



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO PONIENTE
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
“LOMAS VERDES”

TESIS PROFESIONAL PARA OPTAR POR EL GRADO DE ESPECIALIZACIÓN MÉDICA EN:

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

“EFECTO EN LA CIRUGIA DE MANO CON BLOQUEO TRONCULAR”

PRESENTA

DR. JOFFRE LUIS IZURIETA LEON

Médico Residente de Cuarto Año. Especialidad en Ortopedia. UMAE Hospital de
Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes
Correo electrónico: joffreizu@gmail.com

DRA. Ma . FRANCISCA VAZQUEZ ALONSO

Médico Jefe del Servicio de Cirugía de Mano UMAE Hospital de Traumatología y
Ortopedia Lomas Verdes. Asesor de Tesis

Matrícula

Correo electrónico: frantzces_10@yahoo.com.mx

Naucalpan de Juárez. Estado de México. 2015.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dr. Gilberto Eduardo Meza Reyes

Titular de la UMAE: Hospital de Traumatología y Ortopedia “Lomas Verdes”

Dr. José Antonio Orivio Gallegos

Profesor Titular del Curso Universitario

Dra. María Guadalupe del Rosario Garrido Rojano

Directora de Educación e Investigación en Salud

Dr. Ricardo Cienfuegos Monroy

Encargado de División de Educación en Salud

Dr. Daniel Luna Pizarro

Jefe de División de Investigación

Dr. Joffre Luis Izurieta León

Médico Residente de 4to año de la Especialidad en Ortopedia

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres, gran ejemplo de trabajo, dedicación y respeto, por su amor y apoyo incondicional en todo mi desarrollo académico a pesar de la distancia.

Agradezco a mi hermano y mis abuelos, por sus grandes palabras de aliento para perseguir mis sueños y no desmayar.

Agradezco a mis maestros por su orientación y ejemplo de servicio.

Agradezco al personal del Servicio de Cirugía de Mano por el excelente ambiente de trabajo y motivación para seguir adelante.

CONTENIDO

<i>I.</i>	<i>TÍTULO</i>	<i>5</i>
<i>II.</i>	<i>RESUMEN</i>	<i>5</i>
<i>III.</i>	<i>JUSTIFICACION</i>	<i>6</i>
<i>IV.</i>	<i>MARCO TEÓRICO</i>	<i>7</i>
<i>V.</i>	<i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	<i>10</i>
<i>VI.</i>	<i>OBJETIVOS</i>	<i>11</i>
<i>VII.</i>	<i>MATERIAL, PACIENTES Y METODOS</i>	<i>12</i>
<i>VIII.</i>	<i>RESULTADOS</i>	<i>16</i>
<i>IX.</i>	<i>DISCUSIÓN</i>	<i>19</i>
<i>X.</i>	<i>CONCLUSIONES</i>	<i>21</i>
<i>XI.</i>	<i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i>	<i>22</i>
<i>XII.</i>	<i>ANEXOS</i>	<i>24</i>

I. TÍTULO

“Efectos en cirugía de mano con bloqueo troncular”

II. RESUMEN

El uso de anestesia local con lidocaína y epinefrina para bloqueos en procesos quirúrgicos de la mano ha sido un tema que en nuestro medio aún no es totalmente aceptado en la práctica por varias razones. La literatura mundial nos ha demostrado que resulta libre de riesgos vasculares digitales su uso. Por este motivo realizamos un estudio prospectivo controlado no aleatorizado utilizando lidocaína y epinefrina en una concentración de 1:200000 para valorar su utilidad en cirugías ortopédicas de la mano. Se evaluó la cantidad de sangrado, el tiempo quirúrgico, dolor durante la infiltración, y efectos secundarios de la misma. Se realizaron 38 intervenciones quirúrgicas en 28 pacientes. Se registró un tiempo quirúrgico menor a 30 minutos para todas las intervenciones realizadas. La cantidad de sangrado no impidió la visualización del campo quirúrgico en 26 intervenciones, se utilizó torniquete por la cantidad de sangrado en 2 cirugías que correspondieron a artrodesis interfalángica distal y proximal, respectivamente. No se reportó ningún caso de alteraciones vasculares digitales o necrosis digital secundarias a la infiltración de anestésico. En el estudio concluimos que el uso de lidocaína con epinefrina es una opción terapéutica válida para ciertas intervenciones quirúrgicas de la mano evitando el uso de torniquetes para tener una adecuada visualización de estructuras anatómicas en el abordaje quirúrgico.

III. JUSTIFICACIÓN

Debido a que en la literatura médica internacional existe evidencia de la seguridad de la infiltración de lidocaína y epinefrina en procedimientos quirúrgicos de la mano, es necesario contar con estudios realizados en nuestro medio para conocer los efectos de la realización de dicho bloqueo, para de esta manera disminuir el uso de torniquetes de isquemia que aumentan el malestar del paciente y agregan más riesgos terapéuticos. Tomando en cuenta que la aplicación otros tipos de técnicas anestésicas que tengan el fin de mejorar la tolerancia del torniquete por el paciente (bloqueos de plexo braquial, anestesia general), así mismo conllevan el incremento de riesgos de complicaciones para el paciente ya sea por el número de fármacos, volumen de los mismos o el grado de invasividad de los distintos métodos. Con este estudio se pretende observar el efecto de dicho tratamiento en nuestro medio para poder establecer una pauta terapéutica con el fin beneficiar al paciente con la aplicación de este tipo de bloqueo en nuestras intervenciones a futuro.

