



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIRECCION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

Prevalencia de fallo de bloqueo peridural y factores de riesgo asociados en cirugías ginecológicas y obstétricas

**TESIS PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD
DE ANESTESIOLOGÍA PRESENTA**

ALUMNA
Claudia Olivia Carmona Roque.
Tel. 744 128 6377.
carmona_rco84@live.com.mx

R3 de Anestesiología

Asesor

Dr. Roberto Cuervo Rivera

Acapulco, Guerrero., mayo de 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Índice

1.-	Resumen	.....	3
2.-	Marco teórico	.....	4
3.-	Planteamiento del problema	.....	16
4.-	Justificación	.....	17
5.-	Objetivo general	.....	18
6.-	Metodología	.....	18
	6.1 Tipo de estudio	.....	18
	6.2 Población, Lugar y tiempo de estudio	.....	18
	6.3 Tamaño de la muestra y tipo de muestra	.....	18
	6.4 Criterios de selección	.....	19
	6.5 Definición y operacionalización de las variables	.....	19
	6.6 Descripción general del estudio	.....	21
	6.7 Método de recolección de datos	.....	21
	6.8 Organización de datos	.....	22
	6.9 Análisis estadísticos	.....	22
	6.10 Consideraciones éticas	.....	22
7.-	Resultados	.....	23
8.-	Discusión	.....	33
9.-	Conclusión	.....	35
10.-	Recomendación	.....	35
11.-	Bibliografía	.....	36
12.-	Anexos	.....	39



1.- RESUMEN:

Título: Prevalencia del fallo del bloqueo peridural y factores de riesgo asociados en cirugías ginecológicas y obstétricas del Hospital General Donato G. Alarcón.

Objetivo: Determinar la prevalencia del fallo del bloqueo peridural y factores de riesgo asociados en cirugías ginecológicas y obstétricas del Hospital General Donato G. Alarcón.

Metodología: Se realizó un estudio, transversal, analítico, y prospectivo, en pacientes sometidas a cirugía ginecobstetricias del Hospital General “Dr. Donato G. Alarcón”, durante el periodo comprendido de octubre 2018 a enero de 2019, previa carta de consentimiento informado se aplicó cuestionario validado por expertos sobre características personales, sociodemográficas y clínicas, para valorar el fallo de bloqueo peridural y sus factores asociados. El análisis de los resultados se realizó con el software SPSS versión 23 para Windows. Obteniéndose frecuencias simples y porcentajes, así como también medidas de tendencia central como media, mediana y moda, análisis vibariado obteniendo Valor de OR, P, e IC, para asociación entre variables.

Resultados: Con respecto a la falla con bloqueo peridural encontramos una prevalencia de 7.8 %, en un total de 296 pacientes estudiadas, con un rango de edad de 18 a 63 años, una media de 25, moda de 20 y mediana de 24, la variable asociadas fueron la clasificación ASA de I con un OR de 28, $P=0.5$, el procedimiento quirúrgico con un OR de 5.7, $P=0.01$.

Palabras claves: bloqueo peridural, fallo de bloqueo.



2.- MARCO TEORICO:

La anestesia es un procedimiento médico que tiene como objetivo bloquear temporalmente la capacidad del cerebro de reconocer un estímulo doloroso. Gracias a la anestesia, los médicos son capaces de realizar cirugías y otros procedimientos invasivos sin que el paciente sienta dolor.

Los tipos más comunes de anestesia en la práctica médica, incluyen:

Anestesia general

Anestesia epidural

Anestesia raquídea

Anestesia local¹

La anestesia regional se asocia con múltiples beneficios comparada con la anestesia general, como son la reducción de la morbilidad peri operatoria y la mejor relación coste-efectividad, pero no está exenta de complicaciones.

El incremento en la práctica de la anestesia regional, que afecta tanto al número de anesthesiólogos como al número de procedimientos quirúrgicos realizados con la misma, podría dar lugar a un aumento de las complicaciones y efectos adversos.²

El bloqueo epidural constituye en la actualidad una de las técnicas de analgesia regional que se utiliza con más frecuencia para: el control del dolor durante el trabajo de parto, realizar intervenciones quirúrgicas, sobre todo en abdomen y miembros inferiores, así como también para el tratamiento del dolor postoperatorios y crónicos.³

Anestesia epidural. Es la administración de anestésico local y/o derivados opioides en el espacio epidural, con el beneficio de la posibilidad de colocar un catéter en dicho espacio para la posterior infusión de fármacos, prolongando el efecto de los mismos en el tiempo.

