



**BUAP**



**SERVICIOS DE SALUD**  
**IMSS-BIENESTAR**

FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL GENERAL "DR. EDUARDO VÁZQUEZ N."

**"USO DEL BLOQUEO DEL PLEXO CERVICAL SUPERFICIAL  
EN CIRUGIA DE CUELLO"**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE  
**ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA**

PRESENTA:  
**DR. PEDRO RIVAS MORALES**

ASESORES DE TESIS:  
**DR. MARCO ANTONIO PÉREZ CHAVEZ**  
**MTRO. JUAN CARLOS GARCÍA VILLA**



H. PUEBLA DE Z. A JULIO DE 2025







**BUAP**



SERVICIOS DE SALUD  
**IMSS-BIENESTAR**

FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL GENERAL "DR. EDUARDO VÁZQUEZ N."

**"USO DEL BLOQUEO DEL PLEXO CERVICAL SUPERFICIAL  
EN CIRUGIA DE CUELLO"**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE  
**ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA**

PRESENTA:  
**DR. PEDRO RIVAS MORALES**

ASESORES DE TESIS:  
**DR. MARCO ANTONIO PÉREZ CHAVEZ**  
**MTRO. JUAN CARLOS GARCÍA VILLA**



H. PUEBLA DE Z. A JULIO DE 2025



HOSPITAL GENERAL "DR. EDUARDO VÁZQUEZ N."
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

INSTRUCTIVO: Este formato será elaborado en original y copia, permaneciendo el original en la Jefatura de Enseñanza y la copia en poder del autor. De faltar algunas firmas no podrá imprimirse la investigación.

Por medio de la presente me dirijo al Comité de Investigación del Hospital General Dr. Eduardo Vázquez N., para informar que autorizo la impresión de Tesis del Protocolo denominado: "USO DEL BLOQUEO DE PLEXO CERVICAL SUPERFICIAL EN CIRUGIA DE CUELLO"

Con número de registro: HGSP-087-2024

Del Dr. PEDRO RIVAS MORALES

Para la obtención del título de la Especialidad de ANESTESIOLOGÍA

Fecha: JULIO 2025

Director de Tesis

DR. MARCO ANTONIO PÉREZ CHAVEZ
Nombre

[Signature]
Firma

Asesor Metodológico

MTRO. JUAN CARLOS GARCÍA VILLA
Nombre

[Signature]
Firma

Se autoriza impresión de Tesis

[Signature]

DR. JOSE EMILIO GERARDO RODRIGUEZ AGUILAR
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

FECHA: JULIO 2025

## **Agradecimientos Institucionales:**

Agradezco a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, al Hospital general de Tlaxcala y al Hospital General Dr. Eduardo Vázquez N. por abrirme las puertas, cobijarme y darme esta gran oportunidad de cumplir mis metas y permitirme desarrollar tanto en lo profesional como en lo personal.

A todos y cada uno de mis maestros quienes siempre han estado para enseñar y transmitir su amor y pasión por esta bonita profesión que es la anestesiología, al igual que siempre han estado para guiarme y apoyarme. Sobre todo, a aquellos que se volvieron mi familia y con los cuales compartimos muchas experiencias, risas y también situaciones difíciles.

## **Dedicatoria:**

A Dios por esta vida llena de oportunidades y de mucha dicha, que siempre ha estado conmigo.

A mis padres a quienes les debo todo y gracias a ellos he llegado aquí y a quienes siempre se han esforzado por verme cumplir mis metas sin importar las adversidades y que de igual forma han estado en aquellos momentos de felicidad.

A mis hermanos y a mi novia Angelica por siempre estar para mí sin importar lo difícil que fuera el momento, quienes siempre me apoyaron y me animaron sin importar la circunstancia, y quienes siempre me han apoyado y animado a seguir adelante porque siempre han creído en mí.

A mi familia por siempre darme aliento y respaldarme en cada decisión y cada paso que por más difícil que este sea.

LOS AMO.

## INDICE

RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÓN .....	5
ANTECEDENTES GENERALES .....	7
ANTECEDENTES ESPECÍFICOS .....	15
JUSTIFICACIÓN .....	19
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
HIPÓTESIS.....	21
HIPÓTESIS NULA (H0): .....	21
OBJETIVO .....	22
OBJETIVO GENERAL.....	22
OBJETIVOS PARTICULARES.....	22
MATERIAL Y MÉTODOS.....	23
DISEÑO DEL ESTUDIO .....	23
UBICACIÓN TEMPORO-ESPACIAL .....	23
ESTRATEGIA DE TRABAJO .....	23
MUESTREO .....	23
<i>Definición de la unidad de población.....</i>	24
<i>Criterios de selección de las unidades de muestreo:.....</i>	24
<i>Criterios de inclusión .....</i>	24
MÉTODO Y RECOLECCIÓN DE DATOS .....	29
ANÁLISIS DE DATOS .....	31
DISEÑO ESTADÍSTICO .....	32
<i>Hipótesis estadística.....</i>	32
<i>Prueba estadística.....</i>	32
BIOÉTICA.....	33
RESULTADOS.....	35
DISCUSIÓN.....	40
CONCLUSIÓN.....	45
LIMITANTES .....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	46
ANEXOS.....	50
.....	51

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Evaluar la analgesia en cirugía de cuello con el uso del bloqueo cervical superficial en comparación con los pacientes que reciben analgesia convencional en el Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez N.” en el periodo de junio de 2023 a junio de 2024. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio Prospectivo, analítico, observacional, comparativo, descriptivo, homodémico y unicéntrico; temporo-espacial en el Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez N.”, Puebla. Los grupos de comparación fueron: (grupo 1) se realizó el bloqueo de plexo cervical superficial con ropivacaína al 0.2% y (grupo 2) se administró la analgesia convencional por parte del servicio tratante a base de ketorolaco 30 mg y paracetamol 1 gr, posteriormente se realizó evaluación del dolor posoperatorio al salir de quirófano, a las 2, 4, 8 y 12 horas, por medio de las escalas de EVA y ENA. De igual forma se valoró el índice de satisfacción por parte de los pacientes. El tamaño de la muestra fue de 47 pacientes para cada grupo. Ambos grupos fueron pacientes intervenidos de cirugía de cuello. Se incluyeron a pacientes sometidos a cirugía de cuello, mayores de 18 de edad sometidos a cirugía de cuello forma electiva o de urgencia con estabilidad hemodinámica, con valoración ASA I – III y pacientes que aceptaron participar en el estudio y que firmaron el consentimiento informado. Se excluyeron a paciente ASA V-IV, pacientes que no acepten participar, pacientes alérgicos a anestésicos locales, pacientes en los que haya pérdida de la anatomía del cuello, pacientes con cirugías previas en cuello. Se eliminaron a pacientes que retiren su consentimiento previo al procedimiento, pacientes que presentaron intoxicación por anestésicos locales, pacientes que presentaron hematoma en sitio de punción, pacientes que egresan con ventilación mecánica, pacientes que presenten reacciones de hipersensibilidad al fármaco. Para la base de datos de utilizó una hoja de cálculo del programa Excel, para su análisis estadístico el paquete IBM SPSS Statistics versión 25. Para comprobar la hipótesis se realizó la prueba de t de student. **RESULTADOS:** EVA a las 2 horas encontramos que la diferencia es estadísticamente significativa ( $t = -4.914$ ), por lo que el manejo con bloqueo de plexo cervical superficial es más eficaz en comparación con

analgesia convencional para control del dolor posoperatorio en cirugía de cuello. EVA a las 12 horas encontramos que la diferencia es estadísticamente significativa ( $t = -4.257$ ), por lo que el manejo con bloqueo de plexo cervical superficial es más eficaz en comparación con analgesia convencional para control del dolor posoperatorio en cirugía de cuello. ENA a las 2 horas encontramos que la diferencia es estadísticamente significativa ( $t = -4.914$ ), por lo que el manejo con bloqueo de plexo cervical superficial es más eficaz en comparación con analgesia convencional para control del dolor posoperatorio en cirugía de cuello. ENA a las 12 horas encontramos que la diferencia es estadísticamente significativa ( $t = -4.257$ ), por lo que el manejo con bloqueo de plexo cervical superficial es más eficaz en comparación con analgesia convencional para control del dolor posoperatorio en cirugía de cuello. En relación con el manejo del dolor en el posoperatorio. en caso de requerir algún rescate cualquiera de los 2 grupos, se administró tramadol intravenoso en dosis de 1 mg/kg. La decisión de aplicación de algún rescate fue tomada en caso de referir un EVA o ENA mayor o igual a 4.

## **INTRODUCCIÓN**

Debido a la complejidad anatómica del cuello y la necesidad de un control preciso sobre las vías respiratorias y otras estructuras vitales, las intervenciones quirúrgicas en esta región suelen requerir anestesia general. Este tipo de anestesia proporciona una relajación muscular completa y un control adecuado del dolor, lo cual es crucial para procedimientos en áreas tan delicadas. Sin embargo, la anestesia general no está exenta de riesgos, como complicaciones respiratorias, disfunción cognitiva postoperatoria, y en casos raros, hipertermia maligna. Estos factores, junto con la necesidad de personal especializado y equipamiento costoso, incrementan tanto el riesgo como el costo asociado con estas intervenciones (7).

Una alternativa segura a la anestesia general para procedimientos que afecten a la parte anterolateral del cuello, la parte superior del hombro y la parte posterior del cuero cabelludo es la anestesia regional en forma de bloqueo del plexo cervical. Los componentes sensoriales y motores del plexo cervical pueden bloquearse por separado o conjuntamente, en otras palabras, existe el bloqueo profundo del plexo cervical que proporciona un bloqueo motor y sensitivo, mientras que un bloqueo superficial del plexo sólo bloquea el componente sensitivo del mismo (8).

En particular, el bloqueo del plexo cervical superficial es útil para el alivio del dolor postoperatorio, reducción de náuseas y vómito en cirugías que afectan la región timpánico-mastoidea, y para procedimientos superficiales sencillos como los relacionados con cirugías plásticas o biopsias superficiales que afectan al cuello. A su vez, es una de las técnicas utilizadas para procedimientos como la endarterectomía carotídea y cirugía tiroidea (8).

Sin embargo, también su uso posee desventajas, como lo invasivo que puede resultar el procedimiento o la punción intravascular en una vena o arteria, la formación de hematomas, el riesgo de infección y la toxicidad de los anestésicos locales (10)(11). Además, es imperioso considerar la toxicidad de los anestésicos locales como una complicación en el uso de cualquier tipo de técnica regional, pero particularmente en relación con un bloqueo del plexo cervical, debido a la alta vascularización de la región del cuello (8). No obstante, el riesgo de complicaciones

graves es bajo y puede ser mitigado con una técnica adecuada y la supervisión por parte de un profesional experimentado (8).

## **ANTECEDENTES GENERALES**

El cuello es el puente entre la cabeza y el resto del cuerpo. Se encuentra situado entre la mandíbula y la clavícula, conectando la cabeza directamente con el torso. Esta región presenta una de las anatomías más complejas del cuerpo y está formado por una variedad de órganos y tejidos que desempeñan roles cruciales en la fisiología del cuerpo humano (1).