IV. MARCO TEÓRICO

El concepto de la contraindicación del uso de anestésicos locales en apéndices terminales (dedos, nariz, pabellón auricular) se ha perpetuado con el tiempo. Sachin (2014) hace referencia a este tema realizando una revisión en la literatura internacional de libros que han sido referencia del personal médico para abordar el tratamiento de procedimientos quirúrgicos en la mano, haciendo referencia de viejos tratados como la sexta edición de Bunnell's Surgery of the Hand (1944), en el que se cita "Adrenalina nunca debe ser inyectada en los dígitos porque usualmente se ha presentado gangrena de estos". Así también como en Green's Operative Hand Surgery, en su edición del 2011 considera el uso de lidocaína con epinefrina aún debatible. Otra referencia clara la podemos encontrar en la edición actual de Physicians' Desk Reference (66ta edición-2012), en el que se mantiene que no se recomienda el uso de ninguna droga vasoconstrictora en procesos quirúrgicos que incluyan dedos.¹

Es conocido por parte del personal médico el hecho de evitar la infiltración en mano y dígitos con lidocaína y epinefrina ya que en ediciones pasadas de textos en cirugía de mano y referencias bibliográficas se denotan el riesgo de isquemia digital con el uso de epinefrina, sobre todo en soluciones concentradas.² En su estudio, Sachin, asimismo, realiza una entrevista a miembros del American Society of Plastic Surgeons (687 participantes) a quienes entrevistó sobre la percepción de seguridad para la infiltración de anestésicos locales conteniendo lidocaína y epinefrina en dedos, pulgar, pabellones auriculares, nariz, y cejas. Su respuesta fue que el 51.9% consideró que no es seguro su uso, de ellos el 37.4% opinó que es inseguro su uso en dedos.

Dentro de procedimientos vinculados a intervenciones quirúrgicas de la mano, uno de los cambios notables y recientes es la promoción del uso de anestesia local para la realización de procedimientos quirúrgicos tanto ortopédicos como traumatológicos. El bloqueo troncular de anestésico local con lidocaína y epinefrina ha sido un tipo de procedimiento propuesto por varios autores debido a los beneficios de este procedimiento, tales como la eliminación del uso de torniquete, que con lleva a menor dolor postquirúrgico, permitiéndonos también disminuir también la cantidad de sangrado en el sitio de abordaje.³ De la misma manera se reporta que este tipo de bloqueo presenta más ventajas a nivel administrativo con la disminución de costos para el paciente, ahorrando tiempo quirúrgico, personal médico, y varios gastos relacionados al manejo de cualquier tipo de anestesia regional o general ¹², así como disminución de riesgos de efectos secundarios o complicaciones relacionados con los mismos. ^{4,5} El uso de epinefrina a nivel de la mano ha sido ampliamente estudiado, encontrando varias publicaciones que establecen su seguridad. En la literatura internacional se ha reportado la presentación de complicaciones como isquemia digital distal, dependiente de la infiltración de soluciones con epinefrina, como nula. ⁵ Al Youha y Lalonde (2014) refieren que en los últimos 5 años se ha logrado la aceptación de la infiltración de lidocaína con epinefrina en la mano como método anestésico y de control de hemostasia, la cual ha removido la necesidad de sedación, bloqueos de plexo braquial, y anestesia general para la tolerancia de colocación de isquemia proximal, en el mayor número de intervenciones de la mano.⁶ Lalonde (2011) describe la una excelente tolerancia de este tipo de bloqueo para varias intervenciones a nivel de la mano como para síndrome de túnel del carpo, dedo en gatillo, reducción quirúrgica de fracturas, y reparaciones tendinosas. ⁷

Para intervenciones de liberación de nervio mediano debido a síndrome de túnel del carpo se ha demostrado una mejor aceptación por parte del paciente, el hecho de recibir anestesia local (lidocaína más epinefrina) en lugar del uso de torniquete con anestesia local sin epinefrina.⁸

La nueva evidencia existente en la literatura que apoya el uso de anestésicos locales a base de lidocaína y epinefrina. Por lo que es importante el promover su aplicación para evitar el abuso de torniquetes neumáticos debido a las dificultades técnicas que se presenta con éstos, tales como la pobre tolerancia del paciente con tiempos de aplicación prolongados, isquemia muscular o disfunción muscular relacionados con su uso, así como la disminución del uso de fármacos sedantes que también se relacionan con el dolor provocado por la isquemia prolongada.⁹

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido, ya sea, al desconocimiento del personal médico de los beneficios potenciales de la infiltración de lidocaína/ epinefrina como vasoconstrictor en procedimientos quirúrgicos de la mano o a la falta de estudios en nuestra institución que sustenten la aplicabilidad de dicho procedimiento para intervenciones quirúrgicas de la mano, no contamos con guías de práctica clínica transpoladas a nuestra práctica en cuanto a al uso de dicha solución en procedimientos quirúrgicos de la mano.

V.1. Pregunta de Investigación

¿Cuál será el efecto del bloqueo troncular con lidocaína más epinefrina en procedimientos quirúrgicos de la mano sin torniquete?

VI. OBJETIVOS

Objetivo general

- Evaluar el efecto de la infiltración con lidocaína con epinefrina (1:200,000) para la realización de cirugías primarias de liberación de nervio mediano, liberación de primer compartimiento extensor y liberación de polea A1 del aparato flexor, osteosíntesis de falanges, y artrodesis interfalángicas.

Objetivos específicos

- Valorar la integridad capilar distal de los dedos de la mano durante y después de la infiltración con lidocaína con epinefrina
- Evaluar el dolor durante la infiltración de anestésico local a nivel de la mano.
- Evaluar el dolor postquirúrgico en el sitio de abordaje del paciente
- Medir la cantidad de sangrado transquirúrgico del procedimiento
- Describir complicaciones relacionadas con la infiltración

VII. MATERIAL, PACIENTES Y METODOS

VII.1. Lugar donde se realizará el estudio

Servicio de Cirugía de Mano de la (Unidad Médica de Alta Especialidad) UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia “Lomas Verdes”.

