



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

.....: 5 71 @ 45 8 ' 89 ' ' A 98 7 - B 5 '

DIJ-G-6 B DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

TESIS

Prevalencia de técnicas anestésicas en cirugía de miembro superior en el Hospital General "Dr. Donato G. Alarcón"

Alumno
Ma. de la Cruz Galeana Vargas
R3 Anestesiología
vikino_zafiro@hotmail.com
Cel. 781 104 1846

Asesor
Dra. Titiana Elvira Ruiz Soriano

Acapulco de Juarez, Guerrero, mayo de 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.



Índice

1.-	Resumen	.....	3
2.-	Marco teórico	.....	4
3.-	Planteamiento del problema	.....	20
4.-	Justificación	.....	21
5.-	Objetivo general	.....	22
6.-	Metodología	.....	22
	6.1 Tipo de estudio	.....	22
	6.2 Población, Lugar y tiempo de estudio	.....	22
	6.3 Tamaño de la muestra y tipo de muestra	.....	22
	6.4 Criterios de selección	.....	23
	6.5 Definición y operacionalización de las variables	.....	23
	6.6 Descripción general del estudio	.....	24
	6.7 Método de recolección de datos	.....	26
	6.8 Organización de datos	.....	27
	6-9 Análisis estadísticos	.....	27
	6.2.1 Consideraciones éticas	.....	28
7.-	Resultados	.....	29
8.-	Discusión	.....	41
9.-	Conclusión	.....	43
10.-	Recomendación	.....	43
11.-	Bibliografía	.....	44
12.-	Anexos	.....	45



1.- RESUMEN:

Título: Prevalencia de técnicas anestésicas en cirugía de miembro superior en el Hospital General “Dr. Donato G. Alarcón”

Objetivos: Determinaron la prevalencia de técnicas anestésicas en cirugía de miembro superior en el Hospital General “Dr. Donato G. Alarcón”

Metodología: Se realizó un estudio transversal, descriptivo y observacional en el Hospital General “Donato G. Alarcón” de Acapulco, Gro., que se llevó a cabo durante los meses de agosto de 2018 a febrero de 2019. Se revisaron expedientes clínicos de pacientes sometidos a cirugías del miembro superior, se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, incluyendo todos los expedientes de pacientes que hayan sido intervenidos por cirugías de miembro superior por especialidades como ortopedia y traumatología, cirugía general y cirugía plástica. Se realizó un análisis univariado en el paquete estadísticos SPSS versión 23, obteniéndose, frecuencias simples y porcentajes, medidas de tendencia central como media, mediana y moda.

Resultados: El total de pacientes del estudio fue de 70, con respecto a las medidas de tendencia central para la edad encontramos un rango de 18 a 97, una media de 40 y una moda 18, en el grupo de edad encontramos que la preferencia predomina en los de la edad 40 y más años con 29 (41.4%), en cuanto a la técnica anestésica encontramos que predominó el bloqueo subaragnoideo con 30 (42.9%), seguido de la anestesia general balanceada con 19 (27.1%), bloqueo peridural con 11 (15.7%), y por último el bloqueo de plexo, con respecto al tipo de cirugía observamos que predominó la reducción abierta con fijación interna con 34 (48.6%).

Conclusiones: anestesia regional es la técnica anestésica ideal en múltiples escenarios clínicos y tiene diversas ventajas sobre la anestesia general

Palabras claves: Técnicas anestésicas, cirugía miembro superior, Anestesia regional, bloqueo plexo braquial.



2.- MARCO TEORICO:

La Norma Oficial Mexicana define a la Anestesia regional, como a las técnicas utilizadas para provocar insensibilidad temporal al dolor en una región anatómica, para la realización de procedimientos médicos o quirúrgicos con fines diagnósticos, terapéuticos, rehabilitatorios, paliativos o de investigación.¹

Es necesario considero al cuidado peri-anestésico como un proceso que abarca las etapas: pre, trans y post-anestésica; que requieren documentarse para identificar en cada una de éstas, la participación integral del médico anesthesiólogo con el equipo multidisciplinario en la toma de decisiones para cada caso.²

El objetivo principal de cualquiera una de las modalidades de anestesia es bloquear la sensación de dolor.

La anestesia no sólo aumenta la comodidad y reduce el sufrimiento del paciente, sino también reduce la tasa de morbilidad con mejores resultados a corto y largo plazo. Son técnicas que deben ser consideradas seriamente para una lesión limitada en una sola extremidad. Esta consideración es más importante cuando las técnicas de anestesia regional se extienden al período postoperatorio para proporcionar analgesia.

Los bloqueos de la extremidad superior a través del plexo braquial se utilizó para la reparación de laceraciones, reducciones cerradas o cirugía realizada en los nervios del brazo como un medio para prevenir el vaso espasmo mediado neurogénicamente por la reimplantación. El bloqueo continuo del plexo y los nervios periféricos ofrecieron beneficios potenciales de la analgesia prolongada que proporciona la colocación de un catéter, con menos efectos secundarios, una mayor satisfacción del paciente, y una más rápida recuperación funcional después de la cirugía.³

La decisión de utilizar La anestesia regional en la extremidad superior (ARES) depende de múltiples factores:

1. La salud general del paciente.
2. Actitud del paciente.



3. Nivel de confianza del anesthesiólogo y el cirujano.
4. El tipo de procedimiento que se llevará a cabo.

Contraindicaciones relativas, las cuales son:

1. Pacientes poco cooperadores.
2. Trastornos en la coagulación.
3. Toxicidad del anestésico local.
4. Neuropatía periférica (parálisis del nervio frénico contralateral).
5. Inexperiencia del anesthesiólogo.
6. Infección en el sitio quirúrgico.⁴

Los bloqueos en la extremidad superior se pueden dividir en: bloqueos por arriba del codo y bloqueos por debajo del codo. Aquéllos por arriba del codo son: bloqueo interescalénico, supraclavicular y axilar. Los bloqueos realizados por debajo del codo son: bloqueo del nervio cubital, bloqueo del nervio mediano, bloqueo del nervio radial superficial y bloqueo digital.⁵

BLOQUEO POR ARRIBA DEL CODO

El plexo braquial se puede abordar por diferentes vías:

Interescalénico

La técnica que se utilizaron con mayor frecuencia es el abordaje clásico por vía lateral, Está indicada principalmente cirugía de hombro hasta el antebrazo, puede utilizarse también para cirugía de húmero proximal y clavícula en su tercio distal. Existen múltiples técnicas para realizar el bloqueo interescalénico, siendo las principales, la técnica original de Winnie en 1970, la modificación lateral (las cuales se realizan guiadas por neuroestimulación) y la técnica guiada por ultrasonido.



Es un bloqueo que se realizó a nivel de las raíces distales y/o los troncos del plexo braquial dependiendo de los autores, abarca principalmente los dermatomas superiores del plexo braquial, esto de manera frecuente incluyeron al nervio supraclavicular (plexo cervical) el cual inerva sensitivamente parte del hombro, presenta también la dificultad para abarcar el tronco inferior y sus subsecuentes ramas terminales por su disposición anatómica, esto principalmente en las técnicas guiadas por neuroestimulación, donde la respuesta principal esperada sería la contracción del músculo deltoides y la consecuente elevación del hombro. Las técnicas de ultrasonido permiten con menor volumen de anestésico local bloquear los tres troncos principales del plexo braquial, ya que se observaron en tiempo real la disposición de los troncos y sus relaciones anatómicas con los músculos escalenos, el nervio frénico, la arteria vertebral, disminuyendo la probabilidad de complicaciones y efectos adversos.⁶

ABORDAJES DEL PLEXO BRAQUIAL

Aceptando el concepto clásico de anestesia de plexo como la desconexión de grupos completos de nervios de una vez y con una sola inyección;

- 1) Por encima de la clavícula, vía supraclavicular
- 2) Por debajo de la clavícula, vía infraclavicular
- 3) En la axila, vía axilar.⁷

Supraclavicular

Abordaje indicado para cirugía de brazo y mano principalmente. Las principales técnicas para realización este abordaje son la técnica original de Kulenkampff, la peri vascular de Winnie, la técnica en plomada de Brown y la guiada por ultrasonido.

El abordaje se realizó a nivel de los troncos distales y las divisiones de los troncos principales del plexo braquial, es a este nivel donde se encuentra más compacto, razón principal de la corta latencia que presenta.



La principal limitante de las técnicas guiadas por neuro-estimulación es la proximidad del plexo braquial con la arteria subclavia y cúpula pleural, con el respectivo riesgo de tener una administración intravascular y neumotórax, por lo que actualmente se recomienda utilizar la técnica guiada por ultrasonido. El uso de las técnicas combinadas ultrasonido-neuroestimulación, no ha demostrado tener ventajas, sin embargo, es recomendada en pacientes en los que se espera dificultades técnicas, por ejemplo los pacientes obesos

Infraclavicular

Abordaje indicado para cirugía de brazo y mano. Las principales variaciones de las técnicas son: la técnica coracoidea de Wilson, la técnica lateral y la medio clavicular o técnica de Raj. Siendo la más aceptada y utilizada la técnica de Wilson.

Se realizó a nivel de los cordones, los cuales, recibieron su nombre con respecto a la relación que tienen con la arteria axilar, sin embargo, a este nivel se observa una gran variabilidad anatómica con respecto a la verdadera ubicación de los cordones.

Presenta la ventaja de utilizar referencias anatómicas fácilmente identificables como es la apófisis coracoides, el sitio en el que entra la aguja lateral, por lo que disminuyeron el riesgo de neumotórax y parálisis de nervio frénico. En las técnicas guiadas por neuroestimulación, la respuesta muscular que se relaciona con mayor índice de éxito es la estimulación del cordón posterior con la subsecuente respuesta de extensión de mano o dedos. Con el uso del ultrasonido, el observar la correcta distribución del anestésico alrededor de la arteria axilar incrementó el éxito, particularmente en la región posterior a la arteria.⁸

Axilar

Abordaje indicado principalmente para cirugía de antebrazo y mano. Es uno de los abordajes más utilizados. Las principales técnicas son: guiado por parestesia, guiado por neuroestimulación, perivascular, transarterial y guiado por ultrasonido. Se realizó 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%

El bloqueo axilar es uno de los más utilizados por su fácil aplicación. La técnica de bloqueo tradicional consiste con el paciente en decúbito con el brazo en abducción 90 grados y flexión del antebrazo. Bajo técnica estéril se palpa la arteria axilar tratando de seguir su curso con dos dedos. La solución anestésica se inyecta rodeando la arteria de manera lateral, medial y posterior (10 ml por nervio a bloquear). En algunos casos se puede llegar a presentar una parestesia, lo cual sirve como confirmación de que se está inyectando la vaina nerviosa.⁹

BLOQUEOS A NIVEL DEL CODO

Los bloqueos a este nivel no son comúnmente utilizados, ya que la anatomía en este sitio es variable y requiere múltiples punciones debido a que es complicado visualizar estructuras por ultrasonido por la profundidad de las estructuras nerviosas. Esto genera malestar en el paciente y estrés en el médico. Por estas razones estos bloqueos no son frecuentemente empleados.