El área del cuello puede dividirse en dos regiones (o triángulos). El triángulo anterior, que se encuentra rodeado inferiormente por la escotadura esternal y la clavícula, lateralmente por el esternocleidomastoideo y medialmente por la tráquea, la tiroides y los cartílagos cricoides. A su vez, el triángulo anterior se subdivide en cuatro segmentos más pequeños: los triángulos submentoniano, submandibular, carotídeo y muscular. La segunda región se conoce como el triángulo posterior, el cual se encuentra bordeado posteriormente por el músculo trapecio, anteriormente por el músculo esternocleidomastoideo e inferiormente por la clavícula. El cual a su vez está dividido en triángulo occipital y triángulo subclavio por el vientre inferior del músculo omohioideo (1).

El soporte estructural del cuello está dado principalmente por la columna cervical, que consta de siete vértebras cervicales (C1-C7). La primera vértebra cervical (C1), conocida como el atlas, se articula con el cráneo, permitiendo el movimiento de flexión y extensión. La segunda vértebra cervical (C2), llamada axis, presenta unas apófisis odontoides que facilita la rotación del cráneo sobre el atlas. Las vértebras cervicales tienen forámenes transversos únicos, a través de los cuales pasa la arteria vertebral que irriga el cerebro (2).

El cuello comprende diversas estructuras musculoesqueléticas y viscerales importantes que pasan entre la cabeza y el tórax (tráquea, esófago, vasos sanguíneos y nervios), rodeadas por varias capas de fascia. Estas capas se pueden dividir en términos generales en fascia cervical superficial y profunda. La fascia cervical superficial es una capa laxa de tejido conjuntivo que contiene el músculo platisma, grasa subcutánea, nervios cutáneos, venas superficiales y ganglios linfáticos superficiales. Por otro lado, la fascia cervical profunda está dispuesta en

varias capas que envuelven diferentes estructuras del cuello, como las capas inversas, pre-traqueal y prevertebral, además de la vaina carotídea, que alberga los principales vasos sanguíneos (arteria carótida común e interna y la vena yugular interna). Los grupos musculares del cuello están divididos en músculos superficiales, como el esternocleidomastoideo y el trapecio, y músculos profundos, como los escalenos y los músculos prevertebrales. El esternocleidomastoideo es un músculo clave que permite la rotación y la flexión lateral de la cabeza y el cuello, mientras que los músculos escalenos (anterior, medio y posterior) son esenciales para la respiración, ya que elevan las primeras costillas durante la inspiración (3).

Los principales vasos sanguíneos del cuello incluyen la arteria carótida común, que se bifurca en arteria carótida externa e interna a nivel de la cuarta vértebra cervical. La arteria carótida interna irriga el cerebro, mientras que la carótida externa irriga la cara y el cuello. Las venas yugulares (interna y externa) son las principales venas que drenan la sangre de la cabeza y el cuello hacia el corazón (4).

En el cuello atraviesan varios nervios importantes, incluyendo el nervio vago (X par craneal), que desciende por la vaina carotídea y juega un papel crucial en la innervación parasimpática del corazón, pulmones y tracto digestivo. Los nervios cervicales, que emergen de la médula espinal, forman el plexo cervical, que inerva principalmente el cuello, y el plexo braquial, que da lugar a los nervios que inervan el miembro superior (2).

Así mismo, en el cuello se encuentran glándulas importantes como la glándula tiroides, que se sitúa antero-lateralmente a la tráquea y produce hormonas que regulan el metabolismo. Las glándulas paratiroides, ubicadas detrás de la tiroides, regulan el calcio y el fósforo en la sangre (5).

En su totalidad, estas estructuras ubicadas en el cuello son cruciales para el correcto funcionamiento del cuerpo humano, dado que posibilitan la transmisión de información entre el cerebro y el resto del cuerpo. Además, regulan movimientos y percepciones, desempeñando un papel esencial en funciones vitales como la respiración, el habla, la deglución, el control metabólico, la estabilidad y la conexión

entre el cerebro y la columna cervical, así como el flujo sanguíneo y linfático hacia y desde la cabeza (1,6) (Figura 1).

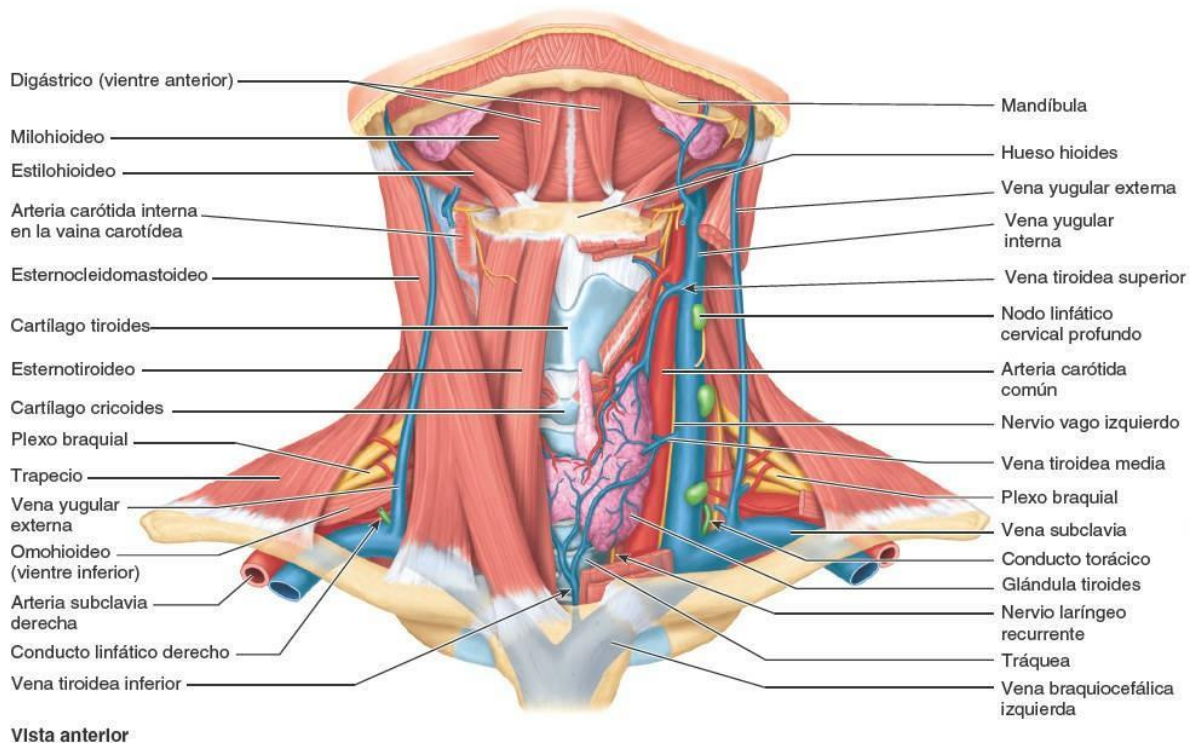


Figura 1. Anatomía del cuello

Debido a la complejidad anatómica del cuello y la necesidad de un control preciso sobre las vías respiratorias y otras estructuras vitales, las intervenciones quirúrgicas en esta región suelen requerir anestesia general. Este tipo de anestesia proporciona una relajación muscular completa y un control adecuado del dolor, lo cual es crucial para procedimientos en áreas tan delicadas. Sin embargo, la anestesia general no está exenta de riesgos, como complicaciones respiratorias, disfunción cognitiva postoperatoria, y en casos raros, hipertermia maligna. Estos factores, junto con la necesidad de personal especializado y equipamiento costoso, incrementan tanto el riesgo como el costo asociado con estas intervenciones (7).

Una alternativa segura a la anestesia general para procedimientos que afecten a la parte anterolateral del cuello, la parte superior del hombro y la parte posterior del cuero cabelludo es la anestesia regional en forma de bloqueo del plexo cervical. Los componentes sensoriales y motores del plexo cervical pueden bloquearse por

separado o conjuntamente, en otras palabras, existe el bloqueo profundo del plexo cervical que proporciona un bloqueo motor y sensitivo, mientras que un bloqueo superficial del plexo sólo bloquea el componente sensitivo del mismo (8).

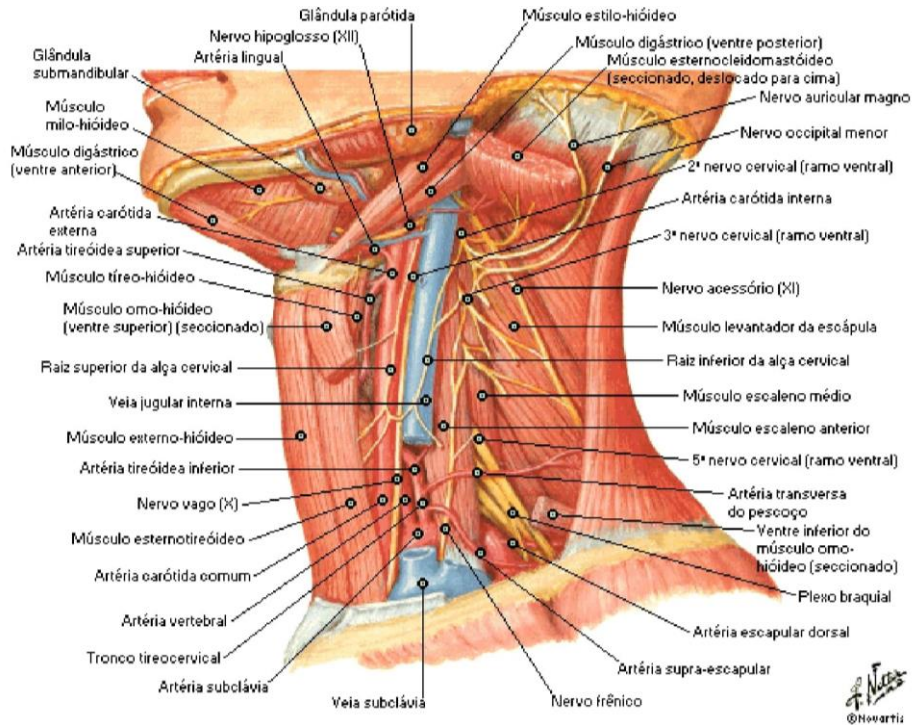


Figura 2. Anatomía del plexo cervical

La técnica consiste en la administración de una inyección subcutánea en el centro del margen posterior del músculo esternocleidomastoideo dirigida hacia las ramas cutáneas del plexo cervical, que suele realizarse mediante ecografía o puntos de referencia anatómicos (9).

El plexo cervical se encuentra localizado sobre los músculos elevadores de la escápula y escalenos, por debajo del músculo esternocleidomastoideo; conformado por las ramas anteriores de los nervios espinales C1-C4, siendo las ramas principales de este plexo: El nervio auricular mayor (C2, C3), occipital menor(C2, C3), cervical transverso(C2, C3) y supraclavicular (C3, C4), los cuales aportan inervación sensitiva a las estructuras cutáneas de la porción anterolateral del cuello, oreja externa y punta del hombro. Cada uno de los nervios cervicales, a excepción

de la C1, forma ramas ascendentes (plexo cervical superficial) y descendentes (plexo cervical profundo), que se unen en bucles conformando el plexo (Figura 2).

