



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**“PERFIL CLÍNICO DEL NIVEL DE DOLOR EN
PACIENTES POSTOPERADOS, EN LA UNIDAD DE
RECUPERACION POSTANESTESICA DEL
HOSPITAL LAS MERCEDES, 2020.”**

PROYECTO DE INVESTIGACION
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN:
ANESTESIOLOGIA

AUTOR:

M.C. BELTRÁN CABRERA, Camilo Jesús.

ASESORES:

Dr. CHÁVEZ SANCHEZ, Wilfredo Angel

Dr. ULCO ANHUAMÁN, Segundo Felipe

LAMBAYEQUE - PERÚ, 2020

CONTENIDO

1. GENERALIDADES:	3
2. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN:	6
a) SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:	6
b) FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:	7
c) HIPÓTESIS:	7
d) OBJETIVOS	7
3. DISEÑO TEÓRICO:	8
a) ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	8
b) BASE TEÓRICA	11
c) OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:	17
4. DISEÑO METODOLÓGICO	19
a. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS	19
b. POBLACIÓN, MUESTRA, MUESTREO, CRITERIOS DE SELECCIÓN.	19
c. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ DE INSTRUMENTOS, EQUIPOS Y MATERIALES.	19
5. ACTIVIDADES Y RECURSOS.	20
a. CRONOGRAMA:	20
b. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	22
c. FUENTE DE FINANCIAMIENTO	23
d. PRODUCTOS Y DIFUSIÓN DE RESULTADOS:	23
e. BIBLIOGRAFÍA:	24
6. ANEXOS	29
ANEXO 1	29

1. GENERALIDADES:

1.1 TÍTULO

PERFIL CLÍNICO DEL NIVEL DE DOLOR EN PACIENTES
POSTOPERADOS, EN LA UNIDAD DE RECUPERACION
POSTANESTESICA DEL HOSPITAL LAS MERCEDES, 2020.

1.2 PERSONAL INVESTIGADOR:

AUTOR:

M.C.BELTRÁN CABRERA, Camilo Jesús
Médico Residente de la especialidad de Anestesiología del
Hospital Regional Docente Las Mercedes.

ASESOR:

Dr. CHAVEZ SANCHEZ, Wilfredo. (Temático)
Dr. ULCO ANHUAMÁN, Segundo Felipe. (Metodológico)

1.3 FIRMA DE AUTOR Y ASESORES:

Dr. Camilo Jesús Beltrán Cabrera
(Autor)

Dr. Wilfredo Chávez Sanchez
(Asesor)

Dr. Segundo Felipe Ulco Anhuamán,
(Asesor)

1.4 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

- De acuerdo al fin que se persigue:
APLICADA
- De acuerdo al Diseño de Investigación:
DESCRIPTIVO TRANSVERSAL

1.5 ÁREA Y LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

- ÁREA : CIENCIAS MÉDICAS Y DE SALUD
- SUBÁREA: MEDICINA CLINICA
- DISCIPLINA: ANESTESIOLOGÍA
- LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: TECNICAS ANESTÉSICAS Y COMPLICACIONES.

1.6 LOCALIDAD E INSTITUCIÓN DE EJECUCIÓN

- **INSTITUCIÓN:**URPA- CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL LAS MERCEDES.
- **LOCALIDAD:** CHICLAYO-PERÚ

1.7 DURACIÓN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

- **DURACIÓN:** 6 MESES
- **FECHA DE INICIO:** ENERO 2020
- **FECHA DE TÉRMINO:** JUNIO 2020

RESUMEN:

La cirugía usualmente es seguida de dolor agudo y su adecuada identificación permite seleccionar un tratamiento eficaz. El dolor postquirúrgico es uno de los problemas a los que los anestesiólogos se enfrentan día a día, más del 80% de los pacientes que se sometieron a un procedimiento quirúrgico presentaron dolor agudo postoperatorio, de los cuales tres cuartas partes lo catalogaron como moderado, grave o extremo.

Un dolor inadecuadamente tratado afecta la recuperación y calidad de vida del paciente, pudiendo llegar a la cronicidad, es por ello que diversos estudios han buscado definir el perfil clínico que se asocia con el dolor postoperatorio. En el Hospital Regional Docente Las Mercedes, no existen estudios que ofrezcan dichos datos, por lo cual se hace imperioso valorar el perfil clínico de los pacientes postoperados en la unidad de recuperación post anestésica a través de un estudio de tipo descriptivo de corte transversal.

Palabras clave: dolor postoperatorio, colecistectomía, recuperación.

ABSTRACT

Surgery is usually followed by acute pain and its proper identification to select an effective treatment. Post-surgical pain is one of the problems that anesthesiologists face every day, more than 80% of the patients who underwent a surgical procedure demonstrated acute postoperative pain, of which three-quarters classified it as moderate, severe or extreme.

Inadequate pain treatment affects the recovery and quality of life of the patient, and can lead to chronicity, which is why various studies have sought to define the clinical profile associated with postoperative pain. At the Las Mercedes Regional Teaching Hospital, there are no studies that offer such data, so it is imperative to assess the clinical profile of postoperative patients in the post-anesthetic recovery unit through a descriptive, cross-sectional study.

Key words: postoperative pain, cholecystectomy, recovery.

2. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN:

a) SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

Según la IASP (Asociación Internacional para el estudio del dolor), lo define como una experiencia emocional y sensorial desagradable asociado con un daño tisular real o potencial, o descrita en términos de tal daño.(1)

En la evaluación postoperatoria el dolor puede dividirse como agudo y crónico. El primero se experimenta hasta siete días después de la cirugía; mientras que el segundo puede durar hasta tres meses después.

