

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



**PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL TITULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MEDICO ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGIA**

**Efectividad de la lidocaína intravenosa en infusión continua en la
disminución del dolor post-operatorio, en pacientes sometidos a
laparotomía exploratoria. Hospital II-2, Tarapoto**

**Área de Investigación:
Medicina Humana**

Autor

M.C. JUAN JOSÉ DIAZ ZEGARRA

Asesor:

Ríos Barrera, Jorge Segundo

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4255-5699>

TRUJILLO - PERU

2023

I. DATOS GENERALES

1. TÍTULO Y NOMBRE DEL PROYECTO:

Efectividad de la lidocaína intravenosa en infusión continua en la disminución del dolor posoperatorio en pacientes sometidos a Laparatomía exploratoria. Hospital II-2- Tarapoto. Noviembre 2020 - marzo 2021.

1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACION.

¿Cuál es la efectividad de la lidocaína intravenosa en infusión continua en la disminución del dolor posoperatorio en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria Hospital II-2- Tarapoto? Noviembre 2020 - marzo 2021

2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Educación en Ciencias de la Salud.

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

3.1. De acuerdo a la orientación o finalidad: Experimental

3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación: Comparativo

4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADÉMICO:

Unidad de Segunda Especialidad de la Facultad de Medicina Humana

5. EQUIPO INVESTIGADOR:

5.1. **Autor:** Juan José Díaz Zegarra

5.2. **Asesor:** Jorge Ríos Barrera

6. INSTITUCIÓN Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTARÁ EL PROYECTO:

Hospital II-2 Tarapoto.

7. DURACIÓN:

7.1. Fecha de inicio: Noviembre del 2020

7.2. Fecha de término: Marzo del 2021

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS.

El presente estudio tiene como objetivo señalar la eficacia de la lidocaína en infusión continua intravenosa intraoperatoria en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria, el tipo de estudio fue experimental, analítico la muestra será 62 pacientes en dos grupos, a 31 pacientes se le dispondrá lidocaína intravenosa en infusión continua intraoperatoria, y 31 pacientes se le administrará CINA al 0.9% en cantidades iguales. Las variables serán intensidad del dolor postoperatorio inmediato, tiempo de analgesia postoperatoria inmediata, la dosis de analgésico de rescate y efectos adversos. Los datos estarán desarrollados con el programa SPSS 25. Para el análisis de variables cuantitativas se aplicará la prueba T de Student con 5% en variables numéricas, y para variables cualitativas se aplicará la prueba de dependencia de la Chi cuadrado con 5% de significación.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El tratamiento del dolor es un derecho humano universal consagrado en la Carta de Derechos Humanos de la ONU desde 2000. Según la American Society of Anesthesiologists (ASA), El dolor postoperatorio es el que está en el cuerpo de un paciente debido a un padecimiento u enfermedad, una cirugía y sus complicaciones, o una combinación de las mismas, y se caracteriza por ser un agudo y limitado en el tiempo.¹

El dolor posoperatorio, conocido como el 5to signo vital, suele ser intenso e incapacitadora; también, es subestimado y subtratado porque está influenciado por múltiples factores, entre ellos la dificultad en la evaluación y el temor a la medicación (motivos más frecuentes de reacciones e interacciones contraproducentes).^{2,3}

A nivel mundial se ha identificado la urgencia de programas de acción y administración que contengan opciones de tratamiento apropiadas a cada patología, así como el uso de escalas de valoración del dolor y la colaboración

práctica del paciente en el procedimiento para conseguir un adecuado manejo del dolor. Dolor, cuyo paliativo constituye un estándar de calidad asistencial.^{4,5}

En un estudio de infusiones perioperatorias de lidocaína después de una histerectomía abdominal, se encontró una reducción significativa del dolor durante las primeras 8 horas en reposo y durante la maniobra de Valsalva (tos) (EVA 4/3,7 en reposo, 5,3/5 vs. 4,5/4,2 y 6,1/5,3 al toser, no se encontró diferencia a las 12 y 72 horas con respecto al grupo control.¹⁴

Koppert, demostró el efecto de la lidocaína en pacientes sometidos a prostatectomía en una reducción al 50% del dolor al tercer día de postoperados¹⁵

A su vez, se observaron reducciones en las náuseas y vómitos postoperatorios, posiblemente en relación con un menor consumo de opioides, y también se confirmaron estancias hospitalarias más cortas. Los estudios publicados no han analizado sistemáticamente los efectos adversos de la lidocaína intravenosa.^{8¹⁶}

En el Hospital II-2, Tarapoto, existe alta demanda de pacientes que son sometidos a cirugía general y a Laparotomía exploratoria y para el manejo del dolor posoperatorio en la mayoría de las veces utilizan la lidocaína intravenosa a infusión continua para la disminución del dolor, siendo este fármaco administrado única y exclusivamente por el médico anestesiólogo, sin embargo también se utilizan otros analgésicos como los opioides (Tramadol 100 – 150 mg, y morfina 0.1 mg/kg), que son frecuentemente usados en el manejo del dolor, Sin embargo, se ha encontrado que causan eventos adversos como insuficiencia respiratoria, náuseas y vómitos posoperatorios, disminución de las deposiciones, retención urinaria e incremento de la sensibilidad al dolor y la picazón. Una alternativa utilizada por algunos anestesiólogos para reemplazar los opioides es la terapia de Infusión Intravenosa de Lidocaína (TIVL) se administró la terapia y se observaron las propiedades analgésicas y antiinflamatorias del fármaco para mejorar la respuesta inflamatoria a la lesión quirúrgica, logrando la disminución del dolor en el paciente postoperado. En el Hospital II-2, Tarapoto no existe un protocolo estandarizado referente al tratamiento del dolor durante el posoperatorio, por tal motivo estos fármacos son utilizados indistintamente. Por

todas estas razones se decidió realizar este estudio lo que llevó a plantear el siguiente problema científico:

Problema

¿Cuál es la efectividad de la lidocaína intravenosa en infusión continua en la disminución del dolor posoperatorio en pacientes sometidos a Laparatomía exploratoria Hospital II-2- Tarapoto, noviembre 2020 hasta marzo 2021?

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

- Espinoza G (2017)⁹ , realizó una investigación cuyo objetivo fue determinar el efecto analgésico de la lidocaína post cirugía inmediata en pacientes post-colecistectomía laparoscópica, comparando técnicas analgésicas endovenosas tradicionales con las técnicas analgésicas multimodales. Los resultados fueron los siguientes: No se encontró significancia ($p > 0.05$) en el control del dolor entre los grupos A y B en las primeras 3 horas, con una diferencia significativa solo a los 120 minutos; observó una reducción en el uso de opioides de rescate en el grupo A, requiriendo el 13,5% de los pacientes, el grupo B, el 30% de los pacientes. Conclusiones: Hubo pruebas bajas a moderadas sobre las puntuaciones de dolor en comparación con el placebo, especialmente en el período posoperatorio temprano, no encontrándose diferencias significativas.
- López, et. al. ¹⁰, tuvieron como objetivo determinar el grado de dolor posoperatorio en pacientes con colecistectomía laparoscópica de 18 a 65 años que recibieron infusión continua de lidocaína versus ninguna infusión de lidocaína. Los resultados reportan que los pacientes que recibieron lidocaína necesitaron menos rescate con opioides, estadísticamente significativo ($6,84 + 1,87$ versus $6,88 + 2,29$), el opioide más frecuente fue el fentanilo. En cuanto al género, las mujeres fueron las más necesitadas de rescate y los hombres fueron un factor protector con significación estadística. Tanto en el área quirúrgica como de recuperación se documentaron reacciones adversas idénticas en el 24% de la población, leves: mareos 35% (n=5), seguidas de hipotensión 28% (n=4), ansiedad

21% (n= 3) y el 14% (n=2) presentó bradicardia, lo que no afectó el manejo. Conclusiones: La lidocaína intravenosa redujo la EVA al final del quirófano, es decir, en las evaluaciones de 0 minutos y 2 horas (EVA media 0,93 vs 3,85, $p < 0,01$) (EVA media 2 horas 1,81 vs 3,47 $p < 0,01$).¹¹

- Capote, et. al., (2017)¹², tuvieron como objetivo evaluar la efectividad de la infusión continua de lidocaína en el manejo del dolor posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía por tumores abdominales patológicos. RESULTADOS: Los pacientes de ambos grupos tenían entre 31 y 50 años de edad. El grupo de investigación estuvo dominado por hombres y el grupo de control estuvo dominado por mujeres. En el grupo de estudio, solo 2 pacientes respondieron de manera insatisfactoria, 11 pacientes estaban satisfechos y 5 pacientes en el grupo de control estaban insatisfechos. En el grupo de estudio, tres pacientes tuvieron dolor durante menos de 2 horas y se clasificaron como leves a moderados. En el grupo de control, 12 experimentaron dolor durante más de 4 horas, clasificado como moderado a intenso. Dos pacientes experimentaron reacciones adversas.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El dolor posoperatorio tiene una variedad de efectos en la vida personal y social del enfermo, así como institucionales, por lo que su control es fundamental para optimar los efectos quirúrgicos, la información de datos estadísticos del hospital y la armonía del paciente a su proceso, esencialmente.¹³ Si la infusión continua de lidocaína intraoperatoria IV resulta eficaz en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria, el hospital recomendará su inclusión en el servicio de manejo de la prevención del dolor agudo posoperatorio.^{14,15} Dada la abrumadora cantidad de evidencia sobre los efectos analgésicos de la infusión intraoperatoria de lidocaína intravenosa, se decidió realizar este estudio para replicar los resultados mostrados en otras poblaciones y en otros tipos de cirugía, y para ayudar a fortalecer la incorporación rutinaria de lidocaína. Beneficio a los pacientes.