Tradicionalmente, el bloqueo de plexo cervical se realiza a nivel superficial o profundo. No obstante, con el soporte de estudios previos realizados en cadáveres, en el año 2004 se introdujo la viabilidad de un bloque intermedio que implicaba una inyección fascial sub-invasiva. Objetivamente, los términos anatómicos utilizados para categorizar este tipo de bloqueo se consideran ambiguos, esto debido a que solo indican la relación topográfica del tejido con respecto a la piel, por lo que aún existe cierta incertidumbre en la nomenclatura de las diversas técnicas. Por esta razón, es imprescindible la comprensión detallada de la configuración de la fascia cervical para el éxito del procedimiento. Posteriormente, en 2010, se refinó en la técnica añadiendo el uso del ecógrafo con el objetivo de identificar con mayor facilidad las estructuras en mencionada cavidad (8).

En particular, el bloqueo del plexo cervical superficial es útil para el alivio del dolor postoperatorio, reducción de náuseas y vómito en cirugías que afectan la región timpánico-mastoidea, y para procedimientos superficiales sencillos como los relacionados con cirugías plásticas o biopsias superficiales que afectan al cuello. A su vez, es una de las técnicas utilizadas para procedimientos como la endarterectomía carotídea y cirugía tiroidea (8).

Sin embargo, también su uso posee desventajas, como lo invasivo que puede resultar el procedimiento o la punción intravascular en una vena o arteria, la formación de hematomas, el riesgo de infección y la toxicidad de los anestésicos locales (10)(11). Además, es imperioso considerar la toxicidad de los anestésicos locales como una complicación en el uso de cualquier tipo de técnica regional, pero particularmente en relación con un bloqueo del plexo cervical, debido a la alta vascularización de la región del cuello (8). No obstante, el riesgo de complicaciones graves es bajo y puede ser mitigado con una técnica adecuada y la supervisión por parte de un profesional experimentado (8).

Este bloqueo nervioso generalmente se realiza en posición supina o semisentada, con la cabeza ligeramente girada hacia el lado que se bloqueará para facilitar el

acceso del operador. El cuello y la parte superior del tórax del paciente deben exponerse para poder evaluar la longitud relativa y la posición del músculo esternocleidomastoideo. El borde posterior del músculo esternocleidomastoideo puede ser difícil de localizar, especialmente en pacientes obesos. Pedir al paciente que levante la cabeza de la cama puede facilitar la palpación del borde posterior del músculo esternocleidomastoideo. (Figura 3) (21)

El objetivo de este bloqueo nervioso es colocar la punta de la aguja en la capa fascial debajo del músculo esternocleidomastoideo adyacente al plexo cervical, que está contenido dentro del espacio de tejido entre la fascia cervical y la vaina posterior del músculo esternocleidomastoideo. (Figura 4 y figura 5) (21)

El músculo esternocleidomastoideo forma un "techo" sobre los nervios del plexo cervical superficial (C2-C4). Las raíces se combinan para formar las cuatro ramas terminales (los nervios occipital menor, auricular mayor, cervical transverso y supraclavicular) y emergen por detrás del borde posterior del músculo esternocleidomastoideo. El plexo se puede visualizar como una pequeña colección de nódulos hipoecoicos (aspecto de panal o estructuras ovals [oscuras] hipoecoicas) inmediatamente profundo o lateral al borde posterior del músculo esternocleidomastoideo. (21)

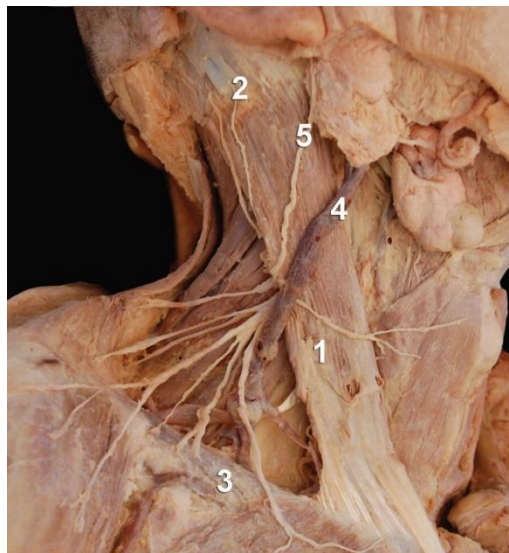


Figura 3. Anatomía del plexo cervical. Se ve el plexo cervical emergiendo detrás del borde posterior del músculo esternocleidomastoideo en la intersección del músculo con la vena yugular externa. 1: Músculo esternocleidomastoideo. 2: proceso

mastoideo. 3: clavícula. 4: Vena yugular externa. 5: Nervio auricular mayor. Se ven nervios supraclaviculares cruzando la clavícula.

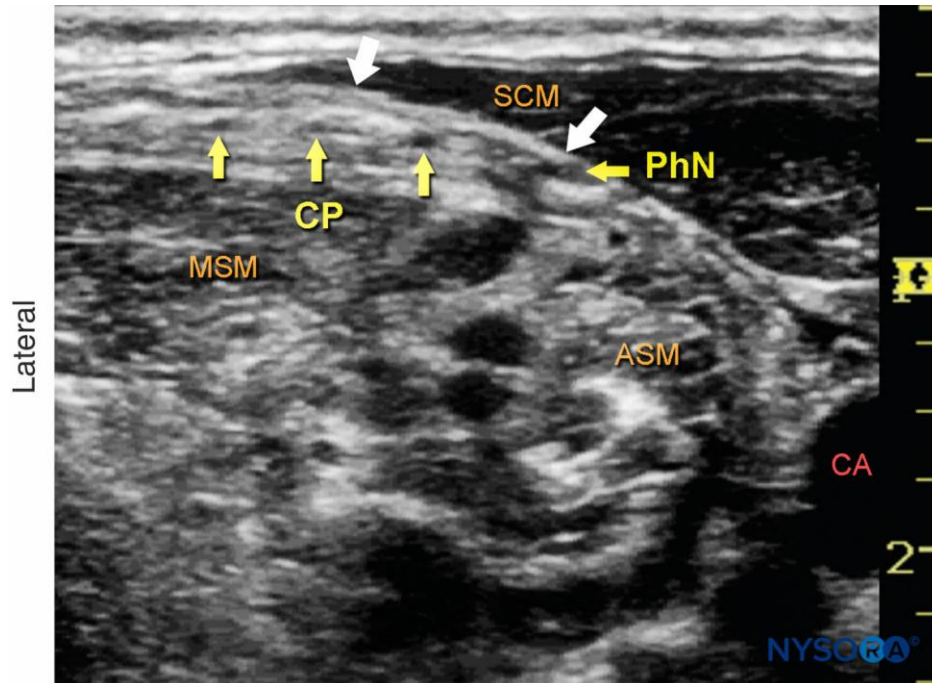


Figura 4. Plexo cervical (vista transversal). Las ramas del plexo cervical (CP) se ven superficiales a la fascia prevertebral, que cubre los músculos escalenos medio (MSM) y anterior (ASM), y posteriores al músculo esternocleidomastoideo (SCM). Flechas blancas, revestimiento de la fascia de la fascia cervical profunda; CA, arteria carótida; PhN, nervio frénico.

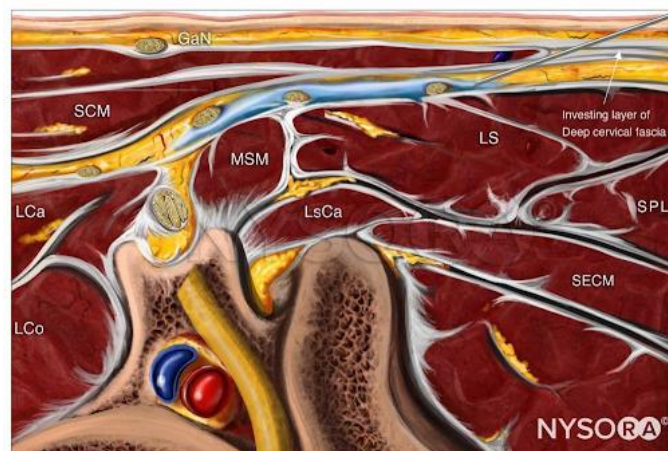


Figura 5.

Los anestésicos locales actúan bloqueando de manera reversible la conducción de las comunicaciones neuronales en una región específica del cuerpo, por medio de la inhibición en la permeabilidad de sodio a través de la membrana celular de los nervios, impidiendo así la despolarización de esta y, seguidamente, la progresión en el potencial de acción (12).

Una de las propiedades a señalar cuando se utilizan anestésicos locales es su afinidad por los lípidos y a la mielina. Al ser liposolubles, tienen la capacidad de atravesar con mayor facilidad la membrana y alcanzar los canales de sodio en los nervios, donde ejercen su acción de bloqueo. Por si fuera poco, los axones en las células nerviosas se encuentran recubiertas por una capa aislante conocida como mielina, encargada de aumentar la velocidad de conducción de los impulsos nerviosos. Por ello, los anestésicos locales más lipofílicos penetran con mayor facilidad las grandes fibras motoras mielinizadas a diferencia de los anestésicos locales menos lipofílicos (13).

Existen diferentes tipos de anestésicos locales, que pueden clasificarse en dos grandes grupos según su estructura química: los ésteres (como la procaína y la tetracaína) y las amidas (como la lidocaína, bupivacaína y ropivacaína). Las amidas son más comúnmente utilizadas en la práctica clínica debido a su mayor estabilidad y menor riesgo de reacciones alérgicas en comparación con los ésteres (14).

La elección del anestésico local depende de varios factores, como la duración del procedimiento, la zona anatómica a tratar y el perfil de seguridad del fármaco (15). Para intervenciones más cortas, suele preferirse lidocaína y mepivacaína al 2%, ya que con ellas puede conseguirse un bloqueo de hasta 4 horas. Para intervenciones más largas, se puede utilizar ropivacaína o bupivacaína, que pueden prolongar el bloqueo hasta 8 horas (8).

## **ANTECEDENTES ESPECÍFICOS**

La ropivacaína es un agente anestésico local amídico que presenta un menor impacto cardio-tóxico y efectos desfavorables a nivel del sistema nervioso central en comparación con la bupivacaína (16). A su vez, la ropivacaína inyectada intradérmicamente en concentraciones bajas (0.063% - 0.5%) provoca vasoconstricción en humanos, lo que podría limitar su absorción vascular y así administrar dosis mayores (17). En cambio, al suministrar concentraciones más altas (1%) se observa vasodilatación. (17)

El mecanismo por el cual la ropivacaína opera es a través de la inhibición reversible en la afluencia de iones de sodio que, por consecuencia, bloquea la conducción de impulsos en las fibras nerviosas. Asimismo, es menos lipofílica en comparación con otros anestésicos (ej. Bupivacaina), por lo tanto, presenta una acción selectiva en los nervios que transmiten el dolor, más que en las fibras que están involucradas en la función motora (13).

