Material y Métodos. Estudio prospectivo, observacional, descriptivo de 2132 cirugías de enero a junio de 2017 en el Hospital de Especialidades “Antonio Fraga Mouret”. Se recolectaron variables demográficas, técnica anestésica, dosis, tipo y cantidad de analgésicos y adyuvantes administrados en quirófano y UCPA y se evaluó la intensidad del dolor al ingreso y egreso. Se aplicó estadística descriptiva e inferencial. (T de Student, U de Mann-Whitney).

Resultados. Ingresaron a estudio 1343 pacientes. 78.7% anestesia general sola, 13.4% neuroaxial y 7.9% combinada. En quirófano administraron benzodiazepinas (52.6%), opiáceo sistémico (98.2 %), AINEs (92.7 %), esteroides (55.32%); los adyuvantes fueron lidocaína intravenosa (19.06%), dexmedetomidina (4.6%), sulfato de magnesio (2.9%) y ketamina (0.2 %). Se evaluó la intensidad del dolor con ENA, EVERA y Andersen al ingreso y egreso de UCPA. 816 pacientes (60.75%) ingresaron sin dolor; 279 (20.77%) dolor leve; 159 (11.83%) moderado; 89 (6.62%) severo. A 345 pacientes se les administró opiáceo sistémico de rescate y a 128 AINE, sin importar que durante el transoperatorio ya hubieran recibido.

Conclusión

Aunque existen guías sobre manejo del dolor, aún se maneja de forma rutinaria basada en experiencia sin importar el riesgo cardiovascular o renal. Es necesario establecer protocolos institucionales para el manejo del dolor agudo postquirúrgico.

Palabras clave: dolor agudo postoperatorio; escala de Andersen; PROSPECT.

Summary

Acute postoperative pain affects patient recovery and is based on protocols by type of surgery or painful stimulus.

Objective. To describe the current situation of the management of acute postoperative pain and its attachment to clinical practice guidelines.

Material and methods. A prospective, observational, descriptive study of 2132 surgeries from January to June 2017 was performed. Demographic variables, anesthetic technique, dose, type and quantity of analgesics and adjuvants administered in the operating theater and PACU were collected and the intensity of pain at admission and discharge was evaluated. Descriptive and inferential statistics were applied. (Student's t, Mann-Whitney U).

Results. A total of 1343 patients were enrolled in the study. 78.7% general anesthesia alone, 13.4% neuroaxial and 7.9% combined. In the operating room they administered benzodiazepines (52.6%), systemic opioids (98.2%), NSAIDs (92.7%), steroids (55.32%); the adjuvants were intravenous lidocaine (19.06%), dexmedetomidine (4.6%), magnesium sulfate (2.9%) and ketamine (0.2%). The pain intensity was evaluated with ENA, EVERA and Andersen at the entrance and exit of UCPA. 816 patients (60.75%) entered without pain; 279 (20.77%) mild pain; 159 (11.83%) moderate; 89 (6.62%) severe. 345 patients were given systemic rescue opioids and 128 NSAIDs, regardless of whether they had received intraoperatively.

Conclusion: Although guidelines exist on pain management, it is still routinely managed based on experience regardless of cardiovascular or renal risk. It is necessary to establish institutional protocols for the management of acute postoperative pain.

Keywords: postoperative acute pain; Andersen scale; PROSPECT.

Marco teórico

De acuerdo a las guías para el manejo del dolor agudo postoperatorio de la Sociedad Americana del Dolor (APS)¹, más del 80 % de los pacientes sometidos a un procedimiento quirúrgico experimentan dolor agudo postoperatorio y aproximadamente el 75 % de los casos reportan una intensidad del dolor moderada, severa o extrema. Así mismo, la evidencia actual sugiere que menos del 50 % de los pacientes sometidos a cirugía refieren un alivio adecuado del dolor postoperatorio.

Además, un control inadecuado del dolor afecta de manera negativa la calidad de vida, la recuperación funcional, el riesgo de complicaciones postquirúrgicas, y el riesgo de dolor postquirúrgico persistente. La APS en colaboración con la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA), elaboraron una guía de manejo del dolor agudo postoperatorio para promover un manejo adecuado en niños y adultos, el cual se fundamenta en la efectividad, seguridad y evidencia científica.

En la gran mayoría de los pacientes sometidos a un procedimiento quirúrgico la recuperación se presenta sin complicaciones y se reincorporan a su vida cotidiana en cuestión de semanas. Sin embargo, existen reportes que sugieren que la incidencia de dolor neuropático posquirúrgico agudo con conversión a la cronicidad alcanza un 56 %².

En la actualidad, la transición del dolor agudo postoperatorio al dolor postquirúrgico crónico es un proceso complejo y poco comprendido, que involucra factores biológicos, psicológicos y socio-ambientales. En este sentido, la primera publicación que identifica a la cirugía como un factor de riesgo importante para el dolor crónico apareció en 1998; desde entonces se ha reportado un importante aumento en el interés por el tema³.

El periodo perioperatorio puede dividirse en tres fases: pre, intra y postoperatoria; además, entre estas fases existen factores específicos que contribuyen al desarrollo del dolor agudo postoperatorio. Los estímulos nocivos preoperatorios y el dolor, la estimulación continua resultante del corte de piel, músculo, nervio,

hueso o retracción de la herida; y los estímulos periféricos nociceptivos postoperatorios, así como los estímulos a las vías aferentes de bajo umbral.

Lo que incluye aquellos estímulos que surgen de la respuesta inflamatoria y de la actividad neuronal ectópica en caso de lesión nerviosa. Cada uno de estos factores contribuye a la sensibilización periférica y central, por lo tanto, pueden ser objeto de un abordaje preventivo.

La contribución relativa de estos factores al dolor agudo postoperatorio es dependiente del procedimiento quirúrgico, de la extensión y naturaleza de la lesión tisular, la duración de la cirugía, el momento del tratamiento en relación con la incisión, la farmacocinética de los agentes administrados en el preoperatorio, la presencia o ausencia de analgesia intraoperatoria, la naturaleza de la analgesia postoperatoria y muchas otras variables, incluyendo la predisposición genética.

Minimizar el impacto negativo de estos factores durante las tres fases aumentará la posibilidad de prevenir la sensibilización central, reduciendo así el dolor y los requerimientos analgésicos ⁴.

En el 2013, Mwaka, *et al* ⁵; mostraron evidencia de una prevalencia del dolor postoperatorio del 58 % en los primeros 30 minutos, 55.3 % tras las primeras 24 h y del 34 % a las 48 h del procedimiento quirúrgico. La prevalencia del dolor de moderado a severo se encontró que ronda alrededor del 13 % a las 24 h y de 11.7 % a las 48 h.

En el 2005, el Dr. Uriah Guevara ⁶, publicó los “Parámetros de práctica para el manejo del dolor agudo perioperatorio”; donde estudió las complicaciones médicas del dolor perioperatorio derivadas del tratamiento deficiente del mismo y propuso estrategias con énfasis en la planificación anticipada del esquema analgésico, educación del equipo de salud, paciente y familiares.

Así como la necesidad de protocolos hospitalarios y de implementar un programa eficaz y seguro de analgesia perioperatoria, una terapia farmacológica individualizada de acuerdo a la intensidad del dolor, con especial consideración en la edad del paciente. De manera posterior, en 2013, el Dr. A. Covarrubias Gómez, corroboró la necesidad de identificar con fundamento en la evidencia las

estrategias analgésicas que beneficien al enfermo que ha sido intervenido quirúrgicamente ⁷.

Hasta el día de hoy, se han identificado múltiples factores asociados con el dolor crónico postoperatorio; los factores propiamente quirúrgicos son los mayormente estudiados; sin embargo, también han sido definidos varios factores psicosociales que incluyen la ansiedad perioperatoria, el apoyo social y familiar, el miedo, la tendencia a la catastrofización, el estrés postraumático, entre otros.

Por otro lado, existen algunos reportes que han identificado al mismo tiempo polimorfismos genéticos asociados al dolor crónico postoperatorio. Si bien la genética del dolor es prometedora, aún no permite identificar con certeza a aquellos pacientes que presentarán dolor crónico postquirúrgico y, por lo tanto, es esencial el desarrollo de un régimen de tratamiento eficaz que incluya la modificación de factores de riesgo quirúrgicos conocidos y la terapia farmacológica protectora ².

Asimismo, en el 2012 se realizó una revisión de los parámetros y normas para el manejo del dolor agudo postoperatorio con base en nuevas evidencias, con el propósito de evaluar la seguridad y efectividad del manejo del dolor agudo en el ambiente perioperatorio y reducir el riesgo de efectos adversos asociados. Además de mantener la funcionalidad del paciente, su bienestar físico y psicológico, y, por lo tanto, mejorar la calidad de vida durante el perioperatorio ⁸.

Con base en la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, por sus siglas en inglés) el dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una lesión tisular real o potencial, o descrita en términos de dicho daño: el dolor agudo postoperatorio como una experiencia sensorial y emocional no placentera, que aparece como consecuencia de la estimulación nociceptiva resultante de la intervención quirúrgica sobre los distintos órganos y tejidos, ocasionada por la pérdida de integridad y daño tisular real e identificable, su duración es limitada, su intensidad máxima es en las primeras 24 h y disminuye progresivamente; Asimismo, esta misma institución define el dolor postoperatorio persistente como aquel que persiste después de tres meses de la cirugía.

Macrae y Davies ², proponen cuatro puntos de origen del dolor crónico

postquirúrgico: el dolor se desarrolló después de un procedimiento quirúrgico; el dolor presenta un tiempo de al menos 2 meses de duración; se han excluido otras causas para el dolor y la posibilidad de que el dolor se origine de un problema preexistente debe ser explorada y se debe intentar su exclusión.

En 1986, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ⁹ desarrolló un modelo simple para el manejo del dolor, conocido como la escalera analgésica de la OMS. Previo a esto, la regulación sobre los medicamentos introducidos a principios de siglo había aumentado el estigma y el miedo asociado tanto a la prescripción como a la adopción de los opiáceos.

El fundamento de este modelo se basa en que los analgésicos se deben usar de forma incremental, a partir de los no opiáceos, progresando desde los opiáceos suaves hasta los fuertes, dosificados de acuerdo con la intensidad del dolor reportado por el paciente, para lo cual propone una correlación entre la escala visual análoga y escala verbal análoga (EVERA; agrupa la intensidad del dolor en ausente, leve, moderado y severo).

En el contexto del dolor postoperatorio una EVA de 1 a 4 corresponde a dolor leve, de 5 a 7 a dolor moderada y de 8 a 10 a dolor severo; además de métodos observacionales como la escala de Andersen. Con base en esta clasificación, la escalera analgésica de la OMS sugiere que el dolor leve puede ser tratado con analgésicos no opiáceo; el dolor moderado puede ser tratado con analgésicos opiáceo suaves, solos o en combinación con analgésicos no opiáceo y/o fármacos adyuvantes; y, el dolor severo, con opiáceo potentes, solos o en combinación con analgésicos no opiáceo y/o fármacos adyuvantes.

En un procedimiento quirúrgico, el trauma y la inflamación a partir del corte y la manipulación tisular, desencadena un estímulo nociceptor que se traduce en impulsos eléctricos que ingresan a la médula espinal a través de las vías primarias aferentes Ad y C.

El dolor inflamatorio, ocurre por una sensibilización, causada por la liberación de mediadores inflamatorios (citosinas, bradicinina y prostaglandinas) de las células inflamatorias en el sitio de la lesión. Los nociceptores han demostrado plasticidad reversible en respuesta a estos mediadores de inflamación. Por consiguiente, la

sensibilización periférica resulta de la disminución en el umbral de activación de los nociceptores, lo que incrementa la sensibilidad en el sitio de la lesión.

El sistema nervioso central también ha demostrado plasticidad en respuesta al dolor. Con la estimulación continua, la relación estímulo-respuesta se altera y puede ocurrir un aumento en la excitabilidad neuronal central (sensibilización central). Esto se manifiesta como hiperalgesia (respuesta incrementada al estímulo doloroso) y alodinia (dolor secundario al estímulo táctil normalmente no doloroso) ¹⁰.

Asimismo, la lesión directa de las fibras nerviosas también constituye un papel importante en el dolor crónico postquirúrgico. Existen impulsos por las fibras aferentes recién lesionadas (rotura de axones mielinizados y no mielinizados) que llevan a la aparición de dolor espontáneo.

Este proceso no se limita a cirugía mayor, ya que incluso procedimientos menores del área de cirugía general, urológica, maxilofacial, etc., pueden tener importantes consecuencias en términos de desarrollo de dolor postoperatorio persistente y su tratamiento analgésico es fundamental ².

La analgesia puede definirse como la eliminación de la sensación del dolor mediante el bloqueo artificial de las vías de transmisión del mismo y/o de los mediadores dolorosos, o por desconexión de los centros del dolor. La analgesia postoperatoria efectiva, debe considerar una estrategia prospectiva sobre el manejo del dolor que incluya tanto el manejo preoperatorio como el postoperatorio, y posteriormente, discutirla con el paciente.

Previo a una cirugía se debe analizar la historia clínica del paciente para identificar todos los factores que puedan predecir la respuesta del paciente al dolor. La analgesia preventiva juega en este punto, un papel importante; es una intervención antes de la incisión o cirugía, y es más efectiva que el mismo tratamiento administrado posterior a la misma.

La analgesia preventiva fue observada por Koppert y cols; cuyos resultados demuestran que con la administración de lidocaína intravenosa en el perioperatorio se obtiene una disminución del dolor postoperatorio y del consumo perioperatorio de morfina en las primeras 72 h, posterior a la cirugía.

También se ha demostrado que los moduladores de la sensibilización central, como la clonidina espinal y la ketamina, pueden reducir la incidencia del dolor persistente postoperatorio, pero no parecen reducir significativamente el dolor agudo postquirúrgico ¹¹. Actualmente, se considera que el estímulo quirúrgico por sí mismo no es el único detonador de la sensibilización central.

En 1916, Crile ¹² describió por primera vez la posible relación entre el daño tisular intraoperatorio y la intensificación del postoperatorio tanto de manera aguda como a largo plazo, actualmente referido como sensibilización central. También, propuso un abordaje multimodal, que incluía drogas y bloqueos regionales con anestésicos locales además de la anestesia general. Su razonamiento fue evitar la nocicepción intraoperatoria y de esta manera evitar los cambios en el sistema nervioso central durante el procedimiento, así como la formación de cicatrices dolorosas.