BLOQUEOS POR DEBAJO DEL CODO

Bloqueo a nivel de la muñeca.

La sensibilidad de la mano depende de las terminaciones de los nervios radial, cubital y mediano. A nivel de la muñeca estos nervios se encontraron superficiales y permiten un fácil acceso para su bloqueo. La rama principal del nervio mediano ingresa a la mano dentro del túnel del carpo rodeado de nueve estructuras tendinosas. Justo a su salida del túnel el nervio se divide y da una rama recurrente motora, encargada de la inervación de la musculatura tenar. Las ramas sensitivas inervan la región volar del primer, segundo, tercer y aspecto radial del cuarto dedo.

A continuación se escriben de manera breve las técnicas de bloqueo por debajo del codo más empleadas.



Técnicas del bloqueo

Nervio mediano

Se comensaron la infiltración insertando una aguja 27 Gauge justo entre el tendón palmar menor y palmar mayor. Se inserta a 45o en la muñeca hasta que el paciente refiera ligeras parestesias en los dedos. Se retrae la aguja 2-3 mm y se infiltra 3-5 mL de anestésico.

Nervio cubital

Abordaje lateral: se realiza inserción de la aguja a 90o justo debajo del tendón del músculo cubital anterior y en la inserción distal del mismo en el proceso estiloides del cúbito. Se avanza la aguja 5-10 mm y se verifica que no se encuentre dentro de un vaso. Posteriormente se infiltra de 3-5 mL de anestésico.

Abordaje anterior

Se debe de identificar tendón del músculo cubital anterior y el pulso de la arteria radial, se inserta aguja 27 G a 45 grados en medio de estas dos estructuras, al sentir parestesias se retira aguja y se infiltran 3-5 mL de anestésico local.

Nervio radial superficial

La infiltración de este nervio requiere más cantidad de anestésico local, esto debido a la trayectoria del nervio, sus múltiples ramificaciones y su variabilidad anatómica. Se debe pedir al paciente que realice una extensión de la muñeca, cuando lo haga el siguiente paso es la identificación del tendón del músculo primer extensor radial del carpo, justo a ese nivel en la apófisis estiloides del radio se inserta una aguja perpendicular a la piel y se infiltran 3-5 mL de anestésico local. La tabaquera anatómica permitirá identificar la delimitación del lugar donde debe infiltrarse el anestésico. Posteriormente la aguja se reorienta palmar y dorsal y se infiltran 3-5 ml más del anestésico.



Bloqueo nervio digital

Es uno de los procedimientos más utilizados en cirugía de mano. Se utiliza en lesiones de punta digital, se hace un anillo que rodee la base del dedo. El uso de anestésicos con epinefrina no está indicado, se debe de cuidar no generar isquemia considerable.¹⁰

Bloqueo intravenoso

El bloqueo de Bier, descrito desde 1908, es una técnica utilizada en cirugía de muñeca y mano. La anestesia tiene su comienzo en minutos y una duración media de 90 minutos. Los anestésicos que han comprobado tener mayor seguridad para esta técnica son la prilocaína y la ropivacaína. La bupivacaína está contraindicada por su gran cardiotoxicidad. Para la técnica se debe de contar con un sistema de compresión doble.¹¹

Anestesia locorregional

Esta modalidad de anestesia local se caracteriza por el bloqueo de un nervio periférico con el objetivo de obtener anestesia en el territorio inervado por el mismo. Las ventajas son: – Mayor duración de acción.

- Ausencia de distorsión de la zona que se va a intervenir.

Sus inconvenientes consisten en:

- Riesgo de daño neural directo (neuritis por punción neural) o por compresión a partir de hematomas.
- Mayor latencia de acción.

Estos inconvenientes se minimizan si tenemos un buen conocimiento de la anatomía junto con una habilidad técnica.¹²

La práctica anestésica es altamente estresante y de alto riesgo, esto puede llevar a alguna omisión en cuanto a los protocolos de manejo de los pacientes. Se realizó un estudio transversal, analítico, con el objetivo de determinar el grado de apego a los lineamientos para el cuidado pre, trans y post anestésico de la NOM-006-SSA3-2011,



para la práctica de la anestesiología, con expedientes de pacientes sometidos a cirugía en el Hospital General Regional Número 17, de Cancún, Quintana Roo, con de un total de 1532 cirugías, concluyendo que el (36%) recibieron anestésicos generales, (54%) anestésicos regionales y (10%) sedaciones.¹³

De las técnicas anestésicas regionales más estudiadas que producen excelente analgesia y anestesia en cirugías de la extremidad superior, es el bloqueo del plexo braquial. La incidencia de éxito con esta técnica es mayor del 90%. Cualquier procedimiento quirúrgico de la extremidad superior se puede realizar con este tipo de bloqueo neural, evitando los trastornos fisiológicos y la respuesta del estrés quirúrgico asociados con la inducción de anestesia general.¹⁴

Si comparamos esta técnica con respecto a la anestesia general encontramos varias ventajas como son:

- Menor tiempo intraoperatorio no quirúrgico.
- Rápida recuperación
- Baja incidencia de hospitalización.
- Menores pérdidas sanguíneas intraoperatorias
- Evitamos la instrumentación de la vía aérea.
- Menor incidencia de náuseas, vómito e íleo.
- Buena estabilidad hemodinámica.
- Mejor perfusión por bloqueo simpático
- Menor incidencia de tromboembolismo
- Excelente analgesia en el postoperatorio
- Equipo sencillo para su aplicación.
- No contaminación del área quirúrgica.



- Permite mantener comunicación con el paciente lo cual es importante en aquellos con patologías asociadas como diabetes, falla cardiaca, patología cerebrovascular, etc.; algunos pacientes prefieren estar despiertos durante cirugía.¹⁵

El bloqueo del plexo braquial como técnica anestésica para cirugía de extremidad superior presenta ventajas sobre la anestésica general, es ampliamente usado con alta efectividad y adecuado perfil de seguridad, estas ventajas explican el aumento sostenido de su estudio y la utilización por anestesiólogos en todo el mundo.¹⁶

Su tasa de aplicación tiene un porcentaje de utilización que oscila entre 70 y 97 % del total de anestесias administradas, cifras que corresponden en su mayoría a las Unidades de Cirugía Ambulatoria. En algunas instituciones, representó aproximadamente el 20 % del total de las anestесias administradas.¹⁷

El abordaje anestésico de pacientes con traumatismo en extremidades superiores debe realizarse mediante un bloqueo de plexo braquial por vía interescalenico, axilar, supraclavicular, e infraclavicular, la realización de los bloqueos locorreionales guiados por ecografía se ha convertido en una técnica de creciente interés, la visión ecográficas de las estructuras anatómicas nos ha dado la oportunidad de mejorar el éxito, disminuyendo sus complicaciones.¹⁸

Cada una de estas técnicas tiene sus defensores y opositores, y la elección personal es una preferencia personal. No se conocen trabajos comparativos que demuestren que una técnica es superior a otra.¹⁹

El éxito de la analgesia regional depende no sólo de la técnica usada sino también de la experiencia sobre el procedimiento, tiempo de observación del bloqueo, el tipo y cantidad del anestésico, liquido, variación anatómica, motivación del paciente y de la definición de éxito de un bloqueo.²⁰

Realizaron un estudio con 202 pacientes, la mayoría fueron hombres, todos los bloqueos se realizaron por cirugía ortopédica, la mayoría en antebrazo (47%) y mano (45%) seguido por codo (4%) y humero distal (2%) los abordajes más utilizados fueron el axilar y supraclavicular, el 63% fueron guiados por USG , el 35.14% por neuroestimulador y el



1.98% por técnica dual, el 95% de los bloqueos utilizo lidocaína al 1 o al 2% y bupivacaina al 0.5% (combinada).¹⁶

En la cirugía artroscópica del hombro, con el fin de reducir el nivel de dolor se están utilizando métodos como anestésico local, intra articular, bloqueo del plexo braquial, y bloqueo de los nervios supraescapular y axilar. El bloqueo del plexo braquial por vía interescalénica (BPBI) está siendo ampliamente usado, Pero el empleo de esta técnica necesita experiencia.²¹

Los miembros superiores, coloquialmente conocidos como brazos, en sus subdivisiones tales como hombro, codo, muñeca y dedos, nos permiten a los seres humanos realizar actividades que facilitan el desempeño de nuestras actividades cotidianas.

Por eso las lesiones de los miembros superiores, representan un buen número de problemas. Su tratamiento y recuperación son vitales para mantenernos independientes y autónomos y padecer alguna de estas afecciones nos puede mantener incapacitados.

La cirugía de hombro es un procedimiento acompañado de dolor postoperatorio significativo que requiere para su manejo de los bloqueos periféricos con anestésicos locales los que se emplean en esta cirugía son: interescalénico, subacromial, intraarticular, supraescapular y del nervio axilar. En la actualidad, la ultrasonografía se ha generalizado como una herramienta que permite la visualización directa de las estructuras anatómicas y de la aguja de bloqueo, lo cual ha propiciado una disminución en la aparición de efectos adversos asociados con la identificación ciega de los nervios y con la administración de grandes volúmenes de anestésicos locales y su posible toxicidad. Lo anterior ubica a la ultrasonografía como una buena opción al considerar la realización simultánea de bloqueos periféricos.²²

En un estudio prospectivo, observacional que incluyeron pacientes sometidos a cirugía de extremidad superior en un hospital universitario, en los que se realizó un bloqueo interescalénico o supraclavicular como técnica aislada, se realizó una entrevista telefónica enfocada a la detección de síntomas neurológicos en la extremidad



intervenida. De los 121 pacientes, en los que se realizaron 96 bloqueos interescalénicos y 22 bloqueos supraclaviculares.²³

El bloqueo del nervio supraescapular (BNSE) es un método eficaz y seguro para el tratamiento del dolor, la prevalencia en la población en general es de aproximadamente un 20%. Es importante remarcar que en las últimas dos décadas, ha venido aumentando la aplicación de la anestesia regional en la práctica anestesiológica, en lo referente a los bloqueos de los nervios periféricos. Esa técnica, incluida en este contexto, y pese a tener un bajo coste y una fácil reproductibilidad, tiene restricciones como por ejemplo, la falta de entrenamiento de los profesionales del área.²⁴

El abordaje medial del bloqueo costoclavicular ecoguiado fue anatómicamente factible y con elevada eficacia clínica tras 20 ml de mepivacaína al 1,5%. En una fase clínica con inclusión de 11 pacientes a quienes se evaluó la instauración del bloqueo motor, sensitivo y simpático a través de la medición del flujo humeral, el índice de perfusión digital y la temperatura cutánea distal.²⁵

La cirugía del miembro superior se ocupa en el tratamiento quirúrgico, de las condiciones y problemas que puedan producirse en la mano o en las extremidades superiores (comúnmente desde la punta de la mano hasta el hombro), y puede ser practicado por las especialidades de cirugía general, cirugía ortopédica y cirugía plástica.