En el estudio realizado por Bellido-Díaz, se analizó la eficacia de la ropivacaína al 0.2% en el control del dolor en pacientes que se sometieron a amigdalectomías. Este tratamiento mostró una mejora en el alivio del dolor postoperatorio y beneficios en el tiempo de estancia, lo cual promovió una pronta recuperación y una mejora en el pronóstico del paciente (18).

Conforme a la International Association for the Study of Pain (IASP), el dolor se define como “experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial que se asemeja a éste”. El dolor es una experiencia común para muchos pacientes y puede variar en intensidad y duración dependiendo del tipo de procedimiento quirúrgico realizado (18).

El dolor postoperatorio se considera una forma de dolor agudo ocasionado por el trauma quirúrgico acompañado de una respuesta inflamatoria y un aumento en la actividad nerviosa. Se manifiesta como una combinación de experiencias sensoriales, emocionales y mentales desagradables que son desencadenadas por la cirugía y asociadas a respuestas en el sistema autónomo, endocrino, metabólico, fisiológico y conductual (19).

La clasificación del dolor postoperatorio puede dividirse en dos tipos: dolor agudo y dolor crónico. El primero se experimenta de manera inmediata después de la cirugía (con permanencia de hasta 7 días), mientras que el segundo persiste más de 3 meses después de la intervención. Tanto el dolor agudo como el crónico pueden originarse en estructuras de la piel, tejidos somáticos profundos u órganos internos. (19).

De acuerdo con su origen, el dolor puede clasificarse en dolor nociceptivo (señal de irritación tisular, lesión inminente o real), neuropático (lesión o mal funcionamiento del sistema nerviosos periférico o central), psicógeno (que se origina debido a factores psicológicos) o mixto (mezcla compleja de factores nociceptivos y neuropáticos) (20).

La percepción del dolor comienza cuando los receptores especializados, conocidos como nociceptores, de la zona afectada se activan al percibir un estímulo potencialmente nocivo. A continuación, transmiten señales a través de los nervios periféricos y la médula espinal al cerebro, que por consecuencia desencadena reflejos espinales complejos (retramiento), seguidos de percepción, respuestas cognitivas y afectivas y, posiblemente, acción voluntaria (21).

La hiperreactividad o aumento de la sensibilidad, es una característica distintiva del dolor patológico tanto agudo como crónico. Es el resultado de cambios en la respuesta del sistema nervioso (neuroplasticidad) en localizaciones periféricas y centrales (20).

La sensibilización periférica se produce cuando la inflamación tisular provoca la liberación de una compleja serie de mediadores químicos, lo que reduce los umbrales de los nociceptores. Esto provoca un aumento de la respuesta a los estímulos dolorosos (hiperalgesia primaria). Por otra parte, la sensibilización central es un proceso fisiológico donde se produce un disparo continuo de nociceptores a lo largo del tiempo, lo que dará lugar a síndromes de dolor crónico (20).

Los caminos a través de los cuales se transmiten las señales del dolor se conocen como vías del dolor. Se considera que las vías del dolor constan de tres

componentes: Una neurona de primer orden (cuerpo celular en el ganglio de la raíz dorsal) que transmite el dolor desde un receptor periférico a una neurona de segundo orden. Posteriormente, el axón de la neurona de segundo orden ubicada en la asta dorsal de la medula espinal cruza la línea media para luego ascender por el tracto espinotalámico con dirección hacia el tálamo, donde se encuentra con una tercera neurona. Finalmente, la neurona de tercer orden se proyecta a los giroscopios post-centrales a través de la cápsula interna (20).

En pocas palabras, la vía del dolor en el cuerpo humano implica una red compleja de receptores, fibras nerviosas, centros de procesamiento en el sistema nervioso central y sistemas moduladores que trabajan en conjunto para percibir y modular el dolor (21).

La comprensión del dolor presenta desafíos en términos de interpretación, ya que está fuertemente influenciada por la percepción subjetiva del individuo y su experiencia personal con el padecimiento. Diferentes individuos pueden comunicar distintos niveles de dolor como resultado del mismo estímulo físico, basándose presuntamente en una combinación de factores fisiológicos y psicosociales. A causa de las complejas redes de recepción e interpretación del dolor, el mismo nivel de lesión puede afectar de forma diferente a distintas personas. Con el fin de lograr una medida estandarizada basada en el consenso, los especialistas han recurrido al uso de instrumentos que faciliten la valoración del dolor. Entre ellas, se ha recurrido al uso de escalas (analógica, verbal, numérica y gráfica) (22,23).

La Escala Visual Analógica (EVA) es una medida unidimensional de la intensidad del dolor, la cual se exhibe como una línea horizontal de 10 cm en la que la intensidad del dolor del paciente se describe mediante un punto entre los extremos de “ningún dolor” y “el peor dolor”. Los valores pueden utilizarse para realizar un seguimiento de la progresión del dolor de un paciente o para comparar el dolor entre pacientes con afecciones similares. Su sencillez, confiabilidad y aceptabilidad, así como sus propiedades de escala de relación, hacen de la EVA una herramienta óptima para definir la gravedad o intensidad del dolor, por lo que es ampliamente utilizada en entornos clínicos y domiciliarios (24).

De la misma manera, La Escala Numérica del Dolor (ENA) es una de las herramientas más utilizadas para medir la intensidad del dolor en entornos clínicos. Es una escala simple de 11 puntos, donde 0 significa "sin dolor" y 10 representa "el peor dolor imaginable". Su simplicidad permite que sea fácil de usar tanto verbalmente como por escrito, y es particularmente útil en situaciones donde se requiere una evaluación rápida del dolor, como en pacientes con dolor crónico o en hospitales donde se monitorea el dolor de manera continua (25).

Gracias al empleo de la EVA, se ha logrado identificar el promedio de intensidad del dolor durante operaciones de tiroides, el cual se estima en 6.9, con un 90% de los pacientes necesitando medicación opioide. En otro estudio previo, se observó que el 70% de los pacientes experimentaban niveles de dolor que superaban los 4.0, a pesar de un régimen analgésico que incluía acetaminofén. Además, se le asoció un alto riesgo de náuseas y vómitos postoperatorios, por lo que se recomienda evitar analgésicos que inducen dicha sintomatología (26).

La Escala Visual Analógica (EVA) y la Escala Numérica del Dolor (ENA) son herramientas ampliamente utilizadas para medir la intensidad del dolor en diferentes contextos clínicos. Ambas escalas son sencillas y confiables, lo que permite a los médicos realizar un seguimiento eficaz de la progresión del dolor y ajustar el manejo del dolor de manera individualizada (27).

El bloqueo del plexo cervical superficial emerge como un método esencial en las intervenciones quirúrgicas en México, gracias a su capacidad para proporcionar un control del dolor eficaz y seguro. Su capacidad para reducir la necesidad de opioides durante y después de la cirugía no solo mejora la experiencia del paciente, sino que también contribuye a la gestión general del dolor, reduciendo así los riesgos asociados con la analgesia sistémica. Este enfoque no solo responde a las demandas actuales de una atención médica más segura y personalizada, sino que también refleja la constante búsqueda de mejores prácticas en el campo de la cirugía del cuello en México (27).

## **JUSTIFICACIÓN**

El manejo adecuado del dolor postoperatorio es crucial para mejorar la recuperación y la calidad de vida de los pacientes sometidos a cirugía de cuello. En el Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez N.”, el uso frecuente de opioides para controlar este dolor plantea riesgos de efectos secundarios y dependencia. Los anestésicos locales como la ropivacaína al 0.2% ofrece una alternativa potencialmente eficaz y segura para el bloqueo cervical superficial, reduciendo la necesidad de opioides y sus efectos adversos. Evaluar su efectividad y seguridad puede transformar las prácticas clínicas, optimizar el manejo del dolor y mejorar los resultados postoperatorios, beneficiando tanto a los pacientes como al sistema de salud y de igual forma mejorando el índice de satisfacción por parte de los pacientes. Este estudio no solo busca mejorar la experiencia del paciente, sino también aportar valiosa evidencia científica que guíe futuras investigaciones y prácticas clínicas en el manejo del dolor postoperatorio.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La cirugía de cuello es un procedimiento que frecuentemente se asocia con un considerable dolor postoperatorio, lo que puede afectar negativamente la recuperación, el bienestar y el índice de satisfacción del paciente. El manejo adecuado del dolor en el postoperatorio es crucial para mejorar los resultados clínicos, reducir la estancia hospitalaria y minimizar el uso de analgésicos adicionales, especialmente opioides, que conllevan riesgos de efectos secundarios y dependencia.

En el Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez N.”, se ha identificado una necesidad creciente de optimizar las estrategias de manejo del dolor en pacientes sometidos a cirugía de cuello. Tradicionalmente, el manejo del dolor postoperatorio en estos pacientes se ha basado en el uso de analgésicos sistémicos, incluidos los opioides, que, aunque efectivos, presentan un perfil de efectos secundarios que puede complicar la recuperación del paciente. La ropivacaína es un anestésico local que ha mostrado efectividad en diversos tipos de bloqueos nerviosos.

Por lo tanto, se plantea la necesidad de investigar la efectividad del bloqueo cervical superficial en pacientes sometidos a cirugía de cuello en el Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez N.”

Como producto de este problema surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el efecto del bloqueo de plexo cervical superficial utilizando ropivacaína al 0.2% para reducir el dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía de cuello en el Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez N.” en comparación con aquellos que reciben tratamiento convencional para el dolor?

## **HIPÓTESIS**

Hipótesis nula (H0):

El uso del bloqueo del plexo cervical superficial en cirugía de cuello mejora el control del dolor postoperatorio en comparación con los pacientes que reciben analgesia convencional.

El uso del bloqueo del plexo cervical superficial en cirugía de cuello no mejora el control del dolor postoperatorio en comparación con los pacientes que reciben analgesia convencional.

## **OBJETIVO**

### **OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la analgesia en cirugía de cuello con el uso del bloqueo cervical superficial en comparación con los pacientes que reciben analgesia convencional en el Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez N.”

### **OBJETIVOS PARTICULARES**

- Evaluar la eficacia analgésica del bloqueo cervical superficial en pacientes sometidos a cirugía de cuello.
- Comparar la analgesia con el bloqueo cervical superficial con la analgesia convencional en pacientes sometidos a cirugía de cuello.
- Medir la satisfacción del paciente posterior a la cirugía en relación con el dolor posoperatorio sometidos a cirugía de cuello.
- Evaluar la necesidad del uso de rescates analgésicos en pacientes que se usa el bloqueo de plexo cervical superficial y los que reciben analgesia convencional.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño del estudio

Prospectivo, analítico, observacional, comparativo, descriptivo, homodémico y unicéntrico.

### Ubicación temporo-espacial

El presente se pretende realizar en el Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez N.”, Puebla.