El modelo de analgesia multimodal incluye actuar en cada uno de los componentes del desarrollo del dolor postquirúrgico agudo y crónico. El tratamiento actual, incluye, antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y los inhibidores de la ciclooxigenasa 2, que afectan la transducción del dolor; los bloqueos nerviosos regionales, que actúan en el proceso de transmisión y los opiáceo, clonidina, ketamina y la gabapentina que disminuyen la percepción del dolor. El paracetamol, analgésico y antipirético; inhibe la actividad central de la ciclooxigenasa 2 y posiblemente, de la ciclooxigenasa 3; posee efecto en el sistema anti nociceptivo serotoninérgico ¹³.

Se espera que el estudio del genoma del dolor crónico postquirúrgico, así como su asociación estadística con estas variaciones genéticas se traduzca en el desarrollo de nuevas estrategias de diagnóstico y evaluación del individuo con dolor crónico.

Material y métodos

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y observacional de enero a junio de 2017 que incluyó a 2132 pacientes que se intervinieron quirúrgicamente en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” de la Unidad Médica de Alta Especialidad del Centro Médico Nacional “La Raza”; con el objetivo de identificar la situación actual del manejo del dolor agudo postoperatorio y su apego a las guías de práctica clínica nacionales e internacionales.

Se registraron 2132 pacientes que ingresaron a cirugía y de ellos, 1343 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión: derechohabientes mayores a 18 años de edad, ingreso a la UCPA, procedimiento quirúrgico electivo y estado físico de la ASA de 1 a 3. Se excluyó a 589 pacientes que egresaron al quirófano bajo ventilación mecánica (n=273), que salieron directo a la unidad de trasplante renal (n=78), con reingreso a quirófano (n=48), que se encontraban bajo tratamiento previo del dolor (n=67), estado físico ASA IV (n=27) y con compromiso del estado neurológico (n=96). Figura 1.

Del total de pacientes que se estudiaron , (n=146) fueron eliminados dado que no contaban con un expediente completo y (n=54) pacientes no aceptaron participar en el estudio. A su ingreso a la unidad de cuidados postanestésicos, se registró el nombre, edad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), diagnóstico, cirugía realizada, tipo de anestesia y fármacos administrados durante el periodo transanestésico; así como la intensidad del dolor valorada mediante las escalas numérica análoga, la escala verbal análoga y la escala de Andersen y también se registraron las medidas utilizadas para el manejo del dolor agudo postoperatorio y, previo a su egreso a piso se revaloró la intensidad del dolor mediante las escalas mencionadas previamente.

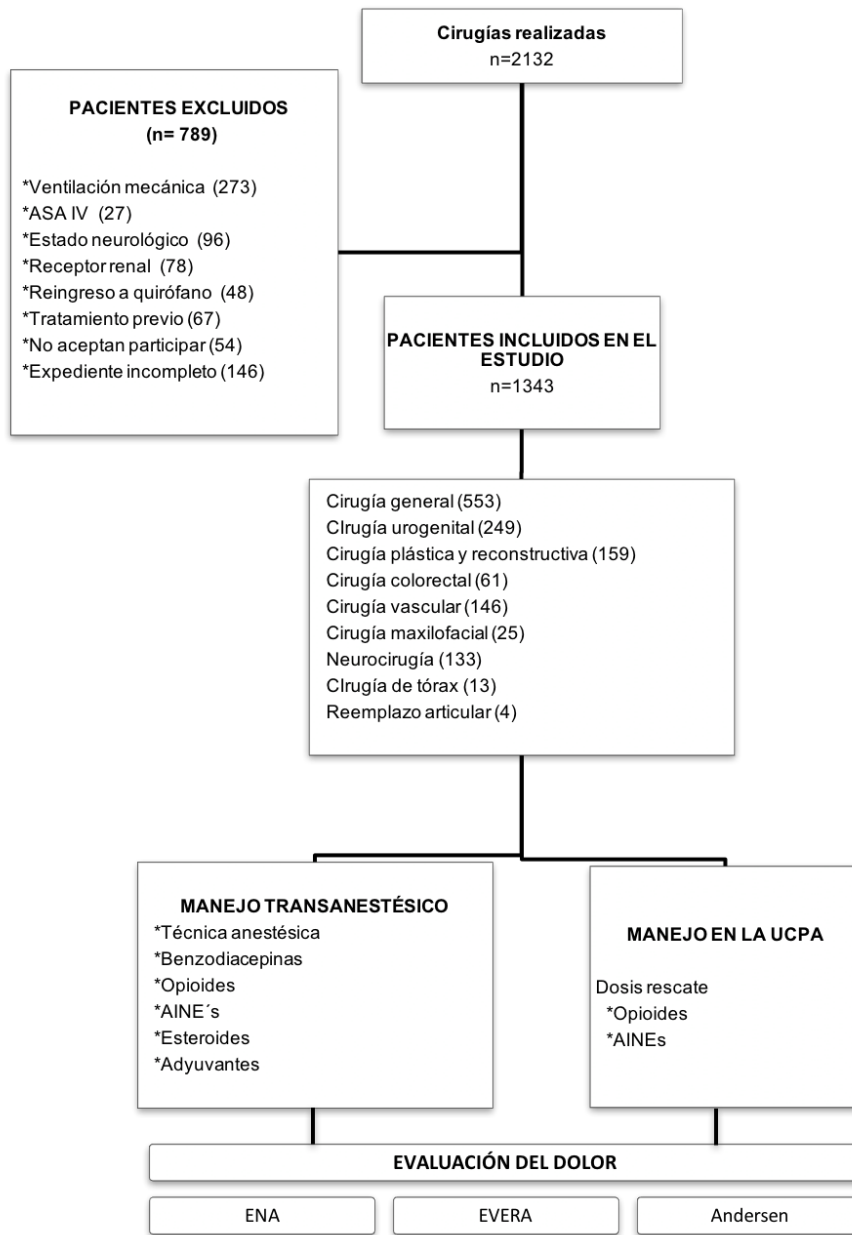


Figura 1. Descripción general del estudio

Los pacientes se clasificaron de acuerdo al tipo de cirugía realizada, se describe manejo analgésico durante el periodo transanestésico y durante su estancia en la unidad de cuidados postanestésicos (UCPA). Posteriormente se evaluó el dolor de acuerdo a la Escala Numérica análoga (ENA), Escala Verbal Análoga (EVERA) y a la escala de Andersen.

Una vez completada la muestra se procedió al análisis estadístico; de los datos obtenidos se formaron nueve grupos de especialidades quirúrgicas: cirugía general (n=553), urogenital (n=249), cirugía plástica y reconstructiva (n=159), cirugía colorrectal (n=61), cirugía vascular (n=146), cirugía maxilofacial (n=25),

neurocirugía (n=133), cirugía torácica (n=13) y cirugía ortopédica (reemplazo articular) (n=4). La distribución normal de las variables se evaluó mediante la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnoff.

La significancia de las diferencias entre los grupos se analizó mediante la prueba estadística *t de Student* para variables distribuidas normalmente. Las comparaciones de las variables no distribuidas normalmente se llevaron a cabo con la prueba estadística de Mann-Whitney para grupos independientes. La significancia estadística se estableció con un valor de $P < 0.05$, a menos que se indique lo contrario, los valores se expresan como media \pm error estándar (EE) para las variables con distribución normal.

Resultados

Del total de pacientes incluidos (n=753) fueron mujeres y (n=590) hombres con una edad promedio de 51 ± 0.55 y 52 ± 0.72 años, respectivamente. Todos los pacientes se dividieron de acuerdo al manejo anestésico y se registró el manejo del dolor en el quirófano y la unidad de cuidados postanestésicos y se realizó la evaluación del dolor al ingreso y egreso mediante las escalas ENA, EVERA Y Andersen.

Se encontró significancia estadística entre ambos grupos en el peso y la talla con un valor de $P < 0.0001$ y el IMC en el rango que describe sobrepeso y obesidad grado I, con un valor de $P < 0.0023$ y $P < 0.0001$, respectivamente; como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Descripción de la muestra de estudio.

n=1343	Mujeres		Hombres		P
	n=753 (100 %)		n=590 (100 %)		
Edad (años)		51.66 ± 0.55		52.91 ± 0.72	NS
Peso (Kg)		66.39 ± 0.51		73.81 ± 0.61	0.0001
Talla (m)		1.56 ± 0.003		1.68 ± 0.003	0.0001
IMC (kg/m^2)					
Bajo peso ($<18.9 \text{ kg}/\text{m}^2$)	32 (4.25 %)	17.55 ± 0.24	32 (5.42 %)	17.11 ± 0.27	NS
Peso normal ($18.9 - 24.9 \text{ kg}/\text{m}^2$)	239 (31.74 %)	22.8 ± 0.103	213 (36.1 %)	22.59 ± 0.103	NS
Sobrepeso ($25 - 29.9 \text{ kg}/\text{m}^2$)	272 (36.12 %)	27.28 ± 0.08	198 (33.56 %)	26.86 ± 0.07	0.0023
Obesidad grado I ($30 - 34.9 \text{ kg}/\text{m}^2$)	161 (21.38 %)	32.01 ± 0.107	135 (22.88 %)	31.12 ± 0.15	0.0001
Obesidad grado II ($35 - 39.9 \text{ kg}/\text{m}^2$)	35 (4.65 %)	36.96 ± 0.23	9 (1.53 %)	36.29 ± 0.39	NS
Obesidad grado III ($>40 \text{ kg}/\text{m}^2$)	14 (1.86 %)	43.55 ± 0.82	3 (0.51 %)	41.36 ± 1.12	NS

El peso, talla, sobrepeso y obesidad grado I, son estadísticamente diferentes. Los valores se muestran como promedio \pm EE. * $P < 0.05$. IMC= Índice de masa corporal; NS= No significativo.

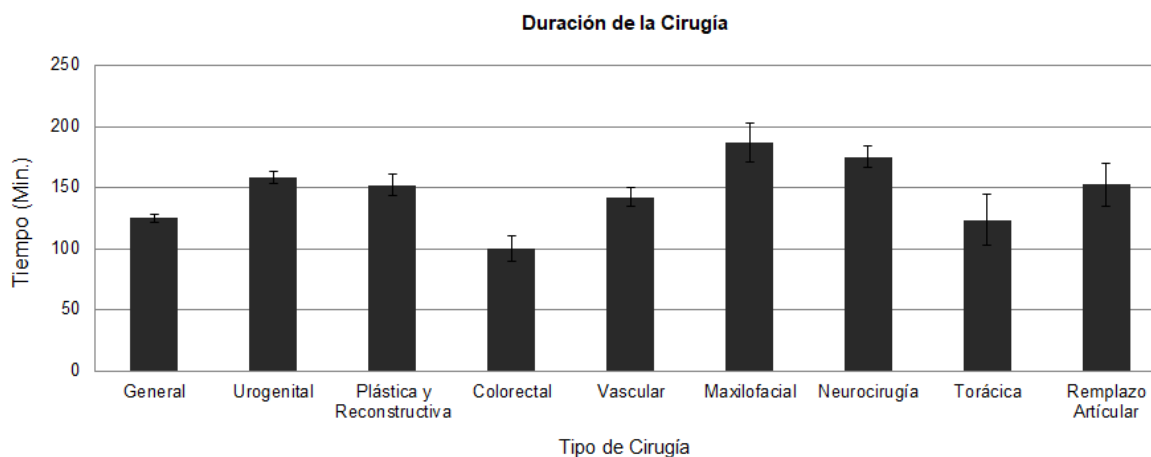
Tiempo de duración de intervención quirúrgica

La duración de la cirugía fue mayor en intervenciones maxilofaciales y neuroquirúrgicas con rangos que oscilaron entre los 160 y 210 min. En cambio, las cirugías colorrectal, torácica y general duraron menos, (tabla 2).

Tabla 2. Duración en minutos de las cirugías analizadas.

Tipo de cirugía	Duración en minutos ($\bar{x} \pm EE.$)
General	124.92 \pm 2.88
Urogenital	158.03 \pm 5.01
Plástica y Reconstructiva	152.13 \pm 8.5
Colorectal	100.32 \pm 10.07
Vascular	142.29 \pm 7.4
Maxilofacial	187 \pm 16.28
Neurocirugía	175.3 \pm 8.65
Torácica	123.46 \pm 20.99
Reemplazo Articular	152.5 \pm 17.96

Duración en minutos de las cirugías analizadas. Los valores se muestran como promedio \pm EE. Se muestran tabla y figura representativa.



Técnica anestésica

Se compararon las técnicas anestésicas utilizadas en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” Centro Médico Nacional “La Raza” de acuerdo con el tipo de cirugía y se encontró que en la mayoría de los casos se empleó la anestesia general balanceada, con excepción de cirugía colorrectal en donde predominó la anestesia neuroaxial (abordaje subaracnoideo o peridural), tabla 3.

En el caso particular de la administración de **opiáceos sistémicos** durante el transanestésico, el único que se utilizó fue el fentanilo, independientemente de la técnica anestésica empleada y los rangos de la concentración plasmática utilizada dependió del efecto clínico que se buscaba (sedación o anestesia general) tabla 4.

Tabla 4. Concentración plasmática de opiáceo (fentanilo)

Tipo de cirugía (n)	Opiáceo		Concentración plasmática opiáceo (ng/ml)
	NO (%)	SI (%)	
Cirugía general (553)	6 (1.1)	547 (98.9)	0.2 - 9.7
Cirugía urogenital (249)	9 (3.62)	240 (96.38)	0.2 - 9.0
Cirugía plástica y reconstructiva (159)	0 (0)	159 (100)	0.7 - 8.0
Cirugía colorrectal (61)	4 (6.56)	57 (93.44)	0.2 - 7.4
Cirugía vascular (146)	5 (3.43)	141 (96.57)	0.4 - 7.0
Cirugía maxilofacial (25)	0 (0)	25 (100)	0.8 - 4.8
Neurocirugía (133)	0 (0)	133 (100)	1.0-7.0
Cirugía torácica (13)	0 (0)	13 (100)	1.2 -7.0
Reemplazo articular (4)	0 (0)	4 (100)	2.0 - 4.6

Administración de opiáceos en los diferentes tipos de cirugía. Se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a cada tipo de cirugía junto con el rango de concentración plasmática obtenida.