Permite graduar la profundidad del bloqueo (estímulo vegetativo, sensitivo y motor).



La anestesia epidural es muy similar a la raquídea, sin embargo hay que destacar las diferencias: En la anestesia epidural se inyecta el analgésico en la región epidural, que se encuentra alrededor del canal espinal y no precisamente dentro, como en el caso de la anestesia raquídea. En la anestesia epidural, se inyecta el analgésico por un catéter, que se implanta en el espacio epidural. La anestesia epidural puede todavía ser administrada en el postoperatorio para controlar el dolor en las primeras horas después de la cirugía. Basta mantener la infusión de analgesia por el catéter.

La anestesia epidural es una anestesia raquídea de conducción, obtenida inyectando una solución de anestésico local en el espacio epidural (extradural o peridural, los tres términos son sinónimos y pueden utilizarse indistintamente).

Sus únicas contraindicaciones son: la negativa del paciente, alergia a anestésico local empleado, trastornos de coagulación, infección localizada en la zona de abordaje y relativamente, la lesión neurológica previa.

TÉCNICA.

Equipo necesario

Como la aguja penetra en el conducto vertebral y se puede producir una punción accidental del espacio subaracnoideo, es esencial garantizar la asepsia en esta intervención. El anestesista debe llevar guantes quirúrgicos estériles y trabajar con un campo estéril. Como la técnica del cateterismo se utiliza en general para prolongar el bloqueo, las agujas de Tuohy (de 16 ó 18 G) con una punta Huber/Tuohy/Hustead son las más populares.

Se requiere además:

1. Jeringas. Si se aplica la técnica de la «pérdida de resistencia», el émbolo de la jeringa debe moverse con facilidad y sin resistencia dentro del cilindro. Hay jeringas de cristal y de plástico de baja resistencia.
2. - Catéter epidural y filtro bacteriano.



3. - Jeringa de 10 ml, 1 jeringa de 5 ml,
4. -1 aguja epidural 18 o 17 G
5. -1 ampolla de anestésico local para infiltración + 1 ampolla de suero fisiológico
- 6.- Agujas IM y subcutánea para infiltración

Posición del paciente

Hay tres posiciones posibles:

- 1.- Decúbito lateral con la columna totalmente flexionada
- 2.- Sentado con los pies en una silla y flexionado hacia adelante
- 3.- En obstetricia conviene colocar a la paciente en decúbito lateral izquierdo para evitar la compresión aorto-cava y la consiguiente hipotensión arterial materno fetal.

Preparación del paciente

El bloqueo epidural sólo debe realizarse en instalaciones que reúnan todos los requisitos para la anestesia. Debe estar preparado el utillaje convencional de anestesia (con capacidad de ventilación asistida), los equipos y fármacos para la reanimación cardiopulmonar.

En primer lugar, se prepara un equipo de infusión intravenosa. Se coloca una vía periférica. Se registran la presión arterial y la frecuencia cardíaca y se visualiza el electrocardiograma. Luego se coloca al paciente en la posición descrita. Se prepara el dorso del tronco con una solución antiséptica y se aplican campos estériles.

Bloqueo epidural lumbar - abordajes

- 1.- Abordaje por la línea media (medial)
- 2.- Abordaje lateral o paramedial



Los bloqueos epidurales se asocian a una menor morbilidad en comparación con la anestesia general. Estas ventajas son más pertinentes cuando se incluyen pacientes obstétricas. Los cambios en la fisiología materna durante el embarazo hacen que los bloqueos neuroaxiales sean una técnica más efectiva que la anestesia general. Sin embargo, algunas complicaciones, incluyendo lesiones neurológicas, pueden ser muy angustiosas para pacientes y familias.⁴

El bloqueo epidural es una técnica de anestesia y analgesia loco-regional de enorme utilidad clínica. El espacio epidural se encuentra dentro del conducto vertebral, entre el ligamento amarillo y la duramadre medular. El anestésico local que se inyecta en este espacio se distribuye en sentido ascendente y descendente, bloqueando los nervios espinales en su trayecto desde la médula espinal hasta los orificios intervertebrales correspondientes. El bloqueo epidural afecta a todas las modalidades de la función nerviosa, es decir, motora, sensitiva y autonómica.