### Estrategia de trabajo

### Muestreo

Se utiliza la fórmula para estimar el tamaño de muestra para comparar las medias de dos poblaciones.

$$n = \frac{2(a + b)^2 \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra

$\mu_1$ = media de la población en el grupo 1

$\mu_2$ = media de la población en el grupo 2

$\sigma$  = desviación estándar de la población en estudio, que se obtuvo de un estudio previo desarrollado por Antonio-González, 2023.

a= nivel de significancia, alfa

b= nivel de poder estadístico

Por lo que se procede a estimar el tamaño de muestra:

$$n = \frac{2(0.05 + 0.90)^2(3.61)^2}{(5.5 - 3.5)^2} = 46.6 \sim 47$$

Se incluyeron 47 pacientes por grupo experimental.

#### Definición de la unidad de población

Se trabajo con pacientes derechohabientes que fueron sometidos a cirugía electiva de cuello o de emergencia que cumplieron los criterios de inclusión de este estudio en el periodo comprendido de junio de 2023 a junio de 2024.

Criterios de selección de las unidades de muestreo:

#### Criterios de *inclusión*

- Todo paciente sometido a cirugía de cuello.
- Pacientes mayores de 18 de edad sometidos a cirugía de cuello forma electiva o de urgencia con estabilidad hemodinámica.
- Pacientes con ASA I - III
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio y que firmaron el consentimiento informado.

#### *Criterios de exclusión*

- Paciente ASA V-IV.
- Pacientes que no acepten participar.
- Pacientes alérgicos a anestésicos locales.
- Pacientes en los que haya perdida de la anatomía del cuello.
- Pacientes con cirugías previas en cuello.

#### *Criterios de eliminación*

- Pacientes que retiren su consentimiento previo al procedimiento.
- Pacientes que presentaron intoxicación por anestésicos locales.
- Pacientes que presentaron hematoma en sitio de punción.
- Pacientes que egresan con ventilación mecánica.
- Pacientes que presenten reacciones de hipersensibilidad al fármaco.

## Definición de las variables y escala de medición

### Variables dependientes

- Dolor postoperatorio (EVA y ENA)

### Variables independientes

- Ropivacaína 0.2%
- Género
- Edad
- ASA
- Tipo de cirugía
- Índice de satisfacción
- Rescates utilizados en postoperatorios
- Signos vitales (TA, FC, FR)

<b>Variable dependiente</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de medición</b>
Dolor postoperatorio	Sensación presente posterior a la cirugía de cuello, caracterizada por ser un dolor agudo, limitado en el tiempo, predecible y evitable.	Se medirá con base a la escala visual análoga del dolor (EVA) y con la escala numérica del dolor (ENA)	Cualitativa Ordinal	EVA Sin dolor: 0, dolor leve: 1-3, dolor moderado: 4-6, dolor intenso: 7-9 El peor dolor experimentado: 10 ENA 0: sin dolor, 10: el peor dolor
<b>Variables independientes</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala</b>
Ropivacaína 0.2%	Anestésico local del grupo de las aminoamidas	Localizadas en historia clínica	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Género	Conjunto de seres que tienen uno o varios caracteres comunes	Se obtendrá del expediente clínico del paciente	Cualitativa nominal	Femenino Masculino
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona hasta el momento presente	Se obtendrá del expediente clínico del paciente.	Cuantitativa de razón	Años
ASA	Clasificación que permite identificar el riesgo anestésico y a planificar la atención	Se obtendrá del expediente clínico del paciente.	Cualitativa ordinal	I II III

	perioperatoria adecuada.			
Tipo de cirugía	Tipo de procedimiento quirúrgico de cuello realizado en el paciente	Se obtendrá del expediente clínico del paciente.	Cualitativa Nominal	Tiroidectomía, paratiroidectomía, glomus carotideo, exploración de cuello.
Índice de satisfacción	El índice de satisfacción es una medida que evalúa el grado de satisfacción del paciente con respecto al manejo del dolor postoperatorio	Se obtendrá tras realizarle una breve encuesta al paciente	Cualitativa Ordinal	Muy satisfecho Satisfecho No satisfecho
Rescate analgésico	Es la aplicación de analgesia por presencia de dolor postoperatorio.	Localizado en la nota médica de hospitalización.	Cualitativa Nominal	Presente Ausente
Frecuencia cardíaca	Es el número de contracciones del corazón o pulsaciones por unidad de tiempo. Su medida se realiza en unas condiciones determinadas (reposo o actividad).	Se obtendrá del registro transanestésico del paciente	Cuantitativa De razón	60-80 latidos por minuto

Frecuencia respiratoria	Número de veces que se produce el acto de la respiración en un determinado periodo de tiempo	Se obtendrá del registro transanestésico del paciente	Cuantitativa De razón	12-20 respiraciones por minuto.
Presión arterial	Presión que ejerce la sangre contra la pared arterial	Se obtendrá del registro transanestésico del paciente	Cuantitativa De razón	Sistólica 120 mmHg Diastólica 80 mmHg

## **Método y recolección de datos**

Previa autorización de protocolo por el comité local de ética y de investigación del Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez N.”, el investigador procedió a recolectar los datos establecidos en los pacientes con cirugía de cuello, a los cuales se les describió ampliamente en que consiste el estudio.

Una vez seleccionados los pacientes, se asignó aleatoriamente el grupo experimental, donde a un grupo de pacientes se les realizó el bloqueo de plexo cervical superficial con ropivacaína al 0.2% (grupo 1), y al restante se administró la analgesia convencional por parte del servicio tratante a base de ketorolaco 30 mg y paracetamol 1 gr (grupo 2), en caso de requerir algún rescate cualquiera de los 2 grupos, se administró tramadol intravenoso en dosis de 1 mg/kg. La decisión de aplicación de algún rescate fue tomada en caso de referir un EVA o ENA mayor o igual a 4.

De los pacientes seleccionados para recibir el bloqueo de plexo cervical superficial (grupo 1), previa autorización y consentimiento informado firmado, se colocó a paciente en posición decúbito dorsal, se realizó rastreo ultrasonográfico y se coloca el transductor lineal en la parte lateral del cuello, superpuesto al musculo esternocleidomastoideo al nivel de su punto medio (aproximadamente al nivel del cartílago cricoides). Una vez que se ha identificado el musculo esternocleidomastoideo, el transductor se mueve hacia atrás hasta que el borde posterior hasta identificar la fascia prevertebral. El plexo cervical es visible como una pequeña colección de nódulos hipocóicos (aspecto de panal de abeja).

Una vez identificadas las estructuras anatómicas, se realizó marcaje de sitio de punción. Se procedió a realizar monitorización pertinente acorde a procedimiento anestésico-quirúrgico y se realizó inducción e intubación anestésica convencional, posteriormente, se realizó asepsia y antisepsia de cuello en sitio a realizar punción, bajo técnica estéril se realizó nuevamente rastreo ultrasonográfico identificando el musculo esternocleidomastoideo, el transductor se mueve hacia atrás hasta que el borde posterior hasta identificar la fascia prevertebral, identificando de igual forma el plexo cervical superficial. Una vez que se identificó el plexo, se pasó la aguja a

través de la piel, el platisma y la capa de inversión de la fascia cervical profunda, y la punta se coloca junto al plexo. Después de la aspiración negativa, se inyectó 1 a 2 ml de anestésico local para confirmar el sitio de inyección adecuado. El resto del anestésico local (10 ml) se administra para envolver el plexo.

Para conocer la evolución del dolor postoperatorio se aplicaron la escala visual del dolor (EVA), y la escala numérica análoga del dolor (ENA) al final de la cirugía, a las 2, 4, 8 y 12 horas. Estas escalas permiten clasificar al dolor que el paciente refiere, en donde del 0 al 10, la percepción del dolor postoperatorio que clasificará en este estudio en ambos grupos:

1. Sin dolor: 0
2. Dolor leve: 1 a 3
3. Dolor moderado: 4, 5, 6
4. Dolor intenso: 7, 8, 9
5. El peor dolor experimentado: 10

De ambos grupos de acuerdo con valoración de dolor posoperatorio se valoró la administración de fármacos de rescate, los cuales serán administrados en caso de presentar un EVA o ENA igual o mayor a 4, de igual forma se realizó una encuesta de satisfacción en los pacientes con respecto al manejo de dolor posoperatorio dividiéndolo:

1. Muy satisfecho
2. Satisfecho
3. No Satisfecho

Esta clasificación de acuerdo con lo percibido por el paciente.

Posteriormente, se procedió a recolectar las variables del estudio como: edad, sexo, ASA, administración de opioides, durante la cirugía del paciente.

Los resultados se recuperaron en un formato de recolección de datos, se codificaron y se vaciaron en Excel para su posterior análisis estadístico.

Se pretendió reportar los resultados obtenidos durante este estudio en la tesis que será presentada como requisito académico para obtener el grado de anestesiólogo.

Asimismo, se tiene la intención de publicar dichos resultados en revistas científicas especializadas para contribuir al conocimiento en esta área.

Se estableció un protocolo de comunicación claro y accesible para informar a los pacientes sobre la información generada durante el estudio. Antes de iniciar la investigación, cada paciente recibió una sesión informativa en la que se explicaron los objetivos, procedimientos y posibles resultados del estudio. Durante y al finalizar el estudio, se organizaron reuniones individuales en las cuales se proporcionaron actualizaciones relevantes de manera comprensible y respetuosa. Los resultados individuales, si es pertinente compartirllos, se entrega en un informe personalizado, preservando la confidencialidad y siguiendo un lenguaje adecuado para cada paciente. Además, se garantizó que los pacientes sean informados sobre los mecanismos implementados para proteger su privacidad y los posibles usos de la información en publicaciones científicas, siempre resguardando su identidad.

### **Análisis de datos**

Para el análisis de los resultados se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas. Las medidas de tendencia central incluyeron la media, mientras que las medidas de dispersión comprendieron la desviación estándar, el valor mínimo y el valor máximo. Estas medidas permitieron describir y resumir las características principales de los datos cuantitativos recopilados. Por otro lado, para las variables cualitativas, se calcularon la frecuencia relativa y la frecuencia absoluta, proporcionando una comprensión clara de la distribución y la proporción de las diferentes categorías dentro de la muestra estudiada.

## **Diseño estadístico**

Hipótesis estadística

### *Hipótesis nula*

No hay diferencia significativa en el control del dolor postoperatorio entre los pacientes que reciben bloqueo del plexo cervical superficial y aquellos que reciben analgesia convencional ( $p > 0.05$ ).

El uso de bloqueo del plexo cervical superficial no reduce significativamente la necesidad de rescates analgésicos en el posoperatorio ( $p > 0.05$ ).

### *Hipótesis alternativa*

Existe una diferencia significativa en el control del dolor postoperatorio entre los pacientes que reciben bloqueo del plexo cervical superficial y aquellos que reciben analgesia convencional ( $p \leq 0.05$ ).

El uso de bloqueo del plexo cervical superficial reduce significativamente la necesidad de rescates analgésicos en el posoperatorio ( $p \leq 0.05$ ).