La cirugía usualmente es seguida de dolor agudo y su adecuada identificación permite seleccionar un tratamiento eficaz.(2)

El dolor postquirúrgico es uno de los problemas a los que los anestesiólogos se enfrentan día a día, sin embargo es inadecuadamente tratado en muchos hospitales. La literatura muestra que más del 80% de los pacientes que se sometieron a un procedimiento quirúrgico presentaron dolor agudo postoperatorio, de los cuales tres cuartas partes lo catalogaron como moderado, grave o extremo. (3,4) También se ha observado que el 25% de los pacientes tratados por dolor sufren efectos secundarios a los medicamentos.

Un dolor inadecuadamente tratado afecta la recuperación y calidad de vida del paciente, pudiendo llegar a la cronicidad (5), es por ello que diversos estudios (6-9) han buscado definir el perfil clínico que se asocia con el dolor postoperatorio, hallando asociaciones entre sexo y edad.(10,11)

Basados en estos antecedentes se intenta revisar el perfil clínico de dolor de pacientes pos operados en el Hospital Las Mercedes, puesto que nos vemos en la necesidad de estimar las asociaciones con la intensidad del mismo.

b) FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el perfil clínico del nivel de dolor en pacientes postoperados en la unidad de recuperación postanestésica del Hospital Las Mercedes durante el año 2020?

c) HIPÓTESIS:

Por tratarse de una investigación descriptiva exploratoria el autor ha considerado no plantear hipótesis.

d) OBJETIVOS

GENERAL:

Determinar el perfil clínico del nivel de dolor en pacientes postoperados en la unidad de recuperación postanestésica del Hospital Las Mercedes durante el año 2020.

ESPECÍFICOS:

- Identificar la intensidad de dolor postoperatorio en pacientes en la unidad de recuperación postanestésica del Hospital Las Mercedes durante el año 2020.
- Conocer la frecuencia de edades de los pacientes en postoperatorio de la unidad de recuperación postanestésica del Hospital Las Mercedes durante el año 2020.
- Describir frecuencia de sexo de los pacientes en el postoperatorio de la unidad de recuperación postanestésica del Hospital Las Mercedes durante el año 2020.
- Mencionar el tipo de cirugía de los pacientes en el postoperatorio de la unidad de recuperación postanestésica del Hospital Las Mercedes durante el año 2020.

- Describir la presencia de comorbilidades en los pacientes en la unidad de recuperación postanestésica del Hospital Las Mercedes durante el año 2020.

3. DISEÑO TEÓRICO:

a) ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Apfelbam et al. (3), Estados Unidos, estudio randomizado en 250 pacientes. Halló que el 80% experimentó dolor post operatorio, de los cuales 86% manifestó dolor moderado, grave o extremo.

La preocupación más común de los pacientes fue experimentar dolor (59%). El 90 % manifestó satisfacción con los medicamentos para el dolor. El estudio concluyó que: Se deben reforzar las medidas para mejorar el dolor post operatorio en los pacientes (3)

Dolin et al. (14), en Reino Unido, estudio de búsqueda en metadatos, titulado: Efectividad en el manejo del dolor agudo post operatorio, halló que el 95% de la incidencia de dolor fue de moderado a grave y 29,7% grave. Como resultado de la búsqueda en el tiempo, se encontró que durante el periodo de 1973-1999 se presentó una reducción significativa ($p < 0,0001$) en la incidencia del dolor moderado a severo de 1,9% por año.

Singelyn et al. (15), Bélgica, estudio realizado en 45 pacientes de artroplastía de rodilla electiva con anestesia general, fueron divididos en 3 grupos. Grupo A con morfina EV, grupo B bloqueo continuo 3 en 1 y grupo C con analgesia epidural. Los pacientes B y C manifestaron menor dolor que el grupo A. El grupo A y C menores efectos secundarios que el grupo B. La deambulación más rápida y estancia más corta fueron hallados en los grupos B y C. Conclusión: En artroplastia la analgesia continua en bloques 3 en 1, la epidural presenta mejor alivio de dolor que el uso de morfina.

Moreno-Monsivais et al. (9), México, Titulado factores asociados con la intensidad de dolor en pacientes hospitalizados en periodo post operatorio demostró prevalencia elevada en dolor post operatorio moderado a severo,

en el primer día 69,6% manifestó dolor severo. Se halló asociación de dolor respecto al sexo, siendo predominante en el femenino.

Álvarez-Herrera et al. (16), México, estudio de factores asociados con el dolor post operatorio en tratamientos endodónticos. El estudio fue realizado en 50 pacientes, 24% presentó dolor post operatorio. No se encontró relación significativa con la edad o género.

Díaz-Gonzales (8), Perú, estudio de factores de riesgo para dolor post operatorio severo en anestesia con remifentanilo, estudio de casos y controles 40 y 80 respectivamente. Se presentó mayor frecuencia de dolor severo en pacientes con patologías previas (60%). Mayor severidad en pacientes tratados con remifentanilo durante la inducción (90%). Los pacientes jóvenes representaron mayor severidad de dolor (39 contra 47). El estudio llegó a la conclusión que la dosificación y el tiempo de infusión de remifentanilo, no fueron factores de riesgo para hiperalgesia en pacientes sometidos a cirugía general balanceada con remifentanilo. Se halló una asociación ($p < 0,05$) estadísticamente de hiperalgesia en inducción con fentanilo.

Gerbershagn et al, (10), Alemania, cohorte prospectivo, realizado en 70764 pacientes. Estudio buscaba evaluar la intensidad de dolor un día después de la cirugía en 179 procedimientos quirúrgicos. Los 40 procedimientos con mayores puntuaciones resaltaron los ortopédicos y traumatológicos, 25 procedimientos menores reportaron elevado dolor, como apendicectomía colecistectomía o hemorroidectomía. Se concluyó que un importante número de cirugías "principales" abdominales, obtuvieron baja puntuación de dolor asociado a suficiente analgesia epidural.

