



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES

CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL GENERAL DE ZONA 3

**EFICACIA DE LA ANALGESIA POST BLOQUEO UTILIZANDO
DEXAMETASONA (5MG) Y ROPIVACAINA 0.5% VERSUS ROPIVACAINA
0.5%, EN EL BLOQUEO DE PLEXO BRAQUIAL VÍA SUPRACLAVICULAR
ECO GUIADO, UTILIZANDO BAJO VOLUMEN (20ML), EN CIRUGÍA DE
TRAUMATOLOGÍA DE ANTEBRAZO EN EL HGZ3 IMSS AGUASCALIENTES.**

TESIS PRESENTADA POR

VANESSA ITZEL MONTES DE OCA PARRA

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:

ANESTESIOLOGIA

ASESORAS:

DRA SILVIA BERENICE FRIAS VALENCIA

M. EN C, DRA KARINA ESMERALDA ESPINOZA MEJIA

AGUASCALIENTES, AGS, FEBRERO 2023.



CARTA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TESIS

AGUASCALIENTES, AGS, A 24 DE FEBRERO DE 2023

**COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN SALUD 101
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No.1, AGUASCALIENTES**

**DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
P R E S E N T E**

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de Anestesiología Hospital General de Zona No.3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

DRA. VANESSA ITZEL MONTES DE OCA PARRA.

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

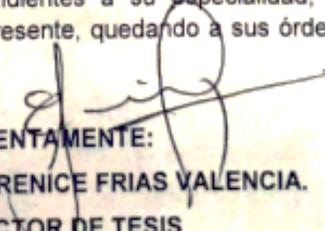
**"EFICACIA DE LA ANALGESIA POST BLOQUEO UTILIZANDO DEXAMETASONA (5MG) Y
ROPIVACAINA 0.5% VERSUS ROPIVACAINA 0.5%, EN EL BLOQUEO DE PLEXO BRAQUIAL VÍA
SUPRACLAVICULAR ECO GUIADO, UTILIZANDO BAJO VOLUMEN (20ML), EN CIRUGÍA DE
TRAUMATOLOGÍA DE ANTEBRAZO EN EL HGZ3 IMSS AGUASCALIENTES."**

Número de Registro: **R-2022-101-050** del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS.**

La **Dra. Vanessa Itzel Montes de Oca Parra** asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, por lo que no tengo inconvenientes para que se proceda a la impresión definitiva ante el comité que usted preside, para que sean realizados los tramites correspondientes a su especialidad, Sin otro particular, agradezco la atención que sirva a la presente, quedando a sus órdenes para cualquiera aclaración.

ATENTAMENTE:



**DRA. SILVIA BERENICE FRIAS VALENCIA.
DIRECTOR DE TESIS**



AGUASCALIENTES, AGS, A 24 FEBRERO DE 2023

DR. SERGIO RAMIREZ GONZALEZ
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

P R E S E N T E

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de Anestesiología del Hospital General de Zona No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

DRA. VANESSA ITZEL MONTES DE OCA PARRA.

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

"EFICACIA DE LA ANALGESIA POST BLOQUEO UTILIZANDO DEXAMETASONA (5MG) Y ROPIVACAINA 0.5% VERSUS ROPIVACAINA 0.5%, EN EL BLOQUEO DE PLEXO BRAQUIAL VÍA SUPRACLAVICULAR ECO GUIADO, UTILIZANDO BAJO VOLUMEN (20ML), EN CIRUGÍA DE TRAUMATOLOGÍA DE ANTEBRAZO EN EL HG23 IMSS AGUASCALIENTES."

Número de Registro: **R-2022-101-050** del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS.**

La **Dra. Vanessa Itzel Montes de Oca Parra** asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, cumpliendo con la normatividad de investigación vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco a usted su atención, enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Carlos Alberto Prado Aguilar'.

DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACION EN SALUD



**DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL
EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS**



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 02/03/23

NOMBRE: MONTES DE OCA PARRA VANESSA ITZEL **ID** 288538

ESPECIALIDAD: ANESTESIOLOGÍA **LGAC (del posgrado):** TÉCNICAS ANESTÉSICAS

TIPO DE TRABAJO: Tesis Trabajo práctico

TÍTULO: EFICACIA DE LA ANURGESIA POST BLOQUEO UTILIZANDO DEKAMIBANONA (DMS) Y ROPIVACAINA 0.5% EN EL BLOQUEO DE FLEJO BRAQUIAL VÍA SUPRACLAVICULAR ECO GUÍADO, UTILIZANDO BAJO VOLUMEN (ZEM), EN CIRUGÍA DE TRAUMATOLOGÍA DE ANTIABRAZO EN EL HOTEL PARA AGUASCALIENTES

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): EFICACIA DE LA ANURGESIA POST BLOQUEO

INDICAR SI/NO SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

- SI El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
- SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
- SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
- SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
- SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
- SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
- SI Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
- NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
- SI Cumpe con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
- SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, etc)
- SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
- SI Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
- SI Coincide con el título y objetivo registrado
- SI Tiene el CVU del Conacyt actualizado
- NA Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

SI X
NO _____

FIRMAS

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

DR. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 121C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Custiar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 120P las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 101
H. ERAL ZORRA NÚM 1

Registro COPIPREIS 17 CI 01 001 030
Registro CONSIDÉTICA CONBIOÉTICA 01 CEI 001 2018002

FECHA Miércoles, 07 de diciembre de 2022

M.E. SILVIA BERENICE FRIAS VALENCIA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **EFICACIA DE LA ANALGESIA POST BLOQUEO UTILIZANDO DEXAMETASONA (5MG) Y ROPIVACAINA 0.5% VERSUS ROPIVACAINA 0.5%, EN EL BLOQUEO DE PLEXO BRAQUIAL VÍA SUPRACLAVICULAR ECO GUIADO, UTILIZANDO BAJO VOLUMEN (20ML), EN CIRUGÍA DE TRAUMATOLOGÍA DE ANTEBRAZO EN EL HG23 IMSS AGUASCALIENTES**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A.P.R.O.B.A.D.O.**

Número de Registro Institucional

R-2022-101-050

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

M.E. CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 101

Impreso

IMSS

SEGURO Y SALUD PARA TODOS

27/12/22, 19:35

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



"Dictamen de Reaprobación"

COORD. CLÍNICA DE CIRUGÍA, HOSP. GERAL ZONA 3
Comité de Ética en Investigación 1018

Martes, 27 de diciembre de 2022

CONFIDENCIAL C1 CEI 001 2018092

M.E. SILVIA BERENICE FRIAS VALENCIA

PRESENTE

En atención a su solicitud de evaluación de documentos del protocolo de investigación con título: EFICACIA DE LA ANALGESIA POST BLOQUEO UTILIZANDO DEXAMETASONA (5MG) Y ROPIVACAINA 0.5% VERSUS ROPIVACAINA 0.5%, EN BLOQUEO DE PLEXO BRAQUIAL VÍA SUPRACLAVICULAR ECO GUIADO, UTILIZANDO BAJO VOLUMEN (20ML), EN CIRUGÍA DE TRAUMATOLOGÍA DE ANTEBRAZO EN EL HG23 IMSS AGUASCALIENTES, y número de registro institucional R-2022-101-050, me permito informarle que el Comité de Ética en Investigación revisó y aprobó la solicitud de reaprobación del **27 de Diciembre de 2022 al 27 de Diciembre de 2023**

ATENTAMENTE

M.C. SARAHÍ ESTRELLA MALDONADO PAREDES
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 1018

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

Fwd: [LM] Acuse de recibo del envío

Andrea Carrera <andrea_calague@hotmail.com>
Para: "vanmop94@gmail.com" <vanmop94@gmail.com>

3 de marzo de 2023, 11:03

Obtener [Outlook para iOS](#)

De: Nery Guerrero Mojica <luxmedica.editorial@gmail.com>
Enviado: jueves, febrero 2, 2023 9:30
Para: Andrea Carrera <andrea_calague@hotmail.com>
Asunto: [LM] Acuse de recibo del envío

Andrea Carrera:

Gracias por enviar el manuscrito "EL MANEJO DE VÍA AÉREA EN PACIENTE CON TUMOR MALIGNO DE LA GLANDULA TIROIDES, CÁNCER TIROIDEO INDIFERENCIADO EC IVC (T4AN1BM1) CON BOCIO RETROESTERNAL, REPORTE DE UN CASO." a Lux Médica. Con el sistema de gestión de publicaciones en línea que utilizamos podrá seguir el progreso a través del proceso editorial tras iniciar sesión en el sitio web de la publicación:

URL del manuscrito: <https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica/authorDashboard/submission/4272>
Nombre de usuario/a: andrea_clg

Si tiene alguna duda puede ponerse en contacto conmigo. Gracias por elegir esta editorial para mostrar su trabajo.

Nery Guerrero Mojica

Lux Médica <https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica>

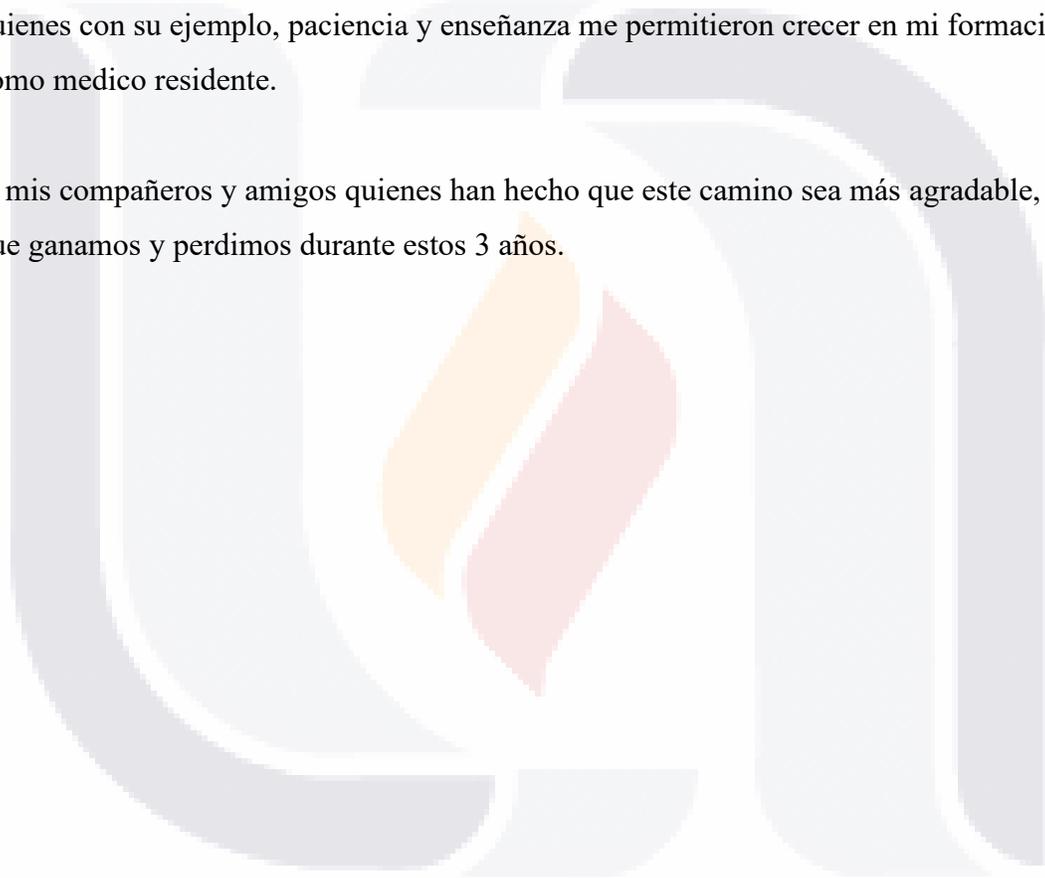


AGRADECIMIENTOS:

Agradezco a la Dra. Berenice Frías Valencia por su apoyo en la realización de este trabajo, así como su constante dedicación en mi formación en este posgrado.

A todos los anesthesiologists de hospital HGZ3 de Aguascalientes y de forma personal a las Dras. Alejandra López, Mayte Ramírez, Virginia Pérez, Sandra Tovar, Ramona Romo, quienes con su ejemplo, paciencia y enseñanza me permitieron crecer en mi formación como medico residente.

A mis compañeros y amigos quienes han hecho que este camino sea más agradable, por lo que ganamos y perdimos durante estos 3 años.



DEDICATORIA:

A la persona que siempre permanece constante en cada etapa de mi vida, gracias por tu apoyo incondicional en mi toda mi formación personal y académica, sin ti ningún logro valdría, ni sería posible; mi madre Esther Parra.

A mis hermanos, Jocelin y Jordán por estar conmigo en cada decisión y por darme siempre animo en poder continuar con mis metas.

A mi mejor amigo, quien siempre estuvo conmigo en cada etapa de mi vida y mi mayor acompañante en mis noches de desvelo por estudio, Dash.

Y a mi padre por su apoyo durante mi formación académica.

Gracias por que a pesar de la distancia y de todas las circunstancias que se han presentado, siempre han estado a mi lado, con su guía, paciencia y amor; este logro es por ustedes.