Tabla 3. Técnica anestésica

Técnica anestésica	Cirugía General (n=553)	Cirugía Urogenital (n=249)	Cirugía Plástica y Reconstructiva (n=159)	Cirugía Colorrectal (n=61)	Cirugía Vasculal (n=146)	Cirugía Maxilofacial (n=25)	Neurocirugía (n=133)	Cirugía Torácica (n=13)	Reemplazo Articular (n=4)
AGB + ANA mixta	4 (0.72)	4 (1.60)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
AGB + BPD	5 (0.90)	15 (6.02)	1 (0.62)	1 (1.63)	1 (0.68)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
AGB + BSA	3 (0.54)	2 (0.80)	0 (0.00)	1 (1.63)	2 (1.36)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
ATIV + BPD	1 (0.18)	1 (0.40)	0 (0.00)	1 (1.63)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
AGB	488 (88.24)	139 (55.82)	141 (88.67)	17 (27.86)	72 (49.31)	24 (96.00)	126 (94.73)	13 (100.0)	4 (100.0)
AL + sedación	13 (2.35)	1 (0.40)	9 (5.66)	1 (1.63)	34 (23.28)	1 (4.00)	1 (0.75)	0 (0.00)	0 (0.00)
BPD + sedación	4 (0.72)	21 (8.43)	0 (0.00)	9 (14.75)	3 (2.05)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
BSA	2 (0.36)	2 (0.80)	0 (0.00)	2 (3.27)	1 (0.68)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
BSA + sedación	17 (3.07)	47 (18.87)	2 (1.25)	25 (40.98)	22 (15.06)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
ANA mixta + sedación	6 (1.08)	8 (3.21)	0 (0.00)	4 (6.55)	5 (3.42)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
BPB + sedación	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.68)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
BT + sedación	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (1.25)	0 (0.00)	1 (0.68)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
ATIV	10 (1.80)	9 (3.61)	4 (2.51)	0 (0.00)	4 (2.73)	0 (0.00)	6 (4.51)	0 (0.00)	0 (0.00)

Los valores muestran las frecuencias de los diferentes tipos de cirugías. AGB = anestesia general balanceada; ANA = anestesia neuroaxial; BPD = bloqueo peridural; BSA = bloqueo subaracnoideo; ATIV = anestesia total intravenosa; AL = anestesia local; BT = bloqueo troncular.

Dentro del manejo transanestésico, las **benzodiacepinas** se utilizaron como ansiolíticos. La tabla 5 muestra que se administró en el 50 % de todas las cirugías realizadas y predominó el uso de midazolam, las dosis fueron de 0.4 a 7.0 mg.

Tabla 5. Administración de Benzodiacepinas

Tipo de cirugía (n)	Benzodiacepina		Midazolam	Diazepam		
	NO (%)	SI (%)	n (%)	Dosis (mg)	n (%)	Dosis (mg)
Cirugía general (553)	288 (52.08)	265 (47.92)	259 (97.74)	0.4 - 7.0	6 (2.26)	1.0 - 3.0
Cirugía urogenital (249)	89 (35.75)	160 (64.25)	158 (98.75)	0.2 - 7.0	2 (1.25)	0.1 - 3.0
Cirugía plástica y reconstructiva (159)	70 (44.03)	89 (55.97)	87 (97.75)	0.4 - 3.0	2 (2.25)	1.0
Cirugía colorectal (61)	19 (31.15)	42 (68.85)	42 (100)	0.3 - 4.0	0 (0)	0
Cirugía vascular (146)	69 (47.27)	77 (52.73)	74 (96.10)	0.3 - 4.0	3 (3.90)	2.0 - 3.0
Cirugía maxilofacial (25)	14 (56)	11 (44)	11 (100)	0.5 - 2.0	0 (0)	0
Neurocirugía (133)	77 (57.90)	56 (42.10)	56 (100)	0.5 - 3.0	0 (0)	0
Cirugía torácica (13)	10 (76.93)	3 (23.07)	2 (66.67)	0.5 - 2.0	1 (33.33)	1
Reemplazo articular (4)	1 (25)	3 (75)	3 (100)	1.0 - 1.5	0 (0)	0

Administración de benzodiacepinas en los diferentes tipos de cirugía. Se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) a cada tipo de cirugía junto con el rango de dosis administrada de Midazolam y Diazepam.

El manejo del dolor inició en el quirófano durante el transanestésico y los **antiinflamatorios no esteroideos** fueron los principales analgésicos no opiáceos utilizados. En la tabla 6 se puede observar que 87 pacientes no recibieron ningún tipo de AINE; 777 pacientes recibieron un AINE; 476 pacientes recibieron dos AINEs y, dos pacientes de cirugía general y un paciente de cirugía urogenital recibieron hasta tres AINEs, en el mismo periodo de tiempo.

Tabla 6. Administración de antiinflamatorios no esteroideos

Tipo de Cirugía (n)	Numero de AINEs administrados			
	0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)	3 n (%)
Cirugía General (553)	31 (5.60)	303 (54.79)	217 (39.24)	2 (0.36)
Cirugía Urogenital (249)	13 (5.22)	154 (61.84)	81 (32.53)	1 (0.40)
Cirugía Plástica y Reconstructiva (159)	4 (2.51)	70 (44.02)	85 (53.45)	0 (0)
Cirugía Colorectal (61)	6 (9.83)	42 (68.85)	13 (21.31)	0 (0)
Cirugía Vascul ar (146)	17 (11.54)	99 (67.80)	30 (20.54)	0 (0)
Cirugía Maxilofacial (25)	1 (4.00)	11 (44.00)	13 (52.00)	0 (0)
Neurocirugía (133)	13 (9.77)	88 (66.16)	32 (24.06)	0 (0)
Cirugía Torácica (13)	2 (15.38)	7 (53.84)	4 (30.76)	0 (0)
Reemplazo Articular (4)	0 (0)	3 (75.00)	1 (25.00)	0 (0)

Administración de antiinflamatorios no esteroideos. Se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a la administración de 0, 1 o más AINEs en cada tipo de cirugía.

En el grupo de cirugía general, el clonixinato de lisina fue el más utilizado (n=360 pacientes) con rangos de 50 a 250 mg; el metamizol sódico fue el segundo AINE de mayor uso (n=230) con un rango de 0.8 a 2.0 g y la dosis más frecuente fue de 2.0 g.

En cirugía urogenital el clonixinato de lisina también fue el más utilizado (n=168) y la dosis más frecuente fue de 200 mg seguido del metamizol sódico (n=113), tabla 7.

En cirugía plástica y reconstructiva el AINE más usado fue el ketorolaco (n=80) seguido del metamizol sódico (n=76); en tercer lugar se utilizó el clonixinato de lisina (n=74).

Tabla 7. Dosificación de AINEs.

TIPO DE CIRUGIA (n)	Antiinflamatorios No Esteroides (AINE's)																				
	Clonixinato de lisina			Diclofenaco			Ketorolaco			Ketoprofeno			Metamizol sódico			Paracetamol			Parecoxib		
	n (%)	Dosis (mg)	DMU (mg)	n (%)	Dosis (mg)	DMU (mg)	n (%)	Dosis (mg)	DMU (mg)	n (%)	Dosis (mg)	DMU (mg)	n (%)	Dosis (gr)	DMU (gr)	n (%)	Dosis (gr)	DMU (gr)	n (%)	Dosis (mg)	DMU (mg)
CG (553)	360 (65.09)	50 - 250	200	8 (1.44)	75	75	143 (25.85)	30 - 60	60	4 (0.72)	100 - 200	100	230 (41.59)	0.8 - 2.0	2	3 (0.54)	0.5 - 1.0	0.5	0 (0)	0	0
CU (249)	168 (67.46)	100 - 400	200	3 (1.20)	75	75	33 (13.25)	30 - 60	60	0 (0)	0	0	113 (45.38)	0.5 - 2.5	1	2 (0.80)	1	1	0 (0)	0	0
CPR (159)	74 (46.54)	100 - 200	200	8 (5.03)	60 - 75	75	80 (50.31)	30 - 90	60	0 (0)	0	0	76 (47.79)	1.0 - 2.0	1	0 (0)	0	0	0 (0)	0	0
CC (61)	13 (21.31)	100 - 200	200	3 (4.91)	75	75	25 (40.98)	30 - 60	60	0 (0)	0	0	27 (44.26)	1.0 - 2.0	2	0 (0)	0	0	0 (0)	0	0
CV (146)	61 (41.78)	100 - 250	200	3 (2.05)	75	75	25 (17.12)	30 - 60	60	0 (0)	0	0	68 (46.57)	0.4 - 2.0	1	2 (1.36)	1	1	0 (0)	0	0
CM (25)	9 (36)	100 - 200	200	5 (20)	75	75	11 (44)	30 - 60	60	0 (0)	0	0	12 (48)	1.0 - 2.0	1	0 (0)	0	0	0 (0)	0	0
NC (133)	60 (45.11)	100 - 200	200	5 (3.75)	75	75	44 (33.08)	30 - 60	60	0 (0)	0	0	42 (31.57)	1.0 - 2.0	2	1 (0.75)	1	1	1 (0.75)	40	40
CT (13)	6 (46.15)	100 - 200	200	1 (7.69)	75	75	3 (23.07)	60 - 90	60	0 (0)	0	0	4 (30.76)	1.0 - 2.0	2	1 (7.69)	1	1	0 (0)	0	0
RA (4)	1 (25)	200	200	2 (50)	75	75	1 (25)	60	60	0 (0)	0	0	1 (25)	1	1	1 (25)	1	1	0 (0)	0	0

Dosificación de Antiinflamatorios No Esteroides. De acuerdo al tipo de cirugía realizada; CG = Cirugía general, CU = Cirugía Urogenital, CPR = Cirugía Plástica y Reconstructiva, CC = Cirugía Colorectal, CV = Cirugía Vasculat, CM = Cirugía Maxilofacial, NC = Neurocirugía, CT = Cirugía Torácica, RA = Reemplazo Articular; se muestra la n y el porcentaje correspondiente a la administración de cada uno de los AINEs, así como el rango de dosis administradas y la dosis más frecuente (DMU) utilizadas en este estudio.

En cirugía colorrectal, el AINE que más se administró fue el metamizol sódico (n=27) seguido por el ketorolaco (n=25). También en cirugía vascular (n=68) y maxilofacial (n=12) el metamizol sódico fue el más frecuente. El clonixinato de lisina (n=61) y el ketorolaco (n=11) fueron los segundos más empleados. El clonixinato de lisina (n=60) fue el más utilizado en neurocirugía y cirugía torácica seguido del ketorolaco (n=44). Finalmente, en las cuatro cirugías de remplazo articular realizadas, el 50 % empleó diclofenaco a una dosis de 75 mg.

El ketoprofeno se empleó en cuatro pacientes con una dosis de 100 a 200 mg; el paracetamol solo se manejó en 10 pacientes con dosis de 0.5 a 1.0 g; en neurocirugía el parecoxib se manejó en un paciente y se le administraron 40mg, tabla 7.

Con respecto a la administración de **esteroides** observamos que a 600 pacientes no se les administró; 700 pacientes recibieron uno y 43 pacientes recibieron hasta dos esteroides en la misma cirugía, tabla 8.

Tabla 8. Administración de esteroides

Tipo de cirugía (n)	Numero de esteroides administrados		
	0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)
Cirugía General (553)	231 (41.78)	307 (55.51)	15 (2.71)
Cirugía Urogenital (249)	133 (53.42)	109 (43.77)	7 (2.81)
Cirugía Plástica y Reconstructiva (159)	57 (35.86)	99 (62.26)	3 (1.88)
Cirugía Colorectal (61)	37 (60.66)	22 (36.07)	2 (3.27)
Cirugía Vascular (146)	90 (61.64)	52 (35.62)	4 (2.74)
Cirugía Maxilofacial (25)	4 (16)	18 (72)	3 (12)
Neurocirugía (133)	42 (31.58)	82 (61.65)	9 (6.77)
Cirugía Torácica (13)	4 (30.77)	9 (69.23)	0 (0)
Reemplazo Articular (4)	2 (50)	2 (50)	0 (0)

Administración de esteroides. Se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a la administración de 0, 1 o más antiinflamatorios esteroideos administrados en cada tipo de cirugía.

Encontramos que la dexametasona fue el esteroide más utilizado (n=514) desde 4 hasta 35 mg y la dosis más frecuente fue de 8 mg, en segundo lugar, la hidrocortisona (n=239) desde 100 a 250 mg y en tercer lugar la metilprednisolona (n=31) de 0.3 a 1.5 g intravenosos, tabla 9.

Tabla 9. Dosificación de esteroides

Tipo de cirugía (n)	Dexametasona			Hidrocortisona			Metilprednisolona		
	n (%)	Dosis (mg)	DMU (mg)	n (%)	Dosis (mg)	DMU (mg)	n (%)	Dosis (gr)	DMU (gr)
	216			116					
CG (553)	(39.06)	4 - 35	8	(20.98)	50 - 250	100	5 (0.90)	0.5 - 1.0	1
CU (249)	84 (33.73)	4- 16	8	37 (14.86)	50 - 200	100	2 (0.80)	0.5	0.5
CPR (159)	87 (54.72)	4 - 18	8	17 (10.69)	100 - 200	100	0 (0)	0	0
CC (61)	18 (29.50)	4 -8	8	8 (13.11)	100	100	0 (0)	0	0
CV (146)	36 (24.66)	4- 16	8	14 (9.59)	100 - 250	100	10 (6.85)	0.5 - 1.5	0.5
CM (25)	19 (76)	4- 16	8	5 (20)	100 - 200	100	0 (0)	0	0
NC (133)	47 (35.33)	4 - 24	8	38 (28.57)	100 - 200	100	14 (10.52)	0.3 - 1.0	1
CT (13)	6 (46.15)	4- 16	8	3 (23.08)	100	100	0 (0)	0	0
RA (4)	1 (25)	4	4	1 (25)	100	100	0 (0)	0	0

Dosificación de esteroides. De acuerdo al tipo de cirugía realizada; CG = Cirugía general, CU = Cirugía Urogenital, CPR = Cirugía Plástica y Reconstructiva, CC = Cirugía Colorrectal, CV = Cirugía Vasculuar, CM = Cirugía Maxilofacial, NC = Neurocirugía, CT = Cirugía Torácica, RA = Reemplazo Articular; se muestra la n y el porcentaje correspondiente a la administración de cada uno de los esteroides, así como el rango de dosis administradas y la dosis más frecuente (DMU) utilizadas en este estudio.

Cuando analizamos la técnica anestésica, encontramos, con respecto a la anestesia neuroaxial, que cuando se utilizó anestesia subaracnoidea o espinal se administraba bupivacaína hiperbárica con dosis que iban de 7.0 a 15.0 mg en cirugía urogenital (n=61); de 7.5 a 15 mg en cirugía general (n=31); en cirugía colorrectal (n=31) de 5 a 15 mg; en cirugía vascular (n=15) de 7.5 a 15 mg y en cirugía plástica y reconstructiva (n=2) de 10 a 11 mg. Y la ropivacaína solo se empleó en cirugía vascular (n=2) con rango de 11.2 a 15 mg, (tabla 10).