Ozalp et al, (12), Turquía, estudio titulado: Estado emocional preoperatorio en pacientes con cáncer de mama y dolor post operatorio. Encontraron que en pacientes con ASA I y ASA II a los cuales se les realizó mastectomía radical, el consumo de analgésicos y la intensidad de dolor se asociaron significativamente ($p < 0,01$) con ansiedad y depresión preoperatoria.

Concluyeron que aquellas con altos niveles de depresión y ansiedad presentaron menor dolor post operatorio y necesidad de analgésicos.

Aceto et al, (13), Italia, estudio realizado en 120 pacientes ASA I y II, con procedimiento de bypass gástrico, concluyó que los pacientes obesos con altos niveles de depresión, alexitimia y ansiedad, clasificaron su dolor con mayor intensidad y requirieron mayor cantidad de tramadol.

Gan et al, (4), Estados Unidos, en un estudio con 3000 pacientes, encontró que el 86% presento dolor post quirúrgico. 75% de ellos manifestaron dolor de moderado a severo, durante el post operatorio inmediato. 74% lo experimentaron después del alta. La preocupación más frecuente fue el dolor post quirúrgico y más de la mitad refirió niveles de ansiedad en relación al dolor previo a la cirugía. El 88 % recibió analgésicos para controlar el dolor; de los cuales 80 % manifestó efectos adversos y cerca del 40 % dolor moderado a severo hasta después de su primera dosis.

Gerbershagn et al. (6), Alemania, evaluación en 22963 pacientes, halló que la edad joven y la intensidad del dolor crónico preoperatorio se asociaron con la intensidad del dolor post operatoria. El estudio demostró una lineal disminución del dolor post operatorio con respecto a la edad.

Hegarty et al. (22), Irlanda, estudio multivariado para modelos de persistencia de dolor lumbar en disectomía, halló que el 37 % de pacientes presentaron dolor post operatorio persistente.

Kalkman et al. (7), Holanda, estudio titulado predicción prospectiva del dolor severo post operatorio, realizado en 1416 pacientes, hallaron que los predictores para dolor post operatorio grave fueron: menor edad, sexo femenino, nivel de dolor preoperatorio, tipo de cirugía y tamaño de la incisión. Estos datos necesitan validación externa para asociarlos a similares situaciones clínicas.

Rodriguez-Betancourt et al. (18), Colombia, estudio realizado en 265 % pacientes post operados, el cual buscó los factores asociados a presencia de dolor agudo post operatorio no controlado. Los factores que presentaron

asociación significativa fueron: edad menor a 60, nivel educativo superior, pertenecer a un régimen de salud, uso de AINES en el intra y post operatorio.

b) BASE TEÓRICA

GENERALIDADES

Se acepta al dolor agudo como de corta duración y reciente aparición. Usualmente presenta una relación tiempo (después de un proceso quirúrgico o trauma) y por causas como lesión o enfermedad.

La IASP (Asociación internacional para el estudio del dolor) lo define como "una experiencia emocional desagradable, asociada a un daño tisular, real o descrita en términos de tal daño". (19)

Se ha propuesto según que "el dolor es lo que la persona que lo experimenta dice que es y tal existe cuando experimenta que la persona dice lo que hace". (20)

Los pacientes que se encuentran en estado de sedación, los muy jóvenes, los que presentan dificultades de aprendizaje o demencia, le hace falta la definición del reconocimiento. En tal sentido, la evaluación del dolor debe adecuarse al paciente y para ello se deben utilizar instrumentos validados y confiables para que estos pacientes nos puedan compartir su experiencia de manera que nosotros podamos entenderla y así realizar un plan de alivio eficaz del mismo.(19)

El dolor agudo está asociado usualmente a procesos fisiológicos (como el parto) o patológicos como el post operatorio). Puede ser recurrente asociado o no a antecedentes de cronicidad, (por ejemplo, en artritis reumatoide). En los casos post operatorios, los pacientes presentarán un estrés relacionado a los grados de dolor y debemos ser capaces de evaluarlo, iniciamos estrategias en el preoperatorio para minimizar y garantizar la capacidad de respirar profundamente, toser y movilizarse en el post operatorio. La duración del dolor severo post quirúrgico debe ser relativamente corto, ya

que se ha descrito que los requerimientos de los pacientes para el alivio del dolor disminuyen drásticamente después de las 48 a 60 horas. En cambio si los pacientes presentan dolor intenso por más tiempo, debe indagarse el problema que pueda mantener la gravedad del dolor.(21)

El grado de dolor post operatorio que experimentan los pacientes varía abismalmente. Las razones incluyen los diferentes niveles de dolor post operatorio, como el sitio quirúrgico. Si tomamos en cuenta que se intervienen músculos para la locomoción, será sencillo suponer que en cirugía torácica o abdominal superior presentará más dolor que aquellos que involucran la cabeza o extremidades. Las cirugías torácicas o abdominales presentan dolor más intenso, precisamente cuando la pleura o el peritoneo han sido invadidas, por ende lo óptimo será el bloqueo neuraxial.(20)

Se han identificado varios factores en los que resaltan las variaciones farmacocinéticas y farmacodinámicas entre los individuos; así como la concentración mínima analgésica efectiva, presenta variaciones de hasta cuatro veces entre los pacientes.(22)

Las características individuales tanto del personal como del paciente, afectarán la experiencia del dolor. En los adultos mayores su sistema es más sensible a los efectos secundarios de opioides, por lo tanto el manejo de las dosis debe ser titulado a requerimiento.(21)

FISIOPATOLOGIA

Las investigaciones han demostrado que el dolor agudo después de la cirugía tiene un proceso fisiopatológico distinto, que refleja un cambio distinto en la sensibilidad central y periférica, así como, factores humorales que se asocian al dolor en reposo y durante el movimiento. Este proceso puede ir en perjuicio de la funcionalidad y puede llevar a una recuperación tardía. (2,21,22)