Desde un punto de vista social, los primeros beneficiarios de los hallazgos serán los anestesiólogos y otros profesionales de la salud que podrán comprender

mejor el papel de la lidocaína intravenosa para reducir el dolor y prevenir posibles complicaciones. Las opciones de tratamiento son inmediatas y a mitad de la cirugía.¹⁶ Asimismo, los resultados obtenidos permitirán a los anestesiólogos establecer nuevos protocolos y herramientas para la administración oportuna y eficaz de este fármaco para disminuir el dolor y disminuir las complicaciones y efectos secundarios que pueden afectar la vida y la salud de los pacientes.

En cuanto a las implicaciones prácticas: El resultado esperado de este trabajo es identificar la eficacia, utilidad y seguridad de la infusión intravenosa continua de lidocaína en la reducción del dolor en los pacientes mediante la búsqueda de datos fiables.¹⁷ Durante el postoperatorio, identificar posibles riesgos o complicaciones durante y después de la cirugía, así como otros datos como describir índices de dolor según la escala EVA y reportar efectos adversos asociados al fármaco, pueden ayudar a que este trabajo sea relevante. para la elaboración de otros trabajos de investigación relacionados con este tema.

En cuanto al valor teórico, no se tiene estudios científicos que analicen las variables en nuestro medio, por lo que toda la información presentada en este proyecto estará disponible en el futuro para los profesionales de la salud, especialmente los anestesiólogos, para mejorar su comprensión de este fármaco.

Aplicabilidad del método: Los resultados obtenidos de este estudio serán entendidos por los profesionales de la salud y la comunidad científica para crear nuevos protocolos y herramientas necesarias para un buen control y manejo del dolor postoperatorio.

5. OBJETIVO

5.1. Objetivo General:

Determinar la efectividad de la lidocaína intravenosa en infusión continua en la disminución del dolor posoperatorio en pacientes sometidos a Laparatomía exploratoria. Hospital II-2 Tarapoto, noviembre 2020 hasta marzo 2021.

5.2. Objetivos Específicos:

- Confrontar la duración de la analgesia postoperatoria inmediata entre pacientes que reciben lidocaína intravenosa intraoperatoria continua y aquellos que reciben analgesia convencional sola.
- Comparar la intensidad del dolor inmediatamente, 30 minutos y 120 minutos después de la cirugía en pacientes que recibieron lidocaína intravenosa intraoperatoria con aquellos que recibieron analgesia convencional sola, según la escala EVA.
- Comparar la dosis analgésica de opioides requerida durante el postoperatorio entre pacientes que tomaron lidocaína intravenosa intraoperatoria y aquellos que recibieron analgesia convencional sola.
- Comparar si existen reacciones adversas en pacientes que acogieron lidocaína intravenosa intraoperatoria y aquellos que tomaron analgesia convencional sola.

6. MARCO TEÓRICO

El dolor es definido por la IASP (Asociación Internacional para el Estudio del Dolor) como una experiencia sensorial y emocional desagradable coligada con deterioro tisular real o potencial, o explicada en términos de dicho daño. Por sí mismo, el dolor penetrante se precisa como el dolor de aparición reciente y de potencial duración restringida, incluido el dolor posoperatorio. ¹⁸

El dolor está asociado a estímulos nocivos, es decir, coligado a lesión y elementos de daño tisular, con o sin afectación visceral, liberando elementos de dolor mediante la activación de nociceptores. Todos estos neuromediadores de vías de conducción y centros de integración del dolor emergen durante su producción. ¹⁹⁻²⁰

Dolor agudo y dolor crónico.

El dolor agudo y crónico se distinguen según los factores transitorios y los mecanismos fisiopatológicos que provocan el dolor. ²¹

El dolor agudo: Esta es una consecuencia directa de la activación del sistema nociceptivo, suele aparecer tras una lesión del tejido somático o visceral, es

autolimitada y suele desaparecer con la lesión que la provocó.²² Tiene una función bioprotectora al actuar como una señal de "alarma" a nivel del tejido lesionado. Los síntomas psicológicos asociados son pocos y generalmente se limitan a una ansiedad leve. Es un tipo de dolor nociceptivo causado por la estimulación química, mecánica o térmica de nociceptores específicos.

El dolor crónico: No tiene efecto protector y no es solo una señal de lesión, discurre una enfermedad en sí misma. Se define como el dolor que permanece por lo menos 1 mes posterior a la lesión original y puede persistir más tiempo después de dicha lesión, incluso en ausencia de lesión periférica.²³ El dolor crónico a menudo no responde a múltiples tratamientos y se asocia con una variedad de sintomatologías psicológicas como depresión, ansiedad, miedo, insomnio y cambios de conducta, sobre todo en las interrelaciones personales.²⁴

Dolor nociceptivo y dolor neuropático

El dolor nociceptivo: También conocido como dolor "normal" o "fisiológico", es causado por una lesión somática o visceral y es parte de la respuesta normal a dicha lesión en la mayoría de las personas. El dolor somático es causado por daño a la piel, músculos, ligamentos, articulaciones o huesos. Se caracteriza por dolor local, localizado en el área dañada, y por lo general no se acompaña de una reacción vegetativa. (náuseas, vómitos, diaforesis).²⁵

El dolor visceral: Tiene su origen en daños en órganos internos, aunque en condiciones fisiológicas no todos los órganos internos responden a estímulos nocivos. El dolor visceral se caracteriza por extenderse y extenderse a otras zonas alejadas del órgano lesionado. Suele localizarse en la superficie del organismo lejos del órgano interno del que se originó (p. ej., dolor en la extremidad superior izquierda durante la angina de pecho), en estos casos se denomina dolor referido. A menudo conducido de reacciones vegetativas.²⁶

El dolor neuropático: Más conocido "anormal" o "patológico", se presenta en un pequeño número de personas como consecuencia del deterioro y variación de la transferencia de información nociceptiva en la estancia en el sistema nervioso periférico (SNP) o del sistema nervioso central (SNC), en este tipo de dolor no

hay asociación entre el daño tisular y el dolor. Uno de sus aspectos primitivos, que puede considerarse idiosincrásico, es la alodinia, el efecto del dolor intenso sobre estímulos normalmente indoloros, de modo que, por ejemplo, en pacientes con neuralgia postherpética, en la zona afectada frotar sábanas puede provocar dolor.²⁷

El dolor nociceptivo y el dolor neuropático representan dos extremos de un amplio espectro de eventos complejos a nivel neurológico.^{28, 29,30}

La lesión quirúrgica causa diferentes alteraciones y las sustancias endógenas, como polipéptidos producen estas diferencias en el sistema inmunológico y del sitio de la lesión.³¹

La producción excesiva y persistente de citocinas se produce después de un traumatismo o una infección graves, lo que puede provocar daños en los órganos, insuficiencia orgánica múltiple y la muerte.³²

Se plantea la hipótesis que el dolor posoperatorio variará según comportamiento quirúrgico y cesarán a medida que cicatrice el tejido; sin embargo, algunos estados agudos pueden convertirse en estados crónicos. Las vías neurales involucradas eran previamente normales e intactas, estímulos capaces de agilizar nociceptores de fibras A-delta y C, ubicadas en densidades variables en tejidos como piel, músculos, articulaciones y órganos internos.²⁶

La estimulación de los receptores de la piel está presente en patología y cirugía de tejidos blandos. En el caso de la cirugía de músculos y articulaciones, los receptores específicos de estas estructuras también se estimulan y transmiten a través de los nervios corporales. La mayoría de las fibras aferentes viscerales amielínicas ingresan al eje cerebroespinal a través del nervio vago, poplíteo y autónomo. El sistema autonómico implica a sensibilidad visceral, así como en las mediciones del dolor y del dolor irradiado.^{33, 34}

Tratamiento farmacológico del dolor

Durante las últimas dos décadas, el potencial para el tratamiento farmacológico del dolor ha aumentado considerablemente debido a una mayor comprensión de los diferentes neuromediadores involucrados en las imágenes de dolor.³⁴

Se combinan fármacos o tecnologías que actúan a diferentes niveles (transducción, transmisión, modulación y percepción) se puede encontrar el analgésico ideal. Es un analgésico multimodal muy conocido, también conocido como "Balance" o "Balance". Los medicamentos utilizados para controlar el dolor posoperatorio se pueden clasificar en analgésicos opioides o analgésicos no opioides según su mecanismo de acción; de los medicamentos no opioides, los anestésicos locales son los más utilizados y tienen excelentes efectos.^{33, 34}

Los anestésicos locales reciben la siguiente clasificación:

- La subunidad 1: Correspondiente al núcleo aromático desarrollado por el aro bencénico, es el primordial comprometido de la liposolubilidad.
- La subunidad 2: Perteneciendo a la alianza éster o amida, estableciendo el prototipo de degradación que aguantará la molécula, los aminoésteres son metabolizados por la pseudocolinesterasa plasmática y las aminoamidas a nivel hepático, estando estas últimas más duros a las diferencias de temperatura.
- La subunidad 3: Pertenece al continuo de los hidrocarburos, mediando solubilidad en lípidos, persistencia operativa y toxicidad.
- La subunidad 4: Los grupos amino suficientes, que establecen la solubilidad en agua de la molécula y su unión a las proteínas plasmáticas, consisten en aminas terciarias o cuaternarias.