Y cuando se administró fentanilo como coadyuvante de la analgesia espinal, observamos que en cirugía urogenital (n=30) se utilizaron de 15 a 25 mcg; en

cirugía general (n=22) de 20 a 25 mcg; en cirugía vascular (n=17) dosis de 25 mcg; en cirugía colorectal (n=12) de 10 a 15 mcg y en cirugía plástica y reconstructiva (n=1) dosis de 25 mcg; cabe mencionar que no se registró el uso de morfina intratecal.

Tabla 10. Anestesia-analgésia neuroaxial.

Tipo de Anestesia Neuroaxial		Cirugía General n=553	Cirugía Urogenital n=249	Cirugía Plástica y Reconstructiva n=159	Cirugía Colorectal n=61	Cirugía Vascular n=146	Cirugía Maxilofacial n=25	Neurocirugía n=133	Cirugía Torácica n=13	Reemplazo Articular n=4
Subaracnoidea										
Bupivacaína hiperbárica	n (%)	31 (5.60)	61 (24.49)	2 (1.25)	31 (50.81)	26 (42.62)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mg)	7.5 - 15.0	7.0 - 15.0	10 - 11	5 - 15	7.5 - 15.0	0	0	0	0
Ropivacaína	n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (3.27)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mg)	0	0	0	0	11.2 - 15.0	0	0	0	0
Fentanil	n (%)	22 (3.97)	30 (12.04)	1 (0.62)	12 (19.67)	17 (27.86)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mcg)	20 - 25	15 - 25	25	10 - 15	25	0	0	0	0
Morfina	n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peridural										
Lidocaína simple	n (%)	10 (1.8)	21 (8.43)	0 (0)	5 (8.19)	5 (8.19)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mg)	100 -240	50 - 350	0	100 - 200	50 - 400	0	0	0	0
Lidocaína / epinefrina (PD)	n (%)	13 (2.35)	32 (12.85)	0 (0)	13 (21.31)	4 (6.55)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mg)	100 - 340	100 - 360	0	100 - 300	140 - 360	0	0	0	0
Bupivacaína isobárica	n (%)	6 (1.08)	17 (6.82)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mg)	10 - 50	15 - 100	0	0	0	0	0	0	0
Ropivacaína (PD)	n (%)	0(0)	4 (1.6)	0 (0)	2 (3.27)	2 (3.27)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mg)	0	10 - 16	0	10 - 60	10 - 40	0	0	0	0
Fentanil (PD)	n (%)	5 (0.9)	23 (9.23)	0 (0)	5 (8.19)	3 (4.91)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mcg)	50 - 100	50 - 200	0	100 - 200	100 - 200	0	0	0	0
Ropivacaína (PD para 30 horas)	n (%)	3 (0.54)	1 (0.4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mg)	120	120	0	0	0	0	0	0	0

Anestesia – analgesia neuroaxial. De acuerdo al tipo de cirugía realizada; Se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente al tipo de fármaco utilizado (subaracnoideo o peridural), así como el rango de dosis administradas.

En la anestesia epidural se utilizó lidocaína al 2% simple con rangos de 50 a 350 mg en cirugía urogenital (n=21); de 100 a 240 mg en cirugía general (n=10); de 100 a 200 mg en cirugía colorrectal (n=5) y de 50 a 400 mg en cirugía vascular (n=5).

El empleo de la lidocaína con epinefrina fue desde 100 a 360 mg en cirugía urogenital (n=32); en cirugía general (n=13) 100 a 340 mg; en cirugía colorrectal (n=13) 100 a 300 mg y en la cirugía vascular (n=4) 140 a 360 mg.

La ropivacaína se utilizó de 10 a 16 mg en cirugía urogenital (n=4); en cirugía colorrectal (n=2) de 10 a 60 mg y finalmente de 10 a 40 mg en cirugía vascular (n=2). La bupivacaína isobárica se utilizó en cirugía urogenital (n=17) con un rango de 15 a 100 mg y, en cirugía general (n=6) de 10 a 50 mg.

El fentanilo en el espacio epidural se utilizó desde 50 a 200 mcg, sobretodo en cirugía urogenital (n=23); cirugía general (n=5); cirugía colorectal (n=5) y en cirugía vascular (n=3).

Cuando se colocó algún dispositivo elastomérico para analgesia epidural continua, encontramos que se utilizaba ropivacaína con una concentración de 0.2 a 0.25% y las dosis utilizadas fueron de 120 mg o 150 mg para administrar 4 a 5 mg por hora hasta por 30 horas y se colocó en tres pacientes de cirugía general y uno de cirugía urogenital. Es necesario mencionar que no se registró el empleo de anestesia neuroaxial en neurocirugía, cirugía maxilofacial, cirugía torácica y/o remplazo articular, tabla 10.

Dentro de los adyuvantes para la analgesia encontramos que, la lidocaína simple por administración intravenosa continua (i.v.) se empleó en un total de 256 pacientes con un rango de 20 a 200 mg; principalmente, en cirugía general (n=114). En el caso de la dexmedetomidina por administración i.v. se empleó en 62 con un rango de 8 a 200 mcg; el sulfato de magnesio se administró en 40 con

un rango de 0.5 a 2.0 g. En el caso particular de la ketamina como adyuvante de la analgesia, se utilizó solo en cuatro pacientes con un rango de 10 a 100 mg.

Los adyuvantes que se administraron por vía subcutánea o infiltración, fueron: lidocaína simple en 66 pacientes, sobre todo en cirugía vascular (n=32). Lidocaína con epinefrina de 25 a 600 mg se empleó en 19; principalmente, en cirugía plástica y reconstructiva (n=7). La bupivacaína isobárica se administró en 25 con un rango de 10 a 50 mg, principalmente en neurocirugía (n=16); la ropivacaína se aplicó en 70 (cirugía general (n=36) y cirugía urogenital (n=25)); la buprenorfina subcutánea se empleó en un paciente de neurocirugía con una dosis de 300 mcg, como se muestra en la tabla 11.

La anestesia de nervios periféricos solo se utilizó en 5 pacientes y fue con lidocaína al 2% de 80 a 200 mg; dos con lidocaína con epinefrina de 200 a 300 mg y cuatro bupivacaína isobárica de 15 a 40 mg, (tabla 11).

Tabla 11. Empleo de adyuvantes en la analgesia.

Vía de Administración de los Adyuvantes		Cirugía General n=553	Cirugía Urogenital n=249	Cirugía Plástica y Reconstructiva n=159	Cirugía Colorectal n=61	Cirugía Vascular n=146	Cirugía Maxilofacial n=25	Neurocirugía n=133	Cirugía Torácica n=13	Reemplazo Articular n=4
Intravenosa										
Lidocaína simple	n (%)	114 (20.61)	36 (14.45)	40 (25.15)	4 (6.55)	30 (20.54)	6 (24)	23 (17.29)	1 (7.69)	2 (50)
	Dosis (mg)	20 - 200	25 - 200	20 - 120	20 - 80	20 - 200	40 - 100	50 - 160	100	80
Dexmedetomidina	n (%)	24 (4.33)	10 (4.01)	14 (8.8)	0 (0)	5 (3.42)	2 (8)	5 (3.75)	1 (7.69)	1 (25)
	Dosis (mcg)	10 - 120	25 - 100	13.6 - 200	0	10 - 33	17 - 30	25 - 50	44	8
Sulfato de magnesio	n (%)	15 (2.71)	6 (2.4)	5 (3.14)	0 (0)	2 (1.36)	2 (8)	8 (6.01)	2 (15.38)	0 (0)
	Dosis (gr)	0.5 - 2.0	1.0 - 2.0	1.0 - 2.0	0	0.5 - 1.0	1.0 - 2.0	0.2 - 2.0	2	0
Ketamina	n (%)	1 (0.18)	0 (0)	0 (0)	2 (3.27)	1 (0.68)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mg)	100	0	0	10 - 30	30	0	0	0	0
Subcutánea / infiltración										
Lidocaína simple	n (%)	8 (1.44)	5 (2.0)	4 (2.51)	1 (1.63)	32 (21.91)	1 (4)	15 (11.27)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mg)	60 - 200	60 - 160	100 - 250	40	10 - 250	40	50 - 160	0	0
Lidocaína / epinefrina	n (%)	4 (0.72)	2 (0.8)	7 (4.4)	1 (1.63)	1 (0.68)	1 (4)	3 (2.25)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mg)	200 - 280	100 - 200	50 - 600	120	280	100	25 - 160	0	0
Bupivacaína isobárica	n (%)	1 (0.18)	6 (2.4)	0 (0)	1 (1.63)	1 (0.68)	0 (0)	16 (12.03)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mg)	50	20 - 50	0	40	35	0	10 - 50	0	0
Ropivacaína	n (%)	36 (6.50)	25 (10.04)	3 (1.88)	2 (3.27)	1 (0.68)	1 (4)	1 (0.75)	1 (7.69)	0 (0)
	Dosis (mg)	20 - 140	20 - 150	20 - 40	40 - 80	20	40	40	40	0
Buprenorfina	n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.75)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mcg)	0	0	0	0	0	0	300	0	0
Perineural										
Lidocaína simple	n (%)	2 (0.36)	0 (0)	1 (0.62)	0 (0)	2 (1.36)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mg)	80 - 200	0	100	0	80 - 250	0	0	0	0
Lidocaína / epinefrina	n (%)	0 (0)	0 (0)	1 (0.62)	0 (0)	1 (0.68)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mg)	0	0	200	0	300	0	0	0	0
Bupivacaína isobárica	n (%)	1 (0.18)	0 (0)	1 (0.62)	0 (0)	2 (1.36)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Dosis (mg)	15	0	15	0	35 - 40	0	0	0	0

Adyuvantes. De acuerdo al tipo de cirugía realizada; Se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente al tipo de fármaco utilizado en las diferentes vías de administración de los adyuvantes, así como el rango de dosis administradas.

Al finalizar la cirugía, los pacientes ingresaron a la unidad de cuidados postanestésicos; se registró entonces la intensidad del dolor evaluada mediante tres escalas diferentes: escala numérica análoga (ENA), escala verbal análoga (EVERA) y escala de Andersen para el dolor agudo posoperatorio.

Según la escala ENA, se encontró que al ingresar a UCPA, 816 no refirieron dolor; 278 tenían dolor leve; 170 dolor moderado y 79 dolor severo; nuevamente se evaluó el dolor al egreso de UCPA y se observó que 525 no refirieron dolor; 705 dolor leve; 106 dolor moderado y 7 tenían dolor severo. Tabla 12. Figura 3.

Al aplicar la escala EVERA, 816 no presentaron dolor al ingreso a UCPA; 279 tuvieron dolor leve; 159 dolor moderado y 89 dolor severo. Al evaluar el dolor al egreso, Al egreso 526 no tenían dolor; 693 dolor leve; 116 dolor moderado y 9 dolor severo. Tabla 13. Figura 4

Con base en la escala de Andersen, los resultados revelaron que 817 pacientes no tenían dolor al ingreso a UCPA; 153 no tenían dolor en reposo y/o ligero dolor a la movilización o con la tos; 146 mostraron dolor ligero en reposo y/o moderado con la tos; 165 tenían dolor moderado en reposo y/o intenso con la movilización o con la tos; 55 tuvieron dolor intenso en reposo y/o extremo con la movilización o con la tos y, por último, 7 presentaron dolor intenso en reposo. Al egreso de UCPA y evaluar el dolor nuevamente con la escala de Andersen se observó que 530 pacientes no tenían dolor; 408 estaban sin dolor en reposo y/o ligero dolor a la movilización o con la tos; 306 con dolor ligero en reposo y/o moderado con la tos; 96 pacientes dolor moderado en reposo y/o intenso con la movilización o con la tos; 2 con dolor intenso en reposo y/o extremo con la movilización o con la tos y, por último, uno presentó dolor intenso en reposo. Tabla 14. Figura 5

Tabla 12. Evaluación del dolor de acuerdo a la escala numérica análoga (ENA).

Evaluación del dolor de acuerdo a la Escala Numérica Análoga (ENA) al ingreso y al egreso de la Unidad de Cuidados Postanestésicos

Escala de Dolor ENA	Cirugía General n=553		Cirugía Urogenital n=249		Cirugía Plástica y Reconstructiva n=159		Cirugía Colorectal n=61		Cirugía Vascular n=146		Cirugía Maxilofacial n=25		Neurocirugía n=133		Cirugía Torácica n=13		Reemplazo Articular n=4	
	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso
0	279 (50.45)	152 (27.49)	158 (63.45)	101 (40.56)	83 (52.20)	48 (30.19)	54 (88.52)	46 (75.41)	108 (73.97)	68 (46.58)	8 (32.00)	5 (20.00)	117 (87.97)	96 (72.18)	8 (61.54)	8 (61.54)	1 (25.00)	1 (25.00)
1 - 4	149 (26.94)	334 (60.44)	50 (20.08)	131 (52.61)	32 (20.13)	99 (62.26)	5 (8.20)	15 (24.59)	21 (14.38)	68 (46.58)	6 (24.00)	15 (60.00)	10 (7.52)	35 (26.32)	4 (30.77)	5 (38.46)	1 (25.00)	3 (75.00)
5 - 7	88 (15.91)	64 (11.57)	26 (10.44)	15 (6.02)	29 (18.24)	10 (6.29)	2 (3.28)	0 (0.00)	9 (6.16)	10 (6.85)	8 (32.00)	5 (20.00)	6 (4.51)	2 (1.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (50.00)	0 (0.00)
8 - 10	37 (6.69)	3 (0.54)	15 (6.02)	2 (0.80)	15 (9.43)	2 (1.26)	0 (0.00)	0 (0.00)	8 (5.48)	0 (0.00)	3 (12.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (7.69)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

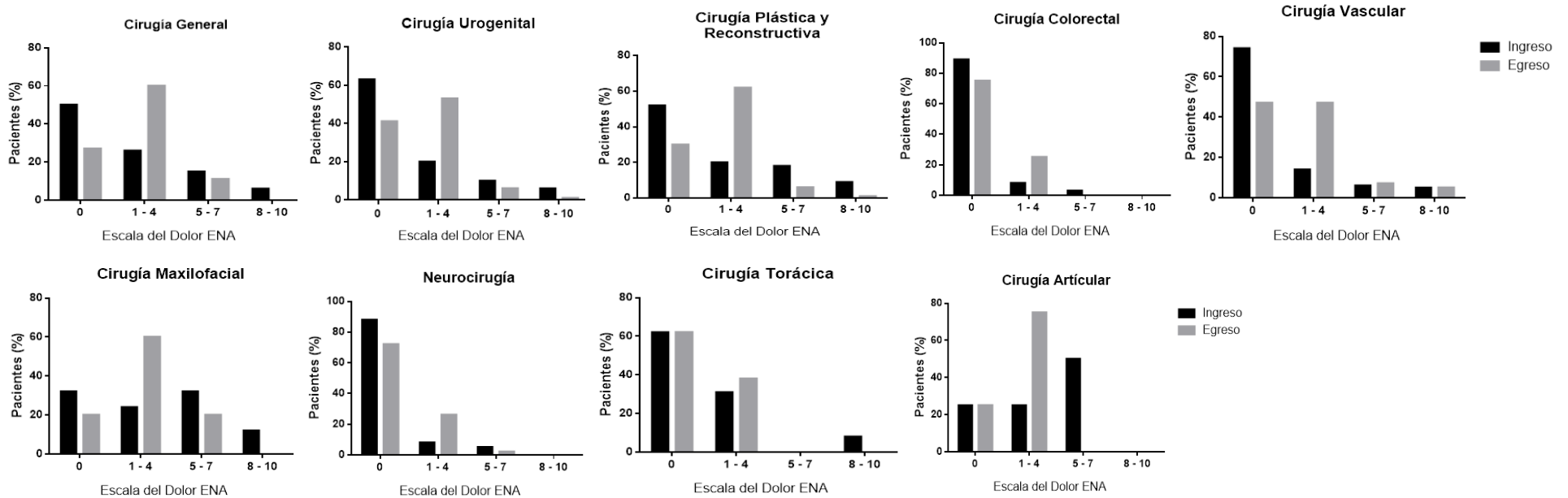


Figura 3. Evaluación del dolor de acuerdo a la escala numérica análoga (ENA). De acuerdo al tipo de cirugía realizada; se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a cada rango en la escala de dolor ENA de los pacientes al ingreso y egreso de cada cirugía. Se muestra la tabla general y gráficas individuales.