Un trauma quirúrgico en el tejido conlleva a la sensibilización y activación de un nociceptor correspondiente. El resultado es que los pacientes presentan dolor continuo en reposo y un aumento de las respuestas a los estímulos en el sitio de la lesión (hiperalgesia primaria). Los diferentes procedimientos

quirúrgicos (como el desbridamiento en quemaduras agudas) involucran órganos y tejidos adyacentes a ellos, generando un patrón de sensibilización nociceptiva y diferencias en la calidad, localización e intensidad del dolor post operatorio.(22,23)

Se liberan mediadores locales y sistémicos durante y después de la cirugía, que se asocian a la sensibilización del nociceptor, tales como: prostaglandinas, interleucinas, citosinas y neurotrofinas (factor de crecimiento nervioso NGF), factor neurotrófico derivado de la glía GDNF)neurotrofina-5 y factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF). (23,24)

Al mismo tiempo, la disminución del pH en el tejido y la disminución de la presión de oxígeno, así como la elevación del lactato persisten en el sitio operatorio durante varios días. Estas respuestas tisulares contribuyen a la sensibilización periférica (como en las fibras musculares C). Los Canales de calcio (ASIC3) transmitirán señales de tipo isquémicos. (24,25). Los neutrófilos periféricos granulocíticos (NG) contribuirán a la sensibilización periférica y al dolor post quirúrgico. (26) Las respuestas endógenas de monocitos CD4 + (en la vía de señalización TLR4)se asocian con las diferencias en el curso de tiempo en el dolor post operatorio.(27)

Durante la cirugía los nervios pueden presentar lesiones y por lo tanto, autoestimularse espontáneamente. Los potenciales de acción espontáneos en estos nervios explicarían rasgos del dolor neuropático, que pueden presentarse en el post operatorio y pueden degenerar hasta un dolor crónico neuropático.(28)

La sensibilización central durante el dolor post operatorio agudo se produce por la entrada del estímulo nocivo pre y post quirúrgico, pues activa las respuestas de las neuronas nociceptivas en el sistema nervioso central, esto amplifica la intensidad del dolor. (29)

La magnitud de esta sensibilización depende del sitio operatorio y la extensión de la lesión, sin embargo, la sensibilización espinal que se encuentra mediada por el receptor α -amino-3-hidroxi-5-metil-4-

isoxazolepropionico(AMPA) contribuye a la hiperalgesia después de la incisión. La fosforilación de la subunidad GluR1 del receptor AMPA en Serina-831 a través de la proteína cinasa C gamma (PKC) γ , pero no de otras isoformas convencionales de PKC (PKC α , β I y β II), conduce a un aumento en los receptores AMPA, permeables al calcio en la membrana neuronal.(30)

MANEJO

Opioides sistémicos

Los opioides trabajan como agonistas en los receptores opioides centrales y periféricos. Se pueden administrar por vías oral, sublingual, rectal, transdérmica, subcutánea, intramuscular, intravenosa o neuroaxial. Muy a menudo se prescribe la vía intramuscular, pero es una vía impredecible por las oscilaciones en la concentración del fármaco. En conclusión requiere un cuidado especial en el paciente, sin embargo la administración intravenosa presenta niveles sanguíneos más constantes. (31)

Comúnmente los fármacos más utilizados son morfina, meperidina, fentanilo e hidromorfina. Todos los fármacos narcóticos a excepción del remifentanilo tienen metabolitos activos que presentan una excreción deteriorada y un uso prolongado. En el caso de la meperidina, estos metabolitos pueden ocasionar convulsiones por acumulación y en los ancianos psicosis o delirio. (31)

En pacientes se utiliza la analgesia controlada para el manejo del dolor post operatorio, con ventajas de alivio de dolor sin espera de un cuidador, ni inyecciones dolorosas. Este sistema presenta seguridad dependiendo del funcionamiento de la bomba y el uso del propio paciente. El utilizar infusiones continuas puede presentar mejores niveles de analgesia, pero se puede presentar la pérdida de la seguridad, por ende, es importante evaluar en el paciente constantemente la puntuación de sedación. (31)

En el caso de opioides orales son efectivos en el destete de la terapia parenteral, permitiendo altas hospitalarias tempranas, un buen ejemplo es la oxicodona que proporciona un control del dolor hasta por 12 horas. (31)

Fármacos Anti-inflamatorios No esteroideos

Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos son usados ampliamente en el tratamiento del dolor y la inflamación. Estos fármacos no presentan los efectos secundarios de los opiáceos, pero son menos potentes que los narcóticos.

El Ketorolaco representa a los AINES más potentes y parenterales, llevando a un aumento en su uso, siendo útiles en cirugías mínimamente invasivas. Lamentablemente presentan efectos secundarios asociados, como hemorragia digestiva, úlcera péptica, falla renal, hepática y disfunción plaquetaria, limitando su uso en el perioperatorio.(32)

Los AINES inhiben la enzima Ciclooxygenasa(COX), que actúa en la síntesis de prostaglandinas, siendo estas las responsables del dolor, fiebre y vasodilatación. El inconveniente principal es que inactivan los beneficios de las prostaglandinas.(33)

Inhibidores de la COX-2

Existen isoformas en 2 variantes COX-1 y COX-2. La primera se encuentra en varios tejidos, una de sus funciones es generar la prostaglandina que recubre la mucosa gástrica, limita la secreción ácida, mejora el flujo renal y mantiene la función de las plaquetas. En su contraparte la COX-2 es inducida por la inflamación y el dolor. Por lo tanto los inhibidores de la COX-2 pueden disminuir la inflamación y el dolor sin los efectos secundarios de los fármacos no esteroideos que bloquean ambas enzimas. (33,34)