VII.2. Diseño del estudio

Estudio cuasiexperimental

VII.3. Tipo de estudio

Estudio prospectivo, controlado no aleatorizado.

VII.4. Grupo de estudio

Pacientes quienes se encuentren programados para cirugías primarias de liberación de nervio mediano, liberación de primer compartimiento extensor, liberación de polea A1 del aparato flexor, tenorrafia de tendones flexores y extensores, osteosíntesis de falanges, y artrodesis interfalángicas.

VII.5. Criterios de selección

VII.5.1. Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años
- Sexo masculino o femenino
- Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social
- Pacientes con propuestos para una de las siguientes intervenciones quirúrgicas primarias: liberación de nervio mediano, liberación de primer compartimiento extensor y liberación de polea A1 del aparato flexor, y artrodesis interfalángicas

VII.5.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con trastornos neurovasculares distales o centrales.
- Pacientes con antecedente de patología psiquiátrica
- Pacientes que no acepten el procedimiento anestésico propuesto.

VII.6. Tamaño de la muestra

Para nuestro cálculo muestral nos remitimos al estudio realizado por Muck (2010), en su estudio donde valora los efectos de infiltraciones accidentales con soluciones concentradas de epinefrina (0.15 – 0.3mg) en dedos en 127 casos donde encontró una prevalencia de 3.1% (4 pacientes) que presentaron trastornos isquémicos en los dedos, sin llegar a necrosis en ningún caso registrado.²

El tamaño de muestra se calculó en base a la fórmula para proporciones siguiente:

$$N = (Z)^2 (p)(q) / \delta^2$$

En donde:

N = Tamaño de la muestra que se requiere.

p = Proporción de sujetos portadores del fenómeno en estudio. (p=3.1% ó 0.031)

q = 1 – p (complementario, sujetos que no tienen la variable en estudio) (q= 1-0.0031=0.969).

δ = Precisión o magnitud del error que estamos dispuestos a aceptar. Calculando un error del 5% (0.05)

Z = Distancia de la media del valor de significación propuesto. Se obtiene de tablas de distribución normal de probabilidades y habitualmente se utiliza un valor α de 0.05, al que le corresponde un valor Z de 1.96.

$$N = (1.96)^2 (0.031)(0.969) / (0.05)^2$$

N= 46.1

Después de calcular el resultado de la fórmula y considerando una permisividad estadística de pérdida de pacientes del 20%, se obtiene un total de tamaño de muestra 33 intervenciones quirúrgicas.

VII.7. Método de infiltración

La solución seleccionada para la infiltración fue lidocaína al 2% con epinefrina en solución concentrada de 1:200000, dicha solución descrita por Lalonde quien recomienda una dosis no mayor a 50ml de esta solución.⁷ Para el caso de síndrome del túnel carpiano para la técnica de infiltración se utilizaron e 15 a 20ml de la solución propuesta en una única punción a 90° a nivel del pliegue volar de la muñeca en el borde cubital del tendón del palmar mayor infiltrando el 50% del volumen para bloqueo del nervio mediano, y posteriormente sin retirar aguja se procedió a bloquear el área del abordaje quirúrgico a nivel del abordaje. En el caso de la infiltración para liberación de poleas se usó 5ml de la solución, realizando su aplicación a directo a nivel del abordaje a realizarse, bloqueando las ramas nerviosas volares del abordaje. En liberaciones del primer compartimiento se realizó la infiltración de 5 a 10ml de solución sobre la rama sensitiva del nervio radial (2ml) y el volumen restante sobre el abordaje a realizarse. En cuanto a artrodesis interfalángicas, se realizó el bloqueo de las ramas interdigitales usando 5ml de la solución a 1 cm del pliegue volar del dedo a intervenir, además de 2ml sobre el abordaje planificado.

VII.8. Recolección de datos

Previo la autorización del paciente para la participación en esta investigación mediante la lectura y firma del respectivo consentimiento informado (anexos), se utilizó una hoja de

descarga de datos (anexo) que incluyó datos de identificación del paciente, y las variables a estudiar. Para la valoración de tiempo quirúrgico se consideró el tiempo transcurrido a partir de la incisión inicial hasta el cierre de la herida. Para el cálculo de la cantidad de sangrado se consideró el porcentaje de saturación de una gasa siendo la saturación de la misma del 100% igual a 10ml de sangre. Se consideró el uso de isquemia ya sea torniquete proximal o torniquete tipo anillo a consideración del médico intervisor de la cirugía en caso de observar sangrado que impida la visualización adecuada del campo quirúrgico para proseguir con el procedimiento.

VII.9. Análisis estadístico.

Para el análisis estadístico se construyó una base de datos la misma que fue ingresada al programa estadístico IBM SPSS Statistics Version 20.

Se obtuvieron las variables cuantitativas, categóricas y dicotómicas. Se realizó estadística descriptiva para variables cuantitativas y frecuencias para variables cualitativas y dicotómicas. Se tomó como significativo todo valor de $p < 0.05$.