Las fracturas de clavícula corresponden al 35% de las fracturas por traumatismo de la cintura escapular, la técnica de anestesia regional comúnmente aplicada para la cirugía sobre la clavícula, es el bloqueo interescalénico, y la analgesia para la cirugía de clavícula sigue siendo un reto para los anestesiólogos.²⁶

Se realizó un estudio comparativo, prospectivo, de corte longitudinal, durante 24 horas en dos cohortes de pacientes para cirugía ortopédica electiva en el Hospital Ameijeiras, entre septiembre 2013 y 2016 el objetivo fue describir la utilidad del bloqueo del plexo braquial (vía supraclavicular y axilar) guiados por ultrasonido, se estudiaron 100 pacientes (50 por grupo). Predominó el sexo masculino en ambos grupos. La tasa de



éxito fue vía supraclavicular 92 % vs axilar 88 %. La satisfacción fue 96 % para ambas cohortes. Fue probada la utilidad clínica del bloqueo del plexo braquial por ambas vías guiadas por ultrasonido para intervenciones del miembro superior por debajo del codo y hasta la mano. Las complicaciones fueron escasas con ambas técnicas y la satisfacción expresada por los pacientes fue alta en ambos procedimientos.¹⁷

De los diferentes niveles de bloqueo del plexo braquial, el infraclavicular es el menos conocido y utilizado, muy útil porque el depósito de la solución de anestésicos locales con la técnica de inyección única sobre las cuerdas del plexo provoca un bloqueo efectivo de todos sus nervios terminales, lo que permite la realización de cirugía a nivel del miembro superior desde el tercio medio de brazo hasta la mano, tanto para la analgesia como para la anestesia en cirugía traumatológica de miembro superior. Se realizó el bloqueo a 63 pacientes, 38 de sexo femenino y 25 de sexo masculino, entre los 18 y 82 años, que se iban a someter a osteosíntesis de húmero (tercio medio e inferior), codo, antebrazo y muñeca y que no tuvieran contraindicaciones para la misma, el objetivo del estudio fue mostrar la eficacia y seguridad del bloqueo braquial para analgesia y anestesia del miembro superior por un abordaje a nivel de la fosa infraclavicular, en un medio hospitalario donde no hay ecografía.²⁷

En un estudio realizado con el objetivo de evaluar si el bloqueo infraclavicular del plexo braquial presentaba ventajas respecto al axilar en relación con los tiempos de instauración y efectividad clínica, no se observaron diferencias entre los 2 grupos en cuanto a tiempo de realización del bloqueo, tasa de éxito (90-95%).²⁸

La destreza de la extremidad superior depende de la combinación de la de mano, muñeca y antebrazo para realizar la rotación (prona- supinación) las fracturas de se dividen para tomar decisiones en el manejo según su sitio donde se encuentre la fractura. Las fracturas de antebrazo constituyen el 10-14% de todas las fracturas.¹⁴

Las manos son el principal instrumento para la manipulación física del medio ambiente y el pulpejo es la zona con más terminaciones nerviosas del cuerpo humano, y fuente de información táctil del entorno. El principal uso de las manos es tomar y sostener objetos, aunque de estos se derivan muchos más por la gran versatilidad y precisión de sus



movimientos. De la totalidad de lesiones, las de la mano constituyen entre 6.6 y 28.6%.

29

Las lesiones traumáticas de mano ocupan los primeros lugares de los accidentes de trabajo y motivos de consulta en los servicios médicos; se estima que 1, 080,000 trabajadores sufren al menos una lesión cada año. Su tasa de incidencia varía entre 0.33 y 11% por cada 100 trabajadores al año. Principalmente, ocurren en trabajadores jóvenes menores de 40 años de edad. Las lesiones más comunes son heridas (62.6%), traumatismos leves (13.1%), avulsiones (8.0%), fracturas (4.8%) y amputaciones (1.1%) Por otra parte, este tipo de lesiones pueden ocasionar secuelas importantes como deformidad articular, rigidez e incapacidad. Las lesiones complejas que comprometan los sistemas capsuloligamentario, neurovascular, osteomuscular o tendinoso, requieren de tratamiento especializado e incluso una intervención quirúrgica.³⁰

Las lesiones músculo-esqueléticas distales de las extremidades superiores entre los trabajadores son una causa importante de discapacidad relacionada con el trabajo, de alto costo y baja productividad. Las lesiones de las extremidades superiores distales que se presentan con más frecuencia son la epicondilitis medial / lateral en el codo, la tendinitis de la muñeca y el Síndrome del Túnel Carpo. El Síndrome de Túnel del Carpo es la neuropatía por atrapamiento más frecuente de la extremidad superior, se estima que ocurre en el 3.8% de la población general. Y en algún momento de su evolución puede necesitar de tratamiento quirúrgico.³¹

Analizaron retrospectivamente una serie de 124 pacientes intervenidos por un síndrome de túnel carpiano. Revisaron los resultados de la cirugía con técnicas de bloqueo anestésico distal a nivel carpiano, con anestesia local en la incisión y con bloqueo del plexo braquial, observando menores complicaciones con la técnica de bloqueo anestésico a nivel del carpo obteniendo un 85% de buenos resultados.³²

De acuerdo la Asociación Mexicana de Cirugía de la Mano, conformada por Médicos especialistas en Ortopedia y Traumatología, Cirugía Plástica y Reconstructiva con



experiencia y entrenamiento en cirugía de mano, a continuación se detallan las patologías Frecuentes en el Miembro Superior:

Patología traumática

Tratamiento ortopédico y quirúrgico de las fracturas de clavícula, hombro, húmero, codo, antebrazo, muñeca y mano (osteosíntesis y prótesis), Luxaciones de hombro, codo, muñeca y dedos, Lesiones tendinosas reparación microquirúrgica de lesiones nerviosas y tendinosas. Cirugía de secuelas de traumatismos de MMSS y la mano

Cirugía artroscópica

- Hombro: Inestabilidad. Roturas del manguito rotador. Impingement subacromial y bursitis. Artrosis acromio clavicular. Luxación acromio clavicular.
- Codo: o Sinovectomías. Cuerpos libres articulares. Exéresis de cabeza radial. Epicondilitis.
- Muñeca: Fracturas de muñeca e inestabilidades del carpo. Roturas del fibrocartilago triangular. Impingement cúbito-semilunar. Ganglión.
- 1ª metacarpo-falángica. Rizartrosis del pulgar.

Cirugía del hombro

Inestabilidad de hombro mediante procedimientos que no se realicen artroscópicamente o Prótesis de hombro (Parciales, totales e invertidas).

Cirugía de codo

Liberación del nervio cubital. Epicondilitis. Prótesis de codo. Prótesis de cabeza radial.

Muñeca y mano

Tratamiento de las lesiones tendinosas agudas y crónicas, dedos en martillo, cuello de cisne. Enfermedad de Dupuytren. Síndrome del Túnel Carpiano. Teno sinovitis. Tratamiento de fracturas.



Tratamiento de secuelas de fracturas y artrosis

Artrodesis parciales y totales del carpo y radio cárpales. Pseudoartrosis del escafoides.

Inestabilidad escafolunar. Artropatías radio cubitales distales. Artroscopia de muñeca.

Rizartrosis del pulgar. Exéresis de gangliones y tumoraciones. De Quervain. Necrosis del semilunar (Kiembock). Lesiones neurológicas. Transposiciones tendinosas.³³

En la Ciudad de México, en Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes, IMSS. Realizaron un estudio por determinar la epidemiología de las lesiones de la mano en un período de un año. Se incluyeron los pacientes que presentaron una lesión traumática de la mano, en cuanto al tipo de lesiones presentadas en este hospital se detectaron 25 diagnósticos. La relación por sexos fue de predominante en hombres (80%) y para mujeres (20%). El grupo, más afectado fue el de la tercera década, máxima incidencia sucedió en individuos entre 20 y 29 años de edad, las lesiones más frecuentes fueron las heridas (21.7%), seguidas por lesiones por aplastamiento (16.4%), así como diversas formas de amputación de los dedos 2° a 5° (13.5%). En conclusión las lesiones de la mano son más frecuentes en gente productiva del sexo masculino.³⁴

En el Estado de México realizaron un Estudio epidemiológico retrospectivo de las Lesiones traumáticas de mano del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, en el Centro Médico de Toluca, Licenciado Adolfo López Mateos, se atendieron 105 casos. Predominó el sexo masculino (82.9%). El límite de edad más afectado fue el de 20 a 29 años (44.8%). El mecanismo de lesión más común fue por esmeril (41%), seguido por objeto cortante (32.4%). La conclusión fue que las lesiones de mano fueron más comunes en hombres.²⁹

Selección del anestésico local

La selección del anestésico local debe de adaptarse a objetivos específicos de cada paciente. En general los agentes de acción intermedia como la lidocaína y mepivacaína tienen un comienzo rápido y baja tasa de fracaso comparados con la bupivacaína o



ropivacaína, pero con una corta duración analgésica. Se ha reportado adecuada analgesia con dosis equivalentes de bupivacaína 0.125% y ropivacaína 0.125% para bloqueo axilar, o ropivacaína al 0.2% y levobupivacaína al 0.125% para bloqueo interescalénico.⁸



3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El objetivo principal de cualquiera modalidad de anestesia es bloquear la sensación de dolor, existen básicamente 3 tipos de anestesia: general, regional y local.

La anestesia regional es un procedimiento que bloquea el dolor en solamente una determinada región del cuerpo, como es la extremidad superior por ejemplo.