En el mercado encontramos inhibidores de la COX-2 para su uso oral. Estos fármacos analgésicos pueden ser más seguros y desempeñan un mejor manejo del dolor post quirúrgico agudo. (33, 34)

Técnicas Regionales

La analgesia epidural y espinal han demostrado mejoría quirúrgica al disminuir la pérdida de sangre intraoperatoria, eventos tromboembólicos, catabolismo post operatorio y mejora en el flujo sanguíneo en injertos vasculares y en la función pulmonar post quirúrgica. Estos opioides epidurales y espinales facilitan un mejor sistema de analgesia que los sistémicos, sin embargo los efectos secundarios persisten, en consecuencia la monitorización protocolizada es necesaria, observándose, por ejemplo, que los narcóticos neuroaxiales causan depresión respiratoria retrasada y se ha observado prurito en forma importante en los pacientes.(35,36)

Los anestésicos locales se han asociado a debilidad muscular e hipotensión, que retrasa la movilización del paciente. Los estudios muestran que es posible reducir efectos secundarios añadiendo a la infusión bajas concentraciones de anestésico local, como ropivacaina al 0,2%, siendo suficientemente débil como para evitar la debilidad motora.(35)

Dentro de las complicaciones en la colocación del catéter epidural se encuentra la presencia del hematoma espinal, aumentando en pacientes anticoagulados. En estos pacientes que reciben trombopprofilaxis con heparina de bajo peso molecular, debe retirarse el catéter hasta 12 horas después de la última administración.(37)

Técnicas no farmacológicas

Los analgésicos opioides y no opioides tienen potenciales efectos secundarios, por ende, se exploran alternativas con un variable éxito. La estimulación eléctrica de los nervios periféricos puede influir en la inhibición de la liberación de sustancia-P y la inhibición del dolor. Lo cual sigue siendo controvertido hasta la fecha. (38, 39)

c) OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Variable	Tipo	Naturaleza y escala de medición	Indicador	Unidad de medida	Instrumento	Definición operacional
Dolor postoperatorio	Independiente	Cualitativa Nominal	Dolor	Escala verbal: -Ausencia de dolor: 0 -Leve: 1,2,3, -Moderado: 4,5,6 -Severo: 7,8,9,10	Inventario Abreviado de Dolor	Sensación desagradable en las últimas 24 horas y registrada en el Inventario
Edad	Independiente	Cuantitativa De razón	Años biológicos	- Años	Encuesta	Tiempo de vida en años cumplidos de la persona evaluada.
Sexo	Independiente	Cualitativa nominal	Características sexuales físicas	-Masculino -Femenino	Encuesta	Sexo biológico de la persona evaluada.
Tipo de cirugía	Independiente	Cualitativa nominal	Reporte postoperatorio	- Convencional - Laparoscópica	Ficha de recolección de datos	Tipo de cirugía efectuado
Comorbilidad	Independiente	Cualitativa nominal	Historia clínica	-Diabetes mellitus II -Hipertensión arterial -Obesidad -EPOC -Asma -Otros	Ficha de recolección de datos	Si el paciente presenta alguna enfermedad crónica concomitante con el proceso principal

Tipo de analgesia	Interviniente	Cualitativa nominal	Historia clínica	-Opioides -AINES	Ficha de recolección de datos	Si el paciente recibe tratamiento extra para el dolor postoperatorio
-------------------	---------------	---------------------	------------------	---------------------	-------------------------------	--

4.DISEÑO METODOLÓGICO

a. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Se realizará un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal

b. POBLACIÓN, MUESTRA, MUESTREO, CRITERIOS DE SELECCIÓN.

La población consistirá en los pacientes postoperados que se encuentren en el área de recuperación postanestésica del Hospital Las Mercedes durante los meses de Enero a Junio del año 2020.

Población de estudio y Muestra.

La muestra del estudio será conformada por toda la población que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión y que acepten participar en la investigación.

Criterios de inclusión:

- Todos los pacientes postoperados en pleno uso de sus facultades mentales capaces de mantener una comunicación fluida y que deseen participar del estudio.

Criterios de exclusión

- Pacientes con algún trastorno psiquiátrico, dificultades para mantener una comunicación y que no deseen participar del estudio.

c. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ DE INSTRUMENTOS, EQUIPOS Y MATERIALES.

Para la etapa de recolección de datos se utilizará una encuesta directa al paciente; para las variables de dolor postoperatorio, edad y sexo; para los otros tipos de variables como IMC y tipo de cirugía se utilizará la información de la historia clínica, usando una ficha de recolección de datos, creada por el autor.

Para el caso de la variable de dolor postoperatorio utilizaremos el cuestionario de la sociedad americana del dolor. (40)

- Materiales y Métodos:

Con la autorización de la oficina de Docencia universitaria del Hospital Las Mercedes y del comité de bioética se aplicará la encuesta del Anexo 1, una vez obtenida la información nuestra base de datos y análisis estadísticos se trasladará a hoja de cálculo de Excel 2015 para realizar tablas dinámicas y gráficos de barras que permitan observar las características del estudio.

d. ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS

La recolección de datos se realizará en una tabla Excel ® 2013 de Microsoft y para el análisis estadístico se usará el programa estadístico SPSS, versión 19.

e. ASPECTOS ÉTICOS

Se mantendrá el anonimato de los pacientes solicitaremos la aprobación del Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la UNPRG, posterior a la aprobación por el Departamento de Anestesiología y por Comité de Investigación y Ética del hospital.

Se respetarán los siguientes principios éticos: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.