VIII. RESULTADOS

Entre los meses de abril a julio del presente año (2015) se realizó la evaluación a 28 pacientes, de los cuáles 20 (71.4%) fueron de sexo femenino y 8 (28.6%) del sexo masculino. Del total de pacientes 23 (82%) pacientes no presentaron antecedentes crónico degenerativos, 3 (7.89%) pacientes presentaron antecedente de hipertensión arterial sistémica, un paciente (2.6%) con hipotiroidismo y un paciente (2.6%) con diabetes mellitus e hipertensión arterial coexistente. En este grupo de estudio se realizaron 38 intervenciones quirúrgicas ortopédicas en total, siendo estas 16 (41%) diagnosticadas de síndrome de túnel carpiano y realizándose liberación de nervio mediano, 2 (5.2%) fueron diagnosticadas de enfermedad de Quervain, realizándose liberación de primer compartimiento extensor de la mano, 2 (5.2%) artrodesis interfalángicas, una proximal y una distal, por diagnóstico de artrosis interfalángica proximal y lesión de tendón extensor en zona I (Mallet finger), respectivamente. Se diagnosticaron también 18 (46.1%) tenosinovitis flexoras estenosantes, a las cuales se les realizó liberación de polea A1, de estas últimas se dividió para su análisis dos grupos, correspondiendo un grupo a pacientes intervenidos de liberación de polea A1 de pulgar (5 pacientes – 13.15% -) y el segundo grupo, intervenidos de liberación de polea A1 de segundo a quinto dedos (13 pacientes – 34.21% -).

Posterior a la cirugía no se reportó ningún caso de datos de insuficiencia vascular distal digital tales como llenado capilar disminuido, cianosis distal o necrosis distal. En todos los procedimientos realizados (100%), los pacientes presentaron llenado capilar digital inmediato posterior a la cirugía. Se reportó únicamente un caso (2.6%) que presentó cefalea como efecto adverso relacionado con la infiltración de lidocaína y epinefrina. De todas las

intervenciones únicamente dos casos (5.2%) que correspondieron a artrodesis interfalángica proximal y distal respectivamente tuvieron mala visualización del campo quirúrgico por lo que el médico interventor recurrió al uso de torniquete en anillo en base del dedo intervenido. Se reportó únicamente un caso (2.6%) en el que se presentó una complicación quirúrgica inherente al procedimiento quirúrgico, mas no relacionado a la técnica de infiltración, que consistió en lesión del arco palmar, misma que se reparó sin otras complicaciones.

Al evaluar el dolor referido por el paciente durante la infiltración según la escala análoga del dolor se obtuvo un promedio de 5,29/10 con un rango amplio de calificación del dolor desde 1/10 a 10/10. En cuanto a el dolor referido en postquirúrgico inmediato (menor a 2 horas) se obtuvo un promedio de calificación de 0.37/10 con un rango de 0/10 a 4/10.

De los 18 casos en los que se realizó liberación abierta de túnel del carpo se obtuvo un tiempo quirúrgico en promedio de 27.5 minutos, con un rango de 15 a 150 minutos. El total del sangrado registrado fue un promedio de 37.5 mililitros con un rango de 3 a 400 mililitros.

Con respecto a las intervenciones de liberación de polea A1 del pulgar se observó un promedio de tiempo quirúrgico de 14.4 minutos, con un rango de 10 a 22 minutos. Asimismo, el total de sangrado registrado presentó un promedio de 7.8 mililitros, con un rango de 3 a 15 mililitros.

En el grupo de liberación de polea A1 de segundo a quinto dedo se obtuvo un promedio de tiempo quirúrgico de 9.46 minutos, encontrando un rango de 5 a 15 minutos. El sangrado total registrado por procedimiento quirúrgico fue de 3.15 mililitros en promedio con un rango de 2 a 5 mililitros.

Con los pacientes a los que se realizó liberación del primer compartimiento extensor por presentar enfermedad de Quervain, se registró un tiempo quirúrgico de 20 minutos para ambos casos, así como un total de 2 y 5 mililitros de sangrado total respectivamente.

El registro de tiempo quirúrgico para la artrodesis interfalángica proximal fue de 50 minutos con un sangrado total de 12 mililitros. Para artrodesis interfalángica distal se registró un tiempo quirúrgico de 30 minutos con un sangrado total de 5 mililitros. Para estos dos procedimientos la cantidad de sangrado inicial evitó la visualización adecuada del campo quirúrgico por lo que se recurrió al uso de torniquete en anillo en base del dedo afectado.

IX. DISCUSIÓN

Evitar el uso de infiltraciones de lidocaína con epinefrina en solución para realizar procedimientos quirúrgicos en la mano ha sido una práctica común en nuestro medio, ya sea por temor, o falta de conocimiento con respecto a la seguridad en su uso. La anestesia local con vasoconstrictor desde su inicio con el apareamiento de los primeros anestésicos han ido mejorando en su aplicabilidad y desarrollo de nuevos tipos de anestésicos. Vemos desde sus inicios el temor a su uso plasmado tratados pasados, tales como Bunnell's Surgery of the Hand (1944), en el que se cita "Adrenalina nunca debe ser inyectada en los dígitos porque usualmente se ha presentado gangrena de estos". Hasta una nueva y basta evidencia que descarta su involucro en dichas lesiones como indican autores como Lalonde^{3,7,13}, Waterbrook⁵, Ralte⁸, Braithwaite¹⁰, entre otros. En el presente estudio pudimos reproducir las técnicas descritas por Lalonde³ observando una adecuada tolerancia por parte del médico cirujano con la cantidad de sangrado en el área quirúrgica que no impidió la visibilidad de las estructuras anatómicas, por lo que no se recurrió al uso de torniquete, en cuanto a cirugías de liberación de tejidos blandos. Asimismo, observamos en los dos casos de artrodesis captados que la cantidad de sangrado sí influyó en una mala visión del campo quirúrgico por lo que se optó por continuar el procedimiento utilizando torniquete para inhibir el sangrado.