INDICE GENERAL:

INDICE GENERAL: 1

INDICE DE TABLAS: 3

INDICE DE GRAFICAS/FIGURAS: 3

ACRONIMOS: 4

RESUMEN: 5

ABSTRACT:..... 6

1. INTRODUCCION 7

2. MARCO TEORICO:..... 8

 2.1 **DESCRIPCION DE LA ANATOMIA DEL PLEXO BRAQUIAL**..... 8

 2.2 **TECNICA SUPRACLAVICULAR GUIADA POR ULTRASONIDO**..... 9

 2.3 **ANESTESICOS LOCALES: ROPIVACAINA**..... 11

 2.4 **UTILIZACION DE DEXAMETASONA COMO ADYUVANTE.** 13

 2.5 **MEDICION DE LA ANALGESIA POR MEDIO DE ESCALAS** 14

3. ANTECEDENTES CIENTIFICOS: 15

4. JUSTIFICACIÓN:..... 18

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 19

6. OBJETIVO DE LA INVESTIGACION:..... 20

 6.1 **OBJETIVOS GENERALES:**..... 20

 6.2 **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**..... 20

7. HIPOTESIS Y VARIABLES 20

 7.1 **HIPOTESIS ALTERNATIVA:** 20

 7.2 **HIPOTESIS NULA:**..... 21

8. MATERIAL Y METODOS:..... 21

 8.1 **TIPO DE ESTUDIO:** 21

 8.2 **MUESTRA:** 21

 8.3 **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**..... 22

 8.3.1 **CRITERIOS DE INCLUSIÓN** 22

 8.3.2 **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**..... 22

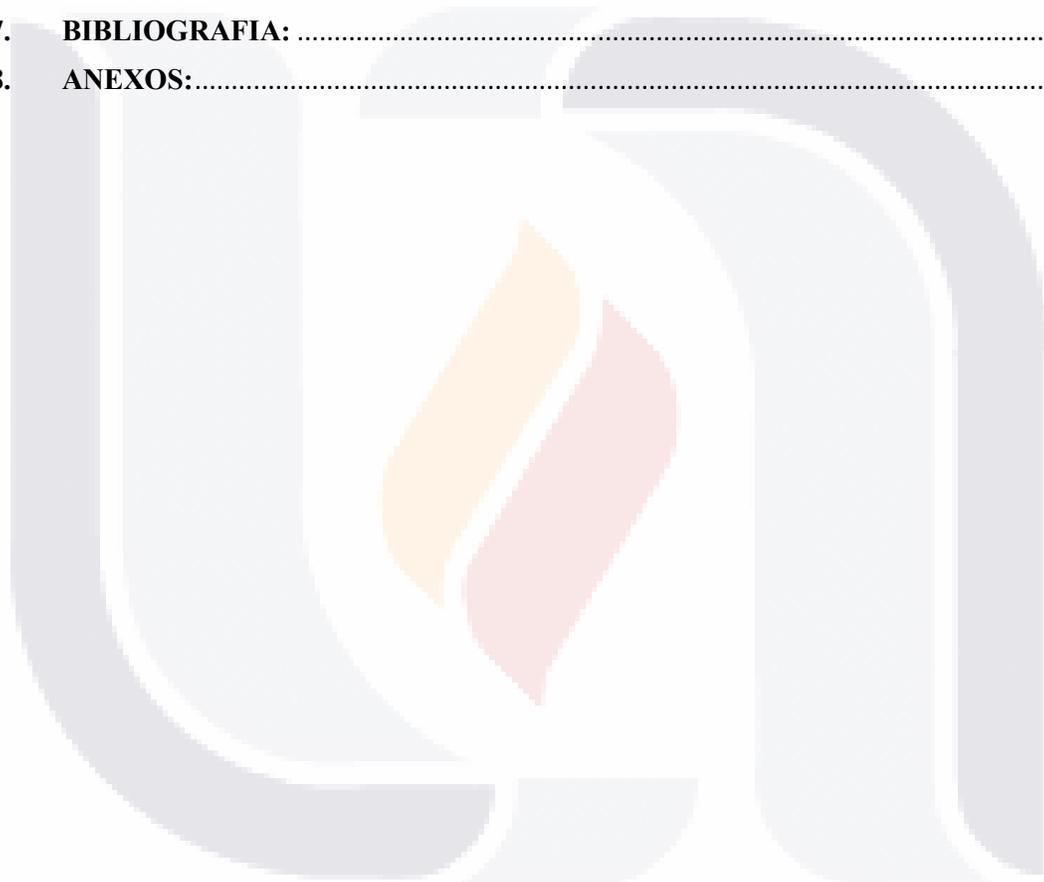
 8.3.3 **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:** 22

 8.4 **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:** 22

 8.5 **ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** 25

9. VARIABLES:..... 25

9.1	OPERALIZACIÓN DE VARIABLES.....	25
10.	ASPECTOS ÉTICOS.....	28
11.	RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	29
12.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:.....	30
13.	RESULTADOS:	31
14.	DISCUSION:.....	40
15.	CONCLUSIONES:	42
16.	GLOSARIO:.....	43
17.	BIBLIOGRAFIA:	44
18.	ANEXOS:.....	48



INDICE DE TABLAS:

Tabla 1. Valores de frecuencia cardiaca, presión arterial sistólica y diastólica, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno respecto al ingreso a sala, 15 minutos post-bloqueo y previo salida de quirófano.....32

Tabla 2. Valores de frecuencia cardiaca, presión arterial sistólica y diastólica, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y puntaje EVA respecto a los grupos dexametasona+ropivacaina y ropivacaina sola.....35

Tabla 3. Puntaje EVA respecto a los grupos dexametasona+ropivacaina y ropivacaina sola.36

Tabla 4. EVA, tiempo inicio de sensación dolorosa y tiempo en administrar tratamiento de analgesia por paciente respecto a los grupos dexametasona+ropivacaina y ropivacaina sola.39

Tabla 5. Fármacos respecto a los grupos dexametasona+ropivacaina y ropivacaina sola. ..40

INDICE DE GRAFICAS/FIGURAS:

Figura 1. Número de pacientes respecto al sexo predominante.....31

Figura 2. Número de pacientes respecto al grupo etario.....32

Figura 3. Número de pacientes respecto a la EVA por momento evaluado.34

Figura 4. Número de pacientes respecto a fármaco administrado para analgesia.34

Figura 5. Número de pacientes con sensación dolorosa (EVA>4) respecto al momento evaluado.38

Figura 6. Número de pacientes respecto a fármaco administrado para analgesia40

ACRONIMOS:

ASA: La American Society of Anesthesiologists utiliza esta clasificación, para poder realizar una estimación sobre el riesgo que plantea la anestesia para los diferentes estados del paciente

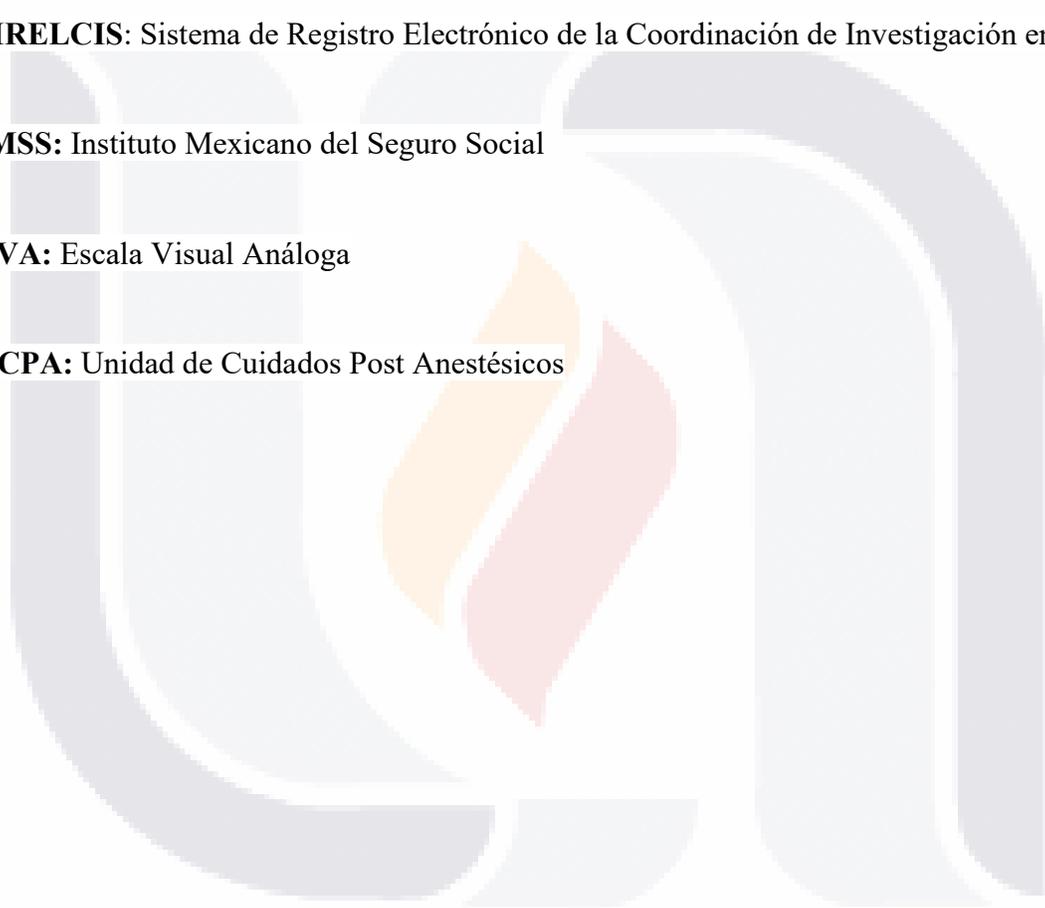
HGZ 3: Hospital General de Zona #3

SIRELCIS: Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

EVA: Escala Visual Análoga

UCPA: Unidad de Cuidados Post Anestésicos



RESUMEN:

Título: Eficacia de la analgesia post bloqueo utilizando dexametasona (5mg) y ropivacaina 0.5% versus ropivacaina 0.5%, en el bloqueo de plexo braquial vía supraclavicular eco guiado, utilizando bajo volumen (20ml), en cirugía de traumatología de antebrazo en el HGZ3 IMSS Aguascalientes.

Antecedentes: El uso de la anestesia regional para cirugías de extremidades superiores junto con la ecografía ha reportado beneficios mayores, usar un volumen mínimo ha reportado ser suficiente para un bloqueo sensorial-motor; sin embargo, el uso exclusivo del anestésico local refleja menor duración del efecto analgésico posterior. Fármacos adyuvantes en la anestesia regional, como dexametasona, pueden prolongar el tiempo y nivel de analgesia post bloqueo.

Objetivo: Demostrar la eficacia de la analgesia post bloqueo utilizando dexametasona (5mg) y ropivacaina 0.5% versus ropivacaina 0.5%, en el bloqueo de plexo braquial vía supraclavicular eco guiado, utilizando bajo volumen (20ml), en cirugía de traumatología de antebrazo en el HGZ3 IMSS Aguascalientes.

Material y métodos: Estudio experimental, tipo ensayo clínico, aleatorizado y doble ciego, total de 37 pacientes por grupo. El grupo A: Ropivacaína 0.5% (100mg) + 5 mg de dexametasona, total de 20 ml; grupo B: Ropivacaína 0.5%(100mg) volumen total 20ml.

Resultados: Se evaluaron 74 pacientes, donde se encontró una asociación significativa al ingreso a UCPA ($p=0.011$), registrándose mayor cantidad de pacientes en EVA "0" con el grupo dexametasona+ropivacaina ($n=26$). La asociación de fármacos respecto a los grupos de estudio no fue significativa ($p=0.166$). Sin embargo, el grupo dexametasona+ropivacaina registró mejores valores. La sensación dolorosa (EVA moderada) se registró en 4 (26.67%) pacientes del grupo dexametasona+ropivacaina y en 11 (73.3%) del grupo ropivacaina sola.

Conclusión: Usar dexametasona (5 mg) más ropivacaina 0.5% (100 mg) en el bloqueo de plexo braquial supraclavicular eco guiado, utilizando bajo volumen (20 ml), es eficaz para la analgésica post -bloqueo, en cirugía de traumatología de antebrazo en el HGZ3 IMSS Aguascalientes.

Palabras clave: ropivacaína, dexametasona, plexo braquial, abordaje supraclavicular, ecografía, volumen bajo, analgesia, EVA.

ABSTRACT:

Title: Efficacy of post-block analgesia using dexamethasone (5mg) and ropivacaine 0.5% versus ropivacaine 0.5%, in echo-guided supraclavicular brachial plexus block, using low volume (20ml), in trauma surgery at HGZ3 IMSS aguascalientes.

Background: The use of regional anesthesia for upper extremity surgeries together with ultrasound has reported greater benefits, using a minimum volume has been reported to be sufficient for sensory-motor block; however, the exclusive use of the local anesthetic reflects a shorter duration of the subsequent analgesic effect. Adjuvant drugs in regional anesthesia, such as dexamethasone, can prolong the time and level of post-block analgesia.

Objective: To demonstrate the efficacy of post-block analgesia using dexamethasone (5mg) and ropivacaine 0.5% versus ropivacaine 0.5%, in echo-guided supraclavicular brachial plexus block, using low volume (20ml), in trauma surgery in the HGZ3 IMSS Aguascalientes.

Material and methods: Experimental study, clinical trial type, randomized and double blind, total of 37 patients per group. Group A: Ropivacaine 0.5% (100mg) + dexamethasone 5mg, total 20ml; Group B: Ropivacaine 0.5% (100mg) total volume 20ml.

Results: 74 patients were evaluated, where a significant association was found upon admission to PACU ($p=0.011$), recording a greater number of patients in EVA "0" with the dexamethasone+ropivacaine group ($n=26$). The association of drugs with respect to the study groups was not significant ($p=0.166$). However, the dexamethasone+ropivacaine group registered better values. The painful sensation (moderate EVA) was recorded in 4 (26.67%) patients in the dexamethasone+ropivacaine group and in 11 (73.3%) in the ropivacaine alone group.

Conclusion: Using dexamethasone (5 mg) plus ropivacaine 0.5% (100 mg) in ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block, using low volume (20 ml), is effective for post-block analgesia, in trauma surgery in the HGZ3 IMSS Aguascalientes.

Keywords: ropivacaine, dexamethasone, brachial plexus, supraclavicular approach, ultrasound, low volume, analgesia, EVA.

1. INTRODUCCION

Título: Eficacia de la analgesia post bloqueo utilizando dexametasona (5mg) y ropivacaina 0.5% versus ropivacaina 0.5%, en el bloqueo de plexo braquial vía supraclavicular eco guiado, utilizando bajo volumen (20ml), en cirugía de traumatología de antebrazo en el HGZ3 IMSS Aguascalientes.

Objetivo: Demostrar la eficacia de la analgesia post bloqueo utilizando dexametasona (5mg) y ropivacaina 0.5% versus ropivacaina 0.5%, en el bloqueo de plexo braquial vía supraclavicular eco guiado, utilizando bajo volumen (20ml), en cirugía de traumatología de antebrazo en el HGZ3 IMSS Aguascalientes.

La anestesia regional ofrece la ventaja de una analgesia postoperatoria, sin embargo, uno de sus desafíos es el lograr una duración prolongada de la misma en el postquirúrgico. Actualmente lo que se busca es la utilización de un volumen mínimo suficiente, usando una concentración del anestésico local optima, y la dosis adecuada de dexametasona como adyuvante, para el bloqueo de plexo braquial guiado por ultrasonido, cubriendo no solo la anestesia, si no optimizando el uso de una dosis única para el manejo del dolor postoperatorio inmediato, que refleje menores puntuaciones de dolor, con una mayor duración y un requerimiento menor de analgesia de rescate.

