



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

**EXPERIENCIA DEL MANEJO ANESTÉSICO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA
DEL MIEMBRO SUPERIOR EN EL HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL
GEA GONZÁLEZ EN EL PERIODO 2015 A 2019**

TÉSIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
ANESTESIOLOGÍA**

PRESENTA:

DRA. JOHANNA CARVAJAL CARABALLO

ASESOR:

DRA. ROSA MARIA ZEPEDA MARVAN

**CIUDAD DE MEXICO, FEBRERO DEL 2023
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**



Universidad Nacional
Autónoma de México



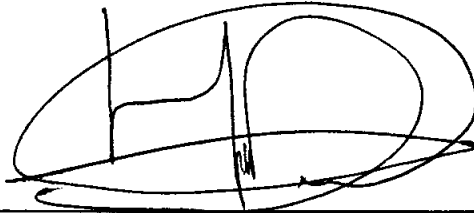
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

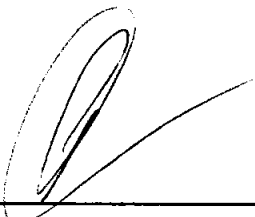
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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


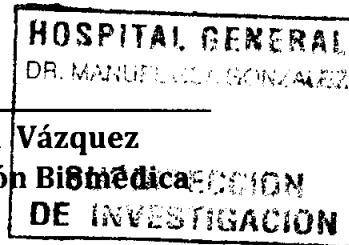
AUTORIZACIONES



Dr. Manuel Prado Calleros
Director de Enseñanza e Investigación



Dra. Rosa Patricia Vidal Vázquez
Subdirectora de Investigación Biomédica

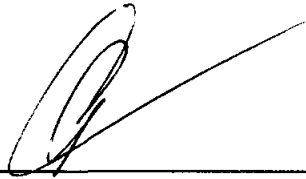


Dr. Víctor Manuel Esquivel Rodríguez
Subdirector de la División de Terapia Intensiva y Anestesiología

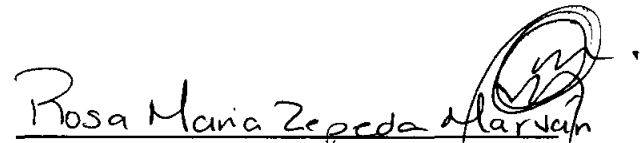


Dra. Rosa María Zepeda Marván
Médica Adscrita a la División de Anestesiología

Este trabajo de tesis con número de registro: 02-20-22, presentado por la **Dra. Johanna Carvajal Caraballo**, se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis **Dra. Rosa María Zepeda Marván**, con fecha de Septiembre del 2022 para su impresión final.




Dra. Rosa Patricia Vidal Vázquez
Subdirector de Investigación Biomédica



Dra. Rosa María Zepeda Marván
Médica Adscrita a la División de Anestesiología

**EXPERIENCIA DEL MANEJO ANESTÉSICO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA
DEL MIEMBRO SUPERIOR EN EL HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL
GEA GONZÁLEZ EN EL PERIODO 2015 A 2019**

Este trabajo fue realizado en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" en la División de Anestesiología bajo la dirección de la Dra. Rosa María Zepeda Marván adscrita de la División quienes orientaron y aportaron a la conclusión de este trabajo.


Dra. Rosa María Zepeda Marván.
Dra. Rosa María Zepeda Marván
Investigador Principal

Johanna Carvajal Caraballo.
Dra. Johanna Carvajal Caraballo
Investigador Asociado Principal

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de realizar mis sueños, darme las herramientas y la fortaleza para alcanzar una especialidad médica en el extranjero cumpliendo con mis metas y no dejarme desfallecer en el camino.

Agradezco infinitamente a toda mi familia, que a sido el pilar y apoyo en todo momento, a mis padres por haberme enseñado a luchar y perseverar en la vida, por su sacrificio, por siempre estar para mi, por acompañarme en esta etapa de mi vida, darme la confianza y su amor para alcanzar mis metas, por darme todo de ellos para complementarme como persona y como profesional, con su fortaleza me impulsan a superar las dificultades y adversidades que encuentro en el camino.

A mi tutora la Dra. Rosa Maria Zepeda Marván por su confianza, su apoyo, su paciencia y su amistad, la considero más que una profesora, es una amiga, una gran profesional a la cual quisiera emular algún día, gracias por todo su apoyo, a sido un hombro en el cual me puedo apoyar cuando estoy agotada y un aliento de esperanza y fe en que todo se puede lograr.

A la Dra. Sandra Ruiz Beltrán, por su apoyo constante, su orientación, su ayuda, su generosidad y disposición para apoyarme y dirigirme cuando más lo necesite.

A mis compañeros en especial Andres Osorio Neuta por toda su ayuda incondicional y desinteresada, ha sido amigo digno de admirar. A Deisy Viviana Herrera Castillo y Michel Angelo Vera Herrera por haber hecho estos 3 años en México una experiencia inolvidable.

A los residentes y adscritos de Anestesiología del Hospital General Dr. Manuel Gea González por darnos las herramientas día con día para poder ser mejores anesthesiologists.

Agradezco a México por abrirme sus puertas y brindarme la oportunidad de alcanzar mi especialización en este maravilloso país.