En el uso del torniquete para procedimientos quirúrgicos en las extremidades conlleva a varios riesgos en la salud desde dolor hasta trastornos hemodinámicos, metabólicos, cardiovasculares entre otros, como nos indica Ezzat Sami¹⁶ en su revisión sobre el uso del torniquete para procedimientos ortopédicos. En el mismo refiere que el tiempo límite para que el paciente inicie con síntomas de parestesias o dolor e incrementen los riesgos de

complicaciones metabólicas debido al tiempo de isquemia es una vez sobrepasado el límite de 30 minutos de a partir del inicio de la isquemia. El tiempo quirúrgico de todas las intervenciones estudiadas tuvo un promedio general menor a treinta minutos, valor que se puede poner a consideración del cirujano para el uso o no de torniquete.

Con respecto al dolor registrado secundario a la infiltración del anestésico, Wheelock. M presenta un evidencia nivel I¹⁷ donde valoró la diferencia del dolor resgistrado por 78 voluntarios a quienes se les realizó la punción en el dedo medio en la región volar del mismo y en la región interdigital dorsal, sin obtener una diferencia significativa sobre cuál región es más dolorosa al momento de la punción. En nuestro estudio se realizó según la técnica descrita por Lalonde⁷ la infiltración en la región volar de la mano, obteniendo un promedio intermedio (5/10) en la escala visual análoga del dolor.

Al concluir el estudio se observó que en los 38 procedimientos quirúrgicos registrados, no existieron evidencias de datos de lesión vascular distal digital secundario a la infiltración de lidocaína con epinefrina, reproduciendo resultados ya descritos por Lalonde en su publicación donde realizó un estudio multicéntrico prospectivo en el que valoró la seguridad de la aplicación de lidocaína con epinefrina en 3110 pacientes en quienes reportó, asimismo, como nulo el aparecimiento de complicaciones vasculares digitales que hayan requerido reversión con fentolamina.¹⁸ En la literatura revisada sobre infiltraciones con lidocaína y epinefrina no encontramos reportes a efectos adversos relacionados a la administración de dicha solución. Sin embargo en nuestro estudio se registró que únicamente una paciente presento cefalea posterior a la infiltración del anestésico propuesto.

X. CONCLUSIONES

El estudio presentado reproduce los resultados de seguridad obtenidos que se reportan en la literatura mundial. Se demostró que el personal médico que realizó las intervenciones pudo tener una visual, permitiendo ser recomendado como una opción terapéutica para ciertas intervenciones quirúrgicas de la mano, tales como liberación de túnel del carpo, liberaciones de poleas o liberaciones de primer compartimiento extensor. El diseño del estudio no permite la realización de correlaciones causales o comparativas con otros métodos anestésicos.

Mediante esta investigación realizada se propone el continuar la promoción y profundizar en la aplicabilidad de este tipo de técnica como alternativa terapéutica. A nivel institucional se requieren también continuar con estudios del efecto costos-beneficios al proponer este tipo de bloqueo como alternativa de procesos anestésicos más complejos.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sachin M. Shridharani y col. The safety and efficacy of epinephrine in hand surgery:a systematic review of the literature and international survey Eur J Plast Surg (2014) 37:183–188.
2. Muck AE, Bebarta VS, Borys DJ, et al. Six years of epinephrine digital injections: absence of significant local or systemic effects. Ann Emerg Med. 2010;56:270–274.
3. Lalonde DH, Wong A. Dosage of local anesthesia in wide awake hand surgery. Journal of Hand Surgery Am. 2013;38:2025–2028.
4. Leblanc MR, Lalonde J, Lalonde DH. A detailed cost and efficiency analysis of performing carpal tunnel surgery in the main operating room versus the ambulatory setting in Canada. Hand 2007;2:173
5. Anna L. Waterbrook, MD. Is Epinephrine Harmful When Used With Anesthetics for Digital Nerve Blocks?. Annals of Emergency Medicine Volume 50, Num 4: October 2007; 472:475
6. Al Youha S, Lalonde DH Update/Review: changing of use of local anesthesia in the hand. Plast Reconstr Surg Glob Open. 2014 Jun 6;2(5)
7. Lalonde DH. Reconstruction of the hand with wide awake surgery. Clin Plast Surg. 2011;38:761–769
8. Ralte P, Selvan D, Morapudi S, Kumar G, Waseem M. Haemostasis in Open Carpal Tunnel Release: Tourniquet vs Local Anaesthetic and Adrenaline. The Open Orthopaedics Journal, 2010, 4, 234-236 1874-3250/10

9. Freitas Novais Junior RA, Bacelar Costa JR, de Moraes Carmo JM. Uso da adrenalina com lidocaína em cirurgia da mão. *Rev Bras Ortop.* 2014;49(5):452–60.
10. Braithwaite BD, Robinson GJ, Burge PD. Haemostasis during carpal tunnel release under local anaesthesia: a controlled comparison of a tourniquet and adrenaline infiltration. *J Hand Surg Br.* 1993;18:184–186.
11. Davison PG, Cobb T, Lalonde DH. The patient's perspective on carpal tunnel surgery related to the type of anesthesia: a prospective cohort study. *Hand (N Y)* 2013;8:47–53.
12. Chatterjee A, McCarthy JE, Montagne SA, et al. A cost, profit, and efficiency analysis of performing carpal tunnel surgery in the operating room versus the clinic setting in the United States. *Ann Plast Surg.* 2011;66:245–248.
13. Lalonde D. Minimally invasive anesthesia in wide awake hand surgery. *Hand Clin.* 2014;30:1–6.
14. Lee HJ, Cho YJ, Gong HS, et al. The effect of buffered lidocaine in local anesthesia: a prospective, randomized, double-blind study. *J Hand Surg Am.* 2013;38:971–975.
15. Braithwaite BD, Robinson GJ, Burge PD. Haemostasis during carpal tunnel release under local anaesthesia: a controlled comparison of a tourniquet and adrenaline infiltration. *J Hand Surg Br.* 1993;18:184–186.
16. Ezzat S. Tourniquet use in orthopaedic anaesthesia. *Current Anaesthesia & Critical Care* 20 (2009) 55–59.
17. Wheelock, M. Is it true that injecting palmar finger skin hurts more than dorsal skin? New level 1 evidence. *American Association for Hand Surgery. HAND* (2011) 6:47–49