Todas estas propiedades les confieren un mecanismo de acción para impedir la transmisión de los impulsos nerviosos.³⁵

Tienen múltiples acciones, entre las que destacan la analgésica y neuroprotectora, pero también muchas otras, como su papel reparador del daño tisular y en última instancia en los niveles sanguíneos.³⁵

Lidocaína

La lidocaína, un anestésico local de amida, fortalece las membranas de las células nerviosas al inhibir el flujo de sodio, que es importante para el inicio y la propagación de los efectos eléctricos. Tiene las propiedades adicionales de un agente antiarrítmico de Clase 1B. anestesia ligera³⁶

Como analgésico, no se ha determinado el mecanismo y sitio de acción de la lidocaína sistémica, aunque se sabe que inhibe la liberación de neuropéptidos a nivel periférico y tiene efectos antihiperalgésicos centrales. La infusión continua, conocida por actuar sobre los nociceptores implicados en el desarrollo y mantenimiento de la hiperalgnesia, tiene efectos analgésicos, antihiperalgésicos y antiinflamatorios.³⁶

La farmacología de la lidocaína

La lidocaína se considera menos tóxica sistémica y analgésica más potente que todos los anestésicos locales, con concentraciones plasmáticas que muestran una toxicidad sistémica mayor que la requerida para la analgesia. La evidencia clínica del efecto analgésico de la lidocaína intravenosa proviene de su uso a largo plazo en el tratamiento del dolor neuropático y su beneficio clínico está bien establecido.³⁷

La investigación científica básica y los estudios en modelos animales sugieren que los efectos sistémicos de la lidocaína ocurren principalmente en los nervios enfermos o disfuncionales, evitando la despolarización de la membrana neuronal. Además, se supone que la lidocaína sistémica inhibe o promueve la repoblación de los canales de sodio activados y previene su activación espontánea, especialmente en tejidos cicatriciales o traumatizados. La lidocaína sistémica comprime la acción y la sensibilidad de las neuronas de la médula espinal (sensibilización central) y somete la despolarización postsináptica mediada por el receptor de N-metil-D-aspartato³⁷

Asimismo, la lidocaína fue clínicamente significativa en la supresión de la inflamación de contraste, ya que suprimió significativamente los niveles de complemento plasmático y las citocinas inflamatorias, como la interleucina (IL)-6, IL-8 y el antagonismo del receptor de IL-1, conveniente para cirugía en la última etapa y hasta 72 horas. También, las expresiones de integrina (CD11b) y selectina (CD62L y CD62P) además acrecentaron en leucocitos y áreas del complejo leucocito-plaqueta al final de la cirugía y 2 horas y 3 días después de la cirugía.³⁸

La filtración de lidocaína ocurre a través de una extensa asimilación hepática, comenzando con la destilación oxidativa microsómica y la posterior hidrólisis. La

dosis de lidocaína IV obligatoria para la analgesia perioperatoria es de 1-2 mg/kg como bolo inicial seguido de una infusión continua de 0,5-3 mg/kg/hora. El rango más estrecho informado y clínicamente significativo es de 1 a 2 mg/kg/hr. Su rápida depuración se debe a su colocación en órganos subidamente vascularizados como el músculo esquelético, pulmón, riñón, hígado y músculo cardíaco, y su extracto hepático de alta tasa. Los niveles plasmáticos caen rápidamente una vez que se suspende la lidocaína después de una infusión prolongada.

La vida media relevante después de tres días de infusión es de 20 a 40 minutos y no se acumula con el tiempo en pacientes sanos. Tiene dos metabolitos principales, el xilósido de glicina (GX) y el xilósido de monoetilglicina (MEGX).³⁸

MEGX tiene la misma fuerza perturbador y antiarrítmico que la lidocaína, pero el hígado lo metaboliza a GX más rápidamente. Se ha demostrado que MEGX es tóxico en pacientes con insuficiencia cardíaca y se sabe que GX se almacena en el enfermo con insuficiencia nefrítica.³⁸

La declinación inicial luego de la administración intravenosa es rápida, con una vida media de 8 minutos, lo que representa una distribución desde el compartimiento central hacia los tejidos periféricos. La semivida de eliminación suele ser de 110 minutos, lo que representa la eliminación del metabolismo hepático. Libremente del perfil de confianza informado de la lidocaína, se debe considerar que tiene un índice terapéutico muy estrecho y puede inducir convulsiones cuando se dispone ligeramente en dosis altas (superiores a 1 mg/kg). Las concentraciones en sangre esgrimidas para efectos antiarrítmicos también se coligan con actividad anticonvulsiva (1 a 5 mg/mL), concentraciones entre 4,5 y 7 mg/mL acrecientan la excitabilidad cortical. Los niveles superiores a 7,5 mg/mL están asociados con convulsiones a corto plazo.^{37, 38}

La lidocaína sistémica acorta la duración del íleo postoperatorio debido a la reducción del consumo de opioides y la baja del efecto inflamatoria y el tono simpático, y se observaron reducciones en las náuseas y vómitos postoperatorios, lo que puede estar relacionado con el bajo consumo de opioides, y también se comprueba la permanencia del tiempo hospitalaria. Por otro lado, suele haber una evolución bien definida en la toxicidad y

manifestaciones clínicas de la lidocaína. Cuando las densidades plasmáticas prevalecen los 5 mcg/ml, los enfermos comienzan a experimentar sintomatologías del sistema nervioso central. La presentación clínica suele seguir un patrón predecible, comenzando con aproximadamente 6 mcg/ml a 10 mcg/ml. Comienza con entumecimiento de la lengua, sabor metálico, mareos y zumbidos en los oídos. Luego comienzan los trastornos visuales, los espasmos musculares, la disminución de la atención y las convulsiones. Si no se detecta ni se trata, los pacientes pueden caer en coma y sufrir un paro respiratorio, un colapso cardiovascular o ambos. 37 Con base en la experiencia clínica, cuando la lidocaína se acerca a niveles tóxicos, las quejas o síntomas más comunes son sedación, mareos, laxitud, euforia, confusión, fuga e intoxicación. 37

La toxicidad sistémica induce síntomas cardiovasculares en pacientes conscientes, pero con mucha menos frecuencia que en el sistema nervioso central, por dos razones. La primera es que es mucho menos cardiopélica que la bupivacaína, y la segunda es por qué ocurren eventos cardiovasculares cuando las concentraciones séricas superan los 10 µg/mL, que es mucho mayor que las concentraciones requeridas para proporcionar datos de neurotoxicidad (5-6 µg/mL ml ml) 37. Los signos cardiovasculares contienen inotropía negativa, más pronunciada en pacientes con problemas de conducción o después de un infarto, efectos sobre la dirección (prolongación de PR y QRS, taquicardia sinusal, bloqueo sinusal, disociación AV parcial o completa) y causales sobre el tono vascular37. La reserva de lidocaína es un inconveniente con las infusiones continuadas y, en las dosis manejadas en diferentes estudios, las dosis plasmáticas perseveraron menos de los niveles tóxicos (5 mcg/mL) incluso un día más tarde del extracto. La toxicidad perioperatoria es extremadamente rara, pero pueden ocurrir tinnitus, entumecimiento perioral y arritmias cardíacas. 39

Mecanismo analgésico de la lidocaína

El mecanismo analgésico de la lidocaína intravenosa es multifactorial, reduciendo el dolor posoperatorio, obteniéndose bloqueo de los canales de sodio, y la inhibición de fibras periféricas dañadas. El tónico se libera en la médula espinal y actúa directamente en la transmisión de la zona dorsal de la médula espinal, lo que posiblemente implique el antagonismo de los receptores de N-metilo. Receptores de D-aspartato y neurocinina. Otro efecto bien

reconocido es una reducción significativa en los niveles de marcadores inflamatorios séricos.^{40, 41, 42, 43.}