INDICE GENERAL

1. RESUMEN
2. INTRODUCCIÓN
3. MATERIALES Y MÉTODO
 - Diseño del estudio
 - Tamaño de la muestra
 - Criterios de selección
 - Criterios de Inclusión
 - Criterios de Exclusión
 - Criterios de Eliminación
4. RESULTADOS
5. DISCUSIÓN
6. CONCLUSIÓN
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
8. TABLAS Y GRAFICAS

1. RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Es probable que ninguna otra especialidad exija a la anestesia estar familiarizado con una mayor variedad de técnicas anestésicas para la intervenciones quirúrgicas variadas que incluye la cirugía ortopédica. De forma alternativa a la anestesia general, en los pacientes ortopédicos muchos procedimientos pueden controlarse mejor con técnicas regionales o con técnicas combinadas regionales, generales. Además del conocimiento de la anestesia epidural lumbar e intradural, se necesita experiencia en bloqueos de las extremidades para poder proporcionar una anestesia y analgesia en cirugía ortopédica correcta. El objetivo de la cirugía en el paciente de traumatología es aliviar el dolor y recuperar la máxima funcionalidad.

OBJETIVO GENERAL (PRINCIPAL): Describir el manejo anestésico de cirugía ortopédica del miembro superior en el Hospital General Dr. Manuel Gea González.

OBJETIVO SECUNDARIO: OBJETIVO (S) ESPECÍFICO (S):

Describir las características generales de los pacientes.

Describir cual fue la técnica anestésica usada con mayor frecuencia.

Describir la evolución de los pacientes.

Identificar el tipo complicación más frecuente en los pacientes intervenidos por fractura de miembro superior relacionada con la técnica anestésica.

Cuantificar la frecuencia de uso rescates analgésicos en el posoperatorio.

MATERIALES Y METODO: Se revisaron los censos diarios correspondientes al periodo de 1 enero 2015 al 31 diciembre de 2019 se identificaron a los pacientes mediante un número de identificación progresivo del periodo 2015 a 2019. Posteriormente, se solicitaron los expedientes al archivo clínico de la unidad y se procedió a la revisión de los mismos, se aplicaron los criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

Posteriormente, se procederá a medir cada una de las variables consideradas en el estudio y se registrarán los datos observados en la hoja de recolección correspondiente. Registrados los datos de la muestra, se procedió a codificarlos y posteriormente a vaciarlos en una hoja de cálculo capturados en un sistema de cómputo en primera instancia en el programa Excel, se verificará la integridad de los datos para posteriormente ser transportados al STATA Microsoft V.15 para su análisis y se realizó el análisis estadístico en el programa.

RESULTADOS: Para evaluar la experiencia del manejo anestésico de cirugía ortopédica del miembro superior en el Hospital General Dr. Manuel Gea González en el periodo 2015 a 2019 se describen 497 casos identificados en el periodo de estudio.

De las características demográficas se identificó a más del 50% de pacientes entre la edad de 18 a 49 años, con una mayor frecuencia para el grupo de 18 a 29 años 22.1%, seguido de 30 a 39 años con 16.5%.

El género de mayor prevalencia fue el masculino en el 56.9% de los casos que equivale a 283 pacientes.

El rango de peso identificado según la distribución del IMC entre los pacientes fue de peso normal en 49.3% de casos, con sobrepeso en el 34.2%. En relación a la distribución anatómica del segmento óseo afectado, se determinó una mayor proporción para las fracturas ocurridas en el radio con 49.7% donde destaca como hueso único fracturado en 37.4% de los casos, 9.5% en combinación con fractura de cubito y otras combinaciones.

Las características de la fractura que se identificaron fue; 72.2% de fracturas desplazadas, con reducción abierta en el 87.3% de casos, practicando cirugía articular solo en el 4.6% de pacientes. El tipo de anestesia seleccionado fue la sedación en el 57.5% de pacientes, con anestesia general en el 35.8% de casos. Entre los tipos de bloqueo seccional, el supraclavicular fue el más frecuente con 44.3% de las intervenciones.

Las características de la fractura que se identificaron fue; 72.2% de fracturas desplazadas, con reducción abierta en el 87.3% de casos, practicando cirugía articular solo en el 4.6% de pacientes.

El tipo de anestesia seleccionado fue la sedación en el 57.5% de pacientes, con anestesia general en el 35.8% de casos. Entre los tipos de bloqueo seccional, el supraclavicular fue el más frecuente con 44.3% de las intervenciones.

En la intervención, además, se manejó el uso de opioides en el 98.6% de casos, solamente 1.4% de pacientes no recibieron opioide. El de mayor uso fue el Fentanilo en el 52.1% de casos.

Finalmente, el tiempo de estancia identificado entre los pacientes fue entre 1 y 2 días en el 67.8% de casos, solo el 4% de los pacientes presento estancias mayores a 5 días, dentro de los cuales 5 casos (1%) ocurrieron con una estancia de hasta 15 días.

CONCLUSIONES: Nuestra población con mayoría de casos masculinos y menores de 40 años, la mayoría de nuestra población presento datos de peso normal y en menor frecuencia sobrepeso.

El trauma del Miembro Superior representa una causa importante de morbilidad en el medio siendo la anatomía más afectada el hueso radio, entre nuestros casos, 87.3% se resolvió por reducción abierta, probablemente relacionado con la distribución del 72.2% de fracturas clasificadas como desplazadas.