Para la realización del bloqueo peridural, se debe tener en cuenta la anatomía propia de la columna vertebral y el sistema nervioso en ella incluido; la punción mediante aguja de Tuohy debe realizarse en los espacios intervertebrales, localizados por debajo de la primera vértebra lumbar (espacio L1-L2), debido a que la médula termina a este nivel y la mayor parte de las raíces nerviosas emergen antes del espacio L2-L3, debajo de estos niveles se forma el cono medular y hacia la parte inferior continúan las raíces nerviosas formando la cauda equina.⁵

Existe una tasa de fallos en la instauración y mantenimiento del bloqueo epidural cuya frecuencia es baja en los casos quirúrgicos y considerablemente más alta en las pacientes obstétricas.⁶

La causa es multifactorial, destacándose la experiencia previa del anesthesiólogo, las características anatómicas, del paciente y el tipo de material utilizado. Cuando se presentan, son mal aceptados y tolerados por las paciente requiriendo una mayor atención por parte del anesthesiólogo.⁷



Definición.

La Definición plantea cierta controversia, de acuerdo a cómo interpreta cada autor el significado de la palabra “fallar”. Según Levy y col. es: “la incapacidad de producir un bloqueo suficiente en densidad y/o altura y/o duración, para poder proceder con la cirugía programada”.

Imbelloni define la falla como: “Cuando luego de obtenerse flujo continuo de Líquido Cefalorraquídeo e inyectar el Anestésico Local, el nivel de analgesia es inadecuado o ausente, el bloqueo motor insuficiente, hay dolor a la tracción peritoneal o el tiempo es insuficiente para el acto quirúrgico programado”.⁸

Sin embargo, no tiene la misma connotación, ni para el paciente ni para el anestesiólogo, una falla técnica que no permite comenzar con la cirugía que aquella en la que el paciente manifiesta dolor en el momento del cierre de la herida y se finaliza la cirugía con su infiltración o con anestesia general.

Factores a tener en cuenta para evitar fallas con la técnica:

1. Técnicos
2. Paciente
3. Solución anestésica.⁹

Fallo de la técnica.

Se define como fallo de la técnica desde una analgesia insuficiente hasta la ausencia total de ésta, requiriendo la repetición de la técnica, utilización de una técnica complementaria o inclusive la sustitución de otra técnica como la administración de anestesia general.



Puede presentarse ya desde la instauración del bloqueo o en cualquier momento durante el proceso del parto o cesárea.

Existe una gran variedad en su presentación clínica como son;

Bloqueo segmentario: probables causas: salida del catéter por el foramen intervertebral, utilización de volúmenes elevados de aire al localizar el espacio epidural.

Bloqueo unilateral, parcial o total: presencia de placa mediana dorsal, alteraciones anatómicas adquiridas, mala posición del catéter.

Bloqueo incompleto: difusión anómala, causas farmacológicas como dosis, velocidad de infusión y concentraciones inadecuadas. Ausencia total de analgesia/anestesia: administración fuera del espacio epidural/subdural.¹⁰

Factores del paciente

Los pacientes que presentan obesidad mórbida representan un desafío múltiple para el anestesiólogo. En ellos se combina la dificultad para identificar el espacio correcto y el impedimento de llegar al saco dural con las agujas de largo usual.

Factores de la solución anestésica

En primer lugar, se debe considerar las fechas de fabricación, almacenamiento y vencimiento de la solución, de las que dependerá, en gran parte, el poder total, parcial o nulo de la misma.

Las complicaciones que se relacionan con la anestesia neuroaxial en el ámbito quirúrgico se pueden dividir en dos grupos iniciales;

- a) Las atribuidas al procedimiento anestésico
- b) Las resultantes de los cambios fisiológicos producidos por los fármacos inyectados.