18. Lalonde D, Bell M, Benoit P, et al. A multicenter prospective study of 3,110 consecutive cases of elective epinephrine use in the fingers and hand: the Dalhousie Project clinical phase. *J Hand Surg Am.* 2005;30: 1061–1067

XII. ANEXOS

ANEXO I

- DECLARACIÓN DE HELSINKI

DECLARACION DE HELSINKI DE LA ASOCIACION MEDICA MUNDIAL

Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos Adoptada por la

18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la

29ª Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre 1975

35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983

41ª Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre 1989

48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996

52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, octubre 2000

Nota de Clarificación del Párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002

Nota de Clarificación del Párrafo 30, agregada por la Asamblea General de la AMM,

Tokio 2004

59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008

A. INTRODUCCION

1. La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables. La Declaración debe ser considerada como un todo y un párrafo no debe ser aplicado sin considerar todos los otros párrafos pertinentes.

2. Aunque la Declaración está destinada principalmente a los médicos, la AMM insta a otros participantes en la investigación médica en seres humanos a adoptar estos principios.

3. El deber del médico es promover y velar por la salud de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

4. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "velar sólicitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y el Código Internacional de Etica Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica".

5. El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en ultimo término, debe incluir estudios en seres humanos. Las poblaciones que están subrepresentadas en la investigación médica deben tener un acceso apropiado a la participación en la investigación.

6. En investigación médica en seres humanos, el bienestar de la persona que participa en la investigación debe tener siempre primacía sobre todos los otros intereses.

7. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones actuales deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

8. En la práctica de la medicina y de la investigación médica, la mayoría de las intervenciones implican algunos riesgos y costos.

9. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a la investigación son particularmente vulnerables y necesitan protección especial. Estas incluyen a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos y a los que pueden ser vulnerables a coerción o influencia indebida.

10. Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.

B. PRINCIPIOS PARA TODA INVESTIGACION MEDICA

11. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.

12. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.

13. Al realizar una investigación médica, hay que prestar atención adecuada a los factores que puedan dañar el medio ambiente.

14. El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos debe describirse claramente en un protocolo de investigación. Este debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración. El protocolo debe incluir información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, otros posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación. El protocolo debe describir los arreglos para el acceso después del ensayo a intervenciones identificadas como beneficiosas en el estudio o el acceso a otra atención o beneficios apropiadas.

15. El protocolo de la investigación debe enviarse, para consideración, comentario, consejo y aprobación, a un comité de ética de investigación antes de comenzar el estudio. Este comité debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier

otro tipo de influencia indebida. El comité debe considerar las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación, como también las normas internacionales vigentes, pero no se debe permitir que éstas disminuyan o eliminen ninguna de las protecciones para las personas que participan en la investigación establecidas en esta Declaración. El comité tiene el derecho de controlar los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en especial sobre todo incidente adverso grave. No se debe hacer ningún cambio en el protocolo sin la consideración y aprobación del comité.

16. La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la formación y calificaciones científicas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificado apropiadamente. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

17. La investigación médica en una población o comunidad con desventajas o vulnerable sólo se justifica si la investigación responde a las necesidades y prioridades de salud de esta población o comunidad y si existen posibilidades razonables de que la población o comunidad, sobre la que la investigación se realiza, podrá beneficiarse de sus resultados.

18. Todo proyecto de investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos y los costos para las personas y las comunidades que participan en la investigación, en comparación con los beneficios previsibles para ellos y para otras personas o comunidades afectadas por la enfermedad que se investiga.

19. Todo ensayo clínico debe ser inscrito en una base de datos disponible al público antes de aceptar a la primera persona.

20. Los médicos no deben participar en estudios de investigación en seres humanos a menos de que estén seguros de que los riesgos inherentes han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria. Deben suspender inmediatamente el experimento en marcha si observan que los riesgos que implican son más importantes que los beneficios esperados o si existen pruebas concluyentes de resultados positivos o beneficiosos.

21. La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo inherente y los costos para la persona que participa en la investigación.

22. La participación de personas competentes en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona competente debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente.

23. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.

24. En la investigación médica en seres humanos competentes, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento y todo otro aspecto pertinente de la investigación. La persona potencial debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada individuo potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información. Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

25. Para la investigación médica en que se utilice material o datos humanos identificables, el médico debe pedir normalmente el consentimiento para la recolección, análisis, almacenamiento y reutilización. Podrá haber situaciones en las que será imposible o impracticable obtener el consentimiento para dicha investigación o podría ser una amenaza para su validez. En esta situación, la investigación sólo puede ser realizada después de ser considerada y aprobada por un comité de ética de investigación.

26. Al pedir el consentimiento informado para la participación en la investigación, el médico debe poner especial cuidado cuando el individuo potencial está vinculado con él por una relación de dependencia o si consiente bajo presión. En una situación así, el consentimiento informado debe ser pedido por una persona calificada adecuadamente y que nada tenga que ver con aquella relación.