Nuestra población no identifico morbilidad postoperatoria, considerando la evaluación de diversas complicaciones sin encontrar descripciones al respecto en la revisión de expedientes.

Nuestra población fue con mayor frecuencia sometido a bloqueo supraclavicular, además el 57.5% se intervino bajo sedación y solo 35.8% bajo AGB.

2. INTRODUCCIÓN

Es probable que ninguna otra especialidad exija a la anestesia estar familiarizado con una mayor variedad de técnicas anestésicas para las intervenciones quirúrgicas variadas que incluye la cirugía ortopédica. De forma alternativa a la anestesia general, en los pacientes ortopédicos muchos procedimientos pueden controlarse mejor con técnicas regionales o con técnicas combinadas regionales, generales. Además del conocimiento de la anestesia epidural lumbar e intradural, se necesita experiencia en bloqueos de las extremidades para poder proporcionar una anestesia y analgesia en cirugía ortopédica correcta. El objetivo de la cirugía en el paciente de traumatología es aliviar el dolor y recuperar la máxima funcionalidad (1).

La cirugía ortopédica y traumatología ha sufrido un espectacular desarrollo en los últimos años. Los avances en la cirugía ortopédica y traumatología de miembros superiores ofrecen nuevas posibilidades en el manejo de las patologías y mejoras en el pronóstico del paciente (2).

La cirugía del miembro superior está llena de desafíos quirúrgicos. Es un campo de gran amplitud conceptual. Abarca desde el tratamiento de las patologías degenerativas hasta el tratamiento de las fracturas más complejas. Llega desde las fracturas de clavícula y la artrosis del hombro, hasta las fracturas complejas de antebrazo (3). Las lesiones de los miembros superiores, representan un buen número de problemas en el consultorio ortopédico y de rehabilitación. Su tratamiento y recuperación son vitales (4, 9).

Luxación de Hombro

El hombro es una articulación compleja del cuerpo humano que está formada por tres huesos: escápula, clavícula y húmero. Debido a su estructura anatómica y a la gran cantidad de músculos que la componen, permite la mayor cantidad de movimientos en el ser humano. Sin embargo, es la que más se lesiona. Las causas más frecuentes de luxación de hombro son los traumatismos, mientras que las laxitudes y las alteraciones ligamentarias congénitas son las menos comunes. La mayoría de los pacientes asisten a la consulta porque padecen dolor agudo, deformidad e impotencia funcional en el hombro. La luxación de hombro es una lesión muy dolorosa que ocurre cuando el húmero proximal o "cabeza" se sale de lugar, o sea, de la glena. Esto ocurre por causa de una caída o golpe con otro objeto o persona en una posición determinada. Generalmente, la persona siente un fuerte dolor y una incapacidad para mover el brazo. En estos casos, se debe ver al médico especialista inmediatamente, para evitar que el cuadro se agrave derivando en lesiones de huesos, ligamentos, tendones, vasos y nervios. Como regla general, el tratamiento quirúrgico (reparación artroscópica de ligamentos del hombro) es la opción recomendada cuanto más joven y activo es el paciente. Sin embargo, más del 80% de los pacientes con menos de 20 años, sufren una segunda lesión. Mientras tanto, menos del 20% de los pacientes mayores de 40 podrían tener otro caso similar (5).

Fractura de clavícula.

Se define como la pérdida de la continuidad de la clavícula, producto de traumatismos directos o indirectos.

Las fracturas de la clavícula siguen una distribución trimodal de frecuencia por edades (según Allman); Grupo I: la media de la edad es de trece años y representan el 76% de todas las fracturas de la clavícula. Grupo II: la media de edad es de 47 años y representan el 21% de las fracturas de la clavícula. Grupo III: la media de edad es de 59 años y representan el 3% de las fracturas de la clavícula (4).

Etiología: La más frecuente es la caída con trauma directo sobre el hombro con un 87%, seguido en frecuencia de los impactos directos 7%, la caída con la mano extendida en un 6% y con menor frecuencia hay fracturas de clavícula por

contracciones musculares incontroladas durante una convulsión o sin trauma en fracturas patológicas (4).

Las fracturas de clavícula se clasifican según la localización anatómica y frecuencia de lesión así:

GRUPO I-----fracturas de 1/3 medio 80%.

GRUPO II-----fracturas de 1/3 distal 15%.

GRUPO III-----fracturas de 1/3 proximal 5%.

Reducción abierta: Está indicada en las siguientes situaciones: fractura expuesta, fractura irreductible que comprometa tejidos blandos en niños y adultos; en el caso de adultos en los que acortamiento es mayor o igual de veinte milímetros, fracturas patológicas desplazadas, hombro flotante, fractura distal con rotura de ligamentos coracoclaviculares o acromioclaviculares, pseudoartrosis, lesiones vasculonerviosas y pulmonares (4).

Fracturas del codo

En las fracturas del codo están comprendidas las fracturas distales del húmero, las de la región de los cóndilos, las fracturas del olécranon cubital y las de la cabeza del radio. En el adulto las fracturas del codo se presentan con menor frecuencia y las fracturas intercondíleas del húmero distal constituyen el patrón de fractura más frecuente. Tanto en el adulto como en el niño las fracturas de la región del codo son producto de un trauma directo o uno indirecto al caer con la mano extendida con o sin un componente de abducción o aducción (6).