Tabla 13. Evaluación del dolor de acuerdo a la escala verbal análoga (EVERA).

Evaluación del Dolor de Acuerdo a la Escala Verbal Análoga (EVERA) al Ingreso y Egreso de la Unidad de Cuidados Postanestésicos																		
Escala de Dolor EVERA	Cirugía General n=553		Cirugía Urogenital n=249		Cirugía Plástica y Reconstructiva n=159		Cirugía Colorectal n=61		Cirugía Vascular n=146		Cirugía Maxilofacial n=25		Neurocirugía n=133		Cirugía Torácica n=13		Reemplazo Articular n=4	
	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso
No dolor	279 (50.45)	152 (27.49)	158 (63.45)	101 (40.56)	83 (52.20)	48 (30.19)	54 (88.52)	46 (75.41)	108 (73.97)	68 (46.58)	8 (32.00)	5 (20.00)	117 (87.97)	96 (72.18)	8 (61.54)	8 (61.54)	1 (25.00)	1 (25.00)
Dolor leve	150 (27.12)	328 (59.31)	51 (20.48)	130 (52.21)	31 (19.50)	95 (59.75)	5 (8.20)	15 (24.59)	22 (15.07)	67 (45.89)	6 (24.00)	15 (60.00)	9 (6.77)	35 (26.32)	4 (30.77)	5 (38.46)	1 (25.00)	3 (75.00)
Dolor moderado	80 (14.47)	69 (12.48)	24 (9.64)	15 (6.02)	28 (17.61)	14 (8.81)	2 (3.28)	0 (0.00)	8 (5.48)	11 (7.53)	8 (32.00)	5 (20.00)	7 (5.26)	2 (1.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (50.00)	0 (0.00)
Dolor severo	44 (7.96)	4 (0.72)	16 (6.43)	3 (1.20)	17 (10.69)	2 (1.26)	0 (0.00)	0 (0.00)	8 (5.48)	0 (0.00)	3 (12.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (7.69)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

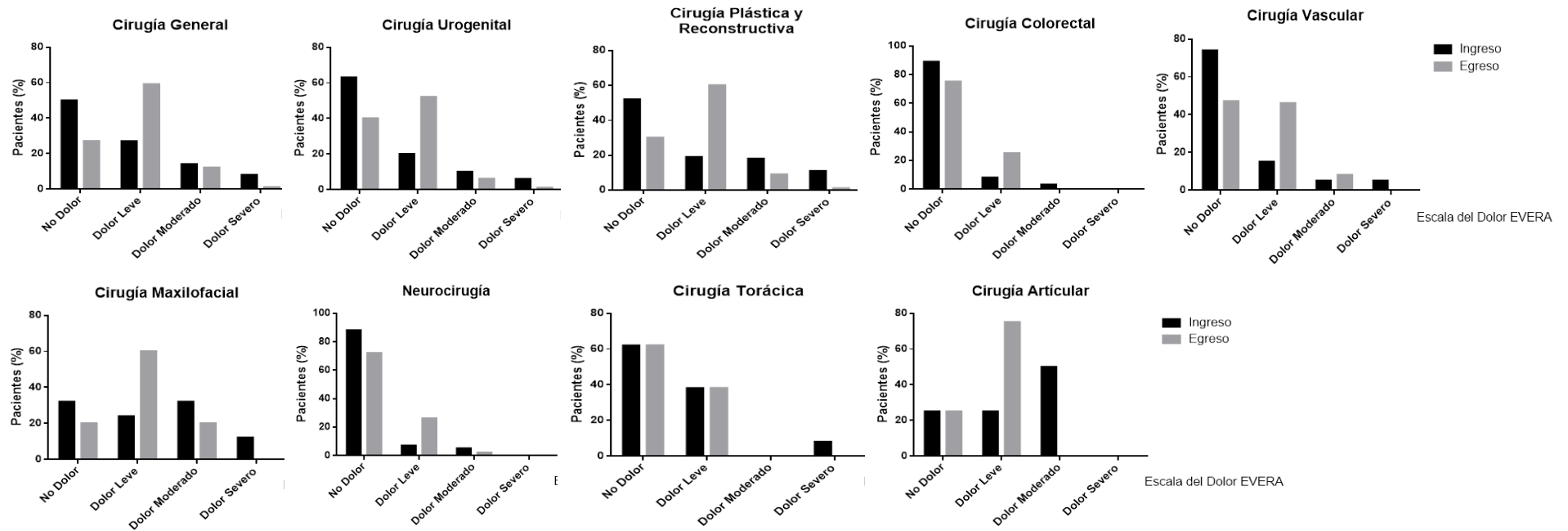


Figura. 4 Evaluación del dolor de acuerdo a la escala verbal análoga (EVERA). De acuerdo al tipo de cirugía realizada; se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a cada grado en la escala verbal análoga de dolor (EVERA) de los pacientes al ingreso y egreso de cada cirugía. Se muestra la tabla general y gráficas individuales.

Tabla 14. Evaluación del dolor de acuerdo a la escala ANDERSEN.

Evaluación del Dolor de Acuerdo a la Escala de Andersen al Ingreso y al Egreso de la Unidad de Cuidados Postanestésicos																			
Escala de Dolor ANDERSEN	Cirugía General n=553		Cirugía Urogenital n=249		Cirugía Plástica y Reconstructiva n=159		Cirugía Colorectal n=61		Cirugía Vascul ar n=146		Cirugía Maxilofacial n=25		Neurocirugía n=133		Cirugía Torácica n=13		Reemplazo Articular n=4		
	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	Ingreso	Egreso	
0	279 (50.45)	154 (27.85)	159 (63.86)	102 (40.96)	82 (51.57)	49 (30.82)	56 (91.80)	47 (77.05)	107 (73.29)	68 (46.58)	8 (32.00)	5 (20.00)	117 (87.97)	96 (72.18)	8 (61.54)	3 (61.54)	1 (25.00)	1 (25.00)	
1	85 (15.37)	190 (34.36)	17 (6.83)	80 (32.13)	22 (13.84)	57 (35.85)	3 (4.92)	12 (19.67)	15 (10.27)	39 (26.71)	4 (16.00)	7 (28.00)	6 (4.51)	18 (13.53)	1 (7.69)	3 (23.08)	0 (0.00)	2 (50.00)	
2	76 (13.74)	152 (27.49)	33 (13.25)	51 (20.48)	19 (11.95)	41 (25.79)	0 (0.00)	2 (3.28)	9 (6.16)	30 (20.55)	2 (8.00)	9 (36.00)	4 (3.01)	18 (13.53)	2 (15.38)	2 (15.38)	1 (25.00)	1 (25.00)	
3	87 (15.73)	56 (10.13)	29 (11.65)	14 (5.62)	23 (14.47)	12 (7.55)	1 (1.64)	0 (0.00)	7 (4.79)	9 (6.16)	9 (36.00)	4 (16.00)	6 (4.51)	1 (0.75)	1 (7.69)	0 (0.00)	2 (50.00)	0 (0.00)	
4	23 (4.16)	1 (0.18)	11 (4.42)	1 (0.40)	11 (6.92)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	7 (4.79)	0 (0.00)	2 (8.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (7.69)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	
5	3 (0.54)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.40)	2 (1.26)	0 (0.00)	1 (1.64)	0 (0.00)	1 (0.68)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	

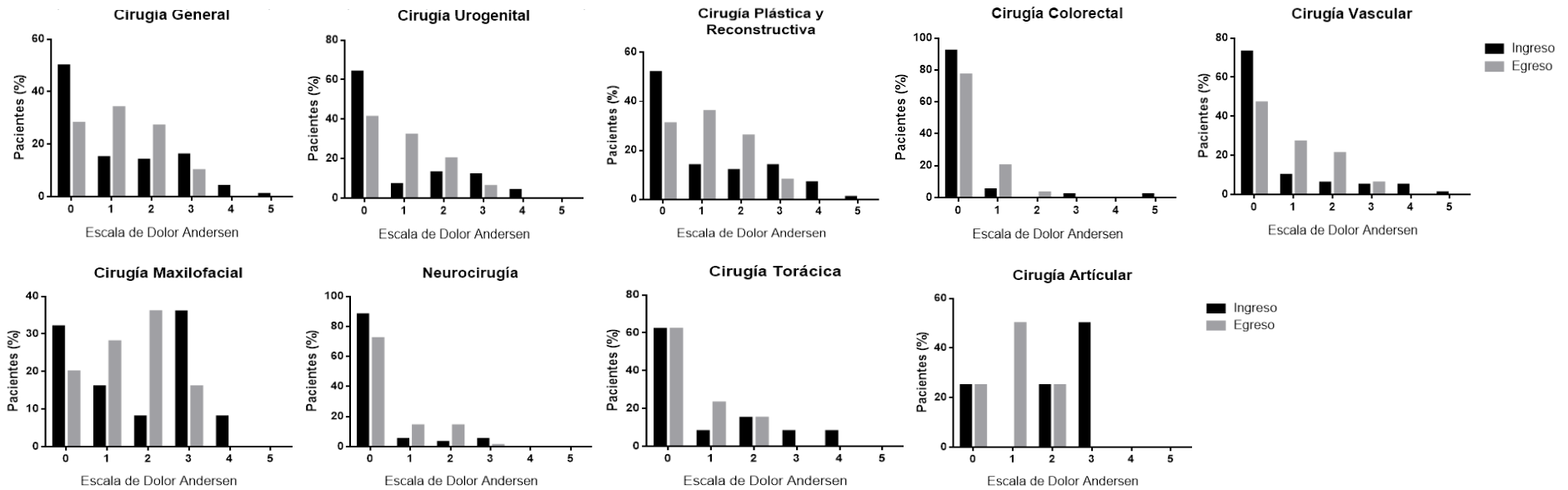


Figura 5 Evaluación del dolor de acuerdo a la escala ANDERSEN. De acuerdo al tipo de cirugía realizada; se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a cada rango en la escala de dolor Andersen de los pacientes al ingreso y egreso de cada cirugía. Se muestra la tabla general y gráficas individuales.

Analgesia de rescate.

La analgesia de rescate administrada en la unidad de cuidados postanestésicos se utilizó según la evaluación del dolor y con base en la escala verbal análoga (EVERA); de los 816 pacientes que no refirieron dolor, a 70 se les administró un opiáceo (buprenorfina a 64 y tramadol a 6) En el caso de los AINEs, se administró clonixinato de lisina a cinco, ketorolaco a 19 y metamizol sódico a 17. De los 279 que refirieron dolor leve, a 96 se les administró un opiáceo (buprenorfina (n=90) y tramadol (n=6)). Y se administró clonixinato de lisina a seis, ketorolaco a 13 y, metamizol sódico a 16.

Y de los 159 pacientes que refirieron dolor moderado, 106 recibieron un opiáceo (buprenorfina (n=104) y tramadol (n=2)). En el caso de los AINES, se administró clonixinato de lisina a ocho, ketorolaco a 29 y, metamizol sódico a 8.

Finalmente, de los 89 pacientes que refirieron dolor severo, a 67 se les administró buprenorfina y a 6 tramadol; se administró clonixinato de lisina a seis, ketorolaco a 12 y metamizol sódico a 16. Tabla 15.

Analgesia de Rescate	Tabla 15. Administración de Analgesia de rescate			
	Escala de Dolor EVERA			
	<u>No dolor</u>	<u>Leve</u>	<u>Moderado</u>	<u>Severo</u>
n= 1343	816 (60.75)	279 (20.77)	159 (11.83)	89 (6.62)
Opiáceo	70 (5.21)	96 (7.14)	106 (7.89)	73 (5.43)
Buprenorfina	64 (4.76)	90 (6.70)	104 (7.74)	67 (4.98)
Tramadol	6 (0.44)	6 (0.44)	2 (0.14)	6 (0.44)
AINE	41 (3.05)	35 (2.60)	55 (4.09)	34 (2.53)
Clonixinato de lisina	5 (0.37)	6 (0.44)	8 (0.74)	6 (0.44)
Ketorolaco	19 (1.41)	13 (0.96)	29 (2.15)	12 (0.89)
Metamizol sódico	17 (1.26)	16 (1.19)	18 (1.34)	16 (1.19)

Administración de analgesia de rescate. De acuerdo a la n total del estudio (n=1,343); se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a cada grado de la escala verbal análoga del dolor (EVERA) de los pacientes según el tipo de analgesia de rescate requerida.

Analgesia sistémica transoperatoria y de rescate en la UCPA (cirugía general)

Se encontró que, en los 553 (100%) pacientes que entraron a cirugía general, se administró fentanilo intravenoso, la concentración plasmática (cp) al egreso de quirófano, oscilaba en rangos de 0.2 - 9.7 ng/ml; de todos ellos, a 166 (30%) se les administró un opiáceo de rescate en UCPA, de estos, a 79 (14.28%) se les había administrado un AINE en el transanestésico y a 77 (13.92%) dos AINEs; a 94 (16.99%) se les aplicó un esteroide y dos a cinco (0.90%) pacientes en quirófano. También como rescate analgésico se les administro AINE en UCPA a 82 (14.82%) pacientes a pesar de que 60 (10.84) habían recibido ya un AINE y 13 (2.35%) habían recibido dos AINEs; 42 (7.29%) ya habían recibido un esteroide y 4 (0.72%) dos . Tabla 16

Tabla 16. Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en cirugía general.