5. ACTIVIDADES Y RECURSOS.

a. CRONOGRAMA:

			2019												2020		
Actividad	Sub-actividad (% correspondiente a actividad)	Tareas	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agst	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Elaboración del proyecto	Perfil del proyecto	Planteamiento del problema, justificación e importancia, objetivos y limitaciones	X														
	Avance 1	Elaboración del marco teórico, operacionalización de variables, hipótesis y definiciones operacionales		X	X	X											
		Elaboración de marco metodológico					X	X									
	Avance 2	redacción de la técnica de recolección de datos y análisis estadístico							X	X	X						
Evaluación Inicial	Evaluación por el comité de ética en investigación	Presentación											X				
		Levantamiento de Observaciones												X	X		
Preparación de ejecución	Adecuación	Compra de Licencias de SPSS v.23 y material a usar													X		
		Instalación de SPSS v.23													X		
Ejecución	Recolección de información	Ingreso de información													X		
		Control de calidad de información													X		
	Análisis estadístico	Análisis estadístico														X	
	Informe Final	Informe Final														X	
	Sustentación	Sustentación															X

b. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

N°	CLASIFICACION DE GASTO	DESCRIPCION DEL BIEN O SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S./	TOTAL S./
I	BIENES					
I.1		Lapiceros	UN	2	1	2
I.2		Corrector	UN	1	3	3
I.3		Folder manila	UN	20	1	20
I.4		Papel bond	Millar	2	25	50
I.5		SPSS V.23	Licencia	1	100	100
II	SERVICIOS					
II.2		Fotocopia de cuestionario.	UN	200 juegos	0.2	400
II.3		Fotocopia de proyecto	UN	5 juegos	25	125
II.4		Impresión	UN	8 juegos	40	320
II.5		Anillado	UN	8 juegos	3	24
II.6		Pasajes- Traslados por investigadores	Soles	0	0	0
II.7		Uso de internet	Hora	90	2	180
II.8		Viáticos	Soles	15 personas	15	225
II.9						
	TOTAL					1449

c. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El coste de las actividades de éste proyecto será autofinanciado por el autor.

d. PRODUCTOS Y DIFUSIÓN DE RESULTADOS:

Se valorará la posibilidad de publicación de resultados en revista científica, posterior a su análisis.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Poggi Machuca L, Ibarra Chirinos O. Manejo del dolor agudo pos quirúrgico. Acta Médica Peru. mayo de 2007;24(2):39-45.
2. Brennan TJ. Pathophysiology of Postoperative Pain. Pain. marzo de 2011;152(3 Suppl):S33-40.
3. Apfelbaum JL, Chen C, Mehta SS, Gan TJ. Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. Anesth Analg. agosto de 2003;97(2):534-540, table of contents.
4. Gan TJ, Habib AS, Miller TE, White W, Apfelbaum JL. Incidence, patient satisfaction, and perception of post-surgical pain: results from a US national survey. Curr Med Res Opin. 1 de enero de 2014;30(1):149-60.
5. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. The Lancet. 13 de mayo de 2006;367(9522):1618-25.
6. Gerbershagen HJ, Pogatzki-Zahn E, Aduckathil S, Peelen LM, Kappen TH, van Wijck AJM, et al. Procedure-specific risk factor analysis for the development of severe postoperative pain. Anesthesiology. mayo de 2014;120(5):1237-45.
7. Kalkman CJ, Visser K, Moen J, Bonsel GJ, Grobbee DE, Moons KGM. Preoperative prediction of severe postoperative pain. Pain. octubre de 2003;105(3):415-23.
8. Díaz Gonzales JE. Factores de riesgo para dolor postoperatorio severo en anestesia con remifentanilo [Tesis de grado]. [Lima, Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2013.
9. Moreno-Monsiváis MG, Fonseca-Niño EE, Interrial-Guzmán MG. Factores asociados con la intensidad del dolor en pacientes mexicanos hospitalizados en periodo postoperatorio. Rev Soc Esp Dolor. febrero de 2017;24(1):4-10.
10. Gerbershagen HJ, Aduckathil S, van Wijck AJM, Peelen LM, Kalkman CJ, Meissner W. Pain intensity on the first day after surgery: a prospective cohort study comparing 179 surgical procedures. Anesthesiology. abril de 2013;118(4):934-44.

11. Voulgari A, Lykouras L, Papanikolaou M, Tzonou A, Danou-Roussaki A, Christodoulou G. Influence of psychological and clinical factors on postoperative pain and narcotic consumption. *Psychother Psychosom.* 1991;55(2-4):191-6.
12. Ozalp G, Sarioglu R, Tuncel G, Aslan K, Kadiogullari N. Preoperative emotional states in patients with breast cancer and postoperative pain. *Acta Anaesthesiol Scand.* enero de 2003;47(1):26-9.
13. Aceto P, Lai C, Perilli V, Sacco T, Modesti C, Raffaelli M, et al. Factors affecting acute pain perception and analgesics consumption in patients undergoing bariatric surgery. *Physiol Behav.* 1 de septiembre de 2016;163:1-6.
14. Dolin SJ, Cashman JN, Bland JM. Effectiveness of acute postoperative pain management: I. Evidence from published data. *BJA Br J Anaesth.* 1 de septiembre de 2002;89(3):409-23.
15. Singelyn FJ, Deyaert M, Joris D, Pendeville E, Gouverneur JM. Effects of intravenous patient-controlled analgesia with morphine, continuous epidural analgesia, and continuous three-in-one block on postoperative pain and knee rehabilitation after unilateral total knee arthroplasty. *Anesth Analg.* Julio de 1998;87(1):88-92.
16. Alvarez Herrera AF, Sánchez González CL, Moreno Méndez W, Orozco Cuanalo L. Factores asociados con el dolor postoperatorio en tratamientos endodónticos. *Vertientes Rev Espec En Cienc Salud.* 12 de marzo de 2013;7(1 2):3-7.
17. Hegarty D, Shorten G. Multivariate prognostic modeling of persistent pain following lumbar discectomy. *Pain Physician.* octubre de 2012;15(5):421-34.
18. Rodríguez-Betancourt NT, Marzán-Esquivel AJ, Oliva-Martínez CA, Carmona-Meza Z. Factores asociados a presencia de dolor agudo postoperatorio no controlado. *Rev Cienc Bioméd.* 2014;5(2):253-62.
19. International Association for the Study of Pain, Subcommittee on Taxonomy. Classification of chronic pain. Description of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Prepared by the International Association for the Study of Pain, Subcommittee on Taxonomy. *Pain Suppl.* 1986;3:S1-226.