Se clasificaran en base a la localización, el trazo de fractura y el grado de desplazamiento de las siguientes áreas fracturadas, así: Fractura de los cóndilos o supra e intercondíleas, las distales del húmero. Fracturas del olécranon, las proximales del cúbito. Fracturas de la cabeza o del cuello del radio, las proximales del radio (6).

El tratamiento en fracturas desplazadas: La técnica de elección es la reducción abierta con la fijación interna, procurando lograr estabilidad de ambas columnas y restitución de la superficie articular. Esta técnica permite una rápida movilización. Los objetivos de la reducción quirúrgica son, conservar la fuerza de extensión del codo, restablecer la congruencia articular, conservar la estabilidad del codo, mantener la amplitud del movimiento del codo (6).

Fracturas diafisarias de cúbito y radio

Las fracturas del antebrazo, son una de las patologías de mayor frecuencia en la práctica ortopédica y revisten gran importancia porque al igual que la pelvis actúa

como un anillo, por tanto, una fractura que acorte al radio o al cúbito provoca una fractura o luxación del otro hueso del antebrazo en la articulación radio-cubital proximal o distal (9).

Las fracturas del antebrazo son más frecuentes en varones que en mujeres; esto se debe a la mayor incidencia de traumatismos por accidentes de tráfico, deportes de contacto, altercados y caídas desde altura. Después de la fractura de la tibia ocupa el segundo lugar en frecuencia de fracturas abiertas y cerradas en el adulto. En los niños esta fractura es muy frecuente y supone el 45% de todas las fracturas con un predominio en varones de 3:1 (8).

En el adulto se clasifican básicamente por el patrón del trazo de la fractura en; transversas, oblicuas, espiroideas, con un tercer fragmento y conminutas. La reducción abierta con fijación interna es la técnica de elección en las fracturas de antebrazo desplazadas que afectan al radio y el cúbito en los adultos. La reducción anatómica es vital para recuperar la biomecánica completa del antebrazo principalmente la pronosupinación. En el adulto se debe realizar la osteosíntesis de la diáfisis del cúbito y del radio (8).

ABORDAJE ANESTÉSICO

Los bloqueos de nervios periféricos son altamente populares en cirugía de extremidad superior (ES) dado que, si son bien ejecutados, más allá de sólo otorgar analgesia postoperatoria pueden producir anestesia quirúrgica, la que se puede complementar con grados variables de sedación y evitar así la anestesia general y sus efectos adversos (10).

Estos bloqueos son ideales en casos de cirugía ambulatoria, ya que proveen altas más precoces, mejor control del dolor, y menos efectos adversos. El uso de coadyuvantes puede prolongar su efecto hasta 24 horas. Sin embargo, si es requerido un efecto más duradero, se debe proceder con un bloqueo continuo mediante la infusión de anestésicos locales (ALs) a través de un catéter perineural. Los abordajes más frecuentemente utilizados para el plexo braquial (PB) son interescalénico, supraclavicular, infraclavicular y axilar (11). Respecto a la técnica de neurolocalización, en bloqueos de PB el ultrasonido (US) ha demostrado acortar los tiempos de ejecución del bloqueo, reducir los pases de aguja, menor dolor asociado al procedimiento, menor incidencia de punción vascular, bloqueo sensitivo más rápido y mayor tasa de éxito. Además, la evidencia favorecería aquellas técnicas con menos inyecciones (12).

El manejo del dolor perioperatorio en la cirugía de la mano y la extremidad superior se ha vuelto cada vez más desafiante después de los esfuerzos recientes para acelerar la recuperación posoperatoria, disminuir la duración de la estancia, aumentar la satisfacción del paciente y maximizar el número y la complejidad de las

Se realiza a nivel de nervios terminales. Todas las técnicas se basan en la relación que tienen los nervios terminales con la arteria axilar, sin embargo, es a este nivel del plexo braquial donde más variabilidad anatómica se presenta, lo cual explica las diferentes tasas de éxito reportadas entre un 60 y 100% (22).

EPIDEMIOLOGIA

Según estadísticas mundiales, entre el 10% y el 40% de las consultas a los servicios de urgencias, son por motivos relacionados con el miembro superior lo que corresponde aproximadamente a seis millones de pacientes por año en Estados Unidos y seiscientos mil en Francia (15, 16). En la mayoría de los casos, se trata de consultas por traumas leves, pero todos los pacientes requieren de una evaluación adecuada, donde se defina la gravedad y la necesidad de un tratamiento especializado (23).

No existe una estadística en México que refiera la distribución epidemiológica de las intervenciones en miembro superior, que nos permita describir actualmente el panorama de prevalencia de las características sociodemográficas y patológicas de las intervenciones a nivel de miembro superior (23).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisaron los censos diarios correspondientes al periodo de 1 enero 2015 al 31 diciembre de 2019 se identificaron a los pacientes mediante un número de identificación progresivo del periodo 2015 a 2019. Posteriormente, se solicitaron los expedientes al archivo clínico de la unidad y se procedió a la revisión de los mismos, se aplicaron los criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

Posteriormente, se procederá a medir cada una de las variables consideradas en el estudio y se registraran los datos observados en la hoja de recolección correspondiente. Registrados los datos de la muestra, se procedió a codificarlos y posteriormente a vaciarlos en una hoja de cálculo capturados en un sistema de cómputo en primera instancia en el programa Excel, se verificará la integridad de los datos para posteriormente ser transportados al STATA Microsoft V.15 para su análisis y se realizó el análisis estadístico en el programa.