De todas las complicaciones debidas a los bloqueos subaracnoideos o peridurales, un estudio realizado en Finlandia encontró que las de tipo neurológico fueron las más frecuentes. estos investigadores encontraron 1;17,741 pacientes manejados con



bloqueo subaracnoideo y 1;24,285 casos peridurales, con una incidencia global de una complicación por cada 18,947 casos, siendo los pacientes tratados con anestesia subaracnoidea los más graves o irreversibles.

La muerte por daño cerebral irreversible que se observa en los enfermos con bloqueos intratecales o peridurales obedece en la mayoría de los casos a sobredosis del anestésico local.¹¹

Tomado del escrito de Dawkins, se muestra la incidencia de las complicaciones relacionadas con la anestesia peridural lumbar y dorsal, obtenida de una revisión retrospectiva mediante el metaanálisis de 350 artículos, incluyendo 4.000 bloqueos regionales realizados por el propio autor a lo largo de 25 años. Como puede observarse, en la serie estudiada por Dawkins la incidencia de complicaciones.

COMPLICACIONES DEL BLOQUEO PERIDURAL, LUMBAR y DORSAL

Punción dural 2,5%)

Anestesia espinal total accidental (0,2%)

Punción de un vaso sanguíneo (2,8%)

Reacción tóxica (0,2%)

Peridural masiva (0,1%)

Hipotensión grave (1,8%)

Dolor de espalda (2%)

Parálisis transitoria (0,1%)

Parálisis permanente (0,02%)¹²

Según refiere la literatura especializada, la aplicación del bloqueo peridural es un procedimiento que se realiza “a ciegas” para encontrar el espacio peridural, y por lo tanto, existe posibilidad de afección neurológica o perforación de la duramadre, lo cual no puede ser atribuible al anesthesiólogo, pues se trata de un riesgo inherente al procedimiento. Las complicaciones neurológicas en anestesiología pueden clasificarse en:



1. Centrales (alteraciones de la conciencia y accidentes vasculares cerebrales).
2. Medulares (a nivel de la médula espinal).
3. Periféricas (nervios periféricos).

Las complicaciones neurológicas periféricas, esencialmente ocurren por compresión o estiramiento de un nervio, ello produce parestesias o parálisis.

La incidencia de fallo de la epidural varía entre el 1,7% y el 26%, e implica la conversión a anestesia general con una mayor probabilidad de intubación difícil, secundaria a las especiales características anatómicas de la paciente gestante y por ello, riesgo de hipoxia materna y fetal. El éxito de la anestesia epidural está influenciado por factores demográficos, técnicos, anatómicos, obstétricos y farmacológicos. Entre los factores técnicos, destacan la lateralización del bloqueo, punción hemática y salida foraminal del catéter epidural por introducción excesiva. La experiencia del operador es otro factor a considerar, entre los factores anatómicos que dificultan la técnica destaca la obesidad que dificulta la localización del espacio epidural y se asocia a una mayor incidencia de desplazamiento accidental del catéter epidural por tracción del panículo adiposo lumbar, la cifoescoliosis dificulta la inserción del catéter epidural y la distribución homogénea del anestésico local dentro del espacio epidural.¹³

Complicaciones neurológicas en la paciente obstétrica.

La mujer embarazada de término constituye un grupo muy especial ya que por un lado es la expresión de salud plena de dos sujetos, y por el otro, son las personas que con mayor frecuencia reciben anestesia-analgésia neuroaxial, ya sea para operación cesárea y/o analgesia obstétrica. Las complicaciones neurológicas más frecuentemente informadas son la CPD, dolor lumbar postparto, daño de nervios periféricos, lesiones que ocupan espacio en el canal espinal como los hematomas.

La CPD en las embarazadas se da en tres escenarios diferentes;

- a) Punción dural no advertida durante intento de anestesia o analgesia peridural,
- b) Después de punción subaracnoidea intencionada para anestesia de operación cesárea



c) Posterior a bloqueo combinado subaracnoideo-peridural ya sea para analgesia obstétrica u operación cesárea.