El siguiente estudio se enfocó exclusivamente en valorar la analgesia, utilizando la escala de EVA para puntuación del dolor; considerando puntuaciones de 1 a 3 como dolor leve, de 4 a 6 puntos como dolor moderado, y mayor de 7 puntos como dolor severo, registrándose al término de la cirugía inmediato a su ingreso a UCPA, a las 8, 12, 24, y 36 horas del post bloqueo, Para la duración se evaluó tomando en cuenta la hora de inicio del bloqueo y la hora en caso de evidenciarse un dolor moderado según escala de EVA, así como la necesidad de terapia analgésica de rescate, registrando hora de colocación, medicamento, dosis y vía de administración.

2. MARCO TEORICO:

La anestesia regional por medio de la utilización del equipo de ultrasonografía nos ofrece la oportunidad de poder visualizar directamente las estructuras nerviosas y sus relaciones anatómicas; en poco tiempo, se ha convertido en una técnica de rutina para guiar los bloqueos de plexos nerviosos. Resulta fundamental el conocimiento de la anatomía topográfica del plexo braquial para un adecuado abordaje anestésico. (1)

Desde el año de 1884 ha sido utilizado este tipo de bloqueo como pilar de la anestesia regional, desde que Hall utilizara la cocaína en un bloqueo de plexo braquial; actualmente existe diferentes fuentes bibliográficas sobre la anestesia regional y bloqueo de plexos, donde se han recopilado diversas técnicas y su evolución en el transcurso de los años, desde su inicio con la utilización del método guiado por parestesias, la aparición de la electroestimulación y actualmente el uso de nuevas tecnologías como la ecografía, permitiendo mejorar la técnica del bloqueo de plexo braquial supraclavicular. (2)

2.1 DESCRIPCION DE LA ANATOMIA DEL PLEXO BRAQUIAL

Los nervios que origina el plexo braquial, determinan la función de las extremidades torácicas. Está formado por la unión de las ramas primarias ventrales provenientes de los nervios cervicales de C5 a C8, así como del primer nervio torácico T1. También se han descrito variantes en la anatomía donde se tiene contribución de los nervios de C4-T2 conocidas como plexo prefijado si tiene un aporte de C4 y plexo posfijado si es de T2. (3)

Las fibras que constituyen el plexo se denominan de forma sucesiva como troncos primarios que se clasifican en inferior, medio y superior; de ahí se continúan con las divisiones, conocidas como anteriores y posteriores; le siguen los fascículos o troncos secundarios que se dividen en lateral, medial y posterior; y termina en los ramos colaterales y nervios terminales. (2)

Para fines prácticos de localización de los nervios terminales se distingue una porción supraclavicular y otra infraclavicular. En la región supraclavicular encontramos el nervio dorsal escapular, el supraescapular, el nervio subclavio, el torácico largo y el nervio para el musculo escaleno. (4)

La ubicación del plexo braquial se encuentra en el triángulo cervical posterior del cuello, al referirnos a la región supraclavicular, las raíces y troncos del plexo se agrupan entre los músculos escaleno anterior y medio, posteriormente se formarán los troncos que se disponen cráneo caudalmente en orden de superior, medio e inferior; al entra a la región entre la primera costilla y la clavícula se encontrara los tres troncos por detrás de la arteria subclavia. Al salir de este sitio se originan las divisiones que dan origen a los fascículos lateral, medio y posterior respecto a la posición que tengan con la arteria subclavia. (5).

Conociendo la anatomía del plexo braquial por abordaje supraclavicular, se debe dar continuidad a su identificación utilizando el ultrasonido, por lo que es relevante conocer la sonoanatomía. (6)

2.2 TECNICA SUPRACLAVICULAR GUIADA POR ULTRASONIDO

La implementación del uso del ultrasonido a la anestesia regional, ha demostrado que la visualización en tiempo real tanto del plexo braquial, la aguja y las relaciones anatómicas correspondientes tiene beneficios al disminuir la dosis y el volumen del anestésico local requerido, que se traduce en menor riesgo de toxicidad sistémica por anestésicos locales, y menor riesgo de complicaciones incluyendo la punción e inyección vascular, la punción de pleura, o lesión de nervio periférico por punción. (1,7)

La identificación de la arteria subclavia es primordial en el abordaje ecográfico, se visualiza como una estructura redonda anecoica, que cruza la primera costilla entre las inserciones de los músculos escaleno anterior y medio, y es posterior al punto medio de la clavícula. (1,7)

Al usar el ultrasonido es importante distinguir la ecogenicidad de las diversas estructuras que se encuentran en el abordaje supraclavicular; agrupándolas por ecogenicidad, la pleura parietal y la primera costilla se visualizan como estructuras hiperecoicas; la costilla además, proyecta una sombra acústica por lo que aparece una imagen profunda anecoica; mientras tanto el plexo braquial se visualiza justo detrás y de forma superficial de la arteria subclavia, como un haz de nódulos redondos hipoeoicos. (1.7)

Antes de realizar la técnica anestésica es importante posicionar al paciente, se ha descrito tanto la posición en decúbito supino girando la cabeza hacia el lado contralateral al bloqueo, colocando el brazo paralelo y pegado al cuerpo; o bien en posición semisentada con los brazos pegado al cuerpo, con la cabeza levemente elevada y hacia al lado contrario. (6)

La sonda de ecografía debe colocarse a nivel de la fosa supraclavicular, quedando paralela a la clavícula, lo primero a identificar es la estructura que nos servirá de guía que corresponde a la arteria subclavia; una vez identificada podemos desplazar la sonda hacia medial o lateral de forma que la arterial quede en el centro de la pantalla. (6)

Con fines prácticos en relación a la identificación anatómica, se ha sugerido que la imagen obtenida en la pantalla del ultrasonido se dividida en tres zonas: superior, media, e inferior. La porción superior corresponde a las capas más superficiales donde se incluye piel y tejido celular subcutáneo, continuando con el musculo platisma y el musculo omohioideo lateralmente; la zona media es la correspondiente al musculo escaleno anterior y lateralmente el escaleno medio, entre los cuales se encuentran las estructuras vasculonerviosas, incluido el plexo braquial que proyecta una imagen descrita como racimo de uvas, hipoeoicas en su interior con borde hiperecoico; la zona inferior será la primera costilla y la cúpula pleural, es justo debajo de la arteria subclavia. (6)

Una vez identificado lo anterior podemos continuar con la introducción de la aguja, la cual se realiza por el extremo lateral a la sonda, con una angulación de 20°C a la piel, en un punto situado a 1cm por encima de la clavícula y a 1.5 cm lateral al borde externo del haz clavicular

del esternocleidomastoideo. El avance la aguja es en dirección medial, caudal y dorsal; encontrando el plexo a una distancia aproximada de 2 cm desde la piel. (5,6)

Con respecto al anestésico local en el abordaje supraclavicular se coloca a nivel de los troncos distales o divisiones proximales del plexo braquial; a este nivel los elementos nerviosos se encuentran más agrupados, por lo que resulta más fácil obtener un bloqueo completo. Usando el ultrasonido se puede observar la difusión dinámica del anestésico local aumentando la tasa de éxito de la anestesia. (5,6,8)

2.3 ANESTESICOS LOCALES: ROPIVACAINA

Es de importancia el conocer los aspectos fundamentales de un anestésico local.

Los anestésicos locales son fármacos considerados bases débiles, que actúan por bloqueó de la conductancia al Na^+ , es decir bloqueando el canal iónico de Na^+ e impidiendo la despolarización y propagación del impulso nervioso. (9)

El bloqueo iónico de membrana explica el bloqueo de conducción a nivel del nervio periférico. El bloqueo a nivel del neuroeje es por bloqueo de canales de Na^+ , K^+ , Ca^{++} en la asta posterior medular, además de influir en la vía nociceptiva y los efectos postsinápticos de los neurotransmisores nociceptivos. (10)

Para la selección del anestésico local algunas de las características que debemos considerar son: la latencia, la duración, y la potencia. (10)

La latencia se considera como el tiempo que tarda en empezar a actuar el fármaco, será mayor cuanto más básico es el anestésico, y disminuye entre mayor es la liposolubilidad y la dosis administrada, así como al ser menor la distancia desde el punto de administración hasta el nervio; respecto al pK al ser menor, mayor será la proporción del fármaco no ionizado. (10)

La duración dependerá de la liposolubilidad; y la potencia anestésica se relaciona con la mayor fijación a las proteínas tisulares, al mismo tiempo que condiciona una mayor duración, pero de igual forma una mayor toxicidad. (10)

La toxicidad del fármaco se manifestará principalmente a nivel de sistema nervioso y cardiovascular por acción inhibitoria sobre ellos. A nivel del SNC inhiben neuronas inhibitorias, con signos de adormecimiento, sabor metálico, acufenos, que puede progresar a excitación, agitación, y convulsiones tonico-clonicas hasta el coma. A nivel cardiovascular primero aparece hipertensión arterial, taquicardia como signos iniciales y posteriormente pasa a hipotensión y bradicardia. Esta es la razón por la debemos sopesar el riesgo de estos efectos adversos basado en el paciente, el tipo de bloqueo a realizar, el volumen y la concentración deseada. (10)

Se debe tener en cuenta que el volumen y la concentración son factores que influyen en la actividad de los anestésicos locales y van en relación con la dosis total administrada durante la anestesia, la cual se puede aumentar al tener un volumen mayor o llevando la solución anestésica a mayor concentración lo que aumenta la calidad de la analgesia y disminuye la latencia. (10).

En la anestesia regional se han probado diversos tipos, e incluso combinaciones de anestésicos locales, solos o con el uso de algún adyuvante, con la finalidad de proporcionar una adecuada anestesia, y prolongar la duración de la analgesia en el postoperatorio. Fármacos como la bupivacaina, que pertenece al grupo de anestésicos amídicos, tiene como ventaja su acción prolongada, sin embargo, se ha asociada a cardiotoxicidad al utilizar concentraciones mayores o al realizar una punción accidental a la vía intravascular. (11)

La ropivacaína tiene como característica, que no posee la cardiotoxicidad de la bupivacaina, pero si conserva el tener una acción prolongada. (11)

Las ventajas del uso de la ropivacaína frente a bupivacaina es que, en caso de inyección intravascular inadvertida o exceso relativo de la dosis, el margen de seguridad es mayor. y tiene menor potencia global de neuro y cardiotoxicidad, produce analgesia con poco bloqueo

motor; es un anestésico local de acción prolongada, siendo 2-3 veces menos liposoluble, tiene menor volumen de distribución, mayor aclaramiento y un tiempo de vida media menor que bupivacaina. (10,12)

2.4 UTILIZACION DE DEXAMETASONA COMO ADYUVANTE.

La utilización de la dexametasona agregada al anestésico local como adyuvante en bloqueos de nervios periféricos ha sido mencionada en varios ensayos controlados aleatorizados al mejorar la analgesia postoperatoria vs la proporcionada por un anestésico local únicamente, prolongando el tiempo del bloqueo nervioso, retrasando el tiempo de aparición de dolor postoperatorio y la reducción el uso de opioides. (13, 14).

La dexametasona se describe como un fármaco glucocorticoide de acción prolongada, que ha demostrado efectos analgésico y antiinflamatorios, motivo por el que ha sido utilizado como adyuvante para reducir el dolor posoperatorio. Tiene la ventaja de tener una fuerte lipofiliidad, que puede aumentar la solubilidad en grasa y el valor del ph de la solución, lo que facilita la combinación del fármaco con la vaina nerviosa y acorta el tiempo efectivo. (14)

Debido a su mecanismo de acción al inhibir la fosfolipasa A2, enzima responsable de la modulación del ácido araquidónico y en consecuencia de las ciclooxigenasas y lipoxigenasas, disminuye la síntesis de sustancias proinflamatorias. Los corticosteroides logran estos efectos al unirse a su receptor dentro del citoplasma celular y regular la transcripción del ADN. (13,14)

Se ha estudiado que los esteroides tienen efectos de prolongación del bloqueo nervioso al bloquear la transmisión de fibras C nociceptivas y suprimir la descarga neuronal ectópica. También se cree que alteran la función de los canales de potasio en las células excitables; prolongando la duración de los anestésicos locales. (15)

2.5 MEDICION DE LA ANALGESIA POR MEDIO DE ESCALAS

Un evento quirúrgico siempre generara dolor, el cual debe ser evaluado por medio de escalas para lograr una calificación por parte del paciente y que el personal médico pueda intervenir en el manejo oportuno. (16)

Cuando hablamos de dolor se tienen como definición ser una experiencia sensorial o emocional, que se describe como desagradable, y se asocia a un daño que puede ser tisular, real o potencial. (16) Se han creado diversas escalas tratando de medir o cuantificar el dolor, siendo la Escala Visual Análoga una de las más utilizadas.

La EVA es una escala que ayuda a medir la intensidad del dolor, es considerada un abordaje valido para su medición. Consiste en una línea de 10 cm, donde en uno de los extremos se marcará como No dolor y en el otro como El peor dolor imaginable, explicando esto el paciente marca en la línea el punto que mejor describe la intensidad de su dolor. la numeración de su interpretación por lo tanto es: Sin dolor a máximo dolor, donde el paciente marque en la línea como punto, se mide con una regla milimetrada, la intensidad se expresará en centímetros o milímetros. (16, 17)

Existen otras escalas utilizadas como la numérica, donde se otorga una numeración del 1-10, marcando como 0= la ausencia del dolor y 10 la mayor intensidad, el paciente por lo tanto seleccionara el número que mejor evalúa la intensidad de su sintomatología. (16).