Dosis de Rescate en Recuperación			Número de Analgésicos Administrados en el Transanestésico					
Analgésico	n (%)	Dosis	AINE's			Esteroides		
			0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)	0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)
Opioide	166 (30.00)							
Buprenorfina	156 (28.20)	60 - 300 (mcg)	10 (1.80)	79 (14.28)	77 (13.92)	67 (12.11)	94 (16.99)	5 (0.90)
Tramadol	8 (1.44)	50 - 100 (mg)						
AINE's	82 (14.82)							
Clonixinato de lisina	14 (2.53)	100 - 200 (mg)	9 (1.62)	60 (10.84)	13 (2.35)	36 (6.50)	42 (7.59)	4 (0.72)
Ketorolaco	36 (6.50)	30 - 60 (mg)						
Metamizol sódico	31 (5.60)	0.5 - 2.0 (gr)						

Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en cirugía general. Se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a los pacientes de cirugía general que requirieron analgesia de rescate en la UCPA, rango de dosis utilizadas, así como la cantidad de analgésicos administrados (AINEs o esteroides) durante el periodo transanestésico.

Analgesia sistémica transoperatoria y de rescate en la UCPA (cirugía urogenital)

Se utilizo fentanilo en los 249 (100%) pacientes de cirugía urogenital y la cp al egreso de quirófano estuvo en rangos de 0.2 - 9.0 ng/ml. En la UCPA, a 75 (30.2%) pacientes se les administró un opiáceo de rescate (74 pacientes buprenorfina y uno tramadol); de este grupo, 45 (18.07%) pacientes habían recibido un AINE en el transanestésico; 28 (11.24%) recibieron dos; a 32 (12.85%)

pacientes se les había aplicado un esteroide y a tres (1.2%) dos. A 27 pacientes se les administró una dosis de rescate de AINE en UCPA, de ellos, ya se les había administrado en quirófano un AINE a 14 (5.52%) y dos a 4 (1.60%) y a 8 (3.21%) de estos pacientes se les había aplicado un esteroide.

Tabla 17. Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en cirugía urogenital.

Dosis de Rescate en Recuperación			Número de Analgésicos Administrados en el Transanestésico					
Analgésico	n (%)	Dosis	AINE's			Esteroides		
			0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)	0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)
Opioide	75 (30.12)							
Buprenorfina	74 (29.71)	50 - 300 (mcg)	2 (0.80)	45 (18.07)	28 (11.24)	40 (16.06)	32 (12.85)	3 (1.20)
Tramadol	1 (0.40)	100 (mg)						
AINE's	27 (10.84)							
Clonixinato de lisina	6 (2.40)	60 - 200 (mg)	5 (2.00)	14 (5.62)	4 (1.60)	15 (6.02)	8 (3.21)	0 (0.00)
Ketorolaco	11 (4.41)	30 - 60 (mg)						
Metamizol sódico	10 (4.01)	1.0 - 2.0 (gr)						

Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en cirugía urogenital. Se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a los pacientes de cirugía urogenital que requirieron analgesia de rescate en la UCPA, rango de dosis utilizadas, así como la cantidad analgésicos administrados (AINEs o esteroides) durante el periodo transanestésico

Analgesia sistémica transoperatoria y de rescate en la UCPA (cirugía plástica y reconstructiva)

En el caso de los pacientes de cirugía plástica y reconstructiva (n=159, 100%), éstos egresaron de quirófano con una CP de fentanilo de 0.7- 8.0 ng/ml. En UCPA, 58 pacientes (36.47%) recibieron una dosis de rescate de opiáceo; de ellos, durante el transanestésico, a 24 (15.09%) se les administró un AINE y a 34 (21.38%) dos; a 36 pacientes (22.64%) ya se les había aplicado un esteroide. También se administro como rescate un AINE a 19 pacientes y de estos, a 13 (8.17%) se les había aplicado en el transanestésico un AINE y a 4 (2.51%) dos, sin embargo no se les administró en sala ningún AINE a 2 (1.25%) pacientes.

Tabla 18.

Tabla 18. Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en cirugía plástica y reconstructiva.

Dosis de Rescate en Recuperación			Número de Analgésicos Administrados en el Transanestésico					
Analgésico	n (%)	Dosis	AINE's			Esteroides		
			0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)	0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)
Opioide	58 (36.47)							
Buprenorfina	49 (30.81)	60 - 300 (mcg)	0 (0.00)	24 (15.09)	34 (21.38)	22 (13.83)	36 (22.64)	0 (0.00)
Tramadol	9 (5.66)	50 - 250 (mg)						
AINE's	19 (11.94)							
Clonixinato de lisina	1 (0.62)	200 (mg)	2 (1.25)	13 (8.17)	4 (2.51)	10 (6.28)	8 (5.03)	1 (0.62)
Ketorolaco	9 (5.66)	30 - 60 (mg)						
Metamizol sódico	11 (6.91)	0.5 - 2.0 (gr)						

Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en cirugía plástica y reconstructiva. Se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a los pacientes de cirugía plástica y reconstructiva que requirieron analgesia de rescate en la UCPA, rango de dosis utilizadas, así como la cantidad analgésicos administrados (AINEs o esteroides) durante el periodo transanestésico.

Analgesia sistémica transoperatoria y de rescate en la UCPA (cirugía colorrectal)

En los pacientes de cirugía colorrectal (n=61, 100%) se registró una cp de fentanilo al egreso de quirófano de 0.2 - 7.4 ng/ml. A 4 pacientes (6.55%) se les administró un opiáceo de rescate; tres pacientes habían recibido un AINE y dos pacientes dos AINEs; dos recibieron un esteroide en quirófano. Cabe destacar que en este grupo de pacientes a ninguno se le administró dosis de rescate de AINE.

Tabla 19.

Tabla 19. Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en cirugía colorrectal.

Dosis de Rescate en Recuperación			Número de Analgésicos Administrados en el Transanestésico					
Analgésico	n (%)	Dosis	AINE's			Esteroides		
			0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)	0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)
Opioide	4 (6.55)							
Buprenorfina	4 (6.55)	60 - 150 (mcg)	0 (0.00)	3 (4.91)	2 (3.27)	2 (3.27)	2 (3.27)	0 (0.00)
Tramadol	0 (0.00)	0 (mg)						
AINE's	0 (0.00)							
Clonixinato de lisina	0 (0.00)	0 (mg)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
Ketorolaco	0 (0.00)	0 (mg)						
Metamizol sódico	0 (0.00)	0 (gr)						

Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en cirugía colorrectal. Se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a los pacientes de cirugía colorrectal que requirieron analgesia de rescate en la UCPA, rango de dosis utilizadas, así como la cantidad analgésicos administrados (AINEs o esteroides) durante el periodo transanestésico.

Analgesia sistémica transoperatoria y de rescate en la UCPA (cirugía vascular)

Para el caso de los 146 pacientes (100%) de cirugía vascular, se registró una cp de fentanilo al egreso de quirófano de 0.4 - 7.0 ng/ml. De este grupo, 18 (12.32%) recibieron una dosis de rescate de opiáceo; durante el transanestésico a 13 (8.9%) se les administró un AINE, a 4 (2.73%) dos AINEs y a 6 (4.1%) un esteroide.

También a 18 pacientes (12.32%) se les administró una dosis de rescate de AINE y de estos, durante el transanestésico, 10 (6.84%) habían recibido un AINE y 4 (2.73%) dos; siete (4.79%) un esteroide y dos pacientes (1.36%) dos esteroides.

Tabla 20.

Tabla 20. Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en cirugía vascular.

Dosis de Rescate en Recuperación			Número de Analgésicos Administrados en el Transanestésico					
Analgésico	n (%)	Dosis	AINE's			Esteroides		
			0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)	0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)
Opioide	18 (12.32)							
Buprenorfina	17 (11.64)	60 - 300 (mcg)	1 (0.68)	13 (8.90)	4 (2.73)	12 (8.21)	6 (4.10)	0 (0.00)
Tramadol	1 (0.68)	50 (mg)						
AINE's	18 (12.32)							
Clonixinato de lisina	1 (0.68)	100 (mg)	4 (2.73)	10 (6.84)	4 (2.73)	9 (6.16)	7 (4.79)	2 (1.36)
Ketorolaco	10 (6.84)	30- 60 (mg)						
Metamizol sódico	7 (4.79)	1.0 - 2.0 (gr)						

Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en cirugía vascular. Se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a los pacientes de cirugía vascular que requirieron analgesia de rescate en la UCPA, rango de dosis utilizadas, así como la cantidad analgésicos administrados (AINEs o esteroides) durante el periodo transanestésico.

Analgesia sistémica transoperatoria y de rescate en la UCPA (cirugía maxilofacial)

25 pacientes (100%) que formaban el grupo de cirugía maxilofacial, al salir de quirófano tenían un cp de fentanilo de 0.8 - 4.8 ng/ml. De este grupo, a ocho (32%), se les administró una dosis de rescate de opiáceo y de estos, a cinco (20%) se les administró un AINE en quirófano y a 3 (12%) dos AINES, además a cinco (20%) se les había aplicado un esteroide y a uno (4%) dos esteroides.

También a 7 pacientes (28%) se les administró de rescate un AINE; a cinco (20%) ya se les había administrado un AINE y a dos (8%) dos AINEs; cinco pacientes (20%) también se les administro esteroide en sala, uno de ellos había recibido dos esteroides.

Tabla 21.

Tabla 21. Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en cirugía maxilofacial.

Dosis de Rescate en Recuperación			Número de Analgésicos Administrados en el Transanestésico					
Analgésico	n (%)	Dosis	AINE's			Esteroides		
			0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)	0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)
Opioide	8 (32.00)							
Buprenorfina	8 (32.00)	60-150 (mcg)	0 (0.00)	5 (20.00)	3 (12.00)	2 (8.00)	5 (20.00)	1 (4.00)
Tramadol	0 (0.00)	0 (mg)						
AINE's	7 (28.00)							
Clonixinato de lisina	1 (4.00)	200 (mg)	0 (0.00)	5 (20.00)	2 (8.00)	2 (8.00)	4 (16.00)	1 (4.00)
Ketorolaco	3 (12.00)	60 (mg)						
Metamizol sódico	3 (12.00)	2.0 (gr)						

Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en cirugía maxilofacial. Se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a los pacientes de cirugía maxilofacial que requirieron analgesia de rescate en la UCPA, rango de dosis utilizadas, así como la cantidad analgésicos administrados (AINEs o esteroides) durante el periodo transanestésico

Analgesia sistémica transoperatoria y de rescate en la UCPA (neurocirugía)

Los pacientes del grupo de neurocirugía fueron 133 (100%), y cuando egresaron de quirófano hacia la UCPA tenían un cp de fentanilo que oscilaba de 1.0 - 7.0 ng/ml. A 11 (8.27%) se les administró una dosis de rescate de opiáceo y en el transanestésico cinco (3.75%) ya habían recibido un AINE y cinco (3.75%) dos; 6 (4.51%) un esteroide y uno (0.75%) dos esteroides. A siete pacientes (5.26%) se les rescató con AINE y de estos a cuatro (3%) les habían administrado en sala un AINE y a uno (0.75%) dos AINEs; a cuatro (3%) de ellos se les había aplicado esteroide. Tabla 22

Tabla 22. Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en neurocirugía.

Dosis de Rescate en Recuperación			Número de Analgésicos Administrados en el Transanestésico					
Analgésico	n (%)	Dosis	AINE's			Esteroides		
			0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)	0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)
Opioide	11 (8.27)							
Buprenorfina	10 (7.51)	60 - 180 (mcg)	1 (0.75)	5 (3.75)	5 (3.75)	4 (3.00)	6 (4.51)	1 (0.75)
Tramadol	1 (0.75)	50 (mg)						
AINE's	7 (5.26)							
Clonixinato de lisina	1 (0.75)	100 (mg)	2 (1.50)	4 (3.00)	1 (0.75)	3 (2.25)	3 (2.25)	1 (0.75)
Ketorolaco	1 (0.75)	30 (mg)						
Metamizol sódico	5 (3.75)	1.0 - 2.0 (gr)						

Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en neurocirugía. Se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a los pacientes de neurocirugía que requirieron analgesia de rescate en la UCPA, rango de dosis utilizadas, así como la cantidad analgésicos administrados (AINEs o esteroides) durante el periodo transanestésico.

Analgesia sistémica transoperatoria y de rescate en la UCPA (cirugía torácica) Para el caso de los pacientes de cirugía torácica (n=13) se registró una cp de fentanilo al egreso de quirófano de 1.2 - 7.0 ng/ml. A dos pacientes (15.38%) se les aplicó una dosis de rescate de opiáceo; de ellos, durante el transanestésico un paciente ((7.69%) recibió un AINE. También se rescató con la administración de AINES a cuatro pacientes (30.76%), tres ya habían recibido uno en sala y los cuatro (30.76%) habían recibido esteroide. Tabla 23.

Tabla 23. Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en cirugía torácica.

Dosis de Rescate en Recuperación			Número de Analgésicos Administrados en el Transanestésico					
Analgésico	n (%)	Dosis	AINE's			Esteroides		
			0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)	0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)
Opioide	2 (15.38)							
Buprenorfina	2 (15.38)	150 - 200 (mcg)	1 (7.69)	1 (7.69)	0 (0.00)	2 (15.38)	0 (0.00)	0 (0.00)
Tramadol	0 (0.00)	0 (mg)						
AINE's	4 (30.76)							
Clonixinato de lisina	1 (7.69)	200 (mg)	1 (7.69)	3 (23.07)	0 (0.00)	4 (30.76)	0 (0.00)	0 (0.00)
Ketorolaco	2 (15.38)	60 (mg)						
Metamizol sódico	1 (7.69)	2.0 (gr)						

Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en cirugía torácica. Se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a los pacientes de cirugía torácica que requirieron analgesia de rescate en la UCPA, rango de dosis utilizadas, así como la cantidad analgésicos administrados (AINEs o esteroides) durante el periodo transanestésico.

Analgesia sistémica transoperatoria y de rescate en la UCPA (cirugía de remplazo articular)

Finalmente, en el caso de los cuatro pacientes (100%) de cirugía de remplazo articular que egresaron a UCPA, tenían un cp de fentanilo de 2.0 – 4.6 ng/ml. Dos de ellos, requirieron una dosis de opioide de rescate para disminuir el dolor en UCPA, de ellos a uno se le había administrado un AINE. Los cuatro pacientes requirieron administrarles un AINE también en UCPA, a pesar de que a tres ya se les había administrado un AINE en sala. Tabla 24.