En un estudio para describir el perfil de utilización y las limitaciones del uso de la anestesia regional en países de América del Sur con un total de 1.260 cuestionarios completos, el 97,6% de los anesthesiólogos encuestados refiere utilizar anestesia regional en su práctica clínica habitual, el 66,9% realiza bloqueos de nervio periférico (BNP) con regularidad, el 21,6% usa técnicas de BNP continuo y un 4,6% usa catéteres estimulantes. En cuanto a los BNP más usados, los más comunes son el interescalénico (52,3%), el axilar (45,1%), por lo que se concluyó que la anestesia regional y los BNP son de uso común entre los anesthesiólogos.³⁵

Revisando la bibliografía actual encontramos que hay una gran variada de lesiones a nivel de miembro superior, la predominante son las lesiones traumáticas y un gran porcentaje de estas necesitaran de un procedimiento quirúrgico para su manejo, que requiere de una técnica anestésica para poder realizarlo, por lo cual debe ser una prioridad para el médico especialista en anestesiología conocer la prevalencia de las técnicas anestésicas utilizadas en su medio hospitalario asociadas con la realización de las cirugías del miembro superior realizadas e informar los resultados, y es ahí donde surge la pregunta de investigación.

¿Cuál es la Prevalencia de técnicas anestésicas en cirugía de miembro superior en el Hospital General “Dr. Donato G. Alarcón” durante el período del Agosto del 2018 a febrero 2019?



4.- JUSTIFICACION:

La mayoría de los abordajes de anestesia regional del miembro superior tienen una alta tasa de éxito, y las diferencias en la eficacia y en la calidad del bloqueo deberían favorecer la elección de una técnica frente a otra.²⁹

La anestesia regional en la extremidad superior (ARES) es una excelente opción anestésica en pacientes con lesiones traumáticas, congénitas, benignas y malignas del brazo y la mano. Para realizar este procedimiento es indispensable un anestesiólogo con experiencia, y con el conocimiento anatómico de las estructuras es fundamental, un paciente cooperador y en algunos casos ultrasonido. Con esta técnica se tienen varias ventajas destacando la menor estancia hospitalaria, recuperación postoperatoria más rápida y buena analgesia después de la cirugía, con una alta satisfacción de los pacientes, la baja morbilidad, la disminución de insumos relacionados con la anestesia general. La ARES es una herramienta que todo anestesiólogo y cirujano que atiende pacientes con patología en brazo y mano, que deben saber.⁵

No hay suficiente evidencia científica registrada que nos dé resultados de prevalencias precisas de cada una de las técnicas anestésicas utilizadas en las cirugías de miembro superior, por lo que es imperante realizar este estudio en nuestro medio para dar a conocer estas estadísticas en el servicio de anestesiología.

Partiendo de que se requiere de equipo sencillo para la aplicación anestésica regional, tomando en cuenta que las técnicas anestésicas son reproducibles, eso permite que en cualquier medio puedan ser realizadas, todas las cirugías se realizan siempre en quirófano, que es el único sitio se puede garantizar las condiciones de asepsia y esterilidad, en el Hospital General "Dr. Donato G. Alarcón", se cuenta con una área operativa del servicio de quirófanos y con las especialidades de anestesiología, cirugía general, traumatología y ortopedia por lo que es posible realizar este estudio para determinar la prevalencia de las técnicas anestésicas más utilizadas en los procedimientos que requieren de cirugía miembro superior, por un ser un hospital de segundo nivel de atención medica abierto a toda la población en general.



5.- OBJETIVOS; 9B9F5 @

Determinar la prevalencia de técnicas anestésicas en cirugía de miembro superior en el Hospital General “Dr. Donato G. Alarcón”

Objetivo Específico:

Estratificar las técnicas anestésicas de acuerdo a su prevalencia del Hospital General “Donato G. Alarcón de Acapulco., Gro.

Determinar el diagnóstico más frecuente que requiere de cirugía de miembro superior que se asocia con las técnicas anestésicas regionales del Hospital General “Donato G. Alarcón de Acapulco., Gro.

Conocer las medidas de tendencia, que tienen los pacientes del Hospital General “Donato G. Alarcón de Acapulco., Gro.

6.- METODOLOGIA

6.1 Tipo de Estudio:

Estudio transversal, descriptivo y observacional.

6.2 Población, lugar y tiempo de estudio:

Se revisaron expedientes de pacientes sometidos a cirugías del miembro superior del Hospital General “Donato G. Alarcón” de Acapulco, Gro., que se llevó a cabo durante los meses de agosto de 2018 a febrero de 2019.

6.3 Tamaño de la muestra y tipo de muestra:

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia se revisaron todos los expedientes de los pacientes a quienes sometieron a cirugía de miembro superior, en el Hospital General “Donato G Alarcón” Acapulco, Gro., de agosto 2018 a febrero 2019



6.4 Criterios de selección:

- Expedientes de los pacientes quienes requirieron de una técnica anestésica y se les realizó cirugía de miembro superior, en el Hospital General “Donato G Alarcón” Acapulco, Gro., de agosto 2018 a febrero 2019

Criterios de inclusión casos:

Expedientes de pacientes que fueron intervenido por cirugías de miembro superior por especialidades como ortopedia y traumatología, cirugía general y cirugía plástica

Criterios de exclusión casos:

- Expedientes de pacientes que hayan sido intervenidos por cirugías diferentes al miembro superior y sometidos a cualquier otro tipo de procedimiento anestésico.

- Menores de edad.

Criterios de Eliminación casos:

- Expedientes incompletos

- Expedientes que no contaron con alguna de las 3 notas anestésicas pre, trans y post anestésicas.

6.5 Definición y Operacionalización de las variables:

Variable dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Técnicas anestésica	Las técnicas utilizadas para provocar insensibilidad temporal al dolor en determinada región anatómica, para la realización de procedimientos médicos o quirúrgicos	Cualquier técnica anestésica aplicada en un acto quirúrgico de miembro superior ó Procedimientos anestésicos, a todas las acciones que se desarrollan durante el proceso denominado anestesia.	Cualitativa	1.- BSA 2.- AGB 3.- AGE 4.- BLOQUEO DE PLEXO



Variables Independientes	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
cirugía de miembro superior	La cirugía de la mano es el tratamiento quirúrgico, de las condiciones y problemas que puedan producirse en la mano o en las extremidades superiores puede ser practicado por las especialidades de cirugía general, cirugía ortopédica y cirugía plástica	Todo acto quirurgico que involucre la atención en el miembro superior (del hombro a la punta de los dedos)	cualitativa	1.- si 2.- no
genero	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	Se identificara por el fenotipo del adulto	Cualitativa	Hombre Mujer
Edad	Años transcurridos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de aplicación de la encuesta.	Años cumplidos que manifiesta el encuestado a la fecha	Independiente e Cuantitativa Intervalos	Grupos de edad 20- 40 Años 41- 60 años 61-años y mas
American Society of Anesthesiologists (ASA)	Sistema de clasificación que utiliza la para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente.	Se obtendrá de la hoja preanestésica del paciente	Cuantitativa Nominal	ASA 1.- 1 2.- 2 3.- 3 4.- 4
Valoración ALDRETE	Escala de medición para la recuperación anestésica	Se obtendrá del expediente clínico	Cualitativa nominal	1.- 8 2.- 9 3.- 10

6.6 Descripción general del estudio:

Previa autorización del Comité Local de Investigación en Salud, Se realizó un estudio transversal retrospectivo descriptivo en los expedientes clínicos, durante los meses de agosto 2017 a febrero 2018, en el Hospital General Donato G Alarcón de Acapulco, Gro. Se obtuvieron características sociodemográficas, así como características clínicas en cuanto diagnóstico médico, procedimiento quirúrgico realizado y técnicas



anestésicas utilizadas en cada caso, con la finalidad de determinar la prevalencia de las técnicas anestésicas regionales asociadas a cirugía de miembro superior y clasificarlas de acuerdo a su frecuencia de utilización, que se realizó una captura y concentrado en una hoja de cálculo del programa EXCEL, posteriormente se realizó análisis univariado en el paquete estadísticos SPSS, obteniendo prevalencias frecuencias simples y porcentajes así como medidas de tendencia central como media, mediana y moda.



6.7 Método de recolección de datos:

Se obtuvieron datos clínicos y sociodemográficos, así como características clínicas de los expedientes estudiados, de pacientes a quienes se les aplicó alguna de las técnicas anestésicas y cuenta con alguna de las notas anestésicas registrada pre, trans y post anestésicas en su expediente clínico.

CEDULA DE IDENTIFICACION SOCIODEMOGRAFICA Y DE SALUD

La cedula de evaluación socio demográfico y de salud es un formulario creado por el investigador con la finalidad de obtener información general como edad, genero, estado civil, escolaridad, ocupación actual y el diagnóstico previo que padezca el paciente al momento de que requiera el procedimiento quirúrgico de cirugía de miembro superior.

El objetivo será determinar la prevalencia de las técnicas anestésicas que utilicen se realizó una base de datos que servirá para el análisis estadístico de las variables.

Las técnicas anestésicas que se registraron, se agruparan según su situación anatómica en:

- 1.-Bloqueo subaragnoideo
- 2.- Anestesia general
- 3.- Bloqueo peridural

Cirugía de miembro superior. Será todo acto quirúrgico que involucre la atención en el miembro superior (del hombro a la punta de los dedos) y requiera necesariamente de un procedimiento anestésico.

Cedula de identificación del paciente comprenderá las siguientes opciones.

- Edad en años cumplidos (variable que posteriormente se procesará con una escala en decenios en grupos de edad)
- Género: hombre o mujer.



- Estado civil con las siguientes opciones: Unión libre, Casado, Soltero, Divorciado(a), Viudo(a).
- Escolaridad teniendo el último grado de estudio completado con las siguientes opciones: Analfabeta, Primaria, Secundaria, Preparatoria, Técnico, Licenciatura, Posgrado.
- Ocupación con las siguientes opciones: Desempleado, Labores del hogar, Campesino, Empleado, Profesionista, Jubilado.

6.8 Organización de datos:

Los datos que se obtuvieron se capturaron en una hoja de cálculo de EXCEL

6.9 Análisis estadístico.

El análisis de los resultados que se hizo con el software SPSS versión 23 para Windows. Posteriormente se realizó un análisis estadístico descriptivo en el cual se obtuvieron, prevalencias, frecuencias simples y porcentajes, se obtuvieron también medidas de tendencia central como media, mediana y moda.

6.10 Consideraciones éticas:

El presente estudio se apega al profesionalismo y ética médica y dentro del marco legal que establece la Secretaría de Salud así como leyes que rigen a los sistemas de salud: Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA3-2011, Para la práctica de la anestesiología PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-006-SSA3-2017, Para la práctica de anestesiología. La cual se ha difundido desde 1998. Actualmente se encuentra vigente la modificada en el año 2011. El objetivo de esta norma, es establecer las características

que deberán tener los profesionales del área de la salud y los establecimientos para la atención médica que practican la anestesiología

Norma Oficial Mexicana NOM-04SSA3-2012, del Expediente Clínico

a) La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 4º en el Diario Oficial de la Federación el 6 de abril de 1990.