La lidocaína sistémica atenúa las respuestas neurales al dolor, según la evidencia disponible, "el efecto analgésico de la lidocaína parece depender del procedimiento quirúrgico realizado, lo que nos lleva a sugerir que el efecto está relacionado con el tipo de inervación controlada del tejido aferente o sensorial y el dolor nociceptivo asociado".⁴⁴

El efecto analgésico depende de la dosis inducida. "Se detalla una dosis de carga de 1,5 mg/kg seguida de una infusión de 2 mg/kg/h como complemento del control intraoperatorio del dolor posoperatorio". Los pacientes requirieron menos morfina durante el postoperatorio; las infusiones por debajo de 1,5 mg/kg/h no fueron efectivas.^{45, 46}

Se ha encontrado que los anestésicos locales son más efectivos cuando se dirigen antes de que el estímulo nocivo active la vía del dolor. Con respecto a la seguridad, la infusión de 5 mg/kg de lidocaína por 1 hora no muestra fluctuaciones en el patrón del ECG.^{47,48}

La lidocaína se usa para efectos antiarrítmicos en concentraciones en sangre de 1 a 5 mcg/mL, y en concentraciones superiores a 7 · 0,5 mcg/mL Aumenta la actividad cortical. Asociado con descargas epilépticas a corto plazo.⁴⁵

Aplicaciones clínicas: Hay varias revisiones sobre el uso de la lidocaína, principalmente para cirugía abdominal, ya sea abierta o laparoscópica, aunque también se ha utilizado en otros procedimientos, como se comenta a continuación.

La infusión posoperatoria de lidocaína puede ser útil en pacientes sometidos a cirugía bariátrica porque reduce el riesgo de depresión respiratoria asociada con el uso de opioides. También se encontró que, además de mejorar el alivio del dolor, también redujo el riesgo de obstrucción intestinal en las primeras 8 horas después de la cirugía. En pacientes sometidos a prostatectomía radical retropúbica, la infusión de lidocaína redujo el dolor posoperatorio hasta en dos tercios y redujo el uso de opioides en el área de recuperación en un 50 %.⁴⁹

Cirugía ortopédica: En pacientes sometidos a cirugía de cadera, la infusión de lidocaína no mejoró la analgesia ni redujo en absoluto el consumo de oxígeno, 1,5 mg/kg/h infundidos a las 24 y 48 horas después del bolo inicial, por lo que no hay evidencia de que la cirugía de reemplazo de cadera haya demostrado ser beneficiosa.^{50, 51}.

Cirugía obstétrica y ginecológica: No se encontraron diferencias para el resultado primario de malestar y los resultados indirectos de náuseas y vómitos posoperatorios y reducción del uso de opiáceos. El estado ácido-base de Apgar y los productos neonatales no difirieron en las pacientes de cesárea que recibieron una infusión de lidocaína bajo anestesia general.⁵¹

Cirugía ambulatoria: La infusión perioperatoria de lidocaína reduce los niveles de dolor y el consumo de opioides en el área reparada, acorta la estancia hospitalaria, mejora la recuperación y acelera el alta del paciente. Los beneficios de la lidocaína IV solo se ven en las áreas de recuperación, ya que desaparecen en 24 horas.⁵¹

Postoperatorio:

El tiempo postoperatorio se define como el tiempo transcurrido desde el final de la cirugía hasta la recuperación total del paciente. Este período se divide en tres etapas, a saber, inmediatamente después de la operación, a medio plazo después de la operación y tarde después de la operación.⁵²

Postoperatorio inmediato: Inicial 24 horas después de la cirugía. Esta etapa es importante porque el cuerpo está pasando por una serie de cambios debido al estrés de la cirugía. Estos están relacionados principalmente con ciertos cambios hormonales y pueden conducir a la retención de líquidos y una mala función intestinal. En esta etapa pueden ocurrir complicaciones directamente relacionadas con la cirugía, principalmente sangrado.⁵²

Como regla general, los pacientes deben ser hospitalizados inmediatamente después de la cirugía y bajo estricta supervisión para una evaluación continua para detectar cualquier cambio en el tiempo. Algunos procedimientos requieren completar la fase postoperatoria en la unidad de cuidados intensivos, especialmente neurocirugía, procedimientos cardiovasculares y trasplantes. La

cirugía ambulatoria es la intervención de menor riesgo, y los pacientes son dados de alta del hospital después de recobrar de la anestesia, por lo que pasan el postoperatorio inmediato en casa.⁵²

Postoperatorio mediato: Esta etapa puede variar de 24 horas a 7 días después de la cirugía. La principal complicación que se presenta inmediatamente después de la cirugía es la aparición de infección. Durante este tiempo se reactivan las funciones del sistema digestivo. También pueden existir algunas manifestaciones de daño orgánico por deshidratación, desequilibrio hidroelectrolítico, etc., dando como resultado insuficiencia renal aguda, etc. El hecho de que el paciente sea retenido sin tomar medidas preventivas puede estar relacionado con el desarrollo de complicaciones, como insuficiencia venosa forma de trombosis.⁵²

Postoperatorio tardío: En la tercera etapa, desde el séptimo día hasta un mes después de la cirugía, se han reactivado diversas funciones, por lo que lo que se debe hacer es completar el proceso de cicatrización en el interior de la herida ya nivel de la piel. suele recomendarse para mantener el reposo, Evitar el trabajo físico que puede hacer que se rompan las suturas, lo que en el caso de cirugía abdominal puede derivar en complicaciones como incidentes.⁵²

Laparotomía exploratoria.

Incisión quirúrgica de la cavidad abdominal para acceder a los órganos abdominales y pélvicos para establecer el diagnóstico etiológico y, en su caso, el tratamiento quirúrgico.⁵²

7. HIPÓTESIS

Hipótesis general.

La infusión continua de lidocaína controla más eficazmente la recuperación posoperatoria en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria en comparación con pacientes que reciben solo procedimientos analgésicos convencionales.

8. MATERIAL Y METODOLOGÍA

a) Diseño de estudio:

Tipo de Estudio: Analítico, longitudinal, experimental, prospectivo

Cuyo esquema o diagrama es el siguiente:

El diseño corresponde a un estudio randomizado:

M	R	GE:	O1	O2	O3	O4
		GC:	O1	O2	O3	O4

Donde:

M: Muestra

R: Randomización

GE: Grupo experimental (Pacientes que recibieron lidocaína intravenosa en infusión continua)

GC: Grupo control (Pacientes que no recibieron lidocaína intravenosa en infusión continua)

O₁: Puntaje de la escala visual análoga del dolor (30 minutos, 60 minutos, 120 minutos del postoperatorio inmediato)

O₂: Tiempo de duración de analgesia postoperatoria inmediata

O₃: Efectos adverso

O₄: Necesidad de opioides

b) Población, muestra y muestreo

Población:

La población será conformada por todos los enfermos que serán programados para cirugía laparoscópica exploratoria, que ingresan a Sala de Operaciones derivados del Servicio de Emergencia y Servicio de Hospitalización del Hospital II-2-Tarapoto, noviembre 2020 hasta marzo 2021, y que cumplan con los criterios de selección

Muestra y Muestreo

Para la siguiente muestra se aplicará la fórmula de **comparación de dos medias**: Aceptamos un riesgo de 0.05 y deseamos un poder estadístico de 90%.

$$n = \frac{2(Za + Zb)^2 * S^2}{d^2}$$

Donde:

- n = Sujetos necesarios en cada una de las muestras
- Za = 1,645 Valor Z correspondiente al riesgo deseado de 0.05 (ver anexo 5)
- Zb = 1,282 Valor Z correspondiente a la potencia deseado de 90% (ver anexo 5)
- S2 = 2.3, Varianza de la variable cuantitativa que tiene el grupo control. Valor que se obtuvo de un antecedente, referenciado en la bibliografía 53
- d = Valor mínimo de la diferencia que se desea detectar 1,7 Valor que se obtuvo de un antecedente, referenciado en la bibliografía 53
- Los valores Za según la seguridad y Zb según el poder se indican en el anexo 5.

$$n = \frac{2(1.645 + 1.282)^2 2.3^2}{1.7^2} = 31$$

Grupo 1: (n=31), enfermos con cirugía laparoscópica exploratoria, anestesia general balanceada, y tratamiento analgésico convencional e infusión continua intravenosa intraoperatoria de lidocaína (1.5 mg/kg/h).

Grupo 2: (n=31), enfermos con cirugía laparoscópica exploratoria, anestesia general balanceada, y tratamiento analgésico convencional e infusión intravenosa intraoperatoria de cloruro de sodio 0.9

Que cumplan con los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Enfermos sometidos para cirugía laparoscópica exploratoria.

- Enfermos comprendidos entre las edades de 20 a 60 años de edad.
- Enfermos que aceptan ingresar al estudio y que firman el consentimiento informado.
- Paciente con ASA I o ASA II.