27. Cuando el individuo potencial sea incapaz, el médico debe pedir el consentimiento informado del representante legal. Estas personas no deben ser incluidas en la investigación que no tenga posibilidades de beneficio para ellas, a menos que ésta tenga como objetivo promover la salud de la población representada por el individuo potencial y esta investigación no puede realizarse en personas competentes y la investigación implica sólo un riesgo y costo mínimos.

28. Si un individuo potencial que participa en la investigación considerado incompetente es capaz de dar su asentimiento a participar o no en la investigación, el médico debe pedirlo, además del consentimiento del representante legal. El desacuerdo del individuo potencial debe ser respetado.

29. La investigación en individuos que no son capaces física o mentalmente de otorgar consentimiento, por ejemplo los pacientes inconscientes, se puede realizar sólo si la condición física/mental que impide otorgar el consentimiento informado es una característica necesaria de la población investigada. En estas circunstancias, el médico debe pedir el consentimiento informado al representante legal. Si dicho representante no está disponible y si no se puede retrasar la investigación, el estudio puede llevarse a cabo sin consentimiento informado, siempre que las razones específicas para incluir a individuos con una enfermedad que no les permite otorgar consentimiento informado hayan sido estipuladas en el protocolo de la investigación y el estudio haya sido aprobado por un comité de ética de investigación. El consentimiento para mantenerse en la investigación debe obtenerse a la brevedad posible del individuo o de un representante legal.

30. Los autores, directores y editores todos tienen obligaciones éticas con respecto a la publicación de los resultados de su investigación. Los autores tienen el deber de tener a la disposición del público los resultados de su investigación en seres humanos y son responsables de la integridad y exactitud de sus informes. Deben aceptar las normas éticas de entrega de información. Se deben publicar tanto los resultados negativos e inconclusos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del

público. En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y conflictos de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

C. PRINCIPIOS APLICABLES CUANDO LA INVESTIGACION MEDICA SE COMBINA CON LA ATENCION MEDICA

31. El médico puede combinar la investigación médica con la atención médica, sólo en la medida en que tal investigación acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico y si el médico tiene buenas razones para creer que la participación en el estudio no afectará de manera adversa la salud de los pacientes que toman parte en la investigación.

32. Los posibles beneficios, riesgos, costos y eficacia de toda intervención nueva deben ser evaluados mediante su comparación con la mejor intervención probada existente, excepto en las siguientes circunstancias:

- El uso de un placebo, o ningún tratamiento, es aceptable en estudios para los que no hay una intervención probada existente.
- Cuando por razones metodológicas, científicas y apremiantes, el uso de un placebo es necesario para determinar la eficacia y la seguridad de una intervención que no implique un riesgo, efectos adversos graves o daño irreversible para los pacientes que reciben el placebo o ningún tratamiento. Se debe tener muchísimo cuidado para evitar abusar de esta opción.

33. Al final de la investigación, todos los pacientes que participan en el estudio tienen derecho a ser informados sobre sus resultados y compartir cualquier beneficio, por ejemplo, acceso a intervenciones identificadas como beneficiosas en el estudio o a otra atención apropiada o beneficios.

34. El médico debe informar cabalmente al paciente los aspectos de la atención que tienen relación con la investigación. La negativa del paciente a participar en una investigación o su decisión de retirarse nunca debe perturbar la relación médico-paciente.

35. Cuando en la atención de un enfermo las intervenciones probadas han resultado ineficaces o no existen, el médico, después de pedir consejo de experto, con el consentimiento informado del paciente o de un representante legal autorizado, puede permitirse usar intervenciones no comprobadas, si, a su juicio, ello da alguna esperanza de salvar la vida, restituir la salud o aliviar el sufrimiento. Siempre que sea posible, tales intervenciones deben ser investigadas a fin de evaluar su seguridad y eficacia. En todos los casos, esa información nueva debe ser

ANEXO II

- CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

ESTUDIO DESCRIPTIVO PROSPECTIVO CONTROLADO NO ALEATORIZADO CUASIEXPERIMENTAL

“Efectos en cirugía de mano con bloqueo troncular”

ANTECEDENTES

Usted ha sido invitado a participar en este estudio para evaluar los efectos del bloqueo con anestésico local a base de lidocaína y epinefrina, de la cual ya existen antecedentes de su realización y seguridad pero no se han medido en nuestro hospital y además se le ofrece una técnica para que tenga una mejor eficiencia con menor dolor transquirúrgico y sangrado.

PROPOSITO DEL ESTUDIO

El propósito de este estudio de investigación es examinar los efectos a corto plazo de esta técnica. Proporcionar una alternativa viable y proveer una opción de tratamiento sin la necesidad de procedimientos anestésicos más complejos.

DURACION DEL ESTUDIO

El estudio tendrá una duración de 1 a 4 meses que es el lapso en promedio de tiempo en el que podamos valorar los resultados que le ofrece nuestro tratamiento. Pero su seguimiento será individualizado a cada paciente mediante el uso de una hoja de descarga de los datos requeridos.

PARTICIPACION EN ESTE ENSAYO

Su participación en este estudio es voluntaria, usted es libre de retirarse en cualquier momento. Su decisión de no participar o de retirarse no afectará su tratamiento posterior o su atención médica. Su doctor también puede discontinuar su participación sin su consentimiento si considera que es por su propio bien o si existen razones administrativas.

PROCEDIMIENTOS

Si elige participar en este estudio, se requieren ciertas evaluaciones antes de someterse a la cirugía para determinar la elegibilidad. Estos incluyen un examen físico completo, historial médico, pruebas de sangre, orina, y una evaluación de su estado actual que son parte de la rutina de estudio de la cirugía que se le realizará y que usted está programado para presentar su condición en la mano.

Los datos serán recabados en una hoja de descarga con fines estadísticos durante el procedimiento quirúrgico, garantizando la confidencialidad de los mismos.