Tabla 24. Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en remplazo articular.

Dosis de Rescate en Recuperación			Número de Analgésicos Administrados en el Transanestésico					
Analgésico	n (%)	Dosis	AINE's			Esteroides		
			0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)	0 n (%)	1 n (%)	2 n (%)
Opioide	3 (75.00)							
Buprenorfina	3 (75.00)	100- 300 (mcg)	0 (0.00)	2 (50.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	2 (50.00)	0 (0.00)
Tramadol	0 (0.00)	0 (mg)						
AINE's	0 (0.00)							
Clonixinato de lisina	0 (0.00)	0 (mg)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
Ketorolaco	0 (0.00)	0 (mg)						
Metamizol sódico	0 (0.00)	0 (gr)						

Dosis de rescate en relación a la analgesia transoperatoria en remplazo articular. Se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a los pacientes de remplazo articular que requirieron analgesia de rescate en la UCPA, rango de dosis utilizadas, así como la cantidad analgésicos administrados (AINEs o esteroides) durante el periodo transanestésico.

Discusión

Más del 80 % de los pacientes que son sometidos a cirugía experimentan dolor agudo postoperatorio a pesar de todos los avances para manejarlo, la evidencia sugiere que menos de la mitad refieren un alivio adecuado^{1, 14}. Más de la mitad de los pacientes recibieron ansiólisis con midazolam o diazepam.

Las intervenciones analgésicas incluyen la administración de una amplia variedad de fármacos y técnicas; cada uno con diferentes mecanismos de acción sobre el sistema nervioso periférico y central con efectos aditivos o sinérgicos para lograr un alivio más efectivo del dolor¹. Los opiáceos no son necesarios en todos los pacientes y cuando pueden evitarse, disminuye la probabilidad de que ocasionen efectos adversos.

La anestesia general se empleó sola en el 78.7% de todos los procedimientos, y combinada con anestesia regional en el 7.9%; esto llama la atención pues algunos estudios como el meta análisis “Impacto de la analgesia epidural en la morbilidad y mortalidad postquirúrgica”¹⁵, se evidenció una reducción de la morbimortalidad cardiovascular, respiratoria y gastrointestinal postoperatoria cuando se emplea analgesia epidural en procedimientos quirúrgicos que involucren extremidades, abdomen y tórax.

Al predominar el empleo de anestesia general, la administración sistémica de fentanilo fue en el 98 % en el total de los pacientes y alcanzó concentraciones plasmáticas de 9.7 ng/ml para cirugía general, urología y cirugía plástica, (principalmente colecistectomías, prostatectomías radicales, nefrectomías y reconstrucciones de mama); esto contrasta con las recomendaciones de las guías de manejo de dolor¹, donde se enfatiza el empleo de analgesia neuroaxial para cirugía torácica y abdominal mayor, particularmente, en pacientes con alto riesgo de complicaciones cardiopulmonares o íleo prolongado; ya que la analgesia epidural con anestésicos locales (con o sin opiáceos) y la analgesia espinal se

encuentran asociadas con menos dolor postoperatorio y disminuyen la necesidad de analgésicos de rescate o uso de opiáceos, que pueden aumentar el riesgo de hiperalgesia secundaria; además, la analgesia neuroaxial se asocia con una disminución en el riesgo de mortalidad postoperatoria, tromboembolia venosa, infarto miocárdico, neumonía, menor respuesta inflamatoria, depresión respiratoria. Por lo tanto, debería considerarse el uso rutinario de analgesia epidural y espinal para el manejo del dolor postoperatorio en múltiples procedimientos quirúrgicos ¹.

De los 1343 pacientes estudiados, 41 % fueron de cirugía general y de ellos, el 4.7%, colectomías realizadas con anestesia general y solo cuatro pacientes tuvieron analgesia epidural y a cinco se les infiltró la herida quirúrgica con anestésico local, a pesar de existir indicaciones específicas emitidas por el grupo PROSPECT ¹⁶, que recomiendan la anestesia y analgesia epidural continua de manera rutinaria, y cuando es posible administrar antiinflamatorios no esteroides inhibidores selectivos de COX2 y/o opiáceos fuertes; además, la lidocaína intravenosa continua durante el postanestésico; cuando esta se administró en este estudio, solo fue en seis pacientes pero se limitó al transoperatorio.

En el caso de colecistectomías laparoscópicas 99 % se realizaron con anestesia general y un caso con anestesia espinal; a cinco pacientes se les infiltró la herida quirúrgica con anestésico local; sin embargo, PROSPECT también sugiere considerar la anestesia combinada para pacientes con alto riesgo pulmonar; y basar la analgesia sistémica con AINEs selectivos de COX2 y opiáceos fuertes de corta acción pero no avalan la infiltración de la herida y del espacio preperitoneal ya que es solo reducirían el dolor en la herida pero no en el hombro; en este grupo de pacientes, al 19%, se le administró como adyuvante lidocaína; al 5 % dexmedetomidina (puede modular la sensibilización periférica y central secundarias a la respuesta inflamatoria y de la actividad neuronal ectópica) y al 4 % sulfato de magnesio; estos adyuvantes en la actualidad, tienen el objetivo de intervenir en diferentes fases del proceso de nocicepción, demostrando que su

perfusión intravenosa en colecistectomías abiertas o laparoscópicas durante el transoperatorio se asocia con mayor analgesia, menos íleo, y en cirugía bariátrica, pronta recuperación y menos consumo de opiáceos¹⁷. Otro agente considerado, es la ketamina al modular la respuesta hiperalgésica resultante de la expresión de los receptores NMDA ⁷ y está demostrado que la perfusión intravenosa de ketamina se asocia con una disminución en la severidad del dolor, el uso de analgésicos postoperatorios y menor riesgo de dolor postquirúrgico persistente a los 3 y 6 meses ¹⁸.

Aunque no está recomendada la analgesia con corticoesteroides, encontramos que si se administraron con ese propósito en procedimientos de reconstrucción de mama (110 con anestesia general y uno con anestesia epidural) a pesar del riesgo de efectos adversos o alteraciones del sistema inmunológico; los más utilizados fueron dexametasona e hidrocortisona. Lo que si se recomienda es la administración de AINEs convencionales o inhibidores selectivos de COX2 junto con opiáceos del tipo de buprenorfina y tramadol y agregar paracetamol intravenoso; todavía no se recomienda la analgesia epidural rutinaria por el riesgo de complicaciones relacionadas a la técnica, pero aún falta evidencia¹⁶.

Tabla 25

Tabla 25. Cirugías para las que el grupo PROSPECT emite recomendaciones específicas para el manejo del dolor

			Colectomía n=26	Colecistectomía laparoscópica n=56	Prostatectomía radical n=33	Cirugía de mama n=110	Hemorroidectomía n=10
Tipo de anestesia	AGB + ANA mixta	n (%)	1 (3.84)	0 (0.00)	1 (3.03)	0 (0.00)	0 (0.00)
	AGB + BPD	n (%)	0 (0.00)	0 (0.00)	5 (15.15)	1 (0.90)	0 (0.00)
	AGB + BSA	n (%)	2 (7.69)	0 (0.00)	1 (3.03)	0 (0.00)	1 (10.00)
	ATIV + BPD	n (%)	1 (3.84)	0 (0.00)	1 (3.03)	0 (0.00)	0 (0.00)
	AGB	n (%)	17 (65.38)	55 (98.21)	22 (66.66)	107 (97.27)	0 (0.00)
	AL + sedación	n (%)	2 (7.69)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
	BPD + sedación	n (%)	1 (3.84)	0 (0.00)	1 (3.03)	0 (0.00)	3 (30.00)
	BSA	n (%)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (10.00)
	BSA + sedación	n (%)	1 (3.84)	1 (1.78)	0 (0.00)	0 (0.00)	5 (50.00)
	ATIV	n (%)	1 (3.84)	0 (0.00)	2 (6.06)	2 (1.81)	0 (0.00)
Opioide PD	n (%)	1 (3.84)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (10.00)	
Analgésia sistémica	Fentanil	n (%)	26 (100.00)	56 (100.00)	32 (96.96)	110 (100.00)	8 (80.00)
		(CP) ng/ml	1.00 - 6.00	0.29 - 5.60	0.30 - 6.00	0.70 - 8.00	0.70 - 2.30
	AINE´s convencionales	0 n (%)	2 (7.69)	4 (7.14)	0 (0.00)	2 (1.81)	0 (0.00)
		1 n (%)	7 (26.92)	25 (44.64)	22 (66.66)	42 (38.18)	10 (100.00)
		2 n (%)	17 (65.38)	27 (48.21)	11 (33.33)	66 (60.00)	0 (0.00)
	Antiinflamatorios esteroideos	0 n (%)	14 (53.84)	29 (51.78)	16 (48.48)	37 (33.63)	5 (50.00)
		1 n (%)	10 (38.46)	27 (48.21)	15 (45.45)	71 (64.54)	4 (40.00)
		2 n (%)	2 (7.69)	0 (0.00)	2 (6.06)	2 (1.81)	1 (10.00)
	Lidocaína IV	n (%)	6 (23.07)	10 (17.85)	6 (18.18)	21 (19.09)	0 (0.00)
	Sulfato de magnesio	n (%)	0 (0.00)	1 (1.78)	1 (3.03)	5 (4.54)	0 (0.00)
Infiltración de la herida	n (%)	5 (19.23)	5 (8.92)	9 (27.27)	4 (3.63)	0 (0.00)	
EVERA	No dolor	n (%)	15 (57.69)	13 (23.21)	14 (42.42)	49 (44.54)	10 (100.00)
	Buprenorfina	n (%)	2 (7.69)	2 (3.57)	4 (12.12)	10 (9.09)	0 (0.00)
	Tramadol	n (%)	1 (3.84)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.90)	0 (0.00)
	AINE´s	n (%)	2 (7.69)	0 (0.00)	1 (3.03)	1 (0.90)	0 (0.00)
	Dolor leve	n (%)	3 (11.53)	22 (39.28)	11 (33.33)	25 (22.72)	0 (0.00)
	Buprenorfina	n (%)	3 (11.53)	5 (8.92)	6 (18.18)	11 (10.00)	0 (0.00)
	Tramadol	n (%)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.90)	0 (0.00)
	AINE´s	n (%)	0 (0.00)	1 (1.78)	0 (0.00)	3 (2.72)	0 (0.00)
	Dolor moderado	n (%)	6 (23.07)	14 (25.00)	5 (15.15)	23 (20.90)	0 (0.00)
	Buprenorfina	n (%)	3 (11.53)	12 (21.42)	4 (12.12)	18 (16.36)	0 (0.00)
	AINE´s	n (%)	2 (7.69)	4 (7.14)	3 (9.09)	5 (4.54)	0 (0.00)
	Dolor severo	n (%)	2 (7.69)	7 (12.50)	3 (9.09)	13 (11.81)	0 (0.00)
	Buprenorfina	n (%)	2 (7.69)	6 (10.71)	3 (9.09)	5 (4.54)	0 (0.00)
	Tramadol	n (%)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3 (2.72)	0 (0.00)
	AINE´s	n (%)	0 (0.00)	3 (5.35)	3 (9.09)	5 (4.54)	0 (0.00)

Se muestra el número de pacientes (n) y el porcentaje (%) correspondiente a los pacientes de remplazo articular que requirieron analgesia de rescate en la UCPA, rango de dosis utilizadas, así como la cantidad analgésicos administrados (AINEs o esteroides) durante el periodo transanestésico.

33 pacientes ingresaron para prostatectomía radical y el 96.6% se realizaron con anestesia general; solo el 24% recibió analgesia neuroaxial; a nueve pacientes se les infiltró la herida y seis recibieron terapia adyuvante con lidocaína en perfusión. En este sentido, el estudio PROSPECT¹⁶ emite una serie de recomendaciones para el periodo preoperatorio, donde resaltan el uso de dexametasona, dado sus efectos analgésicos y antieméticos e inhibidores selectivos de COX2 en combinación con paracetamol en un intento de reducir el uso de opiáceos fuertes dados sus efectos secundarios, lidocaína en perfusión intravenosa y la infiltración de la herida con anestésicos locales de larga duración. Además, enfatizan no administrar AINEs intra y postoperatorios debido al riesgo elevado de sangrado; no recomiendan utilizar ketamina al no existir evidencia concluyente y desestiman la analgesia epidural e intratecal por mayor riesgo que beneficio, pero no son concluyentes. Sin embargo, Gotshaltz, *et-al*; en el estudio “Analgesia epidural preventiva”¹⁹ concluye que la administración epidural de fentanilo o bupivacaína disminuye significativamente la intensidad del dolor agudo postoperatorio y presentan una recuperación más precoz.

La recolección de datos muestra porcentajes muy bajos en cuanto al uso de analgesia perineural, probablemente debido a la complejidad o múltiples comorbilidades de los derechohabientes que se atiende en este hospital y que en ocasiones, no se logra el protocolo preoperatorio adecuado o la disponibilidad de equipo necesario para llevar a cabo anestesia loco-regional con los estándares actuales y uso de ultrasonido.

Dado que el dolor es algo subjetivo, se recomienda utilizar como herramientas escalas validadas para la evaluación del dolor de acuerdo a factores específicos de cada paciente, tales como la edad, el estado cognitivo, el nivel de consciencia, nivel educativo¹; en particular se utilizaron las escalas numérica análoga ENA, verbal análoga EVERA y escala de Andersen para la evaluación del dolor agudo posoperatorio al ingreso y al egreso de la unidad de cuidados postanestésicos; encontramos similitud entre las dos primeras, ya que ambas se basan en el dolor

referido por el paciente y la diferencia con la escala de Andersen, es que esta se basa en la observación conductual del paciente por parte del personal de salud que evalúa el dolor y tiende a ser apreciativa.

Durante la estancia en la unidad de cuidados postanestésicos el dolor debe revalorarse constantemente con la intención de determinar si el manejo del dolor es el adecuado y el personal deberá encontrarse preparado para ajustarlo cuando la analgesia sea insuficiente y realizar las intervenciones adicionales necesarias, siempre al tomar en cuenta la analgesia previamente administrada para lograr un manejo óptimo del dolor, así como evitar y/o detectar eventos adversos de manera temprana. El porcentaje de pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados postanestésicos sin dolor osciló en 60 %, mismo que disminuye al egreso hasta un 39 %.