Diseño del estudio

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, retrolectivo, transversal de 584 expedientes de pacientes atendidos por cirugía ortopédica de miembro superior en el Hospital Dr. Manuel Gea González en el periodo de 1 de enero del 2015 a 31 de diciembre del 2019.

Tamaño de la muestra

Se operan 2 pacientes diarios de cirugía ortopédica de los cuales aproximadamente un 20% son de miembro superior. Lo cual nos da un aproximado por año de 146 pacientes por año se hará un seguimiento de los registros de 5 años por lo que se espera tener 730 pacientes con un cálculo de pérdidas totales del 20% nos da un aproximado de 584 expedientes.

Criterios de Selección

Criterios de Inclusión

Expedientes de pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital General Dr. Manuel Gea González para procedimientos quirúrgicos ortopédicos de miembro superior en los años 2015 a 2019 que cuenten con hoja de registro preanestésica, transanestésica y postanestésica, además de contar con hoja de ingreso al servicio de ortopedia, número. De expediente, clasificación de la fractura, edad, sexo, peso, talla, descripción del tipo de intervención programada que se le va a realizar.

Criterios de exclusión

Expedientes incompleto.

4. RESULTADOS

Para evaluar la experiencia del manejo anestésico de cirugía ortopédica del miembro superior en el Hospital General Dr. Manuel Gea González en el periodo 2015 a 2019 se describen 497 casos identificados en el periodo de estudio.

De las características demográficas se identificó a más del 50% de pacientes entre la edad de 18 a 49 años, con una mayor frecuencia para el grupo de 18 a 29 años 22.1%, seguido de 30 a 39 años con 16.5%.

El género de mayor prevalencia fue el masculino en el 56.9% de los casos que equivale a 283 pacientes.

El rango de peso identificado según la distribución del IMC entre los pacientes fue de peso normal en 49.3% de casos, con sobrepeso en el 34.2%. En relación a la distribución anatómica del segmento óseo afectado, se determinó una mayor proporción para las fracturas ocurridas en el radio con 49.7% donde destaca como hueso único fracturado en 37.4% de los casos, 9.5% en combinación con fractura de cubito y otras combinaciones.

Las características de la fractura que se identificaron fue; 72.2% de fracturas desplazadas, con reducción abierta en el 87.3% de casos, practicando cirugía articular solo en el 4.6% de pacientes. El tipo de anestesia seleccionado fue la sedación en el 57.5% de pacientes, con anestesia general en el 35.8% de casos. Entre los tipos de bloqueo seccional, el supraclavicular fue el más frecuente con 44.3% de las intervenciones.

Las características de la fractura que se identificaron fue; 72.2% de fracturas desplazadas, con reducción abierta en el 87.3% de casos, practicando cirugía articular solo en el 4.6% de pacientes.

El tipo de anestesia seleccionado fue la sedación en el 57.5% de pacientes, con anestesia general en el 35.8% de casos. Entre los tipos de bloqueo seccional, el supraclavicular fue el más frecuente con 44.3% de las intervenciones.

En la intervención, además, se manejó el uso de opioides en el 98.6% de casos, solamente 1.4% de pacientes no recibieron opioide. El de mayor uso fue el Fentanilo en el 52.1% de casos.

Finalmente, el tiempo de estancia identificado entre los pacientes fue entre 1 y 2 días en el 67.8% de casos, solo el 4% de los pacientes presento estancias mayores a 5 días, dentro de los cuales 5 casos (1%) ocurrieron con una estancia de hasta 15 días.

Se buscó como hallazgo alguna complicación en el postoperatorio, tales como broncoaspiración, traumatismo de tejidos blandos, traumatismo dental, laringoespasmos, hematoma en el sitio de punción, neumotórax, hemotórax, desaturación, intoxicación por anestésicos locales sin embargo no se describió en la revisión de expedientes algunos de los mencionados.

5. DISCUSIÓN

Al igual que nuestra población con mayoría de casos masculinos y menores de 40 años, en 2016 Bitar Benítez, y cols, evaluaron 25 646 consultas por Trauma de Miembro Superior (9.89 %) encontrando en su mayoría fueron hombres (70.74%) menores de 40 años (66.4%). Los tipos de trauma más frecuente fueron las heridas y contusiones (68.1%), seguidas de las fracturas (17.1%). No obstante contrario a nuestra población, que presento mayormente fractura en antebrazo (Radio 49.7%) el trauma con mayor frecuencia reportado por Bitar se presentó en la mano y los dedos (31%). El trauma del Miembro Superior representa una causa importante de morbilidad en el medio como se ha identificado en nuestra población.