Se considera adecuado la utilización de escalas y cuestionarios en función del objetivo que se busque según el investigador y las características del paciente. (16)

3. ANTECEDENTES CIENTIFICOS:

Diversas revisiones bibliográficas mencionan que el experimentar un dolor intenso en el periodo posoperatorio temprano condiciona un riesgo de poder desarrollar dolor crónico, que afecta la calidad de vida del paciente de forma drástica, y también aumenta los costos de la atención médica. (13)

La anestesia regional ofrece la ventaja de una analgesia postoperatoria, sin embargo, uno de sus desafíos es el lograr una duración prolongada de la misma en el postquirúrgico y minimizar los efectos adversos en el bloqueo de plexo braquial. (11)

Los volúmenes utilizados en el bloqueo de plexo braquial se han realizado con grandes cantidades de hasta 30 a 40 ml de anestésico, que como consecuencia ocasiona que este se extienda fuera de la vaina nerviosa y produzca complicaciones como parálisis del nervio frénico o el síndrome de Horner; con la implementación de la guía ecográfica la ventaja es poder disminuir esta cantidad de volumen. (18)

Se ha estudiado la relación entre el volumen, la concentración y el efecto de la dosis, en laboratorios en nervios aislados mediante la medición de potenciales de acción, sin embargo, sigue siendo controvertido el volumen exacto de anestésico local; se han realizados estudios con volumen mínimo de 20 ml donde se ha reportado como un volumen adecuado, Alarasan y Colls reportaron ser suficiente para producir “Halo” alrededor del plexo braquial por abordaje supraclavicular guiado por ultrasonido. (18)

Con respecto a la concentración del fármaco, la ropivacaína se ha sugerido como una buena alternativa para el bloqueo de plexo braquial, al utilizar una concentración de 0.5%; Venkatesh y Colls compararon el uso de concentraciones de ropivacaína del 0.5%, 0.75% y encontraron que el aumentar la concentración no logra mejorar el inicio ni la duración del efecto farmacológico. Se compararon ambas concentraciones con el uso de bupivacaína al .5% y se llegó a la conclusión de que el inicio de acción del bloqueo sensorial y motor fue

similar en ambos grupos, como ventaja una recuperación de las funciones motoras más rápida al utilizar ropivacaína vs bupivacaina. (19)

Se tienen como antecedente que la utilización de concentraciones de ropivacaína al 0.5% con un volumen bajo de 20ml con la utilización de ultrasonografía para bloqueo supraclavicular, proporciona un adecuado inicio del bloqueo motor y sensorial, sin embargo, Chadha y Colls reportaron una disminución del 21% en la duración de la analgesia con la disminución del volumen de ropivacaína a 20ml vs 35ml a concentración del 0.5% en ambos grupos. (20)

Por lo que resulta la necesidad de más estudios para evaluar la utilización de un volumen mínimo de 20 ml de ropivacaína al 0.5% para un bloqueo sensorial y motor completo, sin la necesidad de aumentar el volumen ni la concentración con la finalidad de evitar los eventos adversos antes mencionados, y al mismo tiempo lograr prolongar el tiempo de analgesia postoperatoria. (20)

En contraste el uso del bloqueo de plexo braquial con bajo volumen, proporciona buen efecto anestésico pero la analgesia postquirúrgica se ve limitada; la utilización de fármacos adyuvantes a los anestésicos locales mejora los efectos de la anestesia y prolonga la duración de la analgesia. (13).

Cuando se habla de adyuvantes en bloqueos de nervios, idealmente se considera un fármaco sin efectos adversos significativos, que prolongue la duración de la analgesia y acelere el inicio del bloqueo sensorial y motor. Venkatraman y Colls compararon el uso de dexametasona, dexmedetomidina y morfina como adyuvantes en el bloqueo de plexo braquial con ropivacaína al 0.5%, llegando a la conclusión que la dexametasona es un adyuvante ideal ya que tienen un inicio relativamente más rápido del bloqueo sensorial y motor y sin efectos adversos, prolongando más tiempo la analgesia postoperatoria seguido por la morfina y al último la dexmedetomidina. (15)

La posibilidad del uso de la dexametasona a nivel peri neural surge desde hace aproximadamente 20 años, cuando se utilizó en el bloqueo sensorial en el nervio ciático de

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

rata, demostrando que aumentaba la duración del bloqueo, y se ha descrito como un fármaco inerte sin evidencia de daño ni efectos tóxicos sobre el nervio. (21)

En cuanto a la seguridad las complicaciones con una dosis única de dexametasona son raras y estudios previos han determinado que el uso a corto plazo de dexametasona resulta seguro. (22)

Otro antecedente de importancia es la comparación de la vía de administración, se ha estudiado que la dosis de 4mg perineural de dexametasona logra prolongar el efecto de bloqueo motor y sensorial así como la analgesia postoperatoria vs su utilización intravenosa. (14)

La dosis optima perineural como adyuvante del anestésico local aún no está clara, los resultados de estudios clínicos no concuerdan con una dosis establecida que prolongue el bloqueo nervioso, y se han estudiados dosis desde 1mg a 8mg. En la actualidad no existe un estándar unificado para la dosis de dexametasona perineural en bloqueo de plexo supraclavicular. (18,14)

Se tiene como precedente la utilización de un anestésico local y dexametasona combinados para el bloqueo de plexo braquial reportando resultados positivos respecto a la prolongación de la analgesia postquirúrgica. Kumar y cols compararon el uso de ropivacaína al 0.5% sola y ropivacaína al 0.5% mas dexametasona 8 mg con la utilización de un volumen total de 30 ml en cada grupo en bloqueo supraclavicular, como resultado de manera significativa se obtuvo prolongación de la analgesia posoperatoria y el uso de menor dosis como analgesia de rescate en el postoperatorio inmediato vs la utilización del anestésico local solo. (11)

Reynvoet y cols estudiaron la relación dosis-respuesta de la dexametasona perineural en bloqueo de plexo braquial utilizando ropivacaína al 0.5% y un volumen de 20 ml, con dosis de dexametasona de 1, 2, 3 y 4 mg respectivamente obteniendo que la mediana de la duración de la analgesia se prolongó significativamente de forma dependiente a la dosis y se menciona que la dosis máxima es de 5mg para este fin. (23)

En conclusión, no se tiene un estándar unificado para estas combinaciones con respecto al uso de un volumen mínimo suficiente necesario, concentración del anestésico local óptima y dosis de dexametasona adecuada para el bloqueo de plexo braquial cubriendo no solo la anestesia si no optimizando el uso de una dosis única para el manejo del dolor postoperatorio inmediato que refleje menores puntuaciones de dolor y un requerimiento menor de analgesia de rescate. (11, 14)

4. JUSTIFICACIÓN:

La realización del bloqueo de plexo braquial por abordaje supraclavicular eco guiado, es una práctica habitual por parte del servicio de anestesiología en el área de quirófanos del Hospital General de Zona 3 Aguascalientes, donde se atiende a un número importante de pacientes que requieren cirugía de traumatología de antebrazo.

Los pacientes sometidos a este tipo de cirugías cursan con dolor postoperatorio agudo al término del efecto anestésico, requiriendo mayor uso de medicamentos analgésicos postoperatorios, lo que refleja una recuperación lenta, mayor estancia hospitalaria y aumento de los costos. Enfocarse en medidas preventivas para mejorar la analgesia postoperatoria resulta de gran relevancia. Al abordar como método anestésico un bloqueo de plexo braquial guiado por ultrasonido puede tener de forma secundaria un efecto analgésico post bloqueo, la finalidad es lograr una analgesia efectiva de mayor duración con un volumen mínimo del anestésico local evitando los efectos adversos de volúmenes mayores por medio de un fármaco adyuvante, la dexametasona, ha demostrado efectos de prolongación del bloqueo nervioso, en comparación con otros medicamentos es un adyuvante ideal ya que logra un inicio relativamente más rápido del bloqueo sensorial y motor, prolongando más tiempo la analgesia postoperatoria del anestésico local.

Es factible el desarrollo de este estudio ya que nuestro Hospital cuenta con anestesiólogos capacitados para la realización de bloqueos de plexo, y su abordaje por ultrasonido, de igual

manera los médicos residentes con sede en este hospital cuentan dentro de su programa educativo y practico el uso de técnicas de anestesia regional guiadas por ultrasonido; dichas técnicas se practican diariamente por el servicio de Anestesiología. por lo que se cuenta con el equipo de ultrasonido y el material necesario para estos procedimientos.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El uso del bloqueo de plexo braquial por abordaje supraclavicular ha remplazado el uso de la anestesia general en cirugías de traumatología del miembro superior; permitiendo mejor control de la analgesia postoperatoria y evitando complicaciones catastróficas por un abordaje inadecuado de vía aérea, principalmente ante una vía aérea difícil no anticipada

El mejorar la analgesia postoperatoria sigue siendo un tema relevante y de constante actualización; con la implementación del uso de ultrasonido se ha podido explorar nuevas alternativas buscando una adecuada combinación de fármacos, volumen, concentración y dosis, logrado la utilización mínima necesarias de estas variables.

Actualmente no se tiene un estándar unificado para estas combinaciones con respecto al uso de dexametasona como adyuvante para el bloqueo de plexo braquial mas el anestésico local con un volumen mínimo suficiente, concentración del anestésico local optima cubriendo no solo la anestesia si no optimizando el uso de una dosis única para el manejo del dolor postoperatorio inmediato con una mayor duración y que refleje menores puntuaciones de dolor y un requerimiento menor de analgesia de rescate.

Si bien se cuenta con evidencia de la eficacia de estas variables, su estudio se ha llevado a cabo por separado y con diferentes combinaciones, a la vez que no se ha estudiado en la población del HGZ3 IMSS Aguascalientes.

¿Es eficaz la analgesia post bloqueo al usar dexametasona (5mg) y ropivacaina 0.5%, en el bloqueo de plexo braquial vía supraclavicular eco guiado, utilizando bajo volumen (20ml), en cirugía de traumatología de antebrazo en el HGZ3 IMSS Aguascalientes?

6. OBJETIVO DE LA INVESTIGACION:

6.1 OBJETIVOS GENERALES:

Demostrar la eficacia de la analgesia post bloqueo utilizando dexametasona (5mg) y ropivacaina 0.5% en el bloqueo de plexo braquial vía supraclavicular eco guiado, utilizando bajo volumen (20ml), en cirugía de traumatología de antebrazo en el HGZ3 IMSS Aguascalientes.

6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Evaluar la intensidad del dolor mediante una escala EVA, inmediato al ingreso del paciente a la unidad de cuidados post anestésico, y a las 8, 12, 24 y 36 horas post bloqueo.
2. Evaluar la duración de la analgesia post bloqueo desde la hora de inicio del bloqueo hasta la aparición del dolor moderado.
3. Relacionar los analgésicos requeridos y la dosis en el postoperatorio según el grupo asignado al paciente.

7. HIPOTESIS Y VARIABLES

7.1 HIPOTESIS ALTERNATIVA:

El uso de la dexametasona (5mg) y ropivacaina 0.5% (100mg) en el bloqueo de plexo braquial supraclavicular eco guiado, utilizando bajo volumen (20ml) de anestésico local, es

eficaz para la analgésica post bloqueo, en cirugía de traumatología de antebrazo en el HGZ3 IMSS Aguascalientes.

7.2 HIPOTESIS NULA:

El uso de la dexametasona (5mg) y ropivacaína 0.5% (100mg) en el bloqueo de plexo braquial supraclavicular eco guiado, utilizando bajo volumen (20ml) de anestésico local, NO es eficaz para la analgésica post bloqueo en cirugía de traumatología de antebrazo en el HGZ3 IMSS Aguascalientes.

8. MATERIAL Y METODOS:

8.1 TIPO DE ESTUDIO:

Se trata de un estudio experimental, tipo ensayo clínico, aleatorizado y doble ciego, la búsqueda de información bibliográfica se realizó desde el mes de marzo 2022 y en el periodo comprendido de Diciembre 2022 a Febrero 2023 se llevó a cabo el estudio de campo en el área de quirófanos centrales y el área de recuperación posquirúrgica del hospital General De Zona #3 Jesús María Aguascalientes.

8.2 MUESTRA:

Para la obtención del tamaño de la muestra se empleo la fórmula de dos proporciones:

Una desviación estándar de 4 h, una media de 3 horas de duración.

Nivel de confianza del 90%, y una precisión absoluta del 5% para un total de 37 pacientes por grupo:

$$n = 2(z_{1-\alpha} + z_{1-\beta})^2 \frac{\sigma^2}{\Delta^2}$$

Grupo A para Ropivacaína 0.5% (100mg) + 5 mg de dexametasona en un total de 20 ml, y el grupo B únicamente la Ropivacaína 0.5%(100mg) para un volumen total de 20ml. Con la utilización de los criterios de inclusión, exclusión y eliminación de este estudio.

8.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN:

8.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes ASA I – II
- Pacientes entre 18-60 años
- Pacientes con peso mayor de 34 Kg.
- Pacientes que acepten ingresa al estudio.
- Paciente candidatos a cirugía de antebrazo.
- Pacientes que se manejen únicamente con anestesia regional.

8.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Paciente que se rehusó a la técnica anestésica.
- Paciente que rechace el estudio.
- Pacientes en quienes este contraindicada la anestesia regional.
- Paciente alérgico a los fármacos en estudio.
- Paciente embarazada.
- Pacientes con peso menor de 34 Kg.
- Pacientes ASA III, IV, V

8.3.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Pacientes que presenten reacción adversa a los medicamentos.
- Pacientes en los que se convierta a anestesia general.
- Pacientes que requieran la administración de otros fármacos anestésicos.
- Solicitud del paciente.

8.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

Se obtuvo la aprobación correspondiente del protocolo de investigación, por parte del comité de Ética en Investigación del Hospital General de Zona 3 Jesus Maria, Aguascalientes.

Se llevo a cabo la capacitación del llenado del instrumento, mediante el manual operacional a los médicos responsables del procedimiento.

Se realizó la identificación de los pacientes programados para cirugías de miembros superiores por fracturas de antebrazo, y que cumplían con todos los criterios de selección.

Se informo y explico detenidamente al paciente sobre la realización de este protocolo de estudio, y se dio inicio una vez que el paciente otorgó su consentimiento informado por escrito para su participación en el mismo. Explicando la igualdad de atención, aceptara o no, participar, otorgando la explicación detallada sobre los objetivos de este estudio.

El tesista realizo la agrupación de los pacientes de manera aleatoria por medio de un listado, conformando dos grupos:

- 1) Grupo A para Ropivacaina 0.5% (100mg) + 5 mg de dexametasona en un total de 20 ml.
- 2) Grupo B Ropivacaina sola 0.5%(100mg) para un volumen total de 20ml.

Al ser doble ciego, tanto el paciente como el anestesiólogo responsable del procedimiento (médico adscrito o residente de anestesiología asignado a sala) desconocían el grupo de tratamiento al que pertenecía el sujeto en estudio. El tesista o persona asignada ajena al procedimiento fue quien realizo la preparación de los medicamentos según el grupo asignado, grupo A o grupo B. El médico anestesiólogo responsable del procedimiento (médico adscrito o residente de anestesiología asignado a sala) se encargaron de llevar a cabo la recolección de datos.

Al ingresar el paciente a sala de quirófano, se realizó la monitorización de tipo no invasiva, registrando signos vitales al ingreso a quirófano: frecuencia cardiaca mediante

electrocardiografía, presión arterial no invasiva, saturación de oxígeno por oximetría de pulso.

Respecto a la técnica, el paciente se posiciono en decúbito supino, semisentado, para mayor confort, girando la cabeza hacia el lado contralateral al bloqueo con una elevación de 45 grados, colocando el brazo paralelo y pegado al cuerpo, el medico anestesiólogo se colocó del lado a bloquear, con el monitor del ultrasonido quedando al frente, con la sonda de ecografía colocada a nivel de la fosa supraclavicular, quedando paralela a la clavícula, donde se identifico la sono anatomía supraclavicular, realizando la técnica “en plano” con la inserción de la aguja desde lateral y posterior hacia medial y anterior en dirección al vértice formado por la arteria subclavia y el primer arco costal (corner pocket); previa aspiración y depósito de una pequeña cantidad de anestésico local se observo si la difusión era uniforme y rodeaba el plexo; de ser necesario se redireccionó la aguja entre las divisiones (intracluster) para cubrir por completo el plexo braquial.