- b) La Ley General de Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1984, en sus artículos; 2º. Fracción VII; 7º. Fracción VIII; 17 °. Fracción III; 68º. Fracción IV; 96, 103; 115; fracción V; 119 fracción I; 141; 160; 164; 168, fracción VI; 174, fracción I; 186; 189, fracción I; 238, 321 y 334.
- c) El reglamento de La Ley General de Salud en materia de Investigación en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de enero de 1987.
- d) El acuerdo por el que se dispone el establecimiento de Coordinadores de Proyectos Prioritarios de Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 1984.
- e) La declaración de Helsinki de 1964 y sus modificaciones de Tokio en 1975, Venecia en 1983 y Hong Kong en 1989.



7.- RESULTADOS:

El total de pacientes del estudio fue de 70, con respecto a las medidas de tendencia central para la edad encontramos un rango de 18 a 97, una media de 40 y una moda 18.

Tabla 1

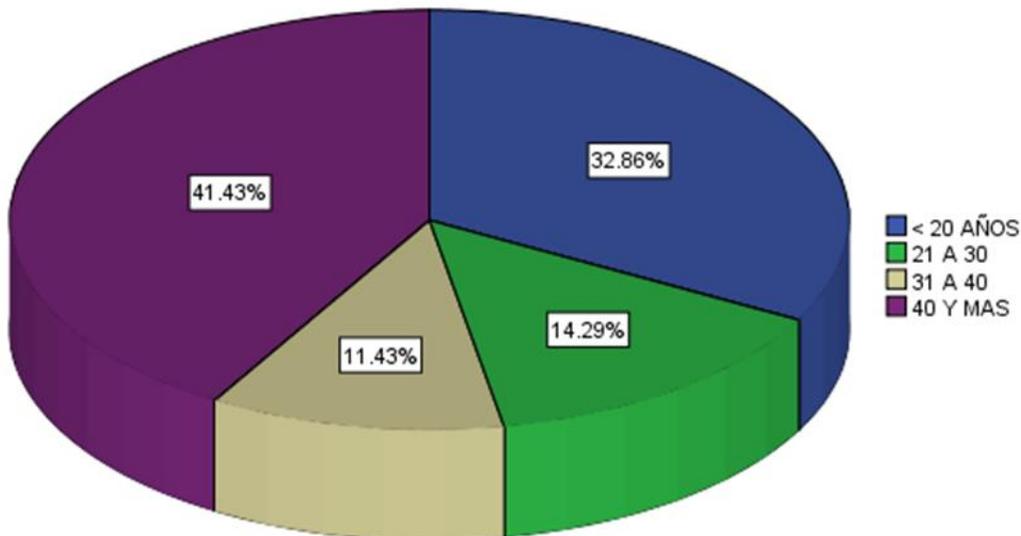
Tabla 1.- Medidas de tendencia central	
	EDAD
Media	40
Mediana	34
Moda	18
Rango	79
Mínimo	18
Máximo	97

En el grupo de edad encontramos que la preferencia predomina en los de la edad 40 y más años con 29 (41.4%), seguido de menor a 20 años con 23 (32.9%), 21 a 30 años con 10 (14.3%) y por último los 31 a 40 años con 8 (11.4%). Tabla: ²

Tabla 2.- Grupo de edad				
Variable	n	%	Total	
Grupo de edad			n	%
Menor a 20	23	32.9	23	32.9
21 a 30	10	14.3	10	14.3
31 a 40	8	11.4	8	11.4
40 y más	29	41.4	29	41.4
Total	70	100.0	70	100.0



Grupo de edad.

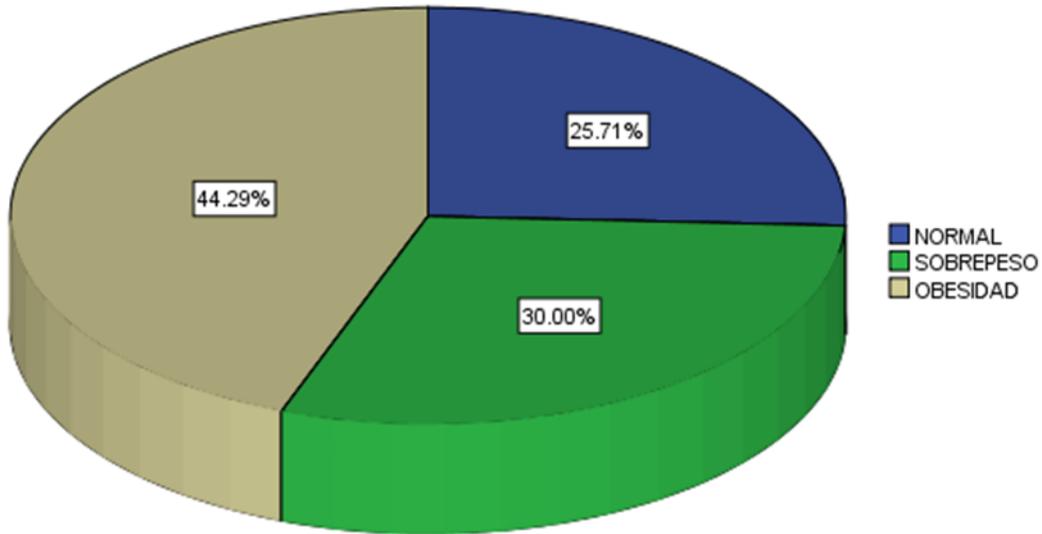


En el grupo de índice de masa corporal observamos que predomina la obesidad con 31 (44.3%), seguido del sobre peso con 21 (30.0%), y por último el normal con 18 (25.7%).
Tabla: 3

Tabla 3.- Grupo de IMC				
Variable	numero	Porcentaje	Total	
			NUMERO	PORCENTAJE
IMC				
Normal	18	25.7	18	25.7
Sobre peso	21	30.0	21	30.0
Obesidad	31	44.3	31	44.3
total	70	100.0	100.0	100.0



IMC

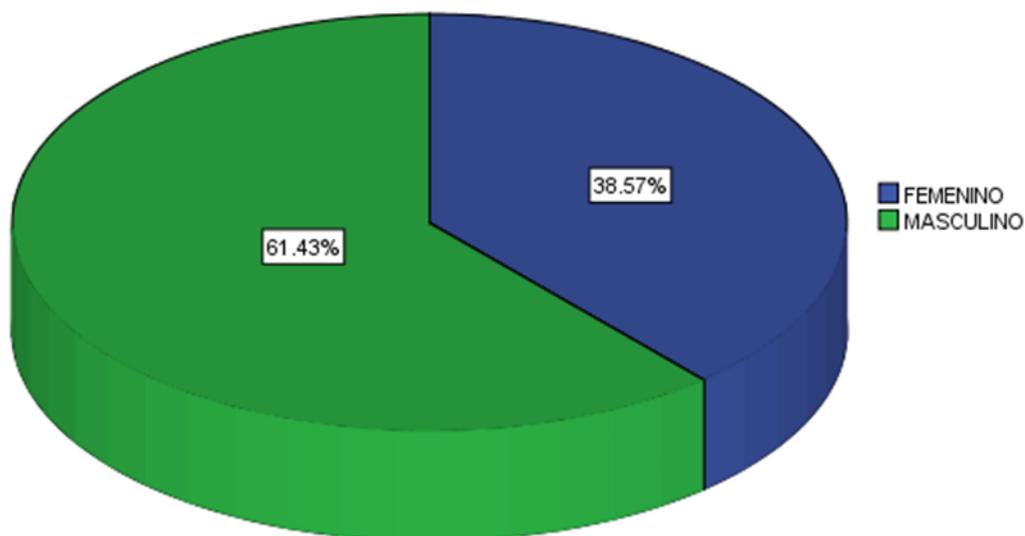


Con lo que respecta a la variable SEXO encontramos en el grupo masculino con 43 (61.4%), seguido del femenino con 27 (38.6%). Tabla: 4

Tabla 4- SEXO				
Variable	numero	Porcentaje	Total	
			NUMERO	PORCENTAJE
SEXO				
FEMENINO	27	38.6	27	38.6
MASCULINO	43	61.4	43	61.4
TOTAL	70	100.0	100.0	100.0
total				

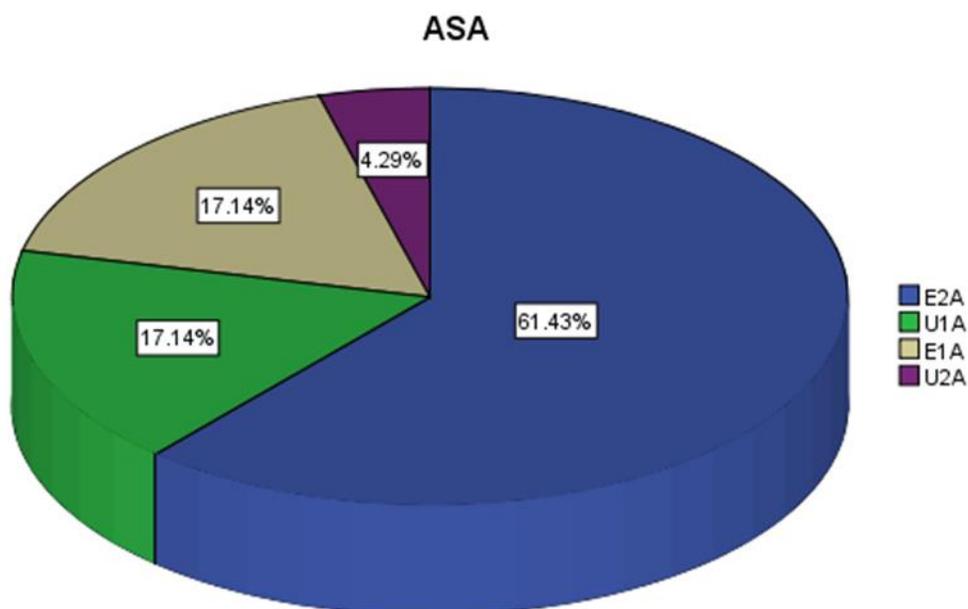


SEXO



En la clasificación de ASA encontramos que la preferencia predomina en el grupo de E2A con 43 (61.4%). Seguido del U1A con 12 (17.1%), el E1A con 12 (17.1%), y por último el U2A con 3 (4.3%). Tabla: ⁵

Tabla 5.- ASA				
Variable	NUMERO	Porcentaje	Total	
			NUMERO	PORCENTAJE
ASA				
E2A	43	61.4	43	61.4
U1A	12	17.1	12	17.1
E1A	12	17.1	12	17.1
U2A	3	4.3	3	4.3
Total	70	100.0	83	100.0