La incidencia más elevada se da cuando el bloqueo se hace con aguja de Touhy 16 o 17, pudiendo alcanzar cifras entre 61 y 85%. Cuando se usan agujas raquídeas de pequeño calibre la incidencia de CPD es muy baja.

El dolor lumbar postparto se presenta en el 30 al 50% de las embarazadas, síntoma que no se va a incrementar con el bloqueo anestésico, sea este epidural, subaracnoideo o mixto.

Las neuropatías periféricas son poco frecuentes y se han informado hasta 36.2 casos por 10,000 partos y suelen desaparecer a las 72 horas postparto.

Las que persisten más de seis semanas y se asocian a la analgesia peridural son de 1.9 por cada 10,000 partos. Se asocian a isquemia neural prolongada por la posición durante el parto, misma que es facilitada por la misma analgesia (no percepción del dolor isquémico).¹¹

Las principales complicaciones neurológicas asociadas a los bloqueos neuroaxiales, especialmente la anestesia raquídea, epidural o ARE, son: cefalea postpunción dural (CPPD), daño neurológico y complicaciones cardiovasculares tales como hipotensión, bradicardia o paro cardíaco⁴

La incidencia de punción dural fluctúa entre 1 y 2% de las anestesiaciones neuroaxiales, y de esta incidencia el 50 a 60% de las pacientes obstétricas presentan cefalea postpunción.¹⁴

La cefalea postpunción dural (PDPH) es la complicación más común de la punción lumbar, un procedimiento invasivo frecuentemente realizado de la anestesia neuroaxial.¹⁵

La causa propuesta es la pérdida de líquido cefalorraquídeo a través de la punción en el espacio epidural. Aunque los pacientes obstétricos están en riesgo de desarrollar este dolor de cabeza debido a su sexo femenino y su corta edad, existe una diferencia en la población obstétrica. Las mujeres que dan a luz por cesárea tienen una menor incidencia



de dolor de cabeza después de la punción dural en comparación con las que tienen parto vaginal.¹⁶

La cefalea posterior a la punción dural es una causa importante de morbilidad y sigue siendo una complicación común que enfrentan muchos anestesiólogos, hay una falta de consenso con respecto a su gestión. Muchos todavía usan tratamientos tradicionalmente enseñados, como el descanso en cama estricto e hidratación agresiva a pesar de la falta de evidencia para su uso. Pocos están usando recientemente probado tratamientos tales como gabapentina y ACTH a pesar de que se ha demostrado su eficacia en el control aleatorio ensayos.¹⁷

El parche sanguíneo epidural es un tratamiento estándar para pacientes obstétricos que experimentan una cefalea pospunción dural severa. Concluyendo y también que el parche epidural de sangre profiláctico es un método efectivo para reducir el desarrollo de cefalea pospunción dural en pacientes obstétricas.¹⁸

Las alteraciones cardiovasculares asociadas a los bloqueos del neuro eje son de interés por la frecuencia con que ocurren y porque algunas de ellas pueden ser consideradas como efectos fisiológicos desencadenados por el bloqueo del sistema nervioso simpático.

Realizaron un estudio en pacientes con edades ≥ 18 años, sometidos a procedimientos no obstétricos, en un período de 18 años, en un hospital universitario de atención terciario -HCFMB-UNES, el objetivo, fue evaluar las complicaciones cardiovasculares intraoperatorias y los factores predictores asociados a los bloqueos del neuro eje, realizando un análisis retrospectivo de las siguientes complicaciones: hipertensión arterial, hipotensión arterial, bradicardia sinusal y taquicardia sinusal. Esas complicaciones se correlacionaron con la técnica anestésica, estado físico (ASA), edad, sexo y comorbilidades preoperatorias, fueron evaluados 32.554 pacientes sometidos a bloqueos del neuro eje y hubo 4.109 apariciones de hipotensión arterial, 1.107 de bradicardia sinusal, 601 de taquicardia sinusal y 466 de hipertensión arterial en el período intraoperatorio. La hipotensión fue más frecuente en los pacientes sometidos a la anestesia subaracnoidea continua (29,4%, OR = 2,39), con edades ≥ 61 años y



pertenecientes al sexo femenino (OR = 1,27). Conclusiones: La hipotensión y la bradicardia intraoperatorias fueron las complicaciones más frecuentes.¹⁹