Aunque la mayoría de nuestra población presento datos de peso normal y en menor frecuencia sobrepeso, Wall en 2018 describe que los pacientes obesos tienen mayor riesgo de lesiones de la extremidad superior, síndrome del túnel carpiano y artrosis de mano y muñeca. Las consideraciones intraoperatorias y anestésicas deben incluir la fisiología de los obesos como, así como el posicionamiento del paciente y las dificultades anestésicas regionales. Mencionan que existen complicaciones posoperatorias que pueden incluir complicaciones de curación de fracturas, incluida la consolidación defectuosa y problemas de cicatrización de heridas. A mencionar que nuestra población no identifico morbilidad postoperatoria, considerando la evaluación de diversas complicaciones sin encontrar descripciones al respecto en la revisión de expedientes.

Otros autores, concordando con nuestros hallazgos, como en 2019 Velásquez Araujo et al que describen 50 pacientes con fractura del miembro Superior identificando el sexo masculino con 66%. Las características clínicas ubicación anatómica de la fractura fue el cubito y radio con 32%, y el tratamiento de fractura fue cruento. Entre nuestros casos, 87.3% se resolvió por reducción abierta, probablemente relacionado con la distribución del 72.2% de fracturas clasificadas como desplazadas. Principalmente la anomia más afectada fue el hueso radio hasta en 49.7% de los casos

Finalmente, Rukewe y cols evaluaron los tipos de anestesia empleados para las cirugías de extremidades superiores identificando un total de 226 pacientes en 2 años con una proporción de hombres a mujeres de 1,6: 1 y una edad de 35,0 (rango 2 - 89) años promedio. Sesenta y tres casos (27,9%) recibieron anestesia general, 5 (2,2%) anestesia regional y general combinada y 158 (69,9%) bloqueos regionales. Los bloqueos regionales comprendieron 145 (89%) accesos diferentes al plexo braquial y 18 (11%) infiltraciones de anestésicos locales. Al respecto, nuestra población fue con mayor frecuencia sometido a bloqueo supraclavicular, además el 57.5% se intervino bajo sedación y solo 35.8% bajo AGB.

6. CONCLUSIONES

Nuestra población con mayoría de casos masculinos y menores de 40 años, la mayoría de nuestra población presento datos de peso normal y en menor frecuencia sobrepeso.

El trauma del Miembro Superior representa una causa importante de morbilidad en el medio siendo la anatomía más afectada el hueso radio, entre nuestros casos,

87.3% se resolvió por reducción abierta, probablemente relacionado con la distribución del 72.2% de fracturas clasificadas como desplazadas.

Nuestra población no identificó morbilidad postoperatoria, considerando la evaluación de diversas complicaciones sin encontrar descripciones al respecto en la revisión de expedientes.

Nuestra población fue con mayor frecuencia sometido a bloqueo supraclavicular, además el 57.5% se intervino bajo sedación y solo 35.8% bajo AGB.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Colombina soler M. Anestesia en cirugía ortopedica y traumatología. O bellvitge – hospitalet. 2019. Disponible en <https://www.academia.cat/files/204-5993-fitxer/anestesiaentraumatologiascartdcolomina20161>.
2. CEU. Cirugía ortopédica de miembros superiores. Tech,Scho,Mex. 2021. Disponible en <https://www.techtitute.com/mx/medicina/experto-universitario/experto-cirugia-ortopedica-traumatologia-miembros-superiores>
3. HMHoptls. Miembro superior. CEU, HospSanPabl. 2021. Disponible en <http://www.traumatologiasanchinarro.com/es/tecnicas-quirurgicas/miembro-superior>
4. Fracturas en adultos y niños. Rockwood and Green's. Sexta edición. Editorial Lippincott Williams & Wilkins.
5. Cirugía Ortopédica Campbell's. Novena edición. Editorial Mosby.
6. Ortopedia Pediátrica Tachdjian's. Cuarta edición. Editorial Elsevier.
7. Fracturas y Luxaciones. Zuckerman, Koval, Egol. Cuarta edición. Editorial Lippincott Williams & Wilkins.
8. Stiell, G. Wells, A, Laupacis, Multicenter trial introduce the Ottawa ankle rules for use of radiography in acute ankle injuries. British Medical Journal 1995 311: 594 -7.
9. Mostkoff M.R. Lesiones más frecuentes en Miembros Superiores. Ortopedia Mostkof. 2020. Disponible en <https://www.ortopediamostkoff.com.mx/blog-lesiones-mas-frecuentes-en-miembros-superiores/>