Criterios de exclusión.

- Pacientes que no están programados para cirugía laparoscópica exploratoria.
- Enfermos con perturbaciones del ritmo cardiaco, enfermedad hepática o renal.
- Pacientes que presentan alergias conocidas a anestésicos locales.
- Gestantes.
- Pacientes que no desean ingresar al estudio.

Muestra:

El muestreo es no probabilístico.

c) Definición operacional de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICE	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE Lidocaína intravenosa en infusión continua	Se ha justificado que la lidocaína intravenosa, un poderoso anestésico local con propiedades analgésicas y antiinflamatorias, es un complemento eficaz para reducir el uso de opiáceos intraoperatorios y posoperatorios y promover el	El paciente fue sometido a laparotomía exploradora bajo anestesia general con infusión continua de lidocaína, cumpliendo los criterios de inclusión del protocolo	Eficacia de la lidocaína	lidocaína (300 mg) en infusión continua en un cloruro de 100 cc más una dosis de dexametasona: 4mg e hidroxocobalamina 1gr, hasta terminar el evento quirúrgico.		

	control del dolor en adultos.					
DEPENDIENTE: Dolor postoperatorio	Una escala que permite medir la intensidad del dolor descrita por el paciente con la máxima reproducibilidad entre observadores	Consiste en una línea horizontal de 10 cm cuyos extremos son manifestaciones extremas de síntomas	Nivel de dolor	Escala visual análoga Eva De 0 a 3 De 4 a 7 DE 8 –a 10	Leve, Moderada, Severa	Ordinal
Tiempo de analgesia postoperatoria inmediata	Por el tiempo transcurrido desde que salió del quirófano, el paciente necesita alguna medicación para el dolor.	Se revisarán la HC y formulario de evaluación de la URPA	Intervalo de tiempo	Tiempo en minutos	Inmediato 30 minutos 60 minutos 120 minutos	Ordinal

Efectos adversos de lidocaína	posibles efectos adversos tras la administración de lidocaína como anestésico local son, generalmente, los mismos que los producidos por otros anestésicos locales de tipo amida.	, Se revisarán la HC y formulario de evaluación de la URPA	Clase de efecto adverso	Presencia de los siguientes signos o síntomas perioral	Sabor metálico, somnolencia, disartria, diplopía, tinnitus, confusión, agitación, espasmos musculares	Nominal
Necesidad de opioides	Uso de opioides por dolor en el área de recuperación después de la anestesia.	Rescate de opioides	Presencia de opioides	tipo de opioides	Morfina oral Fentanilo Oxicodona Tramadol	Nominal

d) Procedimientos y técnicas

Procedimiento.

Constituirán parte del estudio los enfermos con cirugía exploratoria laparoscópica entre noviembre de 2020 y marzo de 2021 en los servicios de urgencias y hospitalización del Hospital II-2-Tarapoto y verificaron con los criterios de inclusión y exclusión. Los pacientes serán asignados en uno de los dos grupos de manera no aleatoria. Los pacientes estarán determinados en forma aleatoria a doble ciego. Los pacientes colaboradores no tendrán conocimiento a qué grupo estarán, ni el anestesiólogo que dirige la medicina (variable independiente). A cada anestesista responsable de la anestesia se le proporcionará una jeringa de infusión. La bomba será programada para dirigir una infusión IV de lidocaína a razón de 1,5 mg/kg/h, específicamente en el grupo 1 la jeringa contendrá lidocaína y en el grupo 2 la jeringa contendrá 0,9% de solución salina.

Técnicas

La técnica de investigación será experimental. Evaluación del tiempo analgésico postoperatorio y la intensidad del dolor postoperatorio, tiempo de analgesia postoperatoria inmediata, efectos adversos y necesidad de opioides, será inscrita en una hoja de cogida de datos para subsiguientemente transformar en una base de datos.

e) Plan de análisis de datos

Con Todos los datos registrados en la hoja de registro (Anexo 01) se construirá la base de datos en el programa EXCEL para su posterior transferencia al programa SPSS V.26 para el procesamiento correspondiente

Estadística Descriptiva:

Los resultados serán presentados en cuadros de doble entrada con número de casos en cifras absolutas y porcentuales. Para las variables cuantitativas se obtendrán promedios con su correspondiente desviación estándar.

Estadística descriptiva: Se llama así porque su objetivo principal es describir las características, cualidades o atributos de las variables y objetos observados a través de la presentación de datos ordenados y agrupados de medidas de tendencia como la media, la moda, la varianza, etc. Distinguir estados o situaciones de fenómenos observados por tablas y números de frecuencias. Los datos se presentarán utilizando el software de oficina Microsoft Excel, que generará tablas y gráficos que presentarán información sobre frecuencias relativas y absolutas, así como información de datos como la media, la moda y la mediana.

Estadística inferencial:

Para el caso del presente trabajo de investigación se realizarán diferentes pruebas estadísticas dependiendo de la etapa del trabajo, estas pruebas son: Prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov (muestra igual a 50 personas), que buscará establecer los resultados de la distribución, y luego, según si los resultados son Como parámetro, se puede utilizar una prueba como la T de Student o la de Wilcoxon para comparar las hipótesis formuladas, en concreto, se utilizará la prueba para comparar el pre- y post-test para determinar si existe cambios significativos

Cabe señalar que cada prueba se realizará utilizando el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS).

f) Aspectos éticos.

Consideraciones éticas:

Para el presente trabajo de investigación se considerará los siguientes aspectos éticos como:

- **Consentimiento informado:** La intención es que las personas accedan a participar en una investigación cuando la investigación sea coherente con sus valores y principios, y en consonancia con el interés que surge de aportar su experiencia al fenómeno objeto de estudio, y dicha participación no implique ningún sesgo ético.⁵⁶
- **Principio de beneficencia:** Esto significa hacer buenas obras en cada acción realizada, ya que ningún daño surgirá conscientemente o en la mente del profesional de la salud.⁵⁷
- **Respeto a la privacidad:** Se refiere a la responsabilidad ética de los profesionales que deben mantener confidencial la información sobre la vida y la salud de las personas a su cuidado.⁵⁸

Consideraciones de rigor.

- **La fiabilidad:** Se refiere a la posibilidad de repetir un estudio, donde un investigador utiliza los mismos métodos o estrategias de recolección de datos que otro investigador y logra resultados similares.⁵⁹

9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

ACTIVIDADES	2020 - 2021																		
	Oct		Nov				Dic				Enero- Feb.				Marzo				
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Búsqueda bibliográfica																			
Selección de la propuesta de investigación																			
Delimitación del problema de investigación																			
Elaboración de marco teórico y conceptual																			
Delimitación de los objetivos y la justificación																			
Elaboración del instrumento																			
Validación del instrumento																			
Reajustes del instrumento																			
Impresión del instrumento																			
Coordinaciones administrativas																			
Aplicación de instrumento de recolección de datos																			
Procesamiento de datos																			

Recursos materiales, equipos y servicio

Material de escritorio al de escritorio	U.D.M.	Cantidad	Costo Unitario S/.	Total S/.
Papel bond A-4 80gr.	Millar	3	30.00	90.00
Lapiceros	Unidad	3	6.00	6.00
Grapas	Unidad	3	2.00	6.00
Tinta para impresora negra	Unidad	2	70.00	140.00
Tinta para impresora de color	Unidad	1	70.00	70.00
Folder Manila A4	Unidad	8	1.20	9.60
Corrector Líquido	Unidad	2	4.00	8.00
Sub Total				329.60

Servicios:

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unit. (S/.)	Costo Total (S/.)
SERVICIOS:				
Servicios de Internet	6 meses	-	100.00	600.00
Servicio de Fotocopia	Unidad	2300	0.10	230.00
Anillado y encuadernado	Unid.	6	80.00	480.00
Movilidad Local	Gal. Gasol	45	15.00	675.00
Total servicios				1985.00

Presupuesto General:

Descripción	Costo Total (S/.)
Recursos Humanos	4.000.00
Recursos materiales, equipos y servicio	329.60
Servicios	1985.00
Total General	6.314 .60

Financiamiento: El presente trabajo de investigación será ejecutado con los recursos propios del investigador.