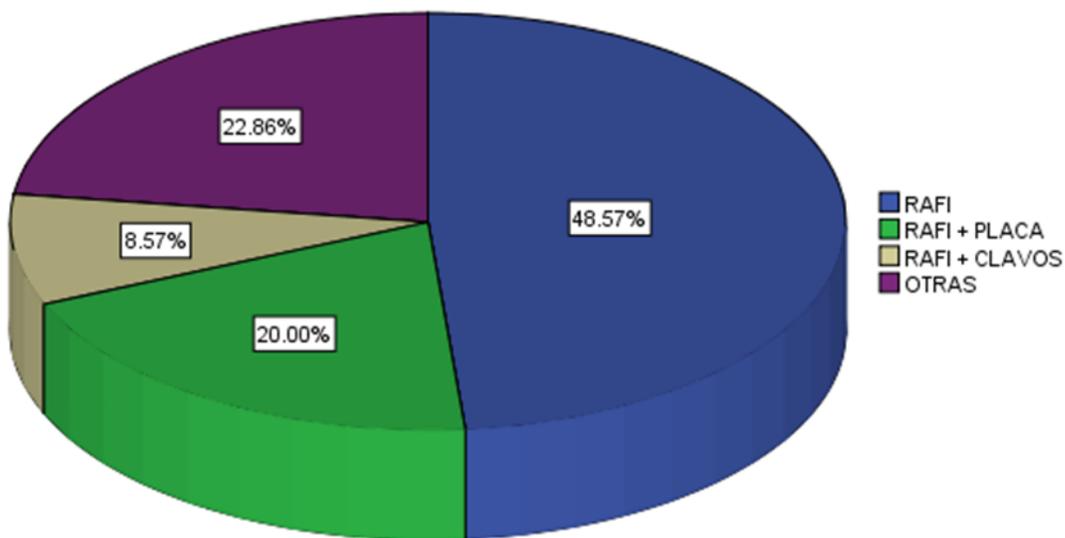


Con respecto a la CIRUGIA observamos en el grupo de RAFI con 34 (48.6%), seguido de otras con 16 (22.9%), RAFI MAS PLACA con 14 (20.0%), y por último RAFI MAS CLAVOS con 6 (8.6%). Tabla: ⁶

Tabla 6.- CIRUGIA				
Variable	NUMERO	Porcentaje	Total	
			NUMERO	PORCENTAJE
CIRUGIA				
RAFI	34	48.6	34	48.6
RAFI MAS PLACA	14	20.0	14	20.0
RAFI MAS CLAVO	6	8.6	6	8.6
OTRAS	16	22.9	16	22.9
Total	70	100.0	100.0	100.0



CIRUGIA

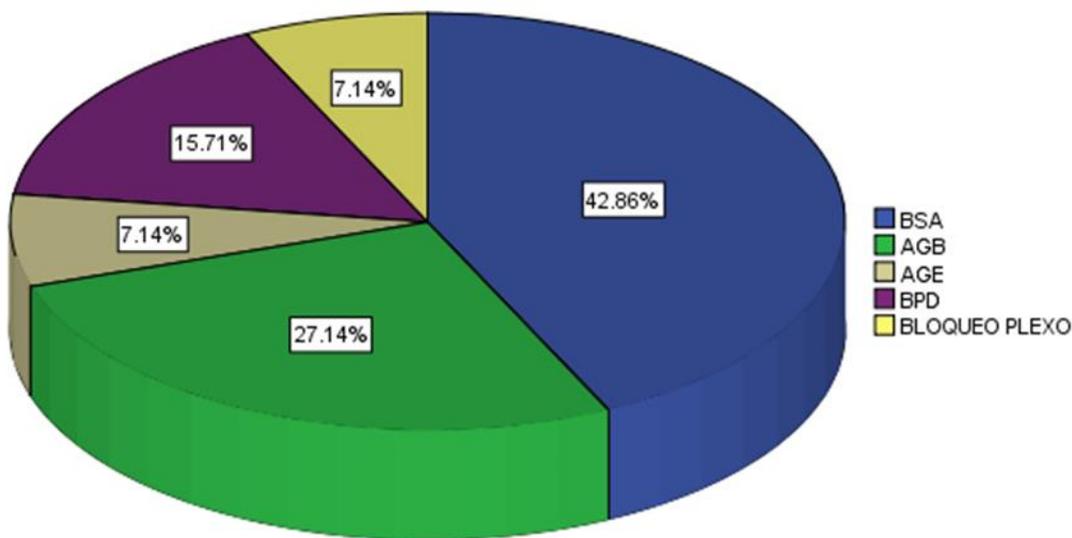


En la variable ANESTESIA encontramos que la preferencia predomina en el grupo de B.S.A. con 30 (42.9%), seguido del A.G.B. con 19 (27.1%), B.P.D. con 11 (15.7%), y por último el BLOQUEO PLEXO con 5 (7.1%). Tabla: ⁷

Tabla 7.-ANESTESIA				
Variable	Número	Porcentaje	Total	
			Número	Porcentaje
ANESTESIA				
BSA	30	42.9	30	42.9
AGB	19	27.1	19	27.1
AGE	5	7.1	5	7.1
BPD	11	15.7	11	15.7
BLOQUEO PLEX	5	7.1	5	7.1
Total	70	100.0	70	100.0

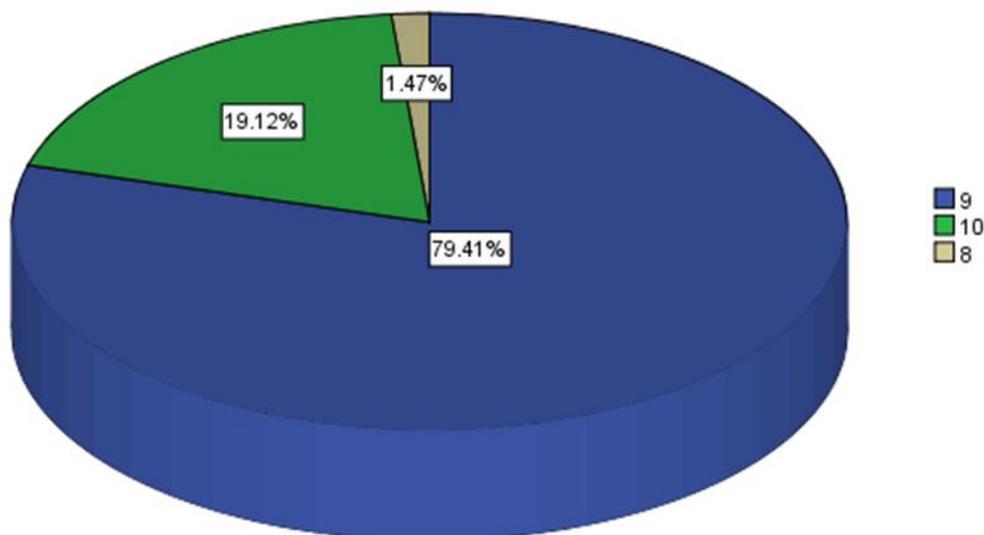


ANESTESIA



En cuanto al ALDRETE encontramos que la preferencia predomina en el 9 con 55 (78.6%), seguido del 10 con 14 (20.0%), y por último el 8 con 1 (1.4%) tabla: ⁸

Tabla 8.- ALDRETE				
Variable	NUMERO	Porcentaje	Total	
			NUMERO	PORCENTAJE
ALDRETE				
9	55	78.6	55	78.6
10	14	20.0	14	20.0
8	1	1.4	1	1.4
Total	70	100	70	100



ESCALA DE VALORACION ALDRETE

Con respecto al grupo de edad y la anestesia encontramos que la anestesia predomina en el grupo de B.S.A. distribuidos de la siguiente manera, la edad de los 40 años y más con 17 (24.2%), seguido de los 31 a 40 años con 5 (7.14%), 21 a 30 con 4 (5.71%), y por último los de menor a 20 con 4 (5.71%), seguido del grupo A.G. B. con menor a 20 años con 12 (17.14%), 40 años y más con 5 (7.14%), 31 a 40 con 1 (1.43%), 21 a 30 con 1 (1.43%), A.G.E. con menor a 20 años con 4 (5.71%), 31 a 40 años con 1 (1.43%), 21 a 30 no hubo registro, 41 años y más no hubo registro, B.P.D. con 21 a 30 años con 5 (7.14%), 40 años y más con 4 (5.71%), 31 a 40 años con 1 (1.43%), menor a 20 años con 1 (1.43%), BLOQUEO PLEXO con 40 años y más con 3 (4.29%) menor a 20 años con 2 (2.86%), 31 a 40, con 0%, y también los de 21 a 30 años con 0%. Tabla: 9

TABLA: 9.- GRUPO DE EDAD Y ANESTESIA						Total
Variable	B.S.A.	A.G.B.	A.G.E	B.P.D.	BLOQUE O PLEXO	



Grupo de edad	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Menor a 20	4	5.71	12	17.14	4	5.71	1	1.43	2	2.86	23	32.86
21 a 30	4	5.71	1	1.43	0	0	5	7.14	0	0	10	14.29
31 a 40	5	7.14	1	1.43	1	1.43	1	1.43	0	0	8	11.43
40 y más	17	24.2	5	7.14	0	0	4	5.71	3	4.29	29	41.43
total	30	42.86	19	27.14	5	7.14	11	15.71	5	7.14	70	100.0

En la clasificación del índice de masa corporal y la anestesia encontramos que predomina en el grupo de B.S.A sobrepeso con 12 (17.14%), seguido del normal con 9 (12.86%), la obesidad con 9 (12.86%), A.G.B. con obesidad 9 (12.86%), normal con 5 (7.14%), el sobrepeso con 5 (7.14%), A.G.E. Obesidad con 2 (2.86%), normal con 2 (2.86%), sobrepeso 1 (1.43%), B.P.D. con obesidad 7 (10.00%) normal con 2 (2.86%), sobre peso con 2 (2.86%) y por último el BLOQUEO PLEXO con obesidad con 4 (5.71%), sobre peso con 1 (1.43%), el normal con 0%Tabla: ¹⁰

TABLA: 10.- IMC Y ANESTESIA											Total	
Variable	B.S.A.		A.G.B.		A.G.E		B.P.D.		BLOQUEO PLEXO			
IMC	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Normal	9	12.86	5	7.14	2	2.86	2	2.86	0	0	18	25.71
Sobrepeso	12	17.14	5	7.14	1	1.43	2	2.86	1	1.43	21	30.0
obesidad	9	12.86	9	12.86	2	2.86	7	10.0	4	5.71	31	44.29
Total	30	42.86	19	27.14	5	7.14	11	15.71	5	7.14	70	100.0