La analgesia epidural es eficaz para el control del dolor del parto y permite la realización de cesáreas urgentes sin necesidad de anestesia general. Sin embargo, esta técnica está sujeta a fallos. El objetivo de este estudio fue analizar la incidencia de fallo del catéter epidural colocado para analgesia de parto cuando se utiliza para cesárea urgente y analizar los posibles factores de riesgo asociados a dicha circunstancia, en un hospital universitario terciario en un estudio observacional durante dos meses, en los que se ha recogido todas las pacientes portadoras de catéter epidural para parto que precisaron cesárea urgente. Se recogieron posibles factores de riesgo para el fallo como: obesidad, existencia de una punción difícil, punción hemática, antecedente de cesárea anterior, necesidad de dosis de rescate durante la analgesia y la analgesia satisfactoria durante la dilatación. Se realizaron 134 cesáreas urgentes con catéter epidural. Hubo fallo de la anestesia administrada por el catéter en 18 pacientes (13,4%). En 9 casos fue necesaria anestesia general, (6,7%). La punción difícil (más de dos intentos), se asoció con mayor índice de fallo ($p=0,064$). El riesgo relativo (RR), de fallo del catéter epidural es 2,86 veces mayor en caso de precisar analgesia suplementaria durante el parto, que las situaciones que no precisan del aporte del fármaco ($p=0,021$). La analgesia adecuada durante el parto, es un factor protector del 80% contra el fallo del catéter para la cesárea ($p=0,01$).²⁰

Se realizó estudio en Hospital Médica Sur Lomas consistió en reportar los fallos y eventos adversos (complicaciones) de la anestesia regional obstétrica en un hospital, en un lapso de dos años, mediante un estudio descriptivo, prospectivo durante el período comprendido de enero de 2015 a diciembre de 2016. Se realizó un total de 3,007 procedimientos anestésicos en pacientes que requirieron analgesia obstétrica, operación cesárea o legrado uterino instrumentado. Las características demográficas de las pacientes fueron similares, la mediana y la moda de edad fueron de 18 a 42 años (28.1 años). De los 3,007 procedimientos anestésicos realizados, el 84% (2,514) correspondieron a anestesia regional y 16% (493) a anestesia general. Del total de los procedimientos anestésicos realizados en los dos años, el 1.36% (41 casos) derivaron



en eventos mórbidos. En 2015 se presentaron 14 casos (0.9%) de un total de 1,511 anestias, mientras que en 2016 el 1.8% (27) de un total de 1,496 pacientes. Los dos tipos de eventos adversos presentados, fueron punción dural en 25 pacientes, 9 (0.7%) en 2015 y 16 (1.3%) en 2016, y 14 bloqueos epidurales fallidos, de los cuales 5 (0.7%) ocurrieron en 2015 más 9 (0.4%) en el 2016. De las 25 pacientes con punción dural, 10 casos fueron resueltos bajo tratamiento conservador y 15 con parche hemático. En conclusion los fallos y complicaciones encontrados en este estudio coinciden con los reportados en la bibliografía internacional, siendo de 1.36% en general, siendo más frecuente la punción de duramadre.²¹



3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La administración de fármacos por vía epidural es una técnica con más de 100 años de historia. Todos los anesthesiólogos conocen las indicaciones del bloqueo.²² El bloqueo epidural se utiliza ampliamente en la práctica anestésica actual. El abordaje lumbar del espacio epidural a menudo es el primero que se enseña a los médicos residentes.