11. BIBLIOGRAFIA

1. Bader P, Echtele, et al (2010). Post-operative pain management. Guidelines on pain management. Arnhem, The Netherlands: European Association of Urology (EAU); 2010 p. 61-82. Citado en: <http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v24n1/editorial.pdf>.
2. Force TAS of AT (2012). Practice Guidelines for Acute Pain Management in the perioperative setting. Anesthesiology. 2012; 116 (2):248-73. Citado en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182017000200006.
3. Cho S-H, Kim Y-R, et al (2012). A questionnaire study investigating the prevalence of chronic postoperative pain. Korean J Anesthesiol [Internet]. 2012 Jan;62(1):40-6. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3272528&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
4. Dominguez Arroyo C; Suarez Cruz G (2017). Perfusión intravenosa de lidocaína en el postoperatorio inmediato en colecistectomía laparoscópica. Anest. Méx. Revista Online. Volumen 29. Pág 9-17. URL: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S244887712017000200009.
5. Beaussier, M. (2018). Perioperative Use of Intravenous Lidocaine. Drugs, 1-18. Citado en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16798/TESIS%20LIDOCAINA.pdf?sequence=1&isAllowed>
6. Barros de Oliveira Carlos, Rioko Kimiko Sakata. (2015). Effect of intraoperative intravenous lidocaine on pain and plasma interleukin-6 in patients undergoing hysterectomy. ELSEVIER, Revista Brasileña de Anestesiología. URL: <http://www.scielo.br/pdf/rba/v65n2/0034-7094-rba-65-02-00092.pdf>

7. William A. C; Kenneth M. (2014). Capítulo 20: Anestésicos locales. Goodman & Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica, 12e. México. Mcgraw-hill, interamericana de México. Citado en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16798/TESIS%20LIDOCAINA.pdf?sequence=1&isAllowed>
8. Lux Casasola María José (2017) Caracterización clínica del dolor post cesárea. Universidad de San Carlos de Guatemala. URL: http://cunori.edu.gt/descargas/TESIS_FINAL_MARIA_JOS.pdf.
9. Espinoza Gasperín, L (2017)24. Lidocaína intravenosa transoperatoria vs placebo en el control del dolor y necesidad de opioide de rescate en el postoperatorio inmediato en pacientes intervenidos de colecistectomía laparoscópica en Hospital de Segundo Nivel. H. Puebla de Zaragoza. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
10. López Custode, GV; Mora Guzmán, AG (2018). Disminución del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica que recibieron lidocaína transquirúrgica en infusión continua, en el Hospital Pablo Arturo Suárez, noviembre 2018 – febrero 2019. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16798/TESIS%20LIDOCAINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
11. Capote Guerrero, Ortiz Sánchez, y et al (2017). Administración de lidocaína en infusión continua en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos abdominales oncológicos. Cuba. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182017000200006.

12. Omote K (2007). Intravenous lidocaine to treat postoperative pain management: novel strategy with a long-established drug. *Anesthesiology* 2007; 106:5-6. Citado en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/am/v29n2/2448-8771-am-29-02-00009.pdf>
13. L.J. Smith A. Shih, G. Miletic V y et al (2000). La infusión sistémica continua de lidocaína proporciona analgesia en un modelo animal de dolor neuropático. *Rev. Soc. Esp. Dolor* 2000; 9:432-440. Citado en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/am/v29n2/2448-8771-am-29-02-00009.pdf>
14. Koppert W, Weigand M, Neumann F, y et al (2004)). Perioperative intravenous lidocaine has preventive effects on postoperative pain and morphine consumption after major abdominal surgery. *Anesth Analg* 2004; 98:1050-1055. Citado en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/am/v29n2/2448-8771-am-29-02-00009.pdf>
15. Yardeni I, Beilin B, MayburdE, y et al (2009). The Effect of perioperative intravenous lidocaine on postoperative pain andImmune function. *Anesth Analg* 2009; 109 (5):1464-1469. Citado en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/am/v29n2/2448-8771-am-29-02-00009.pdf>
16. P Grassi, G M Bregant, M Crisman (2014). Systemic intravenous lidocaine for perioperative pain management: a call for changing indications in the package sheet. *Eart Lung Vessel* 2014; 6(2):137–138. Citado en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/am/v29n2/2448-8771-am-29-02-00009.pdf>
17. Abdourahamane Kaba; Stanislas R (2007). Intravenous lidocaine infusion facilitates acute rehabilitation after laparoscopic colectomy. *Anesthesiology* 2007; 106(1):11-8. Citado en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/am/v29n2/2448-8771-am-29-02-00009.pdf>
18. Rosa-Díaz, J (2014). “Aspectos básicos del dolor postoperatorio y la analgesia multimodal preventiva”, *Revista Mexicana de Anestesiología*,

2014, Volumen 17 pp 18-26. Citado en:
<https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

19. Mark Slovack (2015). "Does intravenous lidocaine infusion during video-assisted Thoracoscopic surgery reduces postoperative analgesia? A randomized controlled study", Canadian Anesthesiologists' Society 2015. Citado en:
<https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

20. Cerveró F, Laird JMA (1995). Fisiología del dolor. En: Aliaga L. Baños JE, Barutell C, et al (eds). Tratamiento del dolor: teoría y práctica. Barcelona, MCR 1995: 9-25. <http://www.scartd.org/arxiu/fisiodolor02.pdf>.

21. Schaible HG, Grubb BD (1993). Afferent and spinal mechanisms of joint pain. Pain 1993; 55:5-54. Citado en:
<http://www.scartd.org/arxiu/fisiodolor02.pdf>

22. Willis WD (1994). Central plastic responses to pain. En: Gebhart, Hammond DL, Jensen TS (eds). Proceedings of the 7th World Congress on Pain, Progress in Pain Research and Management, Vol 2. Seattle, IASP Press 1994:301-324. Citado en:
<http://www.scartd.org/arxiu/fisiodolor02.pdf>.

23. Michele Purper Ortiz /2016). "Effect of endovenous lidocaine on analgesia and serum cytokines: double-blinded and randomized trial", Journal of Clinical Anesthesia (2016). Citado en:
<https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

24. Michele Purper Ortiz (2016) "Effect of endovenous lidocaine on analgesia and serum cytokines: double-blinded and randomized trial", Journal of Clinical Anesthesia (2016). Citado en:

<https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

25. Mark Slovack (2015). "Does intravenous lidocaine infusion during video-assisted Thoracoscopic surgery reduces postoperative analgesia? A randomized controlled study", Canadian Anesthesiologists' Society 2015. Citado en:

<https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

26. Rosa-Díaz, J (2014). "Aspectos básicos del dolor postoperatorio y la analgesia multimodal preventiva", Revista Mexicana de Anestesiología, 2014, Volumen 17 pp 18-26. Citado en:

<https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

27. Hernández Bernal, E (2011). "Lidocaína Intravenosa como anestésico de base en neurocirugía", Revista Mexicana de Anestesiología, 2011. Citado en:

<https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

28. William A. Catterall; Kenneth Mackie. (2014) Capítulo 20: Anestésicos locales. Goodman & Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica, 12e. México. Mcgraw-hill, interamericana de México. Citado en:

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16798/TESIS%20LIDOCAINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

29. Eipe N, Gupta S, Pening J (2016). "Intravenous lidocaine for acute pain: an evidence-based clinical update. BJA Education", vol. 16 num (9): pp. 292–298. 2016. Citado en:

<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vL1jniT4jqEJ:https://repositorio.lasalle.mx/bitstream/handle/lasalle/1960/Lidoca%25C3>

<https://repositorio.lasalle.mx/bitstream/handle/lasalle/1960/Lidoca%25C3%25A9sico%2520base.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%cd=16&hl=es&ct=clnk&gl=pe>

30. McCarthy G, Megalla S, Habib A (2010). "Impact of intravenous lidocaine infusion on postoperative analgesia and recovery from surgery. A systematic review of randomized controlled trial". *Drugs*; vol. 70 num. 9: pp. 1149-1163. 2010. Citado en: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vL1jniT4jqEJ:https://repositorio.lasalle.mx/bitstream/handle/lasalle/1960/Lidoca%25C3%25A9sico%2520base.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%cd=16&hl=es&ct=clnk&gl=pe>

31. Alebouyeh MR, Imani F, y et al (2014). "Analgesic effects of adding lidocaine to morphine pumps after orthopedic surgeries". *J Res Med Sci*, vol 19: pp. 122-7. 2014. Citado en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

32. Cavalcanti Lima L, Cursino de Meneses T (2014). "Lidocaina intravenosa en el tratamiento del dolor post mastectomía: ensayo clínico aleatorizado, encubierto, placebo controlado." *Revista brasileira de anestesiología*, 2014. Citado en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

33. Barros de Oliveira Caio M y et al (2014). "Efecto de la lidocaína venosa intraoperatoria sobre el dolor e interleucina-6 plasmática en pacientes sometidas a histerectomía", *Revista brasileira de anestesiología*, 2014. Citado en:

<https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

34. Purper Ortiz, M (2016). "Effect of endovenous lidocaine on analgesia and serum cytokines: double-blinded and randomized trial", Journal of Clinical Anesthesia (2016). Citado en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

35. Lais M. Malavasi (2016). "Cardiopulmonary Effects of Constant-Rate Infusion of Lidocaine for Anesthesia during Abdominal Surgery in Goats", Journal of the American Association for Laboratory Animal Science, 2016. Citado en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

36. Gregory J. Dale (2016). "The analgesic efficacy of intravenous lidocaine infusion after laparoscopic fundoplication: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled trial", Journal of Local and Regional Anesthesia, 2016. Citado en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

37. Hernández Bernal, E (2011). "Lidocaína Intravenosa como anestésico de base en neurocirugía", Revista Mexicana de Anestesiología, 2011. Citado en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