Se registro la hora de colocación del bloqueo de plexo braquial, con abordaje supraclavicular, eco guiado.

Posteriormente se evaluó el inicio del bloqueo sensorial usando etanol frio sobre la piel a los 15 minutos de colocado el fármaco, 1 para una sensación normal y 0 para sensación reducida/abolida; el bloqueo motor selectivo a nivel de codo muñeca y dedos comparando el brazo afectado y el contralateral como 2 normal, 1 reducido y 0 paralizado a los 20 minutos de colocado el fármaco. Una vez asegurado el bloqueo se dio inicio al procedimiento quirúrgico.

La evaluación de la analgesia se registró al término de la cirugía inmediato a su ingreso a UCPA (unidad de cuidados post anestésicos), a las 8, 12, 24, y 36 horas del post bloqueo, evaluando con escala de EVA la puntuación del dolor; considerando puntuaciones de 1 a 3 como dolor leve, de 4 a 6 puntos como dolor moderado, y mayor de 7 puntos como dolor severo.

La duración se evaluó tomando en cuenta la hora de inicio del bloqueo; registrando la hora en caso de evidenciarse un dolor moderado según escala de EVA, así como la necesidad de

terapia analgésica de rescate, registrando hora de colocación, medicamento, dosis y vía de administración.

8.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

El análisis estadístico se llevó a cabo con el software SPSS. Se utilizó medidas de tendencia central, rangos y medias, para variables numéricas y porcentajes para variables categóricas.

Para el contraste de variables numéricas se determinó primero si existía normalidad en la distribución de los datos mediante la prueba de Kolmogorov Smirnov. Si el p-valor de la prueba era > 0.05 se consideró una distribución normal. Si no cumplía la condición de normalidad se aplicó la prueba U de Mann Whitney para el contraste de medias, pero si se cumplía la condición de normalidad se aplicó la t de Student. En ambos se consideró como significativas aquellas cuyo p-valor sea < 0.05 .

Para variables categóricas se consideró el uso de la prueba Chi cuadrado con un mismo criterio de significancia.

9. VARIABLES:

9.1 OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES:

Dexametasona	Glucocorticoide de acción prolongada, con analgésico y antiinflamatorios, bloquea la transmisión de fibras C nociceptivas y suprimir la	Miligramos	Cuantitativa	Promedio
--------------	---	------------	--------------	----------

	descarga neuronal ectópica prolongando la duración de los anestésicos locales			
--	---	--	--	--

VARIABLES DEPENDIENTE

Escala Visual Análoga	Mide la intensidad del dolor, consiste en una línea de 10 cm, donde en uno de los extremos se marcará como No dolor y en el otro como El peor dolor imaginable	Centímetros	Cuantitativa Ordinal	Promedio
Tipo de cirugía	Clasificación en base a la urgencia de la atención	Electiva Urgencia	Cualitativa Nominal	Porcentaje Frecuencia
Tiempo de analgesia post operatoria	Fata o supresión de toda sensación dolorosa, al término del procedimiento quirúrgico.	Minutos desde el término de la cirugía hasta la evidencia de sensación dolorosa	Cuantitativa Discreta	Promedio Desviación estándar
Terapia analgésica de rescate	Necesidad del uso de fármacos analgésicos de rescate secundario a EVA >4.	Si No	Cualitativa Nominal (dicotómica)	Porcentaje Frecuencia

VARIABLES INTERVINIENTES:

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADORES	VARIABLE	ESCALA
EDAD	Número de años cronológicos cumplidos hasta la fecha en que se realice el estudio	Años	Cuantitativa	Promedio Desviación estándar
SEXO	Conjunto de características fenotípicas asociadas a los cromosomas XX y XY	Femenino Masculino	Cualitativa nominal	Porcentaje Frecuencia
Peso	Medición del estado nutricional del paciente expresado en kg	Kilogramos de peso	Cuantitativa Discreta	Promedio Desviación estándar
ASA	La American society of Anesthesiologists utiliza esta clasificación, para poder realizar una estimación sobre el riesgo que plantea la anestesia para los diferentes estados del paciente	ASA I (paciente sano) ASA II (paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante)	Cualitativa Ordinal	Porcentaje Frecuencia

10. ASPECTOS ÉTICOS

Según los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, y en cumplimiento del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud; el estudio se desarrolla en compromiso de bienestar de la salud del paciente, dando cumplimiento a los artículos 13 y 14 (Fracción I, II, III, IV, V, VII y VIII) del título segundo correspondiente a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, (publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de Febrero de 1984).

Teniendo en cuenta la importancia de resguardar y asegurar la protección de la salud del paciente, la realización de este estudio cuenta con el respaldo de estudios previos, buscando mejorar el conocimiento sobre la técnica evaluada, respecto a la calidad y eficacia; prevaleciendo la importancia de satisfacción del paciente.

Dentro de los criterios de este protocolo son pacientes que requieren ser anestesiados para cirugía, secundario a un traumatismo previo, por lo que se aclara los riesgos asociados, implementando medidas necesarias para reducirlos al mínimo, siempre bajo el consentimiento informado, autorizado y firmado por el paciente; incluyendo los beneficios y ventajas a obtener de dicho procedimiento.

Explicando los riesgos posibles, aunado a la colocación de diversos medicamentos y a los propios del procedimiento; incluyendo reacciones alérgicas, punciones inadvertidas, molestia o dolor en el sitio de inyección, entre otros, lo anterior se explica en base a reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, respetando la capacidad de libre elección, y garantizando el derecho a recibir aclaraciones y respuesta a preguntas antes las diversas dudas que puedan surgir por parte del paciente.

Siempre bajo el cumplimiento de la autonomía del paciente durante el proceso del consentimiento informado, explicando el proceso a seguir, y posteriormente recabando los datos necesarios del paciente para su seguimiento.

La información obtenida en el trabajo de campo tiene el único fin de ser utilizada en materia de investigación, respetando el anonimato del paciente; nombre y el número de afiliación se manejan confidencialmente, sin ser publicados en tablas, gráficas o en los resultados.

11. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos:

- Médico residente de la investigación.
- Médico Asesor responsable de la investigación.
- Médico anestesiólogo adscrito a sala quirúrgica.
- Médico residente adscrito a sala quirúrgica.

Lugar:

- Área de quirófanos del HGZ3 Aguascalientes

Recursos Materiales:

- Máquina de anestesia con monitor
- Equipo de ultrasonido SIEMENS
- Gel de transductor
- Ropivacaína 0.5%
- Dexametasona IV/IM
- Solución Na CL 0.9%
- Jeringas de 5-20ml
- Aguja/bisel corto, 50-100mm, 22 G, estéril.
- Equipo de bloqueo estéril.
- Herramientas para recolección de datos

Factibilidad y financiamiento:

- Es un estudio reproducible, se cuentan con los recursos humanos y materiales suficientes dentro del instituto.

12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

Actividad	Marzo- Septiembre 2022	Marzo- Octubre 2022	Octubre – Noviemb e 2022	Noviembre - Diciembre 2022	Diciembre- Enero 2023	Enero- Febrero 2023
Búsqueda de información						
Elaboración de documento y recolección de bibliografía						
Someter a evaluación por el comité 1001						
Recolección de datos						
Inicio de captura						

Análisis de resultados						
Entrega del reporte						

13. RESULTADOS:

Se evaluaron 74 pacientes, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Respecto a las características sociodemográficas, el sexo predominante fueron hombres con un total de 39 pacientes, (52.7%). (Figura 1).



Figura 1. Número de pacientes respecto al sexo predominante.

La edad promedio fue de 36.69±11.75 años. El grupo etario que predominó fue el de 30-39 años (37.8%; n=28) (Figura 2).

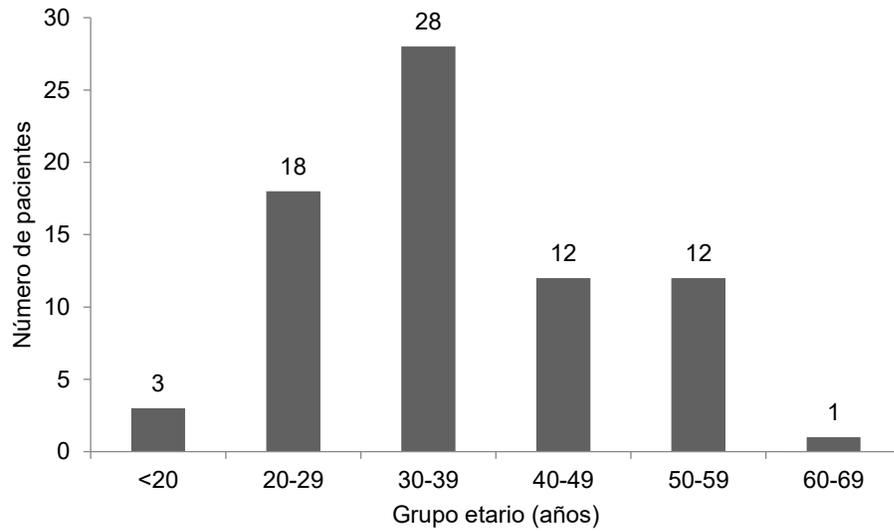


Figura 2. Número de pacientes respecto al grupo etario.

En ASA, la mayoría registró clasificación I (58.1%; n=43), seguidos por II (41.9%; n=31). La cirugía electiva predominó (98.6%; n=73).

Los valores de frecuencia cardiaca, presión arterial sistólica y diastólica, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno respecto al ingreso a sala, 15 minutos post-bloqueo y previo salida de quirófano se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Valores de frecuencia cardiaca, presión arterial sistólica y diastólica, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno respecto al ingreso a sala, 15 minutos post-bloqueo y previo salida de quirófano.

Variable	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Ingreso a sala				
Frecuencia cardiaca	50	91	71.16	10.67
Presión arterial sistólica	95	147	119.51	11.88
Presión arterial diastólica	60	94	72.23	7.91
Frecuencia respiratoria	12	21	16.30	2.00
Saturación O ₂	93	100	97.05	1.59

15 minutos post-bloqueo				
Frecuencia cardiaca	50	83	66.93	8.83
Presión arterial sistólica	94	129	113.77	8.88
Presión arterial diastólica	55	85	68.53	6.65
Frecuencia respiratoria	12	18	14.72	1.31
Saturación O ₂	93	99	96.49	1.51
Previo salida de quirófano				
Frecuencia cardiaca	50	80	65.39	7.80
Presión arterial sistólica	98	126	112.41	7.83
Presión arterial diastólica	57	83	67.28	5.32
Frecuencia respiratoria	12	18	14.51	1.41
Saturación O ₂	93	99	96.41	1.57

El fracaso de bloqueo únicamente se registró en 3 (4.1%) pacientes. La capacidad sensorial fue reducida en 73 (98.6%) pacientes. La capacidad motora fue nula en 44 (59.5%) pacientes, reducida en 27 (36.5%) y normal en 3 (4.1%).

Respecto a la evaluación de la escala EVA, los datos obtenidos fueron: al momento de ingreso en la UCPA de 1.28 ± 1.41 ; después del bloqueo, se registraron valores a las 8 horas de 2.30 ± 1.35 ; 12 horas de 2.38 ± 1.32 ; 24 horas de 2.09 ± 1.06 ; y 36 horas de 1.96 ± 0.96 .

El número de pacientes respecto a la EVA por el momento evaluado se muestra en la Figura 3.

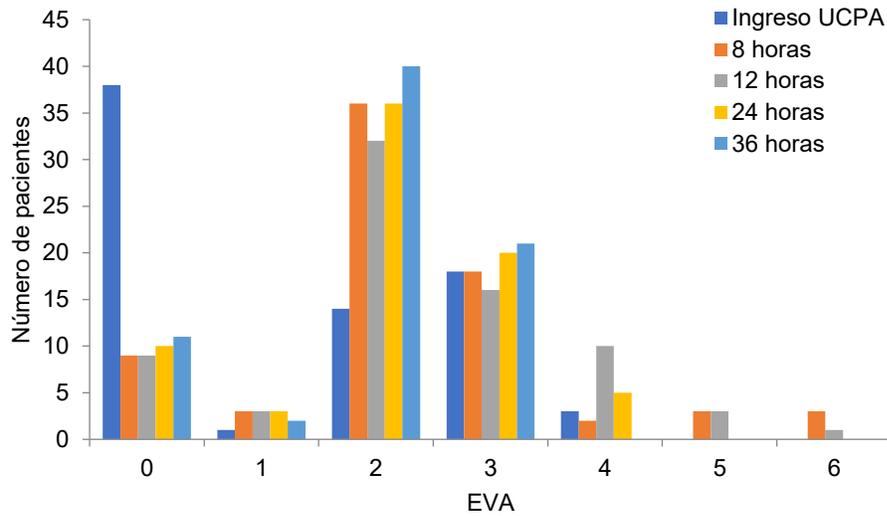


Figura 3. Número de pacientes respecto a la EVA por momento evaluado.

La sensación dolorosa (EVA moderada) se registró en 15 (20.27%) pacientes, con un tiempo promedio después del inicio del bloqueo de 9.06 ± 3.10 horas y administrando tratamiento analgésico 48 ± 58.09 minutos de iniciado éste.

El tratamiento de analgesia más utilizado fue Ketorolaco/Tramadol (40%; n=6) (Figura 4).

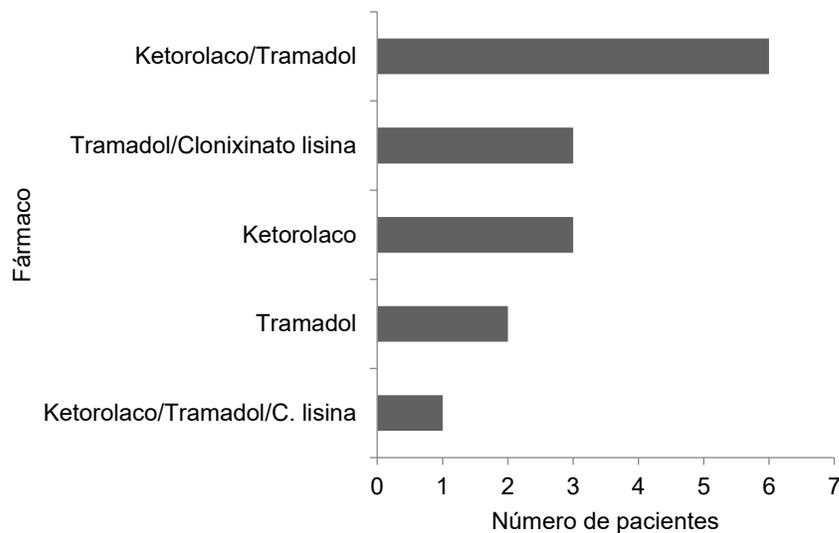


Figura 4. Número de pacientes respecto a fármaco administrado para analgesia.