20. Herr K, Coyne PJ, Key T, Manworren R, McCaffery M, Merkel S, et al. Pain Assessment in the Nonverbal Patient: Position Statement with Clinical Practice Recommendations. *Pain Manag Nurs*. 1 de junio de 2006;7(2):44- 52.
21. Pogatzki-Zahn EM, Zahn PK, Brennan TJ. Postoperative pain—clinical implications of basic research. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. marzo de 2007;21(1):3-13.
22. Deumens R, Steyaert A, Forget P, Schubert M, Lavand'homme P, Hermans E, et al. Prevention of chronic postoperative pain: cellular, molecular, and clinical insights for mechanism-based treatment approaches. *Prog Neurobiol*. mayo de 2013;104:1-37.
23. Carvalho B, Clark DJ, Angst MS. Local and systemic release of cytokines, nerve growth factor, prostaglandin E2, and substance P in incisional wounds and serum following cesarean delivery. *J Pain Off J Am Pain Soc*. julio de 2008;9(7):650-7.
24. Spofford CM, Brennan TJ. Gene expression in skin, muscle, and dorsal root ganglion after plantar incision in the rat. *Anesthesiology*. julio de 2012;117(1):161-72.
25. Kido K, Gautam M, Benson CJ, Gu H, Brennan TJ. The effect of deep tissue incision on pH responses of afferent fibers and dorsal root ganglia innervating muscle. *Anesthesiology*. noviembre de 2013;119(5):1186-97.
26. Sahbaie P, Li X, Shi X, Clark JD. Roles of Gr-1+ leukocytes in postincisional nociceptive sensitization and inflammation. *Anesthesiology*. septiembre de 2012;117(3):602-12.
27. Fragiadakis GK, Gaudillière B, Ganio EA, Aghaiepour N, Tingle M, Nolan GP, et al. Patient-specific Immune States before Surgery Are Strong Correlates of Surgical Recovery. *Anesthesiology*. diciembre de 2015;123(6):1241-55.
28. Martinez V, Ben Ammar S, Judet T, Bouhassira D, Chauvin M, Fletcher D. Risk factors predictive of chronic postsurgical neuropathic pain: the value of the iliac crest bone harvest model. *Pain*. julio de 2012;153(7):1478-83.

29. Vandermeulen EP, Brennan TJ. Alterations in Ascending Dorsal Horn Neurons by a Surgical Incision in the Rat Foot. *Anesthesiol J Am Soc Anesthesiol*. 1 de noviembre de 2000;93(5):1294-302.
30. Wang Y, Wu J, Guo R, Zhao Y, Wang Y, Zhang M, et al. Surgical incisión induces phosphorylation of AMPA receptor GluR1 subunits at Serine-831 sites and GluR1 trafficking in spinal cord dorsal horn via a protein kinase C dependent mechanism. *Neuroscience*. 14 de junio de 2013;240:361-70.
31. Gómez-Vega C, Romero P, Callejo A, Telletxea S, Torre F, Arizaga A. Oxidación en el dolor crónico no oncológico. *Rev Soc Esp Dolor*. marzo de 2007;14(2):125-32.
32. Urbieto-Arciniega JI, Silva-Jiménez A, Castillo-Becerril G, Olvera-Morales G. Control de dolor postoperatorio con el uso de clorhidrato de tramadol y ketorolaco trometamina. *Rev Mex Anestesiología*. 2004;27(2):92-6.
33. Hawkey C. COX-2 inhibitors. *The Lancet*. 23 de enero de 1999;353(9149):307-14.
34. Alanazi AM, El-Azab AS, Al-Suwaidan IA, ElTahir KEH, Asiri YA, Abdel-Aziz NI, et al. Structure-based design of phthalimide derivatives as potential cyclooxygenase-2 (COX-2) inhibitors: Anti-inflammatory and analgesic activities. *Eur J Med Chem*.;92:115-23.
35. Mason SE, Noel-Storr A, Ritchie CW. The Impact of General and Regional Anesthesia on the Incidence of Post-Operative Cognitive Dysfunction and Post-Operative Delirium: A Systematic Review with Meta-Analysis. *J Alzheimers Dis*;22(s3):S67-79.
36. Brull R, McCartney CJL, Chan VWS, El-Beheiry H. Neurological complications after regional anesthesia: contemporary estimates of risk. *Anesth Analg*. abril de 2007;104(4):965-74.
37. Figueroa Arenas MA, Castañeda Rodríguez LY, Pérez Redondo JC, Uría DF. Hematoma subdural intracraneal y espinal secundario a anestesia neuroaxial. *Neurología [Internet]*. 29 de abril 2020; Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485316300512>

38. McCartney CJL, Nelligan K. Postoperative pain management after total knee arthroplasty in elderly patients: treatment options. *Drugs Aging*. Febrero de 2014;31(2):83-91.
39. Svendsen EJ, Bjørk IT. Experienced Nurses' Use of Non-Pharmacological Approaches Comprise More Than Relief From Pain. *J Pediatr Nurs*. 1 de julio de 2014;29(4):e19-28.
40. Gallego J, Rodríguez de la Torre R, Vázquez-Guerrero J, Gil M. Estimación de la prevalencia e intensidad del dolor postoperatorio y su relación con la satisfacción de los pacientes. *Rev Soc Esp Dolor*. mayo de 2004;11(4):35-40.

7. ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA PARA TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Estimada participante: Su participación en el llenado de esta encuesta es voluntaria, con su participación entendemos que brinda su consentimiento para participar en la investigación. Los datos que proporciona son confidenciales y no serán publicados de ninguna forma.

Iniciales: _____ **HC:** _____ **Edad:** ____ años **Sexo:** M () F () **Fecha:** __/__/__

1. ¿En algún momento, durante su ingreso, ha precisado tratamiento para el dolor?

SI ____ NO ____

2. ¿Ha tenido dolor durante las últimas 24 horas?

SI ____ NO ____

Las siguientes preguntas se refieren al dolor que ha tenido en las últimas 24 horas

3. En relación con la siguiente escala, ¿Cómo valoraría el dolor que está sintiendo ahora?

NO DOLOR		MAYOR DOLOR
----------	--	-------------

4. En relación con la siguiente escala, valore la mayor intensidad de dolor que haya tenido en las últimas 24 horas

NO DOLOR		MAYOR DOLOR
----------	--	-------------

5. En esta escala, señale cual ha sido el menor nivel de dolor que haya tenido tras recibir analgésicos para el dolor.

NO DOLOR		MAYOR DOLOR
----------	--	-------------

Por favor lea las siguientes afirmaciones y coloque un círculo alrededor de un número (0, 1, 2, 3) que indica cuánto esta afirmación le aplicó a usted *durante la semana pasada*.

**No hay respuestas correctas o incorrectas.
No tome demasiado tiempo para contestar.**

La escala de calificación es la siguiente:

- 0 No me aplicó
- 1 Me aplicó un poco, o durante parte del tiempo
- 2 Me aplicó bastante, o durante una buena parte del tiempo
- 3 Me aplicó mucho, o la mayor parte del tiempo

1	Me costó mucho relajarme	0	1	2	3
2	Me di cuenta que tenía la boca seca	0	1	2	3
3	No podía sentir ningún sentimiento positivo	0	1	2	3
4	Se me hizo difícil respirar	0	1	2	3
5	Se me hizo difícil tomar la iniciativa para hacer cosas	0	1	2	3
6	Reaccioné exageradamente en ciertas situaciones	0	1	2	3
7	Sentí que mis manos temblaban	0	1	2	3
8	Sentí que tenía muchos nervios	0	1	2	3
9	Estaba preocupado por situaciones en las cuales podía tener pánico o en las que podría hacer el ridículo	0	1	2	3
10	Sentí que no tenía nada por que vivir	0	1	2	3
11	Noté que me agitaba	0	1	2	3
12	Se me hizo difícil relajarme	0	1	2	3
13	Me sentí triste y deprimido	0	1	2	3
14	No toleré nada que no me permitiera continuar con lo que estaba haciendo	0	1	2	3
15	Sentí que estaba al punto de pánico	0	1	2	3
16	No me pude entusiasmar por nada	0	1	2	3
17	Sentí que valía muy poco como persona	0	1	2	3
18	Sentí que estaba muy irritable	0	1	2	3
19	Sentí los latidos de mi corazón a pesar de no haber hecho ningún esfuerzo físico	0	1	2	3
20	Tuve miedo sin razón	0	1	2	3
21	Sentí que la vida no tenía ningún sentido	0	1	2	3

Muchas gracias por su participación.

Cirugías previas:

- 1) _____ Año: _____
2) _____ Año: _____
3) _____ Año: _____
4) _____ Año: _____

Medicación habitual:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____

Cirugía programada____ **Cirugía de emergencia**____**Peso:**____Kg**Talla:**____m**Tipo de cirugía:**

- ☐ Colecistectomía
- ☐ ColecistectomíaLaparoscopica
- ☐ Apendicectomía
- ☐ Apendicectomía Laparoscopica
- ☐ Laparotomía exploratoria
- ☐ Herniorrafia
- ☐ Colostomía
- ☐ Otra cirugía abdominal:_____

Duración de la cirugía: _____ horas**Comorbilidades:**

- ☐ Diabetes mellitus II
- ☐ Hipertensión arterial
- ☐ Obesidad
- ☐ EPOC
- ☐ Asma
- ☐ Otros:_____

Analgesia pre operatoria:

Fármaco	Dosis (mg/Kg en 24 h)	Por # días

Analgesia post operatoria:

Fármaco	Dosis (mg/Kg en 24 h)	Por # días

Diagnóstico pre operatorio:

- 1) _____
- 2) _____

Diagnóstico post operatorio:

- 1) _____
- 2) _____

Complicaciones o interurrencias durante la cirugía:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

Destino inmediato después de la cirugía:

- ☐ Hospitalización cirugía
- ☐ Trauma shock
- ☐ URPA
- ☐ UCI
- ☐ Otro: _____

ANEXO N° 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

"PERFIL CLÍNICO DEL NIVEL DE DOLOR EN PACIENTES POSTOPERADOS, EN LA UNIDAD DE RECUPERACION POSTANESTESICA DEL HOSPITAL LAS MERCEDES, 2020."

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por el MR. Camilo Jesús Beltrán Cabrera para optar el título de segunda especialidad en Anestesiología. He sido debidamente informado(a) de los objetivos del estudio.

Se me han indicado también que se hará uso de mi historia clínica y se tomará una encuesta tras el acto quirúrgico.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y anónima, así mismo, no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto ocasione problema alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a:

Camilo Jesús Beltrán Cabrera

Telf: 999335394

Correo electrónico: c_jbc@hotmail.com

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Fecha: _____

Nombres y Apellidos: _____

N° de Historia clínica: _____