38. Gertrui B, Dewinter, E (2016). "Systemic Lidocaine Fails to Improve Postoperative Pain, But Reduces Time to Discharge Readiness in Patients Undergoing Laparoscopic Sterilization in Day-Case Surgery" Regional Anesthesia and Pain Medicine 2016. Citado en:

<https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

39. Saghar Samimi M.D (2015). "Comparison between Intraperitoneal and Intravenous Lidocaine For Postoperative Analgesia After Elective Abdominal Hysterectomy, a Double Blind Placebo Controlled Study", Journal of Family and Reproductive Health 2015. Citado en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

40. Bafuma PJ, et al (2015). "Opiate refractory pain from an intestinal obstruction responsive to an intravenous lidocaine infusion", Journal of Emergency Medicine (2015). Citado en: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/9069/35118T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

41. Dunn L, Durieux M (2017). "Perioperative use of intravenous lidocaine". Anesthesiology; vol. 126: pp. 729-37. 2017. Citado en: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vL1jniT4jqEJ:https://repositorio.lasalle.mx/bitstream/handle/lasalle/1960/Lidoca%25C3%25ADna%2520en%2520la%2520analgesia%2520postoperatoria%2520usos%2520y%2520eficacia%2520como%2520analg%25C3%25A9sico%2520base.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%&cd=16&hl=es&ct=clnk&gl=pe>

42. Eipe N, Gupta S, Pening J (2016). "Intravenous lidocaine for acute pain: an evidence-based clinical update. BJA Education", vol. 16 num (9): pp. 292–298. 2016. Citado en: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vL1jniT4jqEJ:https://repositorio.lasalle.mx/bitstream/handle/lasalle/1960/Lidoca%25C3%25ADna%2520en%2520la%2520analgesia%2520postoperatoria%2520usos%2520y%2520eficacia%2520como%2520analg%25C3%25A9sico%2520base.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%&cd=16&hl=es&ct=clnk&gl=pe>

[9sico%2520base.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%&cd=16
&hl=es&ct=clnk&gl=pe.](https://www.repositorio.lasalle.mx/bitstream/handle/lasalle/1960/Lidoca%25C3%25ADna%2520en%2520la%2520analgesia%2520postoperatoria%2520usos%2520y%2520eficacia%2520como%2520analq%25C3%25A9sico%2520base.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%&cd=16&hl=es&ct=clnk&gl=pe)

43. Dunn L, Durieux M (2017). "Perioperative use of intravenous lidocaine". *Anesthesiology*; vol. 126: pp. 729-37. 2017. Citado en:

[https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vL1jniT4jqEJ
:https://repositorio.lasalle.mx/bitstream/handle/lasalle/1960/Lidoca%25
C3%25ADna%2520en%2520la%2520analgesia%2520postoperatoria%
2520usos%2520y%2520eficacia%2520como%2520analq%25C3%25A
9sico%2520base.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%&cd=16
&hl=es&ct=clnk&gl=pe](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vL1jniT4jqEJ:https://repositorio.lasalle.mx/bitstream/handle/lasalle/1960/Lidoca%25C3%25ADna%2520en%2520la%2520analgesia%2520postoperatoria%2520usos%2520y%2520eficacia%2520como%2520analq%25C3%25A9sico%2520base.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%&cd=16&hl=es&ct=clnk&gl=pe)

44. De Andrade, M (2017). Definición de Postoperatorio. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/ciencia/postoperatorio.php>

45. Hospital de Emergencias "José Casemiro Ulloa", Guía de procedimiento de laparotomía exploratoria, 2013. Citado en: [https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/2650/T016_70036
436_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/2650/T016_70036436_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

46. Hospital de Emergencias "José Casemiro Ulloa (2013)., Guía de procedimiento de laparotomía exploratoria. Citado en: [https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/2650/T016_70036
436_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y.](https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/2650/T016_70036436_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

47. La URPA: organización y recepción pos anestésica. Disponible en: [https://www.salusplay.com/apuntes/quiropano-y-anestesia/tema-3-la-urpa-
organizacion-y-recepcion-
postanestesia#:~:text=La%20Unidad%20de%20Recuperaci%C3%B3n%20Post
anest%C3%A9sica,anestesia%20y%20de%20la%20cirug%C3%ADa.](https://www.salusplay.com/apuntes/quiropano-y-anestesia/tema-3-la-urpa-organizacion-y-recepcion-postanestesia#:~:text=La%20Unidad%20de%20Recuperaci%C3%B3n%20Postanest%C3%A9sica,anestesia%20y%20de%20la%20cirug%C3%ADa)

48. Christians CG (2000). Ethics and politics in qualitative research. En: Denzin N, Lincoln Y. Handbook of qualitative research. Londres: Sage; 2000. pp. 133-155. Citado en: <http://jbposgrado.org/icuali/Criterios%20de%20rigor%20en%20la%20Inv%20cualitativa.pdf>
49. Amaro Cano M y et, al (1996). Principios básicos de la bioética. ev Cubana Enfermería v.12 n.1 Ciudad de la Habana ene.-dic. 1996. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S086403191996000100006&script=sci_arttext&tlng=pt
50. Danyllo do Nascimento S (2017). Privacidad y confidencialidad de los usuarios en un hospital general. Rev. bioét. (Impr.). 2017; 25 (3): 285-95 Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/bioet/v25n3/es_1983-8042-bioet-25-03-0585.pdf.
51. Noreña, AL; Alcaraz-Moreno, N y et al (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. Disponible en: <http://jbposgrado.org/icuali/Criterios%20de%20rigor%20en%20la%20Inv%20cualitativa.pdf>
52. Ayala Santiago, Castromán Pablo. Efecto de la lidocaína intravenosa sobre el control del dolor y el consumo de opiáceos en el postoperatorio. Anest Analg Reanim [Internet]. 2012 [citado 2022 Jul 12]; 25(1): 1-6. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12732012000100002&lng=es

12. ANEXOS:

ANEXO 01

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Dirección Académica de Segunda Especialidad

MATRIZ DE CONSISTENCIA: TÍTULO: Efectividad de la lidocaína intravenosa en infusión continua en la disminución del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a Laparatomía exploratoria. Hospital II-2-Tarapoto.noviembre 2020 marzo 2021.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	MARCO METODOLÓGICO
<p>Problema principal</p> <p>¿Cuál es la efectividad de la lidocaína intravenosa en infusión continua en la disminución del dolor posoperatorio en pacientes sometidos a Laparatomía exploratoria? Hospital II-2 Tarapoto. ¿Año, 2021?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la efectividad de la lidocaína intravenosa en infusión continua en la disminución del dolor posoperatorio en pacientes sometidos a Laparatomía exploratoria. Hospital II-2</p> <p>Objetivos Específicos.</p> <p>Comparar el tiempo de analgesia postoperatoria inmediata tanto en los</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>El uso de la lidocaína intravenosa en infusión continua más eficaz en el control de la analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a Laparatomía exploratoria, que en los que solo recibieron el tratamiento analgésico convencional.</p>	<p>Variable:</p> <p>Efectividad de la lidocaína intravenosa en infusión continua.</p>	<p>Diseño de Investigación:</p> <p>Tipo de Estudio: experimental, longitudinal, analítico prospectivo.</p> <p>Esquema:</p> <p>Donde</p> <p>M R GE: 01 02 03 04 GC: 01 02 03 04</p> <p>e:</p> <p>M: Muestra</p>

	<p>pacientes que recibieron infusión intravenosa intraoperatoria de lidocaína continua y en los que solo recibieron el tratamiento analgésico convencional.</p> <p>Comparar la intensidad del dolor, según la escala de EVA, en el postoperatorio inmediato, a los 30 y 120 minutos, tanto en los pacientes que recibieron infusión intravenosa intraoperatoria de lidocaína y en los que solo recibieron el tratamiento analgésico convencional.</p> <p>Comparar las dosis de analgésico de necesidad de opioides en el postoperatorio, tanto en los pacientes que recibieron infusión intravenosa intraoperatoria de lidocaína y en los que solo recibieron el tratamiento analgésico convencional.</p>			<p>R: Randomización</p> <p>GE: Grupo experimental (Pacientes que recibieron lidocaína intravenosa en infusión continua)</p> <p>GC: Grupo control (Pacientes que no recibieron lidocaína intravenosa en infusión continua)</p> <p>O₁: Puntaje de la escala visual análoga del dolor (30 minutos, 60 minutos, 120 minutos del postoperatorio inmediato)</p> <p>O₂: Tiempo de duración de analgesia postoperatoria inmediata</p> <p>O₃: Efectos adverso</p> <p>O₄: Necesidad de opioides</p>
--	---	--	--	---

	<p>Comparar la presencia de efectos adversos, tanto en los pacientes que recibieron infusión intravenosa intraoperatoria de lidocaína y en los que solo recibieron el tratamiento analgésico convencional.</p>			<p>Población: Total pacientes para laparotomía exploratoria</p> <p>Muestra: la muestra será de 31 del grupo experimental y 31 pacientes del grupo control a</p>
--	--	--	--	---

ANEXO 02

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Dirección Académica de Segunda Especialidad

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado: Efectividad de la lidocaína intravenosa en infusión continua en la disminución del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a Laparatomía exploratoria. Por lo que en mi calidad de paciente declaro: Que cuento con la información suficiente sobre los riesgos y beneficios de la aplicación de lidocaína intravenosa, y a su vez conozco que todo acto médico implica riesgos debido a mi estado físico actual, mis antecedentes, tratamientos previos y a la causa que dio origen a la intervención quirúrgica. En virtud de lo anterior, doy mi consentimiento por escrito al médico anesthesiologo del Hospital II-2-Tarapoto para que lleve a cabo la aplicación de la lidocaína intravenosa, en el estudio que me van a realizar.