Los grupos estudiados fueron analgesia post-bloqueo utilizando dexametasona+ropivacaina (n=37) y ropivacaina sola (n=37) en el bloqueo de plexo braquial vía supraclavicular ecoguiado, utilizando bajo volumen.

Se encontraron diferencias significativas respecto a los grupos en frecuencia cardiaca al ingreso a sala (dexametasona+ropivacaina 74.11±8.96 latidos/minuto vs ropivacaina 68.22±11.53 latido/minuto; p=0.017); presión arterial diastólica a los 15 minutos post-bloqueo (dexametasona+ropivacaina 70.05±6.85 mmHg vs ropivacaina 67±6.17 mmHg; p=0.048); EVA al ingreso a UCPA (dexametasona+ropivacaina 0.73±1.17 vs ropivacaina 1.84±1.42; p=0.000); EVA 8 horas post-bloqueo (dexametasona+ropivacaina 1.86±1 vs ropivacaina 2.73±1.52; p=0.005); EVA 12 horas post-bloqueo (dexametasona+ropivacaina 2±1.08 vs ropivacaina 2.76±1.44; p=0.013); y EVA 24 horas post-bloqueo (dexametasona+ropivacaina 1.84±1.01 vs ropivacaina 2.35±1.06; p=0.037) (Tabla 2).

Tabla 2. Valores de frecuencia cardiaca, presión arterial sistólica y diastólica, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y puntaje EVA respecto a los grupos dexametasona+ropivacaina y ropivacaina sola.

Variable	Media		Desviación estándar		Valor p
	Dexa+Ropi	Ropi	Dexa+Ropi	Ropi	
Ingreso a sala					
Frecuencia cardiaca	74.11	68.22	8.96	11.53	0.017
Presión arterial sistólica	119.65	119.38	11.13	12.74	0.923
Presión arterial diastólica	71.27	73.19	6.84	8.84	0.300
Frecuencia respiratoria	16.24	16.35	2.01	2.03	0.818
Saturación de O ₂	97.16	96.95	1.38	1.78	0.561
15 minutos post-bloqueo					
Frecuencia cardiaca	67.7	66.16	7.88	9.73	0.457
Presión arterial sistólica	115.7	111.84	8.21	9.22	0.061
Presión arterial diastólica	70.05	67	6.85	6.17	0.048

Frecuencia respiratoria	14.51	14.92	1.35	1.26	0.185
Saturación de O ₂	96.65	96.32	1.42	1.6	0.359
<hr/>					
Previo salida de quirófano					
Frecuencia cardiaca	66.24	64.54	6.69	8.77	0.351
Presión arterial sistólica	113.65	111.16	7.31	8.23	0.174
Presión arterial diastólica	68.32	66.24	5.24	5.27	0.093
Frecuencia respiratoria	14.32	14.7	1.42	1.39	0.250
Saturación de O ₂	96.49	96.32	1.5	1.65	0.660
<hr/>					
EVA					
Al ingreso a UCPA	0.73	1.84	1.17	1.42	0.000
8 horas post-bloqueo	1.86	2.73	1	1.52	0.005
12 horas post-bloqueo	2	2.76	1.08	1.44	0.013
24 horas post-bloqueo	1.84	2.35	1.01	1.06	0.037
36 horas post-bloqueo	1.76	2.16	0.98	0.9	0.068

En la Tabla 3 se muestra el puntaje EVA respecto a los grupos dexametasona+ropivacaina y ropivacaina sola. Únicamente se encontró una asociación significativa al ingreso a UCPA ($p=0.011$), registrándose mayor cantidad de pacientes en EVA “0” con el grupo dexametasona+ropivacaina ($n=26$). La asociación de fármacos respecto a los grupos de estudio no fue significativa ($p=0.166$). Sin embargo, el grupo dexametasona+ropivacaina registró mejores valores (Tabla 4).

Tabla 3. Puntaje EVA respecto a los grupos dexametasona+ropivacaina y ropivacaina sola.

EVA	Grupo		Total	Valor p	
	Dexa+Ropi	Ropi			
Al ingreso a UCPA	0	26	12	38	0.011
	1	-	1	1	
	2	6	8	14	
	3	5	13	18	
	4	-	3	3	
8 horas	0	6	3	9	0.161

post-bloqueo	1	2	1	3	
	2	21	15	36	
	3	7	11	18	
	4	1	1	2	
	5	-	3	3	
	6	-	3	3	
12 horas	0	5	4	9	0.121
post-bloqueo	1	3	-	3	
	2	19	13	32	
	3	7	9	16	
	4	3	7	10	
	5	-	3	3	
	6	-	1	1	
24 horas	0	6	4	10	0.114
post-bloqueo	1	3	-	3	
	2	20	16	36	
	3	7	13	20	
	4	1	4	5	
36 horas post-	0	7	4	11	0.154
bloqueo	1	2	-	2	
	2	21	19	40	
	3	7	14	21	

La sensación dolorosa (EVA moderada) se registró en 4 (26.67%) pacientes del grupo dexametasona+ropivacaina y en 11 (73.3%) del grupo ropivacaina sola.

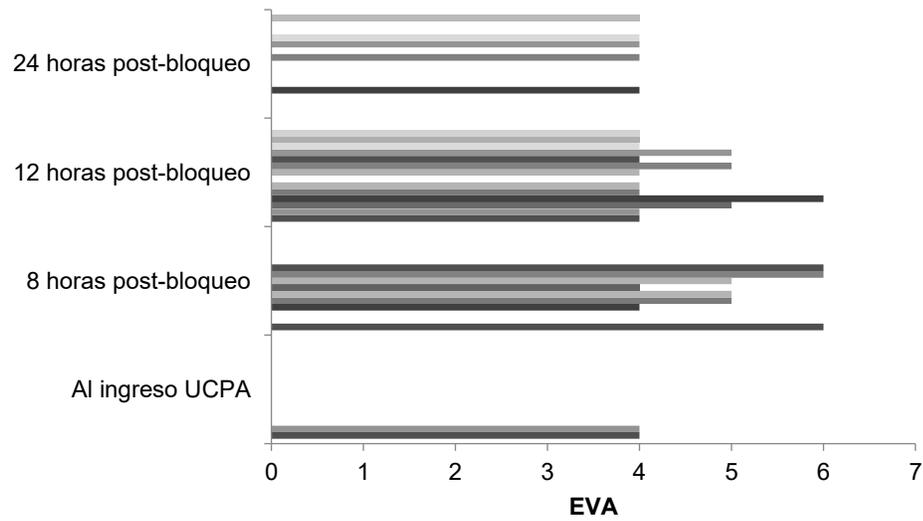


Figura 5. Número de pacientes con sensación dolorosa (EVA>4) respecto al momento evaluado.

La sensación de dolor se presentó en menor tiempo después del inicio del bloqueo en el grupo ropivacaina (dexametasona+ropivacaina 11.40 ± 2.14 h vs ropivacaina 8.21 ± 3.02 h; $p=0.076$). Se administró en menor tiempo el tratamiento analgésico en el grupo ropivacaina (dexametasona+ropivacaina 50 ± 28.28 minutos vs ropivacaina 47.27 ± 66.95 minutos; $p=0.939$) (Tabla 4).

Se administró en menor tiempo el tratamiento analgésico en el grupo ropivacaina (dexametasona+ropivacaina 50 ± 28.28 minutos vs ropivacaina 47.27 ± 66.95 minutos; $p=0.939$).

Tabla 4. EVA, tiempo inicio de sensación dolorosa y tiempo en administrar tratamiento de analgesia por paciente respecto a los grupos dexametasona+ropivacaina y ropivacaina sola.

Grupo	Px	EVA				Tiempo inicio de sensación dolorosa (EVA>4) (horas)	Tiempo en administrar tratamiento de analgesia (minutos)
		Al ingreso UCPA	8 horas post-bloqueo	12 horas post-bloqueo	24 horas post-bloqueo		
Dexametasona + Ropivacaina	1		4			8.20	90
	2			4	4	12.33	30
	3			4		12.50	30
	4			4		12.58	50
Ropivacaina	1	4	6	4		2.83	30
	2	4		4		4	10
	3			5		7.73	30
	4		4	6	4	8	240
	5		5	4		8.08	30
	6		5	4		8.17	60
	7		5	4		8.25	30
	8		6	5	4	8.50	30
	9		6	4		9.03	0
	10			5	4	12.33	60
	11				4	13.33	0

Los tratamientos más utilizados se muestran en la Tabla 5. El grupo de dexametasona+ropivacaina requirió menor dosis de tramadol (Figura 6).

Tabla 5. Fármacos respecto a los grupos dexametasona+ropivacaina y ropivacaina sola.

Fármaco	Grupo		Total	Valor p
	Dexa+Ropi	Ropi		
Ketorolaco	1	2	3	0.166
Ketorolaco/Tramadol	2	4	6	
Ketorolaco/Tramadol/Clonixinato lisina	1	-	1	
Tramadol	-	2	2	
Tramadol/Clonixinato lisina	-	3	3	

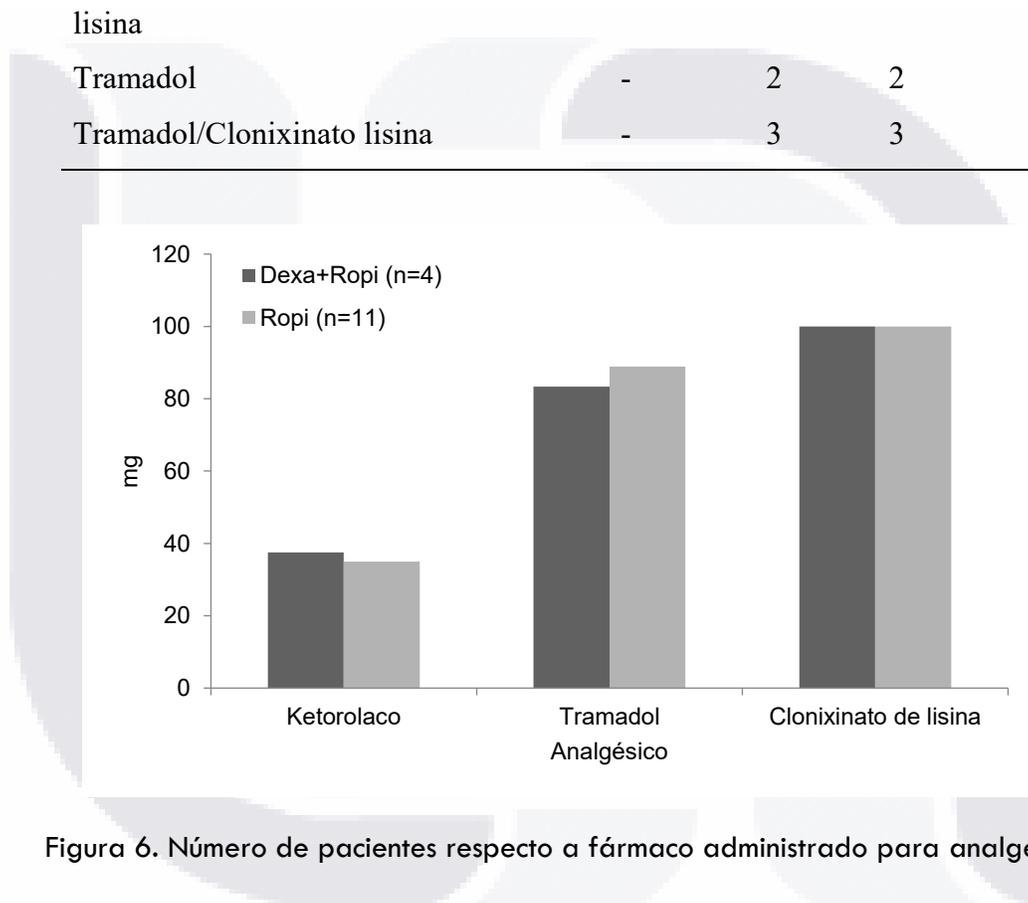


Figura 6. Número de pacientes respecto a fármaco administrado para analgesia

14. DISCUSION:

Los resultados encontrados en la presente investigación logran cumplir con nuestra hipótesis planteada, el uso de la dexametasona (5mg) y ropivacaina 0.5% (100mg) en el bloqueo de plexo braquial supraclavicular eco guiado, utilizando bajo volumen (20ml) de anestésico local, es eficaz para la analgésica post bloqueo, en cirugía de traumatología de antebrazo en el HGZ3 IMSS Aguascalientes.

De este modo se resume en lo siguiente:

La edad de los pacientes fue similar a la reportada por Kumar et al. (11) quienes realizaron una investigación con la finalidad de evaluar el efecto de la dexametasona combinada con ropivacaína en la duración de la analgesia en el bloqueo del plexo braquial supraclavicular en comparación con la ropivacaína sola.

En este sentido, Martín, López, y Álvarez-Santullano (24) señalan que la combinación de fármacos y vías de administración generan un efecto sinérgico, siendo fundamentales en las estrategias analgésicas multimodales los bloqueos periféricos para un adecuado control del dolor. De esta forma, la asociación de un coadyuvante al anestésico local prolonga su efecto. La dexametasona es uno de los coadyuvantes más frecuentemente utilizados en intervenciones quirúrgicas asociadas a dolor moderado y severo.

Los valores de EVA registrados en los diferentes momentos respecto al grupo dexametasona y ropivacaína fueron similares con lo señalado por Venkatraman et al. (25) quienes señalan que esta combinación de fármacos muestra beneficios anestésicos y de analgesia con perfiles de seguridad aceptables en bloqueo supraclavicular brindando ventajas anestésicas y de analgesia de la extremidad superior de manera más uniforme que cualquier otra técnica del plexo braquial.

De este modo Krishna et al. (20) y Ganvit et al. (26) mencionan que es de vital importancia el control del dolor en el paciente intervenido de miembros superiores, siendo una opción viable la administración combinada de ropivacaína y dexametasona, reduciendo el consumo de analgésicos opiáceos, efectos adversos y costos hospitalarios.