## **Prueba estadística**

Se utilizaron varias pruebas para analizar las relaciones y diferencias entre las variables. Para comparar los datos recuperados de la evaluación del dolor en los diferentes tratamientos y en los distintos tiempos de evaluación, se realizó una prueba t de student para muestras independientes. Esta prueba permitió determinar la existencia y diferencias significativas en los niveles de dolor entre los distintos grupos de tratamiento. Además, para evaluar la asociación entre variables cualitativas, se aplicó la prueba de chi-cuadrado. Este análisis permite identificar si existe una relación significativa entre las variables categóricas del estudio. Todo el análisis estadístico se llevó a cabo utilizando el paquete estadístico SPSS versión 26.0, asegurando la precisión y la validez de los resultados obtenidos.

## **BIOÉTICA**

El presente protocolo de investigación está realizado con apego a los principios éticos y jurídicos nacionales establecidos en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación según la NOM-012-SSA3-2012, la cual establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Así como los principios éticos plasmados en la Declaración de Helsinki de 1964 y su modificación LXIV publicada por la Asamblea Mundial de la Organización de la Salud en Fortaleza, Brasil en 2013.

La información obtenida será de uso y acceso exclusivo del grupo de investigación y se resguardará así, la confidencialidad de los datos de los pacientes, de conformidad a lo establecido a la ley Federal de protección de datos personales.

Es por todo eso, que se asegura que se le dará un trato respetuoso a la información personal de nuestros sujetos de investigación, garantizándole en todo momento su confidencialidad y privacidad durante el proceso de investigación.

Este protocolo de investigación está clasificado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación como: Riesgo mínimo.

Para garantizar la privacidad y confidencialidad de la información recopilada durante el estudio, se implementarán estrictos mecanismos de protección de datos. Toda la información personal y clínica de los pacientes será anonimizada mediante la asignación de un código único que sustituirá los datos identificables, de modo que solo el equipo investigador autorizado tenga acceso a la correspondencia entre los códigos y los datos personales. Los datos serán almacenados en una base de datos creada exclusivamente para llevar a cabo la investigación descrita en este documento y siempre de forma codificada. Además, cualquier archivo físico será resguardado en instalaciones seguras bajo llave, mientras que los archivos electrónicos estarán protegidos mediante contraseñas.

Como investigador principal, me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, contratos, convenios, archivos físicos y/o electrónicos de información recabada, estadísticas o cualquier otro registro o información relacionada con el presente estudio a mi cargo. Asimismo, me comprometo a no distribuir ni comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información desarrollados en la ejecución del presente. La información obtenida solo será utilizada con fines de investigación y divulgación científica, asegurando en todo momento que los resultados se presenten de manera agregada para evitar la identificación individual de los participantes. Una vez finalizado el estudio, los datos se conservarán solo por dos años, tras lo cual serán eliminados de manera segura.

## RESULTADOS

Se recolectaron un total de 94 pacientes en el periodo comprendido de junio 2023 a junio 2024 los cuales cumplieron con los criterios de inclusión, en dos grupos de 47 pacientes cada uno; de los cuales a uno se aplicó bloqueo cervical superficial y al otro se dio manejo convencional, obteniendo los siguientes datos demográficos.

Tabla 1. Características demográficas de la muestra de estudio

DATOS DEMOGRAFICOS		
	Grupo 1 n: 47	Grupo 2 n: 47
<b>MASCULINO</b>	5	14
<b>FEMENINO</b>	42	33
<b>ASA I</b>	0	1
<b>ASA: II</b>	10	12
<b>ASA: III</b>	37	34
<b>TUMORES DE TIROIDES</b>	22	23
<b>OTROS TUMORES DE CUELLO</b>	25	24

Tabla 2.

Evaluación del dolor por EVA en pacientes con Bloqueo Plexo Cervical Superficial y en pacientes con analgesia convencional.

Variable	$\bar{x} \pm DE$	Mínimo	Máximo
Pacientes con Bloqueo de Plexo Cervical			
EVA 2 horas	2.0638	.00	5.00
EVA 12 horas	1.1702	.00	3.00
Pacientes Sin Bloqueo de Plexo Cervical			
EVA 2 horas	1.58450	1.00	8.00
EVA 12 horas	1.27380	.00	7.00
<i>Nota:</i> Instrumento de Recolección de Datos			<i>n= 47</i>

Tabla 3.  
Evaluación del dolor por ENA en pacientes con Bloqueo Plexo Cervical Superficial y en pacientes con analgesia convencional.

Variable	$\bar{x} \pm DE$	Mínimo	Máximo
Pacientes con Bloqueo de Plexo Cervical			
ENA 2 horas	2.0638	.00	5.00
ENA 12 horas	1.1702	.00	3.00
Pacientes Sin Bloqueo de Plexo Cervical			
ENA 2 horas	1.58450	1.00	8.00
ENA 12 horas	1.27380	.00	7.00
<i>Nota:</i> Instrumento de Recolección de Datos			<i>n= 47</i>

Tabla 4.  
Requerimiento de analgesia de Rescate en Pacientes con Bloqueo Plexo Cervical Superficial y en Pacientes con analgesia convencional.

Variable	<i>f</i>	%
Analgesia de rescata en pacientes con bloqueo de plexo cervical		
Si	4	8.5
No	43	91.5
Analgesia de rescata en paciente sin bloqueo de plexo cervical		
Si	19	40.4
No	28	59.6
<i>Nota:</i> Instrumento de Recolección de Datos		<i>n= 47</i>

Tabla 5.

Percepción de Satisfacción en Pacientes con Bloqueo Plexo Cervical Superficial y en pacientes con analgesia convencional.

Variable	<i>f</i>	%
Satisfacción en Pacientes con Bloqueo Plexo Cervical		
Muy Satisfecho	36	76.6
Satisfecho	10	21.3
Poco Satisfecho	1	2.1
Satisfacción en Pacientes sin Bloqueo Plexo Cervical		
Muy Satisfecho	18	38.3
Satisfecho	24	51.1
Poco Satisfecho	5	10.6
<i>Nota:</i> Instrumento de Recolección de Datos		<i>n</i> = 47

## Pruebas t de Student.

Estadísticas de grupo					
BLOQUEO DE PLEXO CERVICAL SUPERIOR		N	Media	Dev. Desviación	Dev. Error promedio
EVA A LAS 2 HORAS	SI	47	2.0638	1.38947	.20267
	NO	47	3.5745	1.58450	.23112

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas			prueba t para la igualdad de medias					
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior	
EVA A LAS 2 HORAS	Se asumen varianzas iguales	1.224	.272	-4.914	92	.000	-1.51064	.30740	-2.12116	-.90012
	No se asumen varianzas iguales			-4.914	90.457	.000	-1.51064	.30740	-2.12130	-.89998

### Descripción

Como se muestra en las tablas de acuerdo con el intervalo de confianza en relación con la valoración del dolor posoperatorio por escala de EVA a las 2 horas encontramos que la diferencia es estadísticamente significativa ( $t = -4.914$ ), por lo que el manejo con bloqueo de plexo cervical superficial es más eficaz en comparación con analgesia convencional para control del dolor posoperatorio en cirugía de cuello, 2 horas posterior a la cirugía.

Estadísticas de grupo					
BLOQUEO DE PLEXO CERVICAL SUPERIOR		N	Media	Dev. Desviación	Dev. Error promedio
EVA A LAS 12 HORAS	SI	47	1.1702	.98509	.14369
	NO	47	2.1702	1.27380	.18580

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas			prueba t para la igualdad de medias					
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior	
EVA A LAS 12 HORAS	Se asumen varianzas iguales	.641	.426	-4.257	92	.000	-1.00000	.23488	-1.46650	-.53350
	No se asumen varianzas iguales			-4.257	86.526	.000	-1.00000	.23488	-1.46689	-.53311

### Descripción:

Como se muestra en las tablas de acuerdo con el intervalo de confianza en relación con la valoración del dolor posoperatorio por escala de EVA a las 12 horas encontramos que la diferencia es estadísticamente significativa ( $t = -4.257$ ), por lo que el manejo con bloqueo de plexo cervical superficial es más eficaz en comparación con analgesia convencional para control del dolor posoperatorio en cirugía de cuello, 12 horas posterior a la cirugía.

Estadísticas de grupo					
BLOQUEO DE PLEXO CERVICAL SUPERIOR		N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
ENA A LAS 2 HORAS	SI	47	2.0638	1.38947	.20267
	NO	47	3.5745	1.58450	.23112

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas				prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior	
ENA A LAS 2 HORAS	Se asumen varianzas iguales	1.224	.272	-4.914	92	.000	-1.51064	.30740	-2.12116	-.90012
	No se asumen varianzas iguales			-4.914	90.457	.000	-1.51064	.30740	-2.12130	-.89998

### Descripción:

Como se muestra en las tablas de acuerdo con el intervalo de confianza en relación con la valoración del dolor posoperatorio por escala de ENA a las 2 horas encontramos que la diferencia es estadísticamente significativa ( $t = -4.914$ ), por lo que el manejo con bloqueo de plexo cervical superficial es más eficaz en comparación con analgesia convencional para control del dolor posoperatorio en cirugía de cuello, 2 horas posterior a la cirugía.

Estadísticas de grupo					
BLOQUEO DE PLEXO CERVICAL SUPERIOR		N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
ENA A LAS 12 HORAS	SI	47	1.1702	.98509	.14369
	NO	47	2.1702	1.27380	.18580

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas				prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior	
ENA A LAS 12 HORAS	Se asumen varianzas iguales	.641	.426	-4.257	92	.000	-1.00000	.23488	-1.46650	-.53350
	No se asumen varianzas iguales			-4.257	86.526	.000	-1.00000	.23488	-1.46689	-.53311

### Descripción:

Como se muestra en las tablas de acuerdo con el intervalo de confianza en relación con la valoración del dolor posoperatorio por escala de ENA a las 12 horas encontramos que la diferencia es estadísticamente significativa ( $t = -4.257$ ), por lo que el manejo con bloqueo de plexo cervical superficial es más eficaz en comparación con analgesia convencional para control del dolor posoperatorio en cirugía de cuello, 12 horas posterior a la cirugía.

## DISCUSIÓN

La definición de dolor por la IASP (International Association for the Study of Pain): “El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular presente o potencial, o descrita en términos de tal lesión.

El dolor después de una cirugía de cuello se considera de intensidad leve a moderada y duración corta. Especialmente dentro de las 24 horas posteriores a la cirugía, la mayoría de los pacientes requieren opioides y analgésicos no opioides.

A medida que se ha ampliado el papel de la ecografía en la región de cabeza y cuello, Los bloqueos de plexo cervical se pueden realizar de forma más segura y precisa bajo la guía de ultrasonido.