En este caso, observamos que 816 pacientes ingresaron sin dolor a UCPA (60 % de los ingresos); a 70 se les administró una dosis de rescate de opiáceo (buprenorfina con dosis de 50 a 300 mcg) y a 41 pacientes se les agregó algún AINE sin importar que durante el transoperatorio ya se les hubiera administrado, además esteroides sistémicos, y no observamos preocupación de incrementar el riesgo cardiovascular o de lesión renal aguda de esos pacientes, concluyendo que este manejo fue basado en la experiencia del médico encargado y no en la evidencia actual o protocolos ya establecidos.

Es importante mencionar que la terapia farmacológica debe ser individualizada de acuerdo con la intensidad del dolor y la escalera analgésica de la OMS⁹ e individualizarse por tipo de cirugía y características clínicas del paciente¹⁶.

De los 279 pacientes (20.7 %) que refirieron dolor leve al ingreso a UCPA, 96 recibieron algún opiáceo y solo 35 algún AINE de rescate; de los 89 pacientes que presentaban dolor severo (6 %), únicamente a 73 se les administro dosis de opiáceo y a 34 de ellos, AINEs de rescate; estos resultados contrastan con las

guías de recomendación emitidas por organismos internacionales tales como la ASA, la OMS y la sociedad americana de dolor.

Tanto las guías de práctica para el manejo del dolor agudo en el ámbito perioperatorio emitido por la ASA ⁸, las guías de manejo del dolor postoperatorio avaladas por la sociedad americana del dolor en conjunto con la sociedad americana de anestesia regional y medicina del dolor¹, como la escalera analgésica de la OMS ⁶ mencionan como estrategia terapéutica el uso de AINEs, a pesar del elevado riesgo de ulceración y sangrado gastrointestinal, eventos cardiovasculares y disfunción renal en algunos pacientes. Encontramos que de la muestra estudiada, el 35 % recibió dos AINEs intravenosos y hubo tres casos en donde se administraron hasta tres analgésicos con el mismo mecanismo de acción.

Recientemente se ha visto la asociación del efecto de los AINEs no selectivos sobre la cicatrización anastomótica en cirugía intestinal lo que sugiere un mayor riesgo de fuga después de cirugía intestinal ²⁰⁻²¹; a pesar de esto, se registró su empleo en un 90 % de los pacientes de este grupo. Estos riesgos se consideran menores con inhibidores selectivos de la COX-2 ¹, el celecoxib en específico, se asocia a reducción del dolor y en los requerimientos de opiáceo postoperatorio y se recomienda considerar su administración preoperatoria ¹, sin embargo su uso no es frecuente ya que los inhibidores no selectivos de la COX-2 y el paracetamol aun no forman parte de los analgésicos a los que tiene acceso el anestesiólogo en este centro hospitalario.

A pesar de las estrategias de analgesia llevadas a cabo en el transoperatorio, el 6 % de todos los pacientes refirieron dolor severo; y entonces, es muy importante considerar que las implicaciones de este fenómeno pueden en algún momento comprometer la recuperación postquirúrgica, por ejemplo, dosis excesivas o mayores a las necesarias para el alivio del dolor o administradas en ausencia de

dolor favorecen la aparición de efectos adversos tanto para opiáceos como para AINEs.

Cabe recordar que no se recomienda la administración de dos medicamentos con el mismo mecanismo de acción⁶ y aunque el paracetamol por sí solo no proporciona analgesia postquirúrgica suficiente, la mayoría de los estudios demuestran que la administración de paracetamol en asociación a AINEs y/o a opiáceos se relaciona en menor intensidad de dolor y menor uso de opiáceo durante el periodo postoperatorio²²⁻²³.

Aunque se cuenta con fármacos adyuvantes para proporcionar analgesia preventiva manejar el dolor agudo postquirúrgico, el acceso limitado a dichos analgésicos y el apego a las recomendaciones basada en niveles de evidencia son factores que influyen para el uso excesivo de analgésicos no esteroideos y opiáceos durante la estancia de los pacientes en la UCPA y en piso.

Conclusiones

El manejo del dolor agudo postoperatorio constituye un reto para el anestesiólogo debido a los múltiples factores en la génesis y comprensión del mismo, se trata de un contexto en continuo cambio y que, a pesar de existir diversas recomendaciones emitidas por organismos internacionales y parámetros de práctica para el manejo del dolor agudo posoperatorio en México para la prevención y el tratamiento del dolor agudo, la evidencia apunta a un empleo rutinario y obsoleto del arsenal farmacológico.

Los datos encontrados durante el estudio, nos ayudan a determinar la situación actual del manejo del dolor agudo postoperatorio y deja en evidencia la enorme diversidad de patologías quirúrgicas programadas y resueltas; demuestra también que la intervención del anestesiólogo comienza el mismo día de la cirugía basados en las guías internacionales y los parámetros de práctica en México; y aunque la literatura respalda la utilización de fármacos adyuvantes para aminorar el consumo de opiáceos y evitar los efectos adversos, no se lleva a cabo en todos los casos. Bajo esta premisa está justificado el uso de lidocaína intravenosa, sulfato de magnesio, dexmedetomidina y ketamina durante el periodo perioperatorio pero su uso es minimizado, situación que es preocupante pues indica la falta de conocimiento en ciertos temas del personal de salud que atiende el dolor agudo posquirúrgico.

Es así que los pacientes que egresan de quirófano, tienen altas concentraciones plasmáticas de fentanilo y esto no se apega a los protocolos de fast track; basta mencionar que 40 % del total de pacientes, ingresaron con dolor a la UCPA y este porcentaje se elevó hasta el 60%, debido a que la aplicación rutinaria del único opiáceo fuerte del que se dispone en el hospital (fentanilo) no es la estrategia única para controlar o disminuir la presencia de dolor agudo posquirúrgico pero es la única herramienta que se dispone hasta el momento y dificulta esta situación, seguir lo que dicta la escalera analgésica de la OMS.

Existe el uso sistemático de antiinflamatorios no esteroideos, cuyo mecanismo de acción y efectos adversos son conocidos, y las guías de manejo del dolor, señalan claramente que no está recomendado usar dos o más fármacos con el mismo mecanismo de acción, sin embargo, la administración de dos e incluso tres AINEs sucedió frecuentemente, los números apuntan a que su empleo fue más del 93 % además del uso excesivo de esteroides de hasta un 52% de la muestra.

Esta situación es crítica, compleja y dada por factores del orden técnico y acceso a los fármacos recomendados para el manejo del dolor agudo postoperatorio.

Lo expuesto anteriormente destaca la necesidad de implementar protocolos institucionales de analgesia perioperatoria, como propuso el Dr. Uriah Guevara desde el 2005 en su publicación "Parámetros de práctica para el manejo del dolor agudo perioperatorio"⁶, cuyo trabajo fue generado por grupos de consenso con la finalidad dotar a los profesionales de la salud en México de un instrumento normativo que facilite el manejo del dolor perioperatorio; dado que actualmente no existen lineamientos establecidos en esta unidad para orientar en la toma de decisiones al personal de salud responsable del área, es necesario mencionar que dicho documento puede implementarse como un protocolo de manejo del dolor agudo postoperatorio en nuestro centro hospitalario y hacerse multidisciplinario con el objetivo de favorecer la evolución del paciente en su recuperación postquirúrgica, además de estar apegados a las recomendaciones internacionales para el manejo de dolor según el tipo de cirugía; es decir que de esta manera, el manejo se individualizará para cada paciente y su procedimiento

Sera trascendental el entrenamiento de anestesiólogos, cirujanos y personal de enfermería que intervienen en el manejo avanzado del dolor agudo postoperatorio y la adherencia a organismos nacionales e internacionales para alcanzar altos estándares en su manejo y aumentar la calidad de la atención del derechohabiente.

Anexo

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "ANTONIO FRAGA MOURET"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre del estudio: "Situación Actual del Manejo Del Dolor Agudo Postoperatorio en el Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret"

Nombre del paciente: _____

NSS: _____

Sexo: _____ Edad: _____ años

Peso: _____ Kg Talla: _____ cms IMC: _____ kg/m²

Diagnóstico: _____

Cirugía realizada: _____

Tipo de anestesia: _____

Servicio: _____ Sala de quirófano: _____

Manejo del dolor agudo posoperatorio

	Administrado durante transanestésico		Administrado en UCPA	
	Tipo	Dosis	Tipo	Dosis
Bezodiazepinas		mg		mg
Opiáceos		ng/ml		mcg
AINE's		mg		mg
Esteroides		mg		mg
Otra estrategia analgésica				

Evaluación del dolor al ingreso a la unidad de cuidados postanestésicos

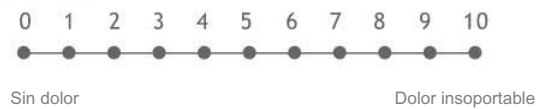
Dolor agudo postoperatorio	ENA Valor:	EVERA Valor:
	Andersen Valor:	

Evaluación del dolor al egreso de la unidad de cuidados postanestésicos

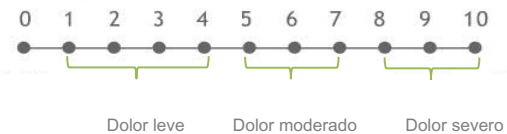
Dolor agudo postoperatorio	ENA Valor:	EVERA Valor:
	Andersen Valor:	

*Escala para valoración de variables:

Escala Numérica Análoga



Escala Verbal Análoga



Escala de Andersen

0	No dolor
1	No dolor en reposo, ligero dolor en la movilización o con la tos
2	Dolor ligero en reposo, moderado en la movilización o con la tos
3	Dolor moderado en reposo, intenso en la movilización o con la tos
4	Dolor intenso en reposo, extremo en la movilización o con la tos
5	Dolor muy intenso en reposo



Referencias bibliográficas

1. Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brebnan T, et al. Guidelines on the Management of Postoperative Pain. *J Pain*. 2016; 17:131-157.
2. Katz J, Seltzer Z. Transition from acute to chronic postsurgical pain: risk factors and protective factors. *Expert Rev. Neurother*. 2009; 9(5):723-744.
3. Guimaraes-Pereira L, Valdoeiros I, Reis P, Abelha F. Evaluating persistent postoperative pain in one tertiary hospital: incidence, quality of life, associated factors and treatment. *Anesth Pain Med*. 2016;6(2):1-7.
4. Katz J, Clarke H. Preventive analgesia and beyond: current status, evidence, and future directions. In: *Clinical Pain Management: Acute Pain*. Macyntyre PE, Rowbotham DJ, Howard R (Eds). Hodder Arnold Ltd, London, UK 154-198 (2008).
5. Mwaka G, Thikra S, Mung'ayi V. The prevalence of postoperative pain in the first 48 hours following day surgery at a tertiary hospital in Nairobi. *African Health Sciences*. 2013;13(3):768-776.
6. Guevara López U, Covarrubias Gómez A, Delile Fuentes R, Hernandez Ortiz A, Carrillo Esper R, Moyao García D. Parámetros de práctica para el manejo del dolor agudo perioperatorio. *Cir Ciruj*. 2005;73:223-232.
7. Covarrubias Gómez A. El manejo del dolor agudo postoperatorio: una década de experiencias. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2013; 36(1):179-182.
8. Ashburn MA, Caplan RA, Carr DB, Connis RT, Green CR, Lema MJ et al. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting, an

update report by the American Society of Anesthesiologist Task Force on acute pain management. *Anesthesiology*. 2012; 116:248-273.

9. Ballantyne JC, Kalso E, Stannard C. WHO analgesic ladder: a good concept gone astray. *BMJ*. 2016; 352: i20

10. Reddi D, Curran N. Chronic pain after surgery: pathophysiology, risk factors and prevention. *Postgrad Med J*. 2016; 90:222-227.

11. Vadivelu N, Mitra S, Schermer E, Kodumudi V, Kaye AD, Urman RD. Preventive analgesia for postoperative pain control: a broader concept. *Local Reg Anesth*. 2014; 7:17-22.

12. Crile GW. In: Austin A. *Man – An Adaptive Mechanism*. New York, NY, USA: The Macmillan Company; 1916.

13. Misiolek H, Cettler M, Woron J, Wordliczek J, Dobrogowski J, Mayzner-Zawadzka E. The 2014 guidelines for post-operative pain management. *Anaesthesiol Intensive Ther*. 2014; 46:221-244.

14. Gan TJ, Habib AS, Miller TE, White W, Apfelbaum JL. Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: results from a US national survey. *Curr Med Res Opin*. 2014;30(1):149-60.

15. Pöpping DM, Elia N, Van Aken HK, Marret E, Schug SA, Kranke P, et al. Impact of epidural analgesia on mortality and morbidity after surgery: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Surg*. 2014;259(6):1056-67.

16. Bonnet F, Fisher B, Joshi G, Schug S, Lavand´homme P, Rawal N, et al. Publications [Internet]. Procedure specific postoperative pain management. 2017 [citado 10 nov 2016]. Disponible en: <https://www.postoppain.org>

17. De Oliveira GS Jr, Duncan K, Fitzgerald P, Nader A, Gould RW, McCarthy RJ. Systemic lidocaine to improve quality of recovery after laparoscopic bariatric surgery: a randomized double-blinded placebo-controlled trial. *Obes Surg.* 2014;24(2):212-8.

18. McNicol ED, Schumann R, Haroutounian S. A systematic review and meta-analysis of ketamine for the prevention of persistent post-surgical pain. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2014;58(10):1199-213.

19. Gottschalk A, Smith DS, Jobes DR, Kennedy SK, Lally SE, Noble VE, Grugan KF, Seifert HA, Cheung A, Malkowicz SB, Gutsche BB, Wein AJ. Preemptive epidural analgesia and recovery from radical prostatectomy: a randomized controlled trial. *JAMA.* 1998;279(14):1076-82.

20. Gorissen KJ, Benning D, Berghmans T, Snoeijs MG, Sosef MN, Hulsewe KW, Luyer MD. Risk of anastomotic leakage with non-steroidal anti-inflammatory drugs in colorectal surgery. *Br J Surg.* 2012;99(5):721-7.

21. Rushfeldt CF, Sveinbjørnsson B, Søreide K, Vonen B. Risk of anastomotic leakage with use of NSAIDs after gastrointestinal surgery. *Int J Colorectal Dis.* 2011;26(12):1501-9.

22. McNicol ED, Tzortzopoulou A, Cepeda MS, Francia MB, Farhat T, Schumann R. Single-dose intravenous paracetamol or propacetamol for prevention or treatment of postoperative pain: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth.* 2011;106(6):764-75.

23. Ong CK, Seymour RA, Lirk P, Merry AF. Combining paracetamol (acetaminophen) with nonsteroidal antiinflammatory drugs: a qualitative systematic review of analgesic efficacy for acute postoperative pain. *Anesth Analg.* 2010;110(4):1170-9.