Todos los costos de las consultas, exámenes y laboratorio, son procedimientos que habitualmente se realizan en pacientes que serán sometidos a cirugía de mano en el Instituto Mexicano del Seguro Social. No tiene ningún costo su participación en este estudio. Usted no recibirá ningún pago por participar en el mismo. No se proporcionará ningún tipo de compensación. Debe notificar al Médico del Estudio inmediatamente cualquier lesión relacionada con la Investigación.

RIESGOS

Los riesgos de ambos procedimientos son los mismos para cualquier acto quirúrgico. Se trata de un bloqueo con anestésico local a base de lidocaína y epinefrina que se ha demostrado su seguridad en su uso para cirugías de la mano. El uso de dicho anestésico puede conllevar según la literatura con los siguientes problemas:

1. Hipersensibilidad, idiosincrasia o disminución de la tolerancia

2. Aplicada en sitios con compromiso vascular puede causar isquemia y necrosis de la zona por disminución de la irrigación sanguínea.
3. Altas concentraciones pueden producir a nivel de sistema nervioso central con depresión, nerviosismo, vértigo, visión borrosa, tremor, convulsiones, pérdida de la conciencia y pueden llegar al paro respiratorio.
4. Altas concentraciones pueden producir a nivel cardiovascular depresión del miocardio, hipotensión, bradicardia y hasta paro cardíaco.

BENEFICIOS POTENCIALES

- a. ¿Cuáles son los beneficios terapéuticos esperados?

Estudios previos han demostrado la seguridad sobre la infiltración de la solución propuesta a nivel de la mano. Se espera con este procedimiento aliviar el dolor transquirúrgico así como disminuir el sangrado transquirúrgico para una mejor visión de las estructuras de la mano..

- b. ¿Obtendré un beneficio de mi participación en este estudio? ¿Obtendrán beneficio otras personas?

El principal objetivo de este estudio de investigación es proporcionar información científica. Estudios clínicos previos han demostrado que el bloqueo troncular con epinefrina es efectiva por lo que es posible que Vd. reciba un beneficio. El análisis de los datos clínicos nos dará información importante de cómo actúa esta terapia y será un paso importante para entender la evolución clínico-funcional

CONFIDENCIALIDAD

A menos que sea requerido por la ley, solamente su doctor, y las dependencias gubernamentales del país tendrán acceso a los datos confidenciales que le identifican por su nombre. Usted será identificado(a) con iniciales y el número de pacientes del estudio.

Si surgieran hallazgos nuevos significativos durante el curso del estudio que pudieran estar relacionados con su disposición para continuar, se le proporcionara la información tan pronto como sea posible a través de su doctor.

Por lo anterior, si usted se llegará a sentir mal, no dude en comunicarse con su Dr. _____ con cita abierta en el Servicio de Cirugía de Mano del Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes", sexto piso.

Si tiene alguna duda acerca del proceso de consentimiento informado o de sus derechos como sujeto de investigación, deberá contactar al Dr. JOFFRE IZURIETA LEON al teléfono 5530311986. Responsable de la investigación.

Iniciales del paciente _____ Fecha _____

Antes de dar mi consentimiento firmado, yo paciente:

He sido suficientemente informado sobre los métodos y medios de administración del fármaco utilizado, las inconvenientes, peligros y efectos adversos que pudieran ocurrir por el tipo de bloqueo y he recibido una copia del consentimiento informado. He leído la información anterior y entiendo el propósito, beneficios y riesgos de este estudio, por lo cual estoy de acuerdo en participar voluntariamente.

Nombre y firma del paciente

Fecha y dirección

Nombre y firma del Investigador. Fecha y dirección

Nombre y firma del 1er Testigo. Parentesco, fecha. Parentesco

Nombre y firma del 2° Testigo. Parentesco, fecha, dirección. Parentesco

ANEXO III

- HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
LOMAS VERDESS
EFFECTOS EN CIRUGÍA DE MANO CON BLOQUEO TRONCULAR
HOJA DE DESCARGA DE DATOS

CÓDIGO: _____
NOMBRE DEL PACIENTE: _____
NSS: _____
DIAGNOSTICO: _____
TIEMPO DE EVOLUCION DEL CUADRO: _____
PROCEDIMIENTO: _____
EDAD: _____
OCUPACION: () OBRERO () OFICINA () AMA DE CASA () PENSIONADO
() OTRO _____
COMORBILIDADES: () DIABETES MELLITUS () HIPERTENSION ARTERIAL () ARTRITIS REUMATOIDE
() OTRO _____
TIEMPO QUIRURGICO: _____ CANTIDAD DE SANGRADO: _____
COMPLICACIONES TRANSQUIRURGICAS: _____
ESCALA DE VALORACION DEL DOLOR (1-10): TRANSANESTESICO: _____ POSTQUIRURGICO: _____
EFECTOS SECUNDARIOS: () NO () CEFALEA () MAREO () NAUSEA
() OTRO _____
CIFRAS TENSIONALES: PREQUIRURGICO: _____ TAM: _____
PROMEDIO TRANSQUIRURGICO: _____ TAM: _____
POSTQUIRURGICO: _____ TAM: _____
FRECUENCIA CARDIACA : PREQUIRURGICO: _____
PROMEDIO TRANSQUIRURGICO: _____
POSTQUIRURGICO: _____
OXIMETRIA DE PULSO: INFILTRACIÓN: _____ POSTQUIRURGICA: _____
LLENADO CAPILAR DISTAL: INMEDIATO () ó _____seg
USO DE SEDACION: () SÍ () NO MEDICACION: _____
USO DE TORNQUETE DE ISQUEMIA: () SI () NO