La práctica de la anestesia regional al igual que los demás tipos de anestesia, implica complicaciones desde las más simples y comunes, sin secuelas aparentes, hasta las más catastróficas con secuelas permanentes y la muerte. Las secuelas neurológicas ocasionadas por la anestesia regional, son objeto de temor en los pacientes en general.²⁴

El alto perfil terapéutico que ofrece la anestesia epidural hace que esta técnica siga considerándose el estándar en la práctica anestésica y analgesia obstétrica, sin embargo, no está exenta de riesgos, siendo los más graves los neurológicos. Las complicaciones neurológicas más frecuentes son el dolor lumbar postparto, la hipotensión, la retención urinaria, la cefalea postpunción dural y el posible daño neurológico por lesión de una raíz nerviosa durante la introducción de la aguja o el catéter.⁷

La Asociación Norteamericana de Anestesiología (ASA), reporta frecuencia de casos con afectación neurológica periférica de 15%, y 39% de ellos relacionados con anestesia loco regional; la frecuencia de afectación de las raíces lumbosacras 16%. También pueden presentarse alteraciones neurológicas hasta en 75% de los casos, debido a factor irritativo neurotóxico, producido por el medicamento anestésico, o bien, por sus conservadores químicos, al entrar en contacto con la médula o raíces nerviosas.

Por lo cual surge la pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia del fallo del bloqueo peridural y factores de riesgo asociados en cirugías ginecológicas y obstétricas del Hospital General Donato G. Alarcón?



4.- JUSTIFICACION:

La prevalencia de fallos y complicaciones ocasionadas por bloqueos peridurales no se conocen exactamente en nuestro medio, esta información es esencial para adaptar la técnica anestésica a nuestras pacientes, mejorando así la calidad de la técnica anestesia administrada y prevenir posibles complicaciones.

Es una técnica sencilla y reproducible aunque en las mejores manos puede fracasar y es necesario tener cierta experiencia y saber manejar las fallas.

Es vital que el anesthesiólogo tenga un conocimiento amplio y actualizado de la técnica anestésica que como cualquier otro procedimiento, no se encuentra libre de fallas y complicaciones, conocer la farmacología de los anestésicos locales y la fisiopatología de estas complicaciones que pueden surgir en relación o no con la anestesia pues sólo así se podrán identificar, saber cuáles son, con qué frecuencia se presentan, cuál es su sintomatología, saber cómo prevenirlas y en su caso cómo tratarlas, para descartar otras complicaciones potencialmente más graves y hacer un tratamiento adecuado.

El seguir las recomendaciones encaminadas a prevenir estas complicaciones nos ayudará a que el abordaje de esta técnica bloqueo peridural siga siendo de la más utilizada y disfrutando del renombre que tiene en la práctica anestésica para evitar lesiones permanentes que puedan ser causa de una acción legal en contra de nosotros, independientemente de la seguridad y calidad de atención que brindemos a nuestros pacientes, realizando una parte fundamental del acto médico y contribuyendo a que la relación médico-paciente

Conforme a la Norma Oficial Mexicana para la práctica de la Anestesiología NOM 170-SSA1-1998²³, es necesario tomar en cuenta, los principios científicos y éticos que orientan el ejercicio profesional, y de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica, el objetivo del consentimiento informado es dar a conocer que los riesgos son inherentes, como profesionales de salud es nuestro deber informar y presentar por escrito en casos de intervención quirúrgica, procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasores, y en general, en la aplicación de



procedimientos que supongan riesgos y previsible repercusión negativa sobre la salud del paciente, ya que nada nos eximen o limita a atender una obligación legal, en caso de presentar una complicación grave.⁵

5.- OBJETIVOS:

Objetivo General:

Determinar la prevalencia del fallo del bloqueo peridural y factores de riesgo asociados en cirugías ginecológicas y obstétricas del Hospital General Donato G. Alarcón.

Objetivo Específico:

- Estratificar el tipo de fallo del bloqueo peridural y factores de riesgo asociados en cirugías ginecológicas y obstétricas del Hospital General Donato G. Alarcón.
- Conocer los factores de riesgo asociados en cirugías ginecológicas y obstétricas del Hospital General Donato G. Alarcón.
- Identificaron la intervención quirúrgica con mayor incidencia de fallo del bloqueo peridural.

6.- METODOLOGIA

6.1 Tipo de Estudio: Es un estudio, transversal, observacional, analítico, y prospectivo.

6.2 Población, lugar y tiempo de estudio:

La población fueron las mujeres con cirugías ginecológicas y obstétricas sometidas a bloqueo peridural del Hospital General Donato G. Alarcón, durante el periodo octubre 2018- enero de 2019.