10. Sociedad de Anestesiología de Chile. Upper extremity nerve blocks. *Revista Chilena de Anestesia* Vol. 49 Núm. 1 pp. 14-27|<https://doi.org/10.25237/revchilanestv49n01.04>
11. Tran D, Neal J. Upper Extremity Blocks. Neal J, Tran DQ, Salinas F. *A Practical Approach to Regional Anesthesia and Acute Pain Medicine*. Quinta Edición. Wolters-Kluwer Health. Philadelphia. 2018. p-99-117. <https://doi.org/10.2174/9781681087214118010005>.
12. Choi S, McCartney CJ. Evidence Base for the Use of Ultrasound for Upper Extremity Blocks: 2014 Update. *Reg Anesth Pain Med*. 2016 Mar-Apr;41(2):242–50. <https://doi.org/10.1097/AAP.000000000000155> PMID:25376973
13. Ketonis C, Ilyas AM, Liss F. Pain management strategies in hand surgery. *Orthop Clin North Am*. 2015;46(3):399-408
14. Morris BJ, Mir HR. The opioid epidemic: impact on orthopaedic surgery. *JAAOS*. 2015;23(5):267-271.
15. Molina L, Lopera J. Traumatismos de los Tejidos Blandos del Miembro Superior. En: *Cirugía Plástica*. Ed.: Kurzer-Schall A. Universidad de Antioquia, Medellín, 1997. Pp. 102–147.
16. Chukwu-lobelu R, Whitaker I S. Primary Assessment of Hand Injuries in The United Kingdom. *Plast. Reconstr. Surg*. 2004; 114(1):273–4.
17. Bollini C. Bloqueo interescalénico del plexo braquial. *Rev. Arg. Anest*. 2004;62(6):410-9.
18. Winnie AP. Interscalene brachial plexus block. *Anesth Analg*. 1970 MayJun;49(3):455-66. <https://doi.org/10.1213/00000539-197005000-00029> PMID:5534420
19. Mariano ER, Loland VJ, Ilfeld BM. Interscalene perineural catheter placement using an ultrasound-guided posterior approach. *Reg Anesth Pain Med*. 2009 Jan-Feb;34(1):60-. <https://doi.org/10.1097/>
20. Beach ML, Sites BD, Gallagher JD. Use of a nerve stimulator does not improve the efficiency of ultrasound-guided supraclavicular nerve blocks. *J Clin Anesth*. 2006;18:580-584.

21. Krol A, De Andres J. Plexus and peripheral nerve block anaesthesia - A step beyond ultrasound or full circle? *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2016;63:129-134.
22. Neal JM, Gerancher JC, Hebl JR, Ilfeld BM, McCartney CJ, Franco CD, et al. Upper extremity regional anesthesia: essentials of our current understanding, 2008. *Reg Anesth Pain Med.* 2009;34:134-170..
23. Gallego S. Trauma de Mano. En: *Trauma.* 2o Edición. Ed.: Morales-Uribe C. Universidad de Antioquia. Medellín. 2015. Pp. 721–736
24. Bitar benítez, EM. Gaviria posada S. Epidemiología del trauma de miembro superior atendido en seis instituciones de salud de la ciudad de medellín - colombia durante el 2016. Tesis Universidad De Antioquia Facultad De Medicina Medellín. Disponible en https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/15349/1/BitarElsy_2020_TraumaMiembroSuperior.pdf
25. Velásquez Araujo J. Bartra Reátegui A. Cesias López VM. Clínica - epidemiológica de pacientes pre - escolares y escolares con fracturas del miembro superior, en el Servicio de Traumatología del Hospital II - 2 Tarapoto, julio 2018 a diciembre 2018. Tesis repositorio UMTarap Peru. 2019. Disponible en <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3259/MED.%20HUM.%20-%20Jhonat%20C%20A1n%20Omar%20Vel%20C%20A1squez%20Araujo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
26. Kanu Goyal, MD Joshua S. Everhart, MD, MPH Marissa Jamieson. Narcotic Wasting in Hand and Upper Extremity Surgery. 2017;4(1): 8
27. Wall JC Jr, Wall HP, Osemwengie BO, MacKay BJ. The Impact of Obesity on Orthopedic Upper Extremity Surgery. *Orthop Clin North Am.* 2018 Jul;49(3):345-351. doi: 10.1016/j.ocl.2018.02.008. PMID: 29929716.
28. Rukewe A, Fatiregun A, Alonge TO. Orthopaedic anaesthesia for upper extremity procedures in a Nigerian hospital. *Malawi Med J.* 2014 Sep;26(3):90-2. PMID: 27529017; PMCID: PMC4248045.

29. Döffert J, Steinfeldt T. Anästhesie in der Orthopädie /Unfallchirurgie - Regionalanästhesie bei Verletzungen der oberen Extremität [Regional anaesthesia in injuries of the upper extremity]. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther.* 2015 Apr;50(4):270-7; quiz 278. German. doi: 10.1055/s-0040-100152. Epub 2015 Apr 28. PMID: 25919825.
30. Casas-Arroyave, E. Ramírez-Mendoza, A.F. Ocampo-Agudelo, Complicaciones asociadas a tres técnicas de bloqueo del plexo braquial: revisión sistemática y metaanálisis, *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, 2021, ISSN 0034-9356, <https://doi.org/10.1016/j.redar.2020.10.005>.

8. TABLAS Y GRAFICOS

Tabla 1. Grupos de edad experiencia cirugía ortopédica del miembro superior

Total	497	
	Frecuencia	%
18 - 29	110	22.1
30 - 39	82	16.5
40 - 49	76	15.3
50 - 59	55	11.1
60 - 69	71	14.3
70 - 79	55	11.1
80 y mas	48	9.7

*Valores presentados en Frecuencia absoluta (porcentaje). Base de datos Hospital General Dr. Manuel Gea González en el periodo 2015 a 2019

Tabla 2. Genero experiencia cirugía ortopédica del miembro superior

Total	497	
	Frecuencia	%
Femenino	214	43.1
Masculino	283	56.9

*Valores presentados en Frecuencia absoluta (porcentaje). Base de datos Hospital General Dr. Manuel Gea González en el periodo 2015 a 2019