La duración de analgesia post-bloqueo respecto a la hora de inicio de éste y la presencia de dolor moderado o severo difirió con lo reportado por Kumar et al. (11) quienes encontraron un tiempo más prolongado, ($19.6 \text{ hrs} \pm 1.81$ vs 11.40 ± 2.14) la diferencia con nuestro estudio, es el uso de un volumen mayor y una dosis de dexametasona de 8 mg. Sin embargo, fue similar a los hallazgos de Venkatraman et al. (25) quienes realizaron un estudio con el propósito de comparar el efecto de la morfina, dexmedetomidina y dexametasona como

adyuvantes a la ropivacaina en el bloqueo supraclavicular del plexo braquial guiado por ultrasonido para analgesia post-operatoria. Siendo, la combinación con dexametasona la más eficiente, y enfatizando que ésta es un adyuvante ideal de la ropivacaina para prolongar la analgesia post-operatoria.

La anestesiología requiere de prácticas seguras con la finalidad de proporcionar atención de calidad, de esta forma a nivel internacional se han desarrollados protocolos basados en evidencia científica, que integran aspectos profesionales, infraestructura y equipo, fármacos y monitorización. El tratamiento del dolor multimodal brinda la posibilidad de reducir eventos de dolor, así como la reducción en el uso de opiáceos. Los pacientes sometidos a cirugía de traumatología y ortopedia representan una proporción significativa. Por lo que estudios orientados a la búsqueda de alternativas seguras y eficientes son fundamentales.

15. **CONCLUSIONES:**

Los resultados encontrados muestran que el uso de la dexametasona en combinación con ropivacaina en el bloqueo de plexo braquial supraclavicular eco guiado, utilizando bajo volumen de anestésico local, es eficaz para la analgésica post -bloqueo, en cirugía de traumatología de antebrazo en el Hospital General de Zona No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Aguascalientes. La intensidad del dolor registrado en los diferentes momentos post-bloqueo evaluados son un indicador de efectividad en el uso de dexametasona en combinación con ropivacaina en el bloqueo de plexo braquial supraclavicular eco guiado. La duración de la analgesia post-bloqueo respecto a la hora de inicio del bloqueo hasta la aparición del dolor moderado fue mayor con el uso de dexametasona en combinación con ropivacaina. La asociación del tipo de analgésicos requerido y la dosis en el post-operatorio, si bien, no fue estadísticamente significativo, muestra una menor utilización en pacientes a quienes se les administró dexametasona en combinación con ropivacaina. Sin embargo, es importante considerar ampliar los estudios relacionados, integrando mayor cantidad de pacientes, variables y periodo de observación, con el propósito de consolidar información que permita mejorar la calidad en la atención del servicio de anestesiología.

16. GLOSARIO:

ANESTESIA REGIONAL: técnica anestésica utilizada para ocasionar una pérdida de sensibilidad de una parte del cuerpo, sin la necesidad de la pérdida del estado de consciencia.

ANALGESIA POST BLOQUEO: es la pérdida o modulación de la percepción del dolor.

ADYUVANTE ANESTESICO: medicamentos utilizados para acelerar el inicio, prolongar el efecto y reducir la dosis total requerida.

DOLOR: percepción sensorial localizada y subjetiva que puede ser mas menos intensa, molesta o desagradable, como resultado de una excitación o estimulación de terminaciones nerviosas sensitivas especializadas.

17. BIBLIOGRAFIA:

- 1) Lapegue F, Faruch-Bilfeld M, Demondion X, Apredoaei C, Bayol MA, Artico H, et al. Ultrasonography of the brachial plexus, normal appearance and practical applications. (2014) 95(3), 259–75
- 2) Cynthia D, Dzul-Martín M, Carlos J. Actualidades en el bloqueo de plexo braquial Mexicana De Anestesiología R, (2016), pp: 272-275
- 3) Herrera, E., Anaya, C., Abril, A. M., Avellaneda, Y. C., Cruz, A. M., & Lozano, W. M.. Descripción anatómica del plexo braquial. Salud UIS, (2008), 40
- 4) Quiñones Alba, M.. Bloqueo de plexo braquial guiado por ultrasonido para cirugía de humero proximal. Revista Mexicana de Anestesiología, (2019) 42, 254–257
- 5) Hadzic, A. and Rivera Muñoz, B., Tratado de anestesia regional y manejo del dolor agudo. Distrito Federal: McGraw-Hill Interamericana, (2010), pp.419-425, 664-665.
- 6) Muñoz Martínez, M., Mozo Herrera, G., Ortega Romero, A. and Alonso Hernandez, P., Anestesia regional con ecografía . Madrid: Ergon, 2007.pp.55-60.
- 7) Moreno Martínez, D. A., Perea Bello, A. H., Diaz Bohada, J. L., García Rodríguez, D. M., Echeverri Mallarino, V., Valencia Peña, M. J., Osorio Cardona, W. y Silva Enríquez, P. N. Factores asociados con anestesia regional fallida de plexo braquial para cirugía de extremidad superior. Revista Colombiana de Anestesiología, (2016). 44, 292–298.
- 8) Zhang L, Pang R, Zhang L. Effect of different volumes of 0.375% ropivacaine on diaphragmatic paralysis by supraclavicular brachial plexus block under ultrasound guidance. (2020) 9, 3993-4001.

- 9) A. Vincent, L. Bernard, M. Léone, Farmacología de los anestésicos locales, EMC - Podología, (2019) 21 (4): 1-19,
- 10) Miller, R., Anestesia. Barcelona: Elsevier, (2015). pp.1028-1053
- 11) Kumar, S., Palaria, U., K. Sinha, A., Punera, D. and Pandey, V., Comparative evaluation of ropivacaine and ropivacaine with dexamethasone in supraclavicular brachial plexus block for postoperative analgesia. Anesth Essays Res, (2014). 8(2), pp.202-8.
- 12) Aldrete, J. and Paladino, M., Farmacología para anesestesiólogos, intensivistas, emergentólogos y medicina del dolor. Rosario, Argentina: Corpus Editorial, (2006). pp.263-72, 663-65.
- 13) Pehora, C., Pearson, A. M., Kaushal, A., Crawford, M. W. y Johnston, B. Dexamethasone as an adjuvant to peripheral nerve block. Cochrane Database of Systematic Reviews. (2017).
- 14) Zhang, S., Song, M., An, W. y Wang, Z. Effects of different doses of dexamethasone as local anesthetic adjuvant on brachial plexus block. Medicine, (2021). 100 (17).
- 15) Pushparani, A., Venkatraman, R., Karthik, K. y Nandhini, P. Comparison of morphine, dexmedetomidine and dexamethasone as an adjuvant to ropivacaine in ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block for postoperative analgesia—a randomized controlled trial. Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology, (2021). 37(1), 102.
- 16) Vicente-Herrero, M.T., Delgado-Bueno, S., Bandrés-Moyá, F., Ramírez-Iñiguez-de-la-Torre, M.V., & Capdevilla-García, L. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Revista de la Sociedad Española del Dolor, (2018). 25(4), 228-236

17) Carol A. Bodian, Gordon Freedman, Sabera Hossain, James B. Eisenkraft, Yaakov Beilin; La escala analógica visual para el dolor: Importancia clínica en pacientes postoperatorios. *Anestesiología* ; (2001) 95:1356–1361

18) Alarasan, A. K., Agrawal, J., Choudhary, B., Melhotra, A., Uike, S., & Mukherji, A. Effect of dexamethasone in low volume supraclavicular brachial plexus block: A double-blinded randomized clinical study. *Journal of anaesthesiology, clinical pharmacology*, (2016). 32(2), 234–239.

19) Venkatesh, R. R., Kumar, P., Trissur, R. R., & George, S. K. A Randomized Controlled Study of 0.5% Bupivacaine, 0.5% Ropivacaine and 0.75% Ropivacaine for Supraclavicular Brachial Plexus Block. *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR*, (2016). 10(12), UC09–UC12.

20) Bhatt, D., Chadha, M., Si, S., Krishnan, S., Kumar, R., Bansal, A., & Sharma, A. The comparison of two different volumes of 0.5% ropivacaine in ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block onset and duration of analgesia for upper limb surgery: A randomized controlled study. *Anesthesia: Essays And Researches*, (2020).14(1), 87.

21) Marhofer, P. y Hopkins, P. M. Dexamethasone in regional anaesthesia: travelling up a blind alley? *Anaesthesia*, (2019). 74(8), 969–972.

22) Baloda, R. Supraclavicular Brachial Plexus Block With or Without Dexamethasone as an Adjuvant to 0.5% Levobupivacaine: A Comparative Study. *Journal Of Clinical And Diagnostic Research*. (2016).

23) Albrecht, E., Reynvoet, M., Fournier, N. and Desmet, M. Dose–response relationship of perineural dexamethasone for interscalene brachial plexus block: a randomised, controlled, triple-blind trial. *Anaesthesia*, (2019), 74: 1001-1008.

24) Martin MF, Lopez SA, Alvarez-Santullano CA. Papel de los coadyuvantes en la anestesia regional: revisión sistemática. Revista Española de Anestesiología y Reanimación. (2022). 97-107

25) Rajagopalan, V., Anand, P., Krishnamoorthy, K. y Prabuvel, N. Comparación de morfina, dexmedetomidina y dexametasona como adyuvante de la ropivacaína en el bloqueo del plexo braquial supraclavicular guiado por ecografía para la analgesia posoperatoria: un ensayo controlado aleatorio. Revista de Anestesiología, Farmacología Clínica , (2021). 37 (1), 102–107.

26) Ganvit KS, Akshay HM, Singhal I, Upadhyay MR . La eficacia de la dexametasona añadida como adyuvante a la ropivacaína (0,5%) para el bloqueo del plexo braquial. Int J Res Med (2014); (3):71-4.

18. ANEXOS:

ANEXO 1. Hoja de recolección de datos	
---------------------------------------	---

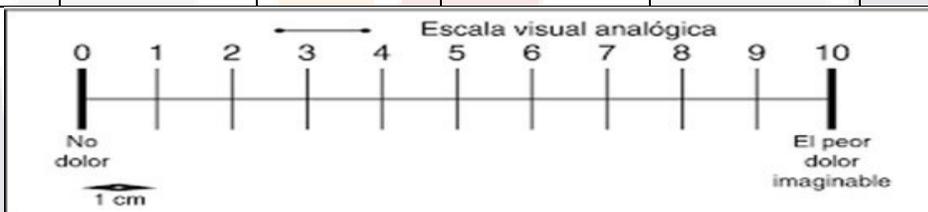
FICHA DE IDENTIFICACION				
FECHA:		NSS		
EDAD: años	GENERO: Femenino _____ Masculino _____			
IDENTIFICACION CLINICA				
DIAGNOSTICO:			ASA:	
TIPO DE CIRUGIA:	Electiva: ___ Urgencia: _____	Grupo: A _____ B _____		
SIGNOS VITALES				
	Frecuencia cardiaca	Presión arterial	Frecuencia respiratoria	Saturación de oxigeno
Ingreso a sala				
15 minutos posterior al bloqueo				
Previo a salir de quirófano				
EVALUACION DEL BLOQUEO.		Hora _____		
SENSORIAL: Evaluación de dermatoma usando etanol frio sobre la piel				
1= Sensación normal _____		0=Sensación reducida/abolida _____		
TIEMPO: 15 MINUTOS.		TIEMPO: 15 MINUTOS		
MOTOR: Movimiento selectivo a nivel de codo, muñeca y dedos (brazo distal) comparando brazo afectado y contralateral,				
2= NORMAL _____	1=REDUCIDO: _____	0=PARALIZADO: _____		
TIEMPO: 20 MINUTOS	TIEMPO: 20 MINUTOS	TIEMPO: 20 MINUTOS		
FRACASO DE BLOQUEO: Anestesia quirúrgica que no se manifiesta a los 20 minutos, necesidad de suplementación del bloqueo, conversión a anestesia				_____

general o necesidad de suplementar con anestésicos intravenosos durante el procedimiento quirúrgico	
---	--

ANALGESIA POSTOPERATORIA

ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR

	Al ingreso a UCPA	8 horas post bloqueo	12 horas post bloqueo	24 horas post bloqueo	36 horas post bloqueo
LEVE= 0 a 3 puntos					
MODERADO= 4 a 6 puntos					
SEVERO= de 7 a 10 puntos					



Hora de inicio del bloqueo	
----------------------------	--

Hora de evidencia de sensación dolorosa (EVA moderado)	
--	--

TERAPIA ANALGESICA DE RESCATE

Nombre de medicamento	Hora de colocación	Dosis y vía de administración

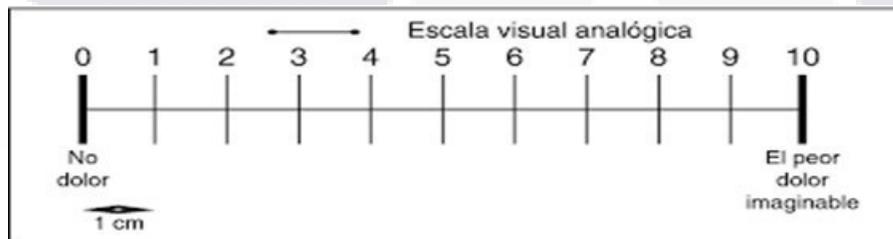
Duración de la analgesia: _____

ANEXO 2. Clasificación del estado físico de la ASA.

ASA I	Paciente sano
ASA II	Enfermedad sistémica leve, si limitaciones en las actividades diarias. (coompensada)
ASA III	Enfermedad sistémica grave que limita su actividad, pero no incapacita su vida ordinaria (descompensación)
ASA IV	Enfermedad sistémica incapacitante que es una amenaza constante para la vida.
ASA V	Paciente moribundo, que no se espera que sobreviva mas de 24 horas con o sin intervención
ASA VI	Muerte cerebral.

ANEXO 3. Escala visual análoga para evaluar el dolor.

Dolor leve: El paciente puntúa el dolor como menor de 3
Dolor moderado: El paciente puntúa el dolor entre 4 y 7
Dolor severo: El paciente puntúa el dolor igual o superior a 8



ANEXO 4. MANUAL OPERACIONAL

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS:

“EVALUAR LA DURACION DE LA ANALGESIA POST BLOQUEO UTILIZANDO DEXAMETASONA (5MG) Y ROPIVACAINA 0.5% VERSUS ROPIVACAINA 0.5%, EN EL BLOQUEO DE PLEXO BRAQUIAL VIA SUPRACLAVICULAR ECO GUIADO, UTILIZANDO BAJO VOLUMEN (20ML), EN CIRUGÍA DE TRAUMATOLOGÍA DE ANTEBRAZO EN EL HGZ3 IMSS AGUASCALIENTES.”