En cuanto a SEXO Y ANESTESIA encontramos que predomina en la B.S.A el femenino con 16 (22.86%) seguido del masculino con 14 (20.00%); A.G.B masculino con 16 (22.86%), el femenino con 3 (4.29%). A.G.E con masculino 3 (4.29%), femenino con 2 (2.86%), el B.P.D con masculino 7 (10.0%), femenino con 4 (5.71%), y por último el de BLOQUEO PLEXO con masculino con 3 (4.29%), femenino con 2 (2,86%). Tabla: ¹¹

TABLA: 11.- SEXO Y ANESTESIA

Variable	B.S.A.		A.G.B.		A.G.E		B.P.D.		BLOQUEO PLEXO		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	16	22.86	3	4,29	2	2.86	4	5.71	2	2.86	27	38.57
Masculino	14	20.00	16	22.86	3	4.29	7	10.00	3	4.29	43	61.43
Total	30	42.86	19	27.14	5	7.14	11	15.71	5	7.14	70	100.00

Con respecto a ASA Y LA ANESTESIA predomina en el grupo de B.S.A con E2a, 23 (32.86%), seguido de U1a con 5 (71.4%), E1a con 2 (2.86%), U2a con 0%, en el A.G.B con E2a con 11 (15.71%), U1a con 4 (5.71%), E1a con 4 (5.71%) U2a con 0%, A.G.E con E2a con 2 (2.86%), E1a con 2 (2.86%), U1a con 1 (1.43%), U2a, con 0%. B.P.D con E2a con 5 (7.14%), U2a con 3 (4.29%), E1a con 2 (2.86%),U1a con 1 (1.43%), y por último el de BLOQUEO PLEXO con E2a con 2 (2.86%), E1a con 2 (2.86%), U1a con 1 (1.43%), U2a también con 0%. Tabla; ¹²

TABLA: 12.- ASA Y ANESTESIA

Variable	B.S.A.		A.G.B.		A.G.E		B.P.D.		BLOQUEO PLEXO		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
E2A	23	32.86	11	15,71	2	2.86	5	7.14	2	2.86	43	61.43
U1A	5	71.4	4	5.71	1	1.43	1	1.43	1	1.43	12	17.14
E1A	2	2.86	4	5.71	2	2.86	2	2.86	2	2.86	12	17.14
U2A	0	0	0	0	0	0	3	4.29	0	0	3	4.29
Total	30	42.86	19	27.14	5	7.14	11	15.71	5	7.14	70	100.00



En cuanto a CIRUGIA Y ANESTESIA en el grupo de B.S.A encontramos con RAFI 10 (14.29%), y RAFI mas placa con 10 (14.29%), otras con 8 (11.43%), RAFI más clavos con 2 (2.86%), seguido del A.G.B con RAFI 14 (20.00%), otras con 3 (4.29%), RAFI mas placa con 2 (2.86%), RAFI con 0%, A.G.E con otras con 2 (2.86%), RAFI con 1 (1.43%), RAFI más placa con 1 (1.43%), RAFI más clavos con 1 (1.43%), B.P.D. con RAFI con 5 (7.14%), RAFI más clavos con 3 (4.29%), otras con 2 (2.86%) RAFI con clavos 1 (1.43%). Y por último BLOQUEO PLEXO con RAFI con 4 (5.71%), otras con 1 (1.43%), RAFI más placa y RAFI más clavos con 0%. Tabla: ¹³

TABLA: 13.- CIRUGIA Y ANESTESIA

Variable	B.S.A.		A.G.B.		A.G.E		B.P.D.		BLOQUEO PLEXO		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
CIRUGIA												
RAFI	10	14.29	14	20.00	1	1.43	5	7.14	4	5.71	34	48.57
RAFI Mas PLACA	10	14.29	2	2.86	1	1.43	1	1.43	0	0	14	20.00
RAFI Mas CLAVOS	2	2.86	0	0	1	1.43	3	4.29	0	0	6	8.57
OTRAS	8	11.43	3	4.29	2	2.86	2	2.86	1	1.43	16	22.86
Total	30	42.86	19	27.14	5	7.14	11	15.71	5	7.14	70	100.0

Por lo que respecta a ALDRETE Y ANESTESIA encontramos en el grupo de B.S.A. con puntaje 9 con 29 (40.00%), con puntaje 10, 1 y con puntaje 8, 0%, seguido de A.G.B. el puntaje 9 con 10 (14.29%), el 10 con 9 (12.86%), 8, 0%, A.G.E con puntaje 10, 4 (5.71%), 9 con 1 (1.43%), 8, 0%, B.P.D. 9 con 11 (15.71%), Con puntaje 8 y 10, 0%, y por último el grupo del BLOQUEO PLEXO con puntaje 9, 4 (5.71%), el 8 con 1 (1.43%), y en el 10, 0%. Tabla: ¹⁴

TABLA: 14.- ALDRETE Y ANESTESIA



Variable	B.S.A.		A.G.B.		A.G.E		B.P.D.		BLOQUEO PLEXO		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
ALDRETE												
9	29	41.4	10	14.29	1	1.43	11	15.71	4	5.71	55	78.6
10	1	0	9	12.86	4	5.71	0	0	0	0	14	20.0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.43	1	1.4
Total	30	42.86	19	27.14	5	7.14	11	15.71	5	7.14	70	100.0



8.- DISCUSION:

Grape et al, realizaron un ensayo aleatorizado controlado simple ciego en 120 pacientes con clasificación ASA 1 a 3, de entre 18- 85 años de edad, quienes se sometieron a cirugía electiva de antebrazo o mano; entre Enero de 2017 y abril de 2018 en el Hospital de Valais, del Distrito de Sion, Suiza. Se asignaron al azar para recibir un bloqueo de plexo braquial retro clavicular o supraclavicular guiado por ultrasonido. Sus resultados: las tasas de éxito fueron 98.3% [intervalo de confianza (IC) del 95%: 90.8%, 99.9%] y 98.3% [IC 95%: 90.9%, 99.9%] en el Grupo supraclavicular y retro clavicular, respectivamente ($P=0.99$). El tiempo medio de punción se redujo en el grupo supraclavicular [supraclavicular: 5.0 (IC 95%: 4.7, 5.4) min; retro clavicular: 6.0 (95% CI: 5.4, 6.6) min; $P=0.006$]. El tiempo hasta la primera solicitud de opioides fue similar entre los grupos [supraclavicular: 439 (IC 95%: 399, 479) min; retro clavicular: 447 (IC del 95%: 397, 498) min; $P=0.19$] al igual que el consumo de oxicodona [supraclavicular: 10.0 (IC 95%: 6.5, 13.5 mg; retro clavicular: 7.9 (IC 95%: 4.8, 11.0) mg; $P=0.80$] y puntuaciones de dolor a las 24 h postoperatorias [supraclavicular: 1,2 (IC 95%: 2,1, 2,7); retro clavicular: 1.5 (IC 95%: 1.6, 2.4); $P=0.09$].³⁶

En nuestro estudio se observa, observamos en el grupo de RAFI con 14 con anestesia general balanceada (AGB) 20%, 10 con bloqueo Subaracnoideo (14.29%), por lo que es diferente ya que predomino la anestesia general en nuestro estudio.

Mojgan Vazin et al, realizaron un ensayo observacional aleatorizado simple ciego, en el Hospital Universitario de Copenhague, Bispebjerg Copenhague, Dinamarca; para comparar tres técnicas diferentes de bloqueo del plexo braquial guiadas por ultrasonido que restringen el volumen total a 20 ml. Se incluyeron 120 pacientes programados con Clasificación ASA I – III y edad ≥ 18 años.; quienes se sometieron a Cirugía de codo, antebrazo y mano. Se realizó desde abril de 2013 hasta abril de 2014. Encontraron que el tiempo de ejecución y el dolor del procedimiento fueron similares entre los grupos. Las agujas y los números de inyección se redujeron significativamente en el grupo infraclavicular ($P < 0,01$). La visibilidad nerviosa se redujo significativamente en el grupo axilar



($P = 0.01$). La tasa de éxito aumentó significativamente en el grupo supraclavicular versus el grupo axilar ($P < 0.025$). El tiempo total relacionado con la anestesia se redujo significativamente en el grupo supraclavicular en comparación con el grupo infraclavicular ($P < 0.01$). La duración del bloqueo aumentó significativamente en el grupo infraclavicular ($P < 0.05$). No se produjeron efectos adversos tempranos. ³⁷

Con lo que respecta a nuestro estudio, encontramos que es similar en sus resultados ya que se incluyeron pacientes con clasificación ASA II con 43 casos (61.4%) y el I con 12 (17.1%).

Foster et al, en su estudio retrospectivo, transversal, mediante una base de datos, de los registros de seguros de United Health Group fueron recopilados retrospectivamente por Pearl Diver Inc., se identificaron 86 687 pacientes que se sometieron a una cirugía del túnel carpiano. La base de datos proporcionó datos sobre edad, sexo, número de procedimientos realizados, región geográfica y cargos hospitalarios entre 2007 y 2011. Evaluaron el análisis de costos, la demografía del paciente, la variación regional y los cambios anuales en la cirugía de túnel carpiano (CTR). Encontraron en esta muestra de pacientes, el 80,5% de los procedimientos de CTR se realizaron con anestesia general o regional, en comparación con el 19,5% de los procedimientos realizados con anestesia local; El 83,9% de todo el CTR se realizó de forma abierta y el 16,1% se realizó mediante una técnica endoscópica. La cirugía endoscópica costó en promedio \$ 794 más que la cirugía abierta, y la anestesia general o regional costó \$ 654 más que la anestesia local. ³⁸

En nuestro estudio encontramos que predominó la anestesia espinal sub aracnoidea con 30 (42.86%), seguido de la anestesia general balanceada con 19 casos (27.1%). Por lo que es diferente nuestro resultado con lo reportado en la literatura.



9.- CONCLUSIONES:

La prevalencia de las técnicas anestésicas, encontramos en la anestesia regional espinal subaracnoidea del 42.9%, la anestesia general balanceada de 27.1%, el bloqueo peridural del 15.7% y es similar en la anestesia general endovenosa y el bloqueo del plexo braquial con 7.5%. La anestesia subaracnoidea brinda mayor seguridad y satisfacción al paciente, ya que facilita la detección temprana de síntomas de angina y cambios en el estado neurológico, además permite una óptima perfusión de tejidos periféricos y temprana recuperación de la motilidad. Así mismo, está asociada a una menor estancia hospitalaria, mayor rotación de salas quirúrgicas y una buena relación costo efectividad, lo que conlleva a menor gasto en salud. Por lo anterior concluimos en nuestro estudio que la anestesia regional es la técnica anestésica ideal en múltiples escenarios clínicos y tiene diversas ventajas sobre la anestesia general (menor consumo de analgésicos, y mejor control del dolor).

10.- RECOMENDACIONES:

Realizar estudios comparativos entre las diferentes técnicas anestésicas para evaluar costo beneficio.