En el artículo “Analgesic efficacy of bilateral superficial cervical plexus block administered before thyroid surgery under general anaesthesia”, publicado por G. Andrieu y H. Amrouni. En 2017 en la British Journal of Anaesthesia; en donde se evaluó la eficacia analgésica del bloqueo bilateral de plexo cervical superficial donde a ochenta y siete pacientes los cuales fueron aleatorizados para recibir bloqueo de plexo cervical superficial con solución salina, ropivacaína al 0,487%, o ropivacaína al 0,487% más clonidina 5 mcg/ml. La puntuación del dolor se revisó cada 4 h posterior a la cirugía y se administró rescates para la puntuación de dolor de 4 en escala de ENA, el número de pacientes que requirieron rescates dentro de 24 h de la cirugía fue significativamente más abajo en los grupos con ropivacaína y ropivacaína más clonidina que en el grupo con solución salina, las puntuaciones de dolor mediana (rango) fueron significativamente menores en los grupos de ropivacaína (3), ropivacaína con clonidina (3) grupo con solución salina (5), lo cual con respecto a nuestro estudio encontramos que 23 pacientes requirieron analgesia de rescate, de los cuales 4 habían recibido bloqueo de plexo cervical superficial y 19 habían recibido analgesia convencional.

En el artículo “Evaluating the Analgesic Efficacy of Superficial Cervical Plexus Block for Head and Neck Surgeries: A Comparative Randomized Control Study”. Publicado por Himani Patel, Neha Shah, el 21/05/2023, en la revista Cureus en donde se

evaluaron las ventajas del bloqueo del plexo cervical superficial en diversas cirugías de cabeza y cuello mediante la observación de los requerimientos intra y postoperatorios de la dosis total del analgésico sistémico, por medio de la puntuación de la escala visual analógica y complicaciones perioperatorias asociadas. Hubo 30 pacientes en cada grupo de ASA I, II y III que fueron asignados para cirugías de cabeza y cuello. El grupo A recibió anestesia general con analgesia sistémica y el grupo B recibió anestesia general seguida de bloqueo de plexo cervical superficial con bupivacaína al 0,25% 10 ml en cada lado según el lugar de la cirugía. Se anotó la puntuación de la EVA, el requerimiento analgésico intra y postoperatorio en 24 horas, el tiempo del bolo de primera demanda y las complicaciones perioperatorias.

El requerimiento intraoperatorio de fentanilo para el grupo A fue de 97.5 mcg +/- 13,75 mcg en comparación con el grupo B de 70.16 mcg +/- 13,09 mcg, el requerimiento de analgesia de rescate postoperatorio también fue significativamente mayor en el grupo A en comparación con el grupo B. La duración total de la analgesia fue significativamente mayor en el Grupo B ( $1191.33 \pm 375.36$  min) en comparación con el Grupo A ( $122.0 \pm 50.88$  min) y no se observaron complicaciones significativas en ninguno de los pacientes.

En relación con nuestro estudio se confirma el menor requerimiento de analgesia en el posoperatorio, así como menores evaluaciones del dolor en escalas de EVA y ENA, en nuestro estudio no se valoró el requerimiento de anestésicos durante el transoperatorio, sin embargo, sería bueno tomarlo en cuenta en estudios a futuro, también con la diferencia de que cada uno de los pacientes de nuestro estudio que recibieron bloqueo de plexo cervical superficial se realizó bajo técnica ecoguiada con lo que se garantizó la colocación precisa del anestésico local, lo que probablemente contribuyó a la eficacia y seguridad observada, ya que en nuestra población tampoco se reportaron eventos adversos.

En el estudio “Superficial Cervical Plexus Block for Postoperative Pain Management in Patients Undergoing Supraglottic Laryngectomy and Bilateral Neck Dissection: A Case Series.” Publicado por Onur Sarban en 2024; se realizó evaluación la

analgesia postoperatoria en 10 pacientes sometidos a laringectomía supraglótica, disección bilateral de cuello y traqueostomía por carcinoma laríngeo. Se administró bloqueo de plexo cervical superficial a 10 pacientes mayores de 18 años con una puntuación ASA de II o III. Los bloqueos se realizaron mediante guía ecográfica con 0,1 mL/kg de bupivacaína al 0,25%.

El dolor postoperatorio se evaluó mediante la escala de valoración numérica (ENA) a las 1, 6, 12 y 24 horas. Las puntuaciones medias del ENA fueron de 1.6 a la hora, 2.3 a las 6 horas, 2.4 a las 12 horas y 2.4 a las 24 horas después de la operación. El bloqueo de plexo cervical superficial fue eficaz en la reducción del dolor postoperatorio, con un mínimo de analgesia adicional requerida y no se observaron complicaciones relacionadas. Bloqueo de plexo cervical superficial proporciona un manejo efectivo del dolor postoperatorio para este tipo de pacientes sometidos a cirugía de cuello, con un perfil de seguridad favorable, coincidiendo con nuestros resultados en donde desde la salida de quirófano se observaron menores evaluaciones de escala de dolor y menores requerimientos de analgesia posoperatoria.

El control de dolor postoperatorio debe estar vinculado en primera instancia a brindar una mejor calidad de atención hospitalaria, lo que implica un adecuado tratamiento (precoz y eficaz) debiendo mantenerse el tiempo necesario, de acuerdo con el tipo de cirugía y al umbral doloroso de cada paciente, sin llegar a una hospitalización prolongada aumento el riesgo de una sobreinfección hospitalaria que pueda poner en riesgo al paciente.

“Satisfacción de la recuperación anestésica postoperatoria, según escala en pacientes con anestesia general y neuroaxial” es un artículo publicado por Dr. Juan Guillermo De los Ríos-Arellano en 2017, por la revista mexicana de anestesiología que nos refiere que la satisfacción del paciente es un indicador de la calidad de los servicios de salud y que es una herramienta importante para lograr mejoras en los cuidados de salud. Se estudiaron 514 pacientes, a los que se les administró anestesia, acorde al procedimiento quirúrgico. Se evaluó, por la escala de calidad

de recuperación postoperatoria el grado de satisfacción de la anestesia en tres momentos, preoperatorio, a los 15 minutos y 40 minutos posoperatorios.

Los dominios de la recuperación fueron: sed, frío, náuseas, dolor y vómito. Conclusiones: Se demostró que los dominios de la escala de calidad de recuperación postoperatoria fueron fáciles de evaluar y la mayoría de los pacientes estaban totalmente satisfechos. Las complicaciones fueron escasas con ambos métodos anestésicos y su influencia mínima en el grado de satisfacción y proporcionar orientación acerca de las fortalezas y limitaciones de las herramientas de los pacientes y su satisfacción que pueden ser utilizados con fines de investigación y mejora de la calidad, los cuales son esenciales para el desarrollo y desempeño de cualquier institución, lo cual proyectado en nuestro medio ayudaría a tener un mejor servicio. Dentro de nuestro estudio solo se midió la satisfacción percibida por el paciente en relación con el dolor posterior a su cirugía, al término de las evaluaciones, sin embargo, no se utilizó ninguna escala, ni se relacionó ninguna otra sintomatología.

En el artículo “Measurement of quality of recovery using the postoperative quality of recovery scale (PQRS) in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: A prospective cohort pilot study”, publicado por Phan Ton Ngoc Vu y Ho Tat Bang en junio de 2023 en la revista Elsevier nos menciona que la calidad de la recuperación postoperatoria es un criterio de valoración esencial para la evaluación de la anestesia y la cirugía. Los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica se dividieron en dos grupos: Grupo D con bloqueo neuromuscular profundo y Grupo M con bloqueo neuromuscular moderado. Después de la cirugía, los pacientes fueron evaluados mediante la Escala de Recuperación de la Calidad Postoperatoria (PQRS).

Se analizaron 60 pacientes del grupo D y 60 pacientes del grupo M. La proporción de pacientes con excelentes condiciones quirúrgicas en el grupo D fue mayor que en el grupo M. En la sala de recuperación, a los 15 min y 40 min después de la extubación endotraqueal, la recuperación del dominio fisiológico en el grupo D fue significativamente mayor que en el grupo M. En el día postoperatorio 1, el porcentaje

de recuperación global fue del 78,3% en el grupo D y del 76,7% en el grupo M. lo cual relacionado con nuestro estudio una buena recuperación postoperatoria se reconoce cada vez más como un resultado importante tras la cirugía y la anestesia; la cual para poder valorarse es necesario rastrear múltiples dominios de la recuperación, desde el inicio hasta el largo plazo, en pacientes de diferentes edades, idiomas y culturas, lo cual no ha sido valorado de forma adecuada.

## **CONCLUSIÓN**

El bloqueo de plexo cervical superficial es una técnica eficaz para el manejo del dolor posoperatorio en cirugía de cuello, ya que disminuye significativamente la necesidad de rescates con AINES u opioides.

El bloqueo de plexo cervical superficial representa una técnica confiable y segura de realizar, ya que los eventos adversos son mínimos siempre y cuando se realice bajo una técnica ecoguiada.

Los pacientes que recibieron el bloqueo de plexo cervical superficial presentaron menores calificaciones en escala de EVA y ENA, comparados con los pacientes que recibieron analgesia convencional a base de paracetamol y ketorolaco.

La satisfacción de los pacientes a los que se colocó el bloqueo del plexo cervical superficial fue superior en comparación con aquellos en los que se manejó con analgesia convencional.

Los pacientes que se refirieron poco satisfechos solo hicieron mención que se debía a que el dolor posoperatorio era muy alto presentando EVA y ENA mayores a 4 la mayor parte del tiempo.

## **LIMITANTES**

Dentro de la valoración de satisfacción por parte de los pacientes no se utilizó una escala con validación y certificación ya que actualmente no hay escala que cumpla con certeramente con aquellas.