Tarapoto...de.....202...

Firma del Paciente

ANEXO 03

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Dirección Académica de Segunda Especialidad.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre _____

Fecha _____ Sexo: M () F ().

- Grupo:
- Grupo en el que se usó lidocaína en infusión continua intraoperatoria 1.5mg/kg/h ()
- Grupo en el que se usó solución salina al 0.9% en infusión intraoperatoria ()
- Edad: _____
- ASA: _____
- ¿Necesidad de Opioide? _____ ¿En qué Momento? _____ Dosis.....
- ¿Necesidad de Analgésico? ____ ¿Cuál? _____ ¿En qué Momento? _____.
- Efectos adversos durante las primeras 120 minutos. SI / NO _____ Cual?.....
- Tiempo transcurrido desde el final de la cirugía a la primera dosis de rescate analgésico. (tiempo en minutos)

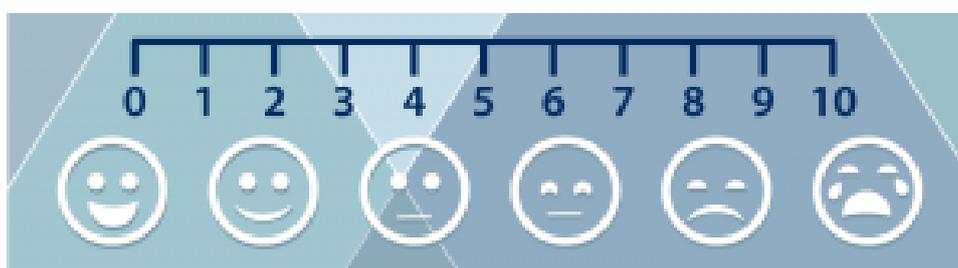
Dolor postoperatorio	Inmediato	30 minutos	60 minutos	120 minutos
EVA				

Tarapoto,.....de.....del 202....

ANEXO 04

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Dirección Académica de Segunda Especialidad.

ESCALA DE EVA



FUENTE: Acute Pain Management Guideline Panel 1992

Puntuación:

- A.-Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3.
- B Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7.
- C.- Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8.

La evaluación constante de la evolución de la percepción del dolor por parte del paciente es fundamental, ya que va a permitir la medición de la efectividad del tratamiento al que se encuentra sometido.

ANEXO 05

FICHA DE EVALUACIÓN DE URPA

FORMATO DE RECUPERACIÓN POST ANESTÉSICA

FECHA DE INGRESO:	HORA DE INGRESO:	NÚMERO DE CAMA:
Diagnóstico Post operatorio :		
Cirugía Realizada :		
Ginecólogo : Anestesiólogo SOP: Anestesiólogo Recuperación:		
Fluidoterapia intraSOP : ml Diuresis intraSOP: ml. Sangrado intraSOP: ml. Hipotonía uterina Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Macrosomía fetal: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Hb Preoperatoria: Grupo y Factor Pruebas cruzadas: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Plaquetas preoperatorio		
Alergias : No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Observaciones:		

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Uterotónicos Usados en SOP</th> </tr> <tr> <td>Oxitocina dosis</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Misoprostol dosis SL / TR</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Carbetocina dosis</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ergometrina EV / IM</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Uterotónicos Usados en SOP		Oxitocina dosis	<input type="checkbox"/>	Misoprostol dosis SL / TR	<input type="checkbox"/>	Carbetocina dosis	<input type="checkbox"/>	Ergometrina EV / IM	<input type="checkbox"/>	Técnica Anestésica utilizada : Epidural <input type="checkbox"/> Combinada <input type="checkbox"/> Raquídea <input type="checkbox"/> Sedoanalgesia <input type="checkbox"/> General <input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Catéteres</th> </tr> <tr> <td>Número de Vías periféricas</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Catéter epidural</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Sonda vesical</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Catéteres		Número de Vías periféricas	<input type="checkbox"/>	Catéter epidural	<input type="checkbox"/>	Sonda vesical	<input type="checkbox"/>
Uterotónicos Usados en SOP																				
Oxitocina dosis	<input type="checkbox"/>																			
Misoprostol dosis SL / TR	<input type="checkbox"/>																			
Carbetocina dosis	<input type="checkbox"/>																			
Ergometrina EV / IM	<input type="checkbox"/>																			
Catéteres																				
Número de Vías periféricas	<input type="checkbox"/>																			
Catéter epidural	<input type="checkbox"/>																			
Sonda vesical	<input type="checkbox"/>																			
Opioides utilizados en SOP: Morfina epidural <input type="checkbox"/> Morfina raquídea <input type="checkbox"/> Morfina EV <input type="checkbox"/> Dosis:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Fluidos al ingresar</th> </tr> <tr> <td>Cristaloides</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Coloides</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Hemoderivados</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Tramadol</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Petidina</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Fluidos al ingresar		Cristaloides	<input type="checkbox"/>	Coloides	<input type="checkbox"/>	Hemoderivados	<input type="checkbox"/>	Tramadol	<input type="checkbox"/>	Petidina	<input type="checkbox"/>						
Fluidos al ingresar																				
Cristaloides	<input type="checkbox"/>																			
Coloides	<input type="checkbox"/>																			
Hemoderivados	<input type="checkbox"/>																			
Tramadol	<input type="checkbox"/>																			
Petidina	<input type="checkbox"/>																			

FUNCIONES VITALES	INICIO	15	30	45	60	75	90	120							ALTA
Pres. Arterial															
Frecuencia cardiaca															
Frecuencia respiratoria															
SAT O2															
Temperatura															
Diuresis															
EVA															
RAMSAY															
BROMAGE															
ALDRETE															
INDICE DE SHOCK															
Q-SOFA															

INDICACIONES POST OPERATORIAS:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

EVENTOS ADVERSOS POST OPERATORIOS		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Sangrado vaginal		<input type="checkbox"/>
Atonía uterina		<input type="checkbox"/>
Náuseas / Vómitos		<input type="checkbox"/>
Hipertermia		<input type="checkbox"/>
Escalofríos		<input type="checkbox"/>
Prurito/Rash Cutáneo		<input type="checkbox"/>
Hipertensión Arterial		<input type="checkbox"/>
Hipotensión Arterial		<input type="checkbox"/>
Taquicardia/ Bradicardia		<input type="checkbox"/>
Cilguria		<input type="checkbox"/>
Convulsiones		<input type="checkbox"/>

EXÁMENES SOLICITADOS:

BALANCE HIDROELECTROLÍTICO :

INGRESOS	ml	EGRESOS	ml
CINa 9%		Sangrado	
Coloides		Diuresis	
Hemoderivados		Perdidas Insensibles	
TOTAL		TOTAL	

OBSERVACIONES:

.....

DIAGNÓSTICO DE ALTA:

.....

ALTA: Fecha: Hora:

Firma y Sello de Anestesiólogo Responsable del Alta

Retira el Catéter epidural: No tiene: Si: No: Pasa con catéter epidural a hospitalización: A, B, C, D, GINEC

DESTINO: Hospitalización: Ambulatorio: Reingreso a SOP: UCIM 1: A, B, C, D, GINEC

APELLIDOS Y NOMBRES	EDAD	CAMA	HISTORIA CLINICA N°

Fuente: Hospital Tarapoto II-2-sede Hospitalaria

Anexo 6

Los valores Z_a según la seguridad y Z_b según el poder se indican en

Tabla 2. Valores de Z_a y Z_b más frecuentemente utilizados		
Z_a		
A	Test unilateral	Test bilateral
0.200	0.842	1.282
0.150	1.036	1.440
0.100	1.282	1.645
0.050	1.645	1.960
0.025	1.960	2.240
0.010	2.326	2.576
Potencia		
B	(1-b)	Z_b
0.01	0.99	2.326
0.05	0.95	1.645
0.10	0.90	1.282
0.15	0.85	1.036
0.20	0.80	0.842
0.25	0.75	0.674
0.30	0.70	0.524
0.35	0.65	0.385
0.40	0.60	0.253
0.45	0.55	0.126
0.50	0.50	0.000