Disminuir las complicaciones de la anestesia general al implementar otras técnicas anestésicas más seguras apoyadas con ultrasonido.

Incrementar la implementación de las técnicas de anestesia regional para disminuir las complicaciones, los días de estancia hospitalaria y mejorar la calidad de vida del paciente.



11.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA3-2011, Para la práctica de la anestesiología.
- 2.- Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-006-SSA3-2017, Para la práctica de anestesiología.
- 3.- Camacho JA. La anestesia regional en pacientes con trauma. Revista Mexicana de Anestesiología. 2013;36(1)205-210.
- 4.- Chekkets M, Alladi R, Ferguson K, Gemmell L, Handy M, Klein A, et al. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Recommendations for standards of monitoring during anaesthesia and recovery 2015. Anaesthesia. 2016;71: 85-93.
- 5.-Carrillo-Córdova JR y cols. Anestesia regional de miembro superior en cirugía plástica reconstructiva. 2017; 40(1)38-46.
6. - León Moller A. Bloqueos de plexo braquial: técnicas por sobre la clavícula. Rev. Chil. Anestesia. 2007;36:9-14.
- 7.- Serratos-Vázquez MC y cols. Complicaciones en la anestesia de plexo braquial. Revista Mexicana de Anestesiología. 2007;30(1).
- 8.- Dzul-Martín CM, Torres-Anaya CJ. Actualidades en el bloqueo de plexo braquial Revista Mexicana de Anestesiología. 2016;39(1)272-275.
9. - Bafiq N, Bafiq R, Harty J. Patient perspective of regional anesthesia of upper limb surgery. Int J Surg. 2013;11:589-685.
10. - Monkowski D, Collante L. Distal upper extremity blocks. Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management. 2006;10:132-136.
11. - Chekkets M. Intravenous regional anesthesia. Anest Inten Care Med. 2015;17:192-193.
- 12.- Arribas Blanca J.M, Rodríguez Pataa N, Esteve Arrolab B, Beltrán Martín M. Anestesia local y locorregional en cirugía menor SEMERGEN: 2001; 27: 471-481.



- 13.- Gómez-Torres J, Márquez-González H, García-Jiménez F, Ureña-Bogarín L. Calidad de las notas pre, trans y post anestésicas y su relación con la antigüedad del trabajador. *Revista CONAMED*, 2014;19 (1)17-22.
- 14.- Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico y tratamiento de fracturas de antebrazo GPC 2009.
- 15.- Pinzón Rodríguez O. Anestesia regional para cirugía de miembro superior. *Revista Colombiana de Anestesiología*. 2000;23(3).
- 16.- Moreno DA, Perea AH, Díaz JL, García DM, Echeverri V, Valencia MJ, y cols. Factores asociados con la anestesia regional fallida de plexo braquial para extremidad superior. *Rev. Colombiana de anestesiología*. 2016;44(4):292-298.
- 17.- Lenis FC, Rodríguez NI, Cordoví L, Cordero I, Díaz I. Bloqueo del plexo braquial por vía supraclavicular y axilar guiados por ultrasonido *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación*. 2017;16(1).
- 18.- Guerrero-Domínguez R, López-Herrera-Rodríguez D, Fernández-López, J. Luengo A, Jiménez I. Manejo anestésico urgente. *Rev. Colombiana Anestesiol*. 2014;42(3):234–23.
- 19.- Bollini C, Cacheiro F, Salgueiro C, Moreno M. Bloqueo supraclaviculares del plexo braquial. Simposio sobre anestesia regional. *Rev. Arg. Anest*. 2004;62(6)420-434.
- 20.- Zaragoza-Lemus G y cols. Bloqueo de nervios periféricos guiados por ultrasonido. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2008;31(4)282-297.
- 21.- Recep Aksua, Cihangir Bicer, Ayse Ülgey, Adnan Bayrama, Isın Günes, Ahmet Güney, y cols. Comparación de bloqueo del plexo braquial por vía interescalénica y administración de anestésico local intraarticular en el manejo del dolor en el postoperatorio de cirugía artroscópica del hombro. *Rev Bras Anestesiol*. 2015;65(3):222-229.



- 22.- Vásquez MI, Jiménez AM, Aguirre OD, González MP, Ríos AM. Bloqueo supraclavicular bilateral con ecografía. Rev. Colombiana de Anestesiología.2012;40(4):304–308.
- 23.- Bilbao A. Aresa A. Sabatéb L. Porteirob B. Ibáñezc M. Koob A. Complicaciones neurológicas asociadas a bloqueos interescalénico y supraclavicular guiados con ecografía en cirugía electiva de hombro y extremidad superior. Revista Española de Anestesiología y Reanimación. 2013;60(7):84-391.
- 24.- Rassi M, Alves M, Lima AL, Gilson GC. Bloqueo del Nervio Supraescapular: Procedimiento Importante en la Práctica. Rev Bras Anesthesiol.2012;62(1):96-104.
- 25.- Nieuwvelda D, Mojica V, Herrera AE, Pomés J, Prats A, Sala-Blanchd X, Descripción del bloqueo del plexo braquial ecoguiado en espacio costoclavicular mediante abordaje medial y evaluación de la alteración en la perfusión regional secundaria. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2017;64(4):198-205.
- 26.- Schuitemaker JB, Sala-Blanchb X, Rodríguez-Pérez CL, Mayoral JT, López-Pantaleona LA, Sánchez-Cohend AP. Bloqueo PEC II como componente mayor analgésico para operaciones de clavícula: descripción de 7 casos y revisión de la literatura Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2018;65(1):53-58.
- 27.- Folle V, Dearmas A, Balverde M. Abordaje infraclavicular del plexo braquial para cirugía de miembro superior. Anestesia Analgesia Reanimación 2011;24(2):48-52.
- 28.- López-Morales S, Moreno-Martín A, Leal del Ojo JD. Rodríguez-Huertas F. Bloqueo axilar ecoguiado frente a bloqueo infraclavicular ecoguiado para la cirugía de miembro superior. Rev Esp Anesthesiol Reanim Anesthesiol Reanim 2013;60:313-319.
- 29.- Osnaya-Moreno H, Romero-Espinosa JF, Mondragón-Chimal MA, Ochoa-González G, Escoto-Gómez JA. Estudio epidemiológico de las lesiones traumáticas de mano en un Centro Médico de Toluca, Cir Cir 2014;82:511-516.
- 30.- Instituto Mexicano del Seguro Social, Diagnóstico y manejo integral de las lesiones traumáticas de mano en el adulto GPC. 2016.



- 31.- Instituto Mexicano del Seguro Social, Diagnóstico y Tratamiento del síndrome de túnel del carpo En Primer Nivel de Atención GPC. 2016.
- 32.- Rodríguez de Lope A, Castilla, J.M, Gómez, A, López-Ariztegui N, Martín V, Ramiro MJ, González E, Jiménez I, Carrillo R. Síndrome de túnel carpiano. Experiencia en 124 pacientes. Neurocirugía 1996;7:193–198.
- 33.- Asociación Mexicana de cirugía de la mano AC.
<https://www.amcirugiadelamano.com> 27-junio-2018 9:00 horas.
- 34.- González Pérez CE, San Miguel Rodríguez R. Lesiones traumáticas de la mano. Estudio epidemiológico. Rev Mex Ortop Traum 2001;15(5): 230-234.
- 35.- Corvetto MA, Carmona J, Vásquez MI, Salgueiro C, Crostón J. Sosa R, Folle V. Práctica actual de la anestesia regional en América del Sur: encuesta en línea. Rev. Esp. Anestesiología y Reanimación. 2010;57:209-213.
- 36.- Grape et al. Retroclavicular versus supraclavicular brachial plexus blocks. British Journal of Anaesthesia.(2019) ; 122 (4): 518-524
- 37.- Mojgan Vazin et al. Low-Volume Brachial Plexus Block Providing Surgical Anesthesia for Distal Arm Surgery Comparing Supraclavicular, Infraclavicular, and Axillary Approach: A Randomized Observer Blind Trial. BioMed Research International. (2016). <http://dx.doi.org/10.1155/2016/7094121>
- 38.- Foster et al. Surgical Approach and Anesthetic Modality for Carpal Tunnel Release: A Nationwide Database Study With Health Care Cost Implications. HAND. (2017); 12(2): 162–167.



VALORACION PREANESTESICA													
PESO	ANTECEDENTES ANESTESICOS:				DEPRIMIDA	TIB	TP:						
TALLA					SIGU. ANEST.	Hto	ENK:						
T/A	ALERGIAS	TOXICOMANIAS:			PATO. ALDEHID. (CUELLO)	Gpe y R1	TIP:						
Temp.					OTRAS OBSERVACIONES:								
PREMEDICACION ACTUAL													
CUBIERTA SANGUINIFERA	UREA	CREATININA	GLUCOSA	ALBUMINA									
APARATO RESPIRATORIO					GASOMETRIA: pO ₂	pO ₂	SAPS	DEGR	H ₂ O	pH	K	Cl	Na
APARATO CARDIO VASCULAR					EKG	Ritmo	EC:	AQRS:	Arterias:				
METABOLICAS					OTRAS PREMEDICACIONES:								
Tón. Píndes	ASA	RTE			R. RESP.								
Centro de Atención													
VALORACION DE RECUPERACION ANESTESICA													
ACTIVIDAD MUSCULAR	Movimientos Voluntarios 4 extremidades..... = 2				QUINCUANO AL SALIR	ALTA DE SPA	OBSERVACIONES						
	Movimientos Voluntarios 2 extremidades..... = 1				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
	Completamente inmóvil..... = 0												
RESPIRACION	Resp. rítmicas regulares y capaz de leer..... = 2												
	Resp. rítmicas limitadas y los rítmicos..... = 1												
	Apnea..... = 0												
	(Frecuencia = F)												
CIRCULACION	Tensión Arterial > 20 de otras cor. = 2				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
	Tensión Arterial > 20 A 49 % de otras cor. = 1												
	Tensión Arterial > 50 % de otras cor. = 0												
	FRECUCENCIA DE PULSO = PR Y TENSION ARTERIAL = CM												
ESTADO DE CONCIENCIA	Completamente despierto..... = 2				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
	Responde al ser llamado..... = 1												
	No Responde..... = 0												
SPA	Capacidad de reanar: SO ₂ > 92% al medio ambiente..... = 2				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
	Necesidad de intubación de O ₂ para mantener la SO ₂ > 90%..... = 1												
	SO ₂ < 90% incluso con O ₂ suplementario..... = 0												
E.C. GLASGOW	E. VERBAL.....				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
	E. OCULAR.....												
	E. MOTOR.....												
ANESTESICOLOGOS					CIRUJANOS								