- 1) FICHA DE IDENTIFICACION: En este apartado se colocará los datos de identificación del paciente, incluido la fecha de realización del procedimiento, número de seguridad social, la edad en años, el género el cual se marcará con una X en la casilla correspondiente a femenino o masculino.

FICHA DE IDENTIFICACION			
FECHA:	Xx/xx/xxxx	NSS	xxxxxxxxxxx
EDAD: 28 años	GENERO: Femenino <input checked="" type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/>		

- 2) IDENTIFICACIÓN CLINICA: En la identificación clínica del paciente se colocará la calificación de ASA con número romano otorgada previamente en la valoración preanestésica; el diagnostico prequirúrgico otorgado por el servicio tratante, así como el tipo de cirugía marcando con una X la casilla correspondiente si es electiva o urgente; en el grupo se colocará A o B según le sea informado por el medico tesista.

IDENTIFICACION CLINICA		
DIAGNOSTICO:	Fractura de cubito derecho	ASA: II
TIPO DE CIRUGIA:	Electiva: <input type="checkbox"/> Urgencia: <input checked="" type="checkbox"/>	Grupo: A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>

- 3) **SIGNOS VITALES:** Este apartado es correspondiente a los signos vitales del paciente, donde se incluirá frecuencia cardíaca, presión arterial, frecuencia respiratoria, y saturación de oxígeno. Se registrarán en 3 momentos del transoperatorio: al ingresar a la sala quirúrgica, a los 15 minutos después de la colocación del bloqueo, y los últimos signos previos a salir del quirófano.

SIGNOS VITALES				
	Frecuencia cardíaca	Presión arterial	Frecuencia respiratoria	Saturación de oxígeno
Ingreso a sala	70	120/80	16	98
15 minutos posterior al bloqueo	67	112/58	14	99
Previo a salir de quirófano	65	110/58	13	88

- 4) **EVALUACION DEL BLOQUEO:** La evaluación del bloqueo se realizará a nivel sensorial y motor. El nivel sensitivo se valorará usando etanol frío sobre la piel, a los 15 minutos de colocada la anestesia, cubriendo el tiempo de latencia farmacológica; se marcará con una X la casilla correspondiente: 1= a sensación normal, y 0= a sensación reducida o abolida, esto se realizará de forma comparativa con el brazo no anestesiado. El nivel motor se valorará a los 20 minutos de colocado el anestésico, se evaluará con el movimiento selectivo del codo, muñeca y dedos, de forma comparativa con el brazo no anestesiado; en la hoja de registro se marcará con una X la casilla correspondiente: 2= a movimiento normal, 1= movimiento reducido, 3= movimientos abolidos/paralizado.

EVALUACION DEL BLOQUEO

SENSORIAL: Evaluación de dermatoma usando etanol frio sobre la piel		
1= Sensación normal _____ TIEMPO: 15 MINUTOS.	0=Sensación reducida/abolida <u> X </u> TIEMPO: 15 MINUTOS	
MOTOR: Movimiento selectivo a nivel de codo, muñeca y dedos (brazo distal) comparando brazo afectado y contralateral,		
2= NORMAL _____ TIEMPO: 20 MINUTOS	1=REDUCIDO: _____ TIEMPO: 20 MINUTOS	0=PARALIZADO: <u> X </u> TIEMPO: 20 MINUTOS

En esta misma sección se incluye cuando se considere fracaso del bloqueo, se marcará esta casilla si a los 20 minutos de colocado el anestésico la evaluación del bloqueo sensitivo es calificada con puntuación de 1, y el bloqueo motor en puntuación 2, ocasionando la necesidad de suplementar el bloqueo, teniendo que complementar con anestesia general o la utilización de anestésicos intravenosos durante el procedimiento quirúrgico.

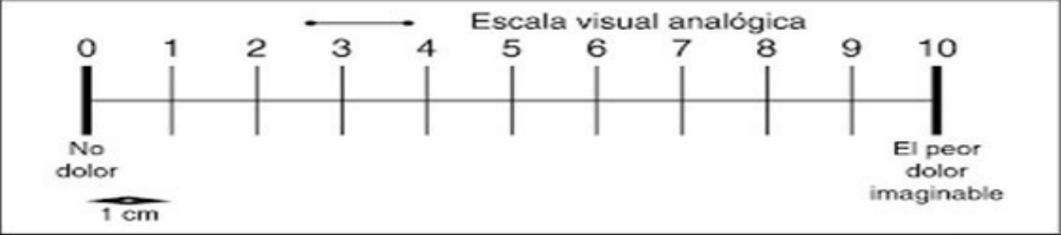
FRACASO DE BLOQUEO: Anestesia quirúrgica que no se manifiesta a los 20 minutos, necesidad de suplementación del bloqueo, conversión a anestesia general o necesidad de suplementar con anestésicos intravenosos durante el procedimiento quirúrgico	_____
--	-------

5) ANALGESIA POSTOPERATORIA: La sección consiste en la evaluación de la escala visual análoga del dolor donde se marcará con una X la casilla correspondiente al grado de dolor: LEVE=de 1 a 3 puntos, MODERADO = de 4 a 6 puntos, y SEVERO = de 7 a 10 puntos, en los tiempos indicados, inmediato a su ingreso a UCPA, a las 8, 12, 24 y 36 horas post colocación del bloqueo.

En este apartado también se valorará la duración de la analgesia desde la colocación del anestésico hasta la aparición de dolor postquirúrgico considerando puntuaciones EVA mayor o igual a 4 (moderado) así como la necesidad de terapia analgésica de

rescate donde se registrará el nombre del medicamento, hora de colocación, dosis y vía de administración.

Al final de anotar la duración de la analgesia tomando en cuenta la hora de inicio del bloqueo y la hora de evidencia de dolor moderado o uso de terapia de rescate.

ANALGESIA POSTOPERATORIA					
ESCALA VISUAL ANALOGA DEL DOLOR					
	Al ingreso a UCPA	8 horas post bloqueo	12 horas post bloqueo	24 horas post bloqueo	36 horas post bloqueo
LEVE= 0 a 3 puntos	X	X	X		
MODERADO= 4 a 6 puntos				X	X
SEVERO= de 7 a 10 puntos					
					
Hora de inicio del bloqueo			9: 00 hrs.		
Hora de evidencia de sensación dolorosa (EVA moderado)			23: 00 hrs.		
TERAPIA ANALGESICA DE RESCATE					
Nombre de medicamento	Hora de colocación		Dosis y vía de administración		
Xxxx	23:00 hrs		50 mg iv		

--	--	--

Duracion total de la analgesia: _____ 15

HORAS _____



ANEXO: CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO
SOCIAL**

**UNIDAD DE EDUCACIÓN,
INVESTIGACIÓN**

Y POLITICAS DE SALUD

**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN
SALUD**

**Carta de consentimiento informado para
participación en protocolos de investigación
(adultos)**

Nombre del estudio:	Eficacia de la analgesia post bloqueo utilizando dexametasona (5mg) y ropivacaína 0.5% versus ropivacaína 0.5%, en el bloqueo de plexo braquial vía supraclavicular eco guiado, utilizando bajo volumen (20ml), en cirugía de traumatología de antebrazo en el HGZ3 IMSS Aguascalientes.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Jesús María, Aguascalientes
Número de registro institucional:	
Justificación y objetivo del estudio:	<p>Este estudio tiene como finalidad proporcionarle una anestesia que consiste en que usted no tenga sensibilidad ni dolor a nivel del brazo, para poder realizar su cirugía correspondiente, y que este mismo medicamento utilizado durante su anestesia ayude a controlar el dolor durante su recuperación después de la cirugía.</p> <p>Con lo que se pretende medir la duración del control del dolor utilizando este medicamento, y conocer la calificación que usted le otorgue a su dolor en cuanto a la intensidad en caso de presentarlo.</p>

Procedimientos:

Si usted acepta participar debe saber que este procedimiento anestésico, así como los medicamentos administrados son los que se utilizan comúnmente durante este tipo de anestesia.

Se le realizarán previamente preguntas sobre sus antecedentes médicos de relevancia, como lo son alergias, enfermedades, cirugías anteriores, si toma algún medicamento, de igual manera se evaluará su estado físico, así como los estudios de laboratorio y de imagen con los que cuente, verificando que usted sea candidato para este tipo de anestesia. A su ingreso a quirófano se iniciará la monitorización de signos vitales como lo es el latido de su corazón, la presión sanguínea y su nivel de saturación de oxígeno.

El procedimiento de la anestesia consiste en una inyección por arriba de su clavícula del lado del brazo afectado con el apoyo de un equipo de ultrasonido, se colocará el medicamento cercano a los nervios para quitar la sensación de sensibilidad y dolor de su brazo en las zonas donde realizaran su cirugía. Durante el procedimiento se le informará todo lo que se estará realizando.

Se le realizara una serie de preguntas para conocer si existe dolor o no, y en caso de que se presente saber que calificación le otorga. Estas preguntas se realizarán cada cierto tiempo para poder medir la duración del efecto de este medicamento.

La información que debe saber es que los medicamentos administrados son los que comúnmente se utilizan para esta anestesia.

<p>Posibles riesgos y molestias:</p>	<p>Es importante que sepa que este procedimiento se realiza frecuentemente en este hospital, de igual manera se cuenta con el equipo, el personal adecuado y material necesario para su realización. La colocación de algún medicamento siempre lleva riesgos en cuanto a su colocación, algunas de las complicaciones que pueden suceder son reacciones alérgicas las cuales se pueden presentar desde la aparición únicamente de ronchas en su cuerpo, hasta que su garganta y pulmones se cierran e impidan el paso de aire; otro riesgo la intoxicación por el medicamento para la anestesia, que puede causar cambios en el ritmo de su corazón, modificación de la presión arterial, incluso paro cardiopulmonario.</p> <p>Otras complicaciones posibles son las relacionadas al procedimiento anestésico como lo es dolor en el sitio de la inyección, moretones en el sitio de la inyección, infección en el sitio de la inyección, y otros menos frecuentes como lo es que la inyección se coloque en las arterias cercanas, o por la cercanía que implica picar con la aguja el pulmón. Estos riesgos la mayoría de las veces no se presentan, pero si llegaran a suceder se tratarán inmediatamente ya que el hospital cuenta con el equipo necesario para poder atenderlas.</p>
<p>Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:</p>	<p>Usted ayudara a poder mejorar la calidad y duración del control del dolor después de este tipo de cirugía.</p>
<p>Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:</p>	<p>Los resultados de este estudio servirán para evaluar si existe diferencia entre la combinación de medicamentos o la utilización de un solo medicamento para su anestesia utilizando la misma cantidad en volumen en ambos casos, y poder comparar el control del dolor después de su cirugía.</p> <p>Existen alternativas a este tipo de procedimiento siendo la anestesia general, sin embargo, siempre se debe evaluar los riesgos- beneficio basados en el tipo de cirugía y características del paciente.</p>

Participación o

retiro:

Su participación en este estudio es completamente voluntaria.

Si usted decide no participar, seguirá recibiendo la atención médica

brindada por el IMSS.

Si en un principio desea participar y posteriormente cambia de opinión,

usted puede abandonar el estudio en cualquier momento.

Privacidad y
confidencialidad:

La información que se obtenga será manejada por los médicos

investigadores del estudio, y será manejada como confidencial, no se

registraran nombres ni datos personales, la utilización de esta

información es únicamente con finalidad de análisis estadístico para

propósitos de esta investigación y publicación.

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros,

conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora

Dra. Silvia Berenice Frías Valencia. Matrícula 98175417,

Responsable:

Adscripción: Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital

General Zona 3, Jesús María Aguascalientes. Lugar de trabajo:

Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Zona 3,

Jesús María Aguascalientes, Domicilio: Av. General Prolongación

Ignacio Zaragoza Núm. 905 Aguascalientes col. Ejido de Jesús

María, Aguascalientes, C.P. 20908. Teléfono 449 153 5900 Ext

41552, Celular 4777879964 Correo electrónico:

tweety_hanna@hotmail.com.

Colaboradores: Dra. Vanessa Itzel Montes de Oca Parra. Matricula 98010895,
Adscripción: Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General
Zona 1, Aguascalientes. Lugar de trabajo: Instituto Mexicano del
Seguro Social, Hospital General Zona 3, Jesús María Aguascalientes,
Domicilio: Av. General Prolongación Ignacio Zaragoza Núm. 905
Aguascalientes col. Ejido de Jesús María, Aguascalientes, C.P.
20908. Teléfono Celular: 7711503005. Correo electrónico:
vanmop94@gmail.com.

M en C Espinoza Mejía Karina Esmeralda. Matricula 98071095,
Adscripción: Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General
Zona 1, Villa de Álvarez Colima. Lugar de trabajo: Instituto
Mexicano del Seguro Social, Hospital General Zona 1, Villa de
Álvarez Colima. Domicilio: Av. Lapslázuli 250 Fraccionamiento el
Haya, CP 28984, Villa de Álvarez Colima. Teléfono: 3121164758,
Correo electrónico: kar.espinoza04@hotmail.com.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:
Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida
Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque “B” de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores.
México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico:
comité.eticainv@imss.gob.mx

Nombre y firma

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y
firma

Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013

ANEXO 6. CARTA DE NO INCONVENIENTE.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Jesús María, Aguascalientes, Noviembre del 2022

Oficio.

Dr. Carlos Armando Sánchez Navarro.
Presidente de CLIES 101
Delegación Aguascalientes
HGZ1 Aguascalientes

Presente



ASUNTO: Carta de no inconveniente

Por este conducto manifiesto que **NO TENGO INCONVENIENTE** para que la Dra. Silvia Berenice Frias Valencia (investigador principal), Médico no familiar con matrícula 98175417, del servicio de anestesiología adscrita al Hospital General de Zona N° 3 en la delegación Aguascalientes, realice el proyecto de investigación con el nombre: **"Eficacia de la analgesia post bloqueo utilizando dexametasona (5mg) y ropivacaina 0.5% versus ropivacaina 0.5%, en el bloqueo de plexo braquial vía supraclavicular eco guiado, utilizando bajo volumen (20ml), en cirugía de traumatología de antebrazo en el HGZ3 IMSS Aguascalientes"**. El cual es un protocolo de tesis de la Dra. Vanessa Itzel Montes de Oca Parra con matrícula 98010895, residente de la especialidad de anestesiología adscrita al Hospital General de Zona N° 1

Agradeciendo de antemano la atención prestada a la presente y valioso apoyo que usted siempre brinda, quedo de usted

Atentamente


Dr. José Guillermo Cira González
Director del Hospital General de Zona No. 3
Delegación Aguascalientes