Grafico 1. Genero experiencia cirugía ortopédica del miembro superior

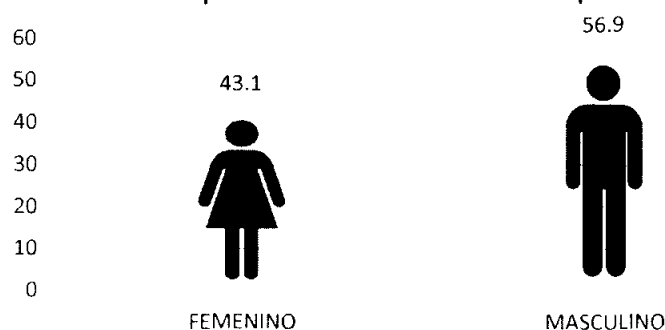


Tabla 3. Rango de peso, evaluación IMC experiencia cirugía ortopédica del miembro superior

Total	497	
	Frecuencia	%
Normal	245	49.3
Sobrepeso	170	34.2
Obesidad	82	16.5

*Valores presentados en Frecuencia absoluta (porcentaje). Base de datos Hospital General Dr. Manuel Gea González en el periodo 2015 a 2019

Tabla 4. Segmento óseo experiencia cirugía ortopédica del miembro superior

Total	497	
	Frecuencia	%
Radio	186	37.4
Humero	128	25.8
Radio y cubito	47	9.5
Clavícula	30	6
Cubito	27	5.4
Codo	22	4.4
Hombro	21	4.2
Muñeca	14	2.8
Radio carpiano	9	1.8
Mano	7	1.4
Radio y humero	5	1
Escapula	1	0.2

*Valores presentados en Frecuencia absoluta (porcentaje). Base de datos Hospital General Dr. Manuel Gea González en el periodo 2015 a 2019

Grafico 2. Segmento oseo afectado experiencia cirugía ortopédica del miembro superior

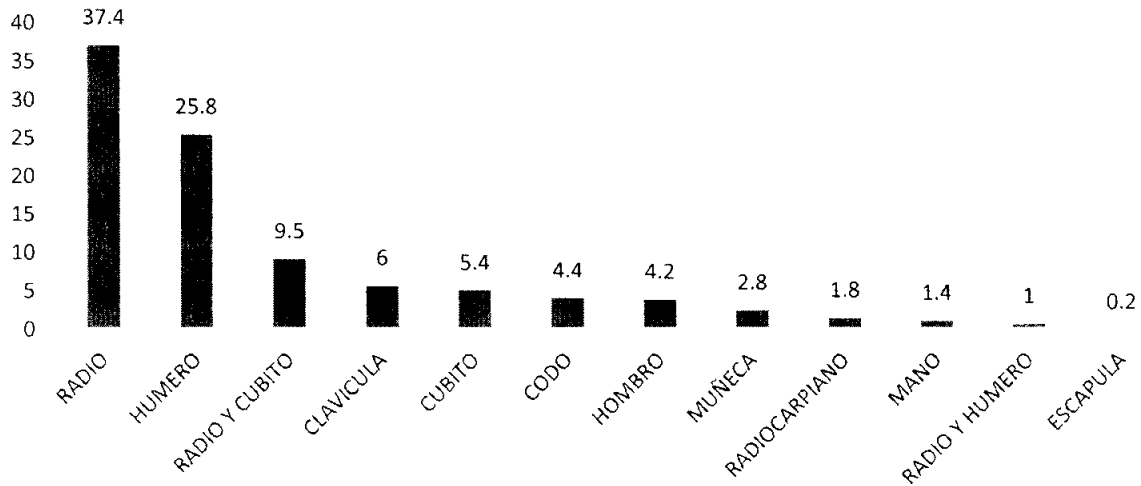


Tabla 5. Características de la fractura experiencia cirugía ortopédica del miembro superior

	Total	497	
		Frecuencia	%
Tipo fractura	Desplazada	359	72.2
	No desplazada	121	24.3
	N/a	17	3.4
Tipo de intervención	Reconstrucción ligamentaria	16	3.2
	Reducción abierta	434	87.3
	Reducción cerrada	30	6
	N/a	17	3.4
Cirugía articular	Si	23	4.6
	No	474	95.4

*Valores presentados en Frecuencia absoluta (porcentaje). Base de datos Hospital General Dr. Manuel Gea González en el periodo 2015 a 2019

Tabla 6. Características de la anestesia experiencia cirugía ortopédica del miembro superior

	Total	497	
		Frecuencia	%
Bloqueo supraclavicular	NO	277	55.7
	SI	220	44.3
Bloqueo interescalenico	NO	327	65.8
	SI	170	34.2
Bloqueo axilar	NO	408	82.1
	SI	89	17.9
Sedación	NO	211	42.5
	SI	286	57.5
Anestesia general	NO	319	64.2
	SI	178	35.8

*Valores presentados en Frecuencia absoluta (porcentaje). Base de datos Hospital General Dr. Manuel Gea González en el periodo 2015 a 2019

Tabla 7. Opiode seleccionado en experiencia cirugía ortopédica del miembro superior

497
Frecuencia
259
231
7

*Valores presentados en Frecuencia absoluta (porcentaje). Base de datos Hospital General Dr. Manuel Gea González en el periodo 2015 a 2019

Grafico 3. Tiempo de estancia hospitalaria en experiencia cirugía ortopédica del miembro superior, distribución porcentual