La muestra de estudio fue pequeña y se integraron distintas patologías, por lo que sería adecuado realizar el estudio en una población más grande e integrando grupos por cada diagnostico para hacer más fiable el estudio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Roesch ZK, Tadi P. *Anatomy, Head and Neck, Neck*. 2024.
2. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. *Clinically oriented anatomy*. 7th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
3. Drake RL, Vogl W, Mitchell AWM. *Gray's Anatomy for Students*. 4th ed. Philadelphia: Elsevier; 2019.
4. Standring S. *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice* . . 41st ed. Philadelphia: Elsevier; 2016.
5. Burkitt G, Young B, Heath JW. *Wheater's Functional Histology: A Text and Colour Atlas*. 4th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2000.
6. Jarvis MS, Sundara Rajan R, Roberts AM. The cervical plexus. *BJA Educ*. 2023 Feb;23(2):46–51.
7. Manaswini T, Girish T. U, Anil Kumar M. R. A Clinical Study on Neck Surgeries Under Superficial Cervical Plexus Block as an Alternative to General Anesthesia in High-Risk Cases. *Indian Journal of Surgery*. 2023 Jun 3;85(3):602–7.
8. Day M, Justiz R, Nader A. Head and Neck Blocks. In: *Essentials of Pain Medicine*. Elsevier; 2018. p. 763-778.e1.
9. Patel H, Shah N, Syed A, Shah P, Macwan S. Evaluating the Analgesic Efficacy of Superficial Cervical Plexus Block for Head and Neck Surgeries: A Comparative Randomized Control Study. *Cureus*. 2023 May 21;
10. Antonio-González AL. Evaluación de analgesia posquirúrgica en tiroidectomía y paratiroidectomía comparando anestesia general combinada (anestesia general con bloqueo de plexo cervical guiado por ultrasonido vs anestesia general con analgesia convencional [Internet] [Especialista en Anestesiología ]. [Ciudad de México ]: Universidad Nacional Autónoma de México ; 2023 [cited 2024 May 20]. Available from:

<https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000835723/3/0835723.pdf>

11. Hipskind JE, Hendrix JM, Ahmed AA. Cervical Plexus Block. 2024.
12. Hollmann MW, Durieux ME, Fisher DM. Local Anesthetics and the Inflammatory Response. *Anesthesiology*. 2000 Sep 1;93(3):858–75.
13. Hansen TG. Ropivacaine: a pharmacological review. *Expert Rev Neurother*. 2004 Sep 10;4(5):781–91.
14. Becker DE, Reed KL. Local anesthetics: review of pharmacological considerations. *Anesth Prog*. 2012;59(2):90–101; quiz 102–3.
15. Covino BG. Pharmacology of local anaesthetic agents. *Br J Anaesth*. 1986 Jul;58(7):701–16.
16. Kuthiala G, Chaudhary G. Ropivacaine: A review of its pharmacology and clinical use. *Indian J Anaesth*. 2011;55(2):104.
17. Junca A, Marret E, Goursot G, Mazoit X, Bonnet F. A Comparison of Ropivacaine and Bupivacaine for Cervical Plexus Block. *Anesth Analg*. 2001 Mar;720–4.
18. Bellido-Díaz AT. Evaluación de infiltración de ropivacaína al 0.2% en el manejo del dolor postoperatorio en pacientes con amigdalectomía [Especialidad en Anestesiología]. [Veracruz ]: Universidad Veracruzana ; 2016.
19. Chen YYK, Boden KA, Schreiber KL. The role of regional anaesthesia and multimodal analgesia in the prevention of chronic postoperative pain: a narrative review. *Anaesthesia*. 2021 Jan;76 Suppl 1(Suppl 1):8–17.
20. Gupta A, Kaur K, Sharma S, Goyal S, Arora S, Murthy RSR. Clinical aspects of acute post-operative pain management & its assessment. *J Adv Pharm Technol Res*. 2010 Apr;1(2):97–108.

21. Dubin AE, Patapoutian A. Nociceptors: the sensors of the pain pathway. *J Clin Invest*. 2010 Nov;120(11):3760–72.
22. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011 Nov;63 Suppl 11:S240-52.
23. Bodian CA, Freedman G, Hossain S, Eisenkraft JB, Beilin Y. The visual analog scale for pain: clinical significance in postoperative patients. *Anesthesiology*. 2001 Dec;95(6):1356–61.
24. Kane RL, Bershadsky B, Rockwood T, Saleh K, Islam NC. Visual Analog Scale pain reporting was standardized. *J Clin Epidemiol*. 2005 Jun;58(6):618–23.
25. Nugent SM, Lovejoy TI, Shull S, Dobscha SK, Morasco BJ. Associations of Pain Numeric Rating Scale Scores Collected during Usual Care with Research Administered Patient Reported Pain Outcomes. *Pain Medicine*. 2021 Oct 8;22(10):2235–41.
26. Reyes-Merino E. Anestesia general balanceada más bloqueo de plexo cervical superficial bilateral versus anestesia general balanceada : en la analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a cirugía de tiroides en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca [Especialidad en Medicina (Anestesiología) ]. [Ciudad de México ]: Universidad Nacional Autónoma de México ; 2014.
27. Paschali M, Lazaridou A, Edwards RR. Clinical and Research Tools for Pain Assessment. In: *Spine Pain Care*. Cham: Springer International Publishing; 2020. p. 55–65.

28. Thomas F. Bendtsen, Sherif Abbas y Vincent Chan. Nysora. Bloqueo del nervio del plexo cervical guiado por ecografía. [En línea] <https://www.nysora.com/es/t%C3%A9cnicas/bloques-de-cabeza-y-cuello/cervical/bloqueo-del-plexo-cervical-guiado-por-ultrasonido/>.

# ANEXOS

## ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO



Secretaría  
de Salud

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
SECRETARÍA DE SALUD

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Uso del bloqueo del plexo cervical superficial en cirugía de cuello
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Agosto 2024-Octubre 2024, Hospital General "Dr. Eduardo Vázquez N.", Puebla.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Evaluar la analgesia en cirugía de cuello con el uso del bloqueo cervical superficial en el Hospital General "Dr. Eduardo Vázquez N."
Procedimientos:	2 grupo: grupo 1:(n=47 pacientes) recibirá Ropivacaina al 0.2% a con un volumen de 10 ml o grupo 2: (n=47) analgesia convencional por parte de servicio tratante con respecto a cada grupo, donde se infiltrara previo a incisión quirúrgica, los pacientes serán evaluados durante 24 horas posterior al procedimiento quirúrgico, con registro de dolor utilizando la escala numérica analógica de dolor (EVA) que va de 0 a 10 puntos.
Posibles riesgos y reacciones adversas:	Reacción alérgica, choque anafiláctico, muerte.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Control del dolor postoperatorio después de la cirugía.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Después de la cirugía, se le asegura que su dolor se controlará de manera efectiva. Además, su información y todos sus datos personales estarán protegidos y se mantendrán completamente confidenciales. Al finalizar el estudio, se le informarán los resultados sobre su participación de forma clara y comprensible.
Participación o retiro:	La participación o retiro es voluntario.
Privacidad y confidencialidad:	
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
No autoriza que se tome la muestra.	
Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	
Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.	
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	Se dará si el paciente lo amerita.
Beneficios al término del estudio:	Analgesia postoperatoria
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	DR. PEDRO RIVAS MORALES
Colaboradores:	DR. MARCO ANTONIO PEREZ CHAVEZ

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

## ANEXO 2. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS



Secretaría  
de Salud

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**SECRETARIA DE SALUD**  
**VALORACIÓN DE SATISFACCIÓN**

Nombre del estudio: Uso del bloqueo del plexo cervical superficial en cirugía de cuello  
 Patrocinador externo (si aplica): No aplica  
 Lugar y fecha: Agosto 2024-October 2024, Hospital General "Dr. Eduardo Vázquez N.", Puebla.  
 Número de registro:  
 Justificación y objetivo del estudio: Evaluar la analgesia en cirugía de cuello con el uso del bloqueo cervical superficial en el Hospital General "Dr. Eduardo Vázquez N."  
 Procedimientos: 2 grupo: grupo 1:(n=47 pacientes) recibirá Ropivacaina al 0.2% a con un volumen de 10 ml o y grupo 2: (n=47) analgesia convencional por parte de servicio tratante con respecto a cada grupo, donde se infiltrara previo a incisión quirúrgica, los pacientes serán evaluados durante 24 horas posterior al procedimiento quirúrgico, con registro de dolor utilizando la escala numérica analógica de dolor (EVA) que va de 0 a 10 puntos.

NOMBRE:                      FECHA:                      EDAD:    SEXO:    PESO:                      TALLA:  
 ASA:    DIAGNOSTICO: \_\_\_\_\_  
 CIRUGIA: REALIZADA: \_\_\_\_\_  
 DURACION DE LA ANESTESIA: .

PREMEDICACION:

INDUCCION:

MIDAZOLAM:                      FENTANIL:                      RNM:    PROPOFOL:    SEVORANE:

BLOQUEO DE PLEXO CERVICAL BILATERAL:

DOLOR POSOPERATORIO

	EVA	ENA	EVENTOS ADVERSOS	USO RESCATES	DECOMENTARIOS
AL SALIR DE QUIROFANO					
2 HRS					
4 HRS					
8 HRS.					
12 HRS					

OTROS MEDICAMENTOS:

### ANEXO 3. HOJA DE VALORACIÓN DE SATISFACCIÓN



Secretaría  
de Salud

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**SECRETARÍA DE SALUD**  
**VALORACIÓN DE SATISFACCIÓN**

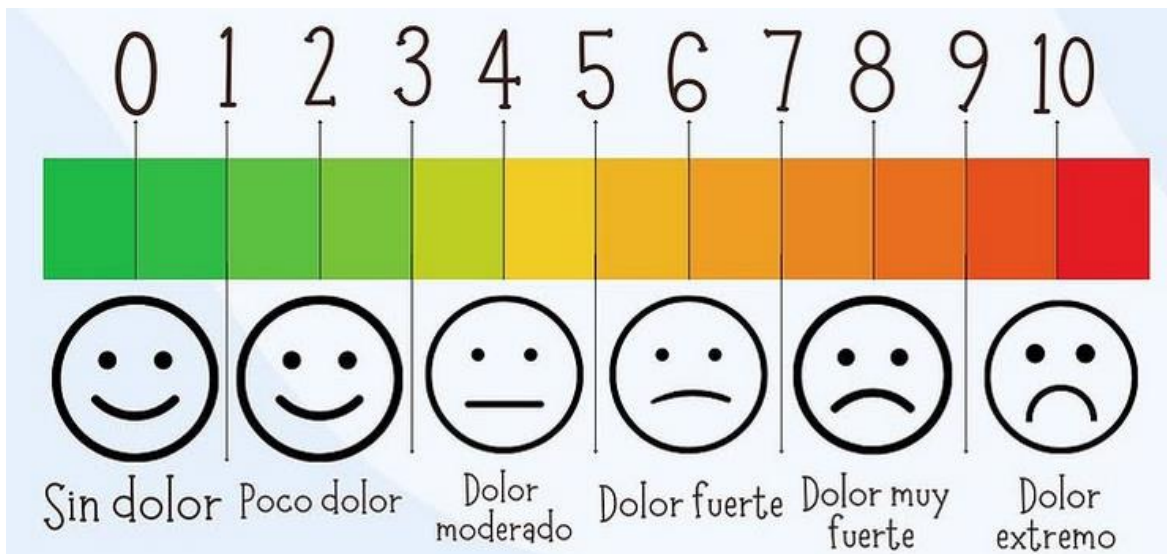
Nombre del estudio:	Uso del bloqueo del plexo cervical superficial en cirugía de cuello
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Agosto 2024-Octubre 2024, Hospital General "Dr. Eduardo Vázquez N.", Puebla.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Evaluar la analgesia en cirugía de cuello con el uso del bloqueo cervical superficial en el Hospital General "Dr. Eduardo Vázquez N."
Procedimientos:	2 grupo: grupo 1:(n=47 pacientes) recibirá Ropivacaina al 0.2% a con un volumen de 10 ml o grupo 2: (n=47) analgesia convencional por parte de servicio tratante con respecto a cada grupo, donde se infiltrara previo a incisión quirúrgica, los pacientes serán evaluados durante 24 horas posterior al procedimiento quirúrgico, con registro de dolor utilizando la escala numérica analógica de dolor (EVA) que va de 0 a 10 puntos.

¿Cómo se sintió usted con respecto al manejo del dolor posterior a la cirugía?



## ANEXO 4. VALORACION DE DOLOR POSTERIOR A CIRUGÍA

Escala visual análoga



Escala numérica análoga