6.3 Tamaño de la muestra y tipo de muestra:

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia tomando a todos las pacientes a quienes sometieron a cirugía de ginecológica y obstetricia, en el Hospital General “Donato G Alarcón” Acapulco, Gro., 2018



6.4 Criterios de selección:

Pacientes quienes se les realizaron cirugía ginecológica obstetricia, en el Hospital General “Donato G Alarcón” Acapulco, Gro, durante el período de octubre 2018 a enero 2019

Pacientes mayores de 18 años

Criterios de exclusión casos:

Pacientes con comorbilidades, como diabetes gestacional, diabetes crónica, enfermedad hipertensiva del embarazo, cardiopatías, obesidad.

Pacientes con contraindicaciones para bloqueo peridural o que reciban anestesia general

Criterios de Eliminación casos:

Pacientes con cirugías de otras especialidades

Quienes no quieran participar en el estudio.

Pacientes con expedientes incompletos

6.5 Definición y Operacionalización de las variables:

Variable dependiente:

Fallo de bloqueo peridural

Variables independientes:

- Edad
- Tipo de cirugía ginecológica y obstétrica
- Índice de masa corporal (IMC)
- Clasificación ASA
- Valoración ALDERETE,
- Fallo de bloqueo



Variable dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Fallo de bloqueo	La incapacidad de producir un bloqueo suficiente en densidad y/o altura y/o duración, para poder proceder con la cirugía programada”.	Lo referido por el paciente, así como en cambio de técnica anestésica o empleo de medicamentos para mitigar el dolor	cualitativa	1.- cambio de técnica anestésica 2.- empleo de medicamentos para mitigar el dolor
Variables Independientes	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Edad	Años transcurridos desde la fecha de nacimiento hasta la fecha de aplicación de la encuesta	Años cumplidos que manifiesta el encuestado a la fecha	Cuantitativa	Grupos de edad 18- 20 Años 21- 30 años 31- 40 años
índice de masa corporal (IMC),	Al indicador antropométrico del estado de nutrición que se obtiene dividiendo el peso de una persona en kilogramos entre su talla en metros cuadrados (kg/m ²). Permite determinar peso bajo, peso normal, sobrepeso y obesidad	Se registrara peso y talla.	Cuantitativa	Bajo peso IMC < 18,5 Normopeso IMC entre 18,5 y 24,9 Sobrepeso: IMC igual o superior a 25. Obesidad: IMC igual o superior a 30.
Cirugía gineco-obstetricia	Es todo procedimiento realizado en quirófano que comporte la incisión,escisión, manipulación o sutura de un tejido, y generalmente requiere anestesia regional o general, o sedación profunda para controlar el dolor	Se registrara en la hoja de anestesia transoperatoria y en el formato de recolección de datos el diagnostico preopertaorio y nombre del procedimiento realizado	cuanlitativa	1.- Cesárea 2.- Cesárea con OTB. 3.- L.U.I.
Estado físico según la Sociedad Americana de	Sistema de clasificación que utiliza la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) para estimar el	Se registrara en la hoja de anestesia transoperatoria y en el formato de recolección de datos	Cuantitativa	1.- Clase I 2.- Clase II 3.- Clase III 4.- Clase IV 5.- Clase V 6.- Clase VI



Anestesiología (ASA)	riesgo de acuerdo las circunstancias que pueden afectar las decisiones sobre el riesgo operatorio y el manejo a través de una escala que califica del 1 al 6 según su estado clínico del paciente. ²⁵			
Valoración ALDRETE	Escala de medición para la recuperación anestésica	Se obtendrá del expediente clínico	Cualitativa nominal	1.- 8 2.- 9 3.- 10

6.6 Descripción general del estudio:

Procedimientos de recolección

Se realizó un estudio, observacional, analítico, prospectivo previa autorización por el Comité de ética en investigación del Hospital General “Dr. Donato G. Alarcón”, así como carta de consentimiento informado, durante el periodo comprendido de octubre 2018 a enero de 2019.

Se aplicó encuesta previamente validada por expertos, donde se obtuvieron datos sociodemográficos, personales y clínicos, algunos registrados en la hoja de anestesia.

6.7 Método de recolección de datos:

CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS

La cedula de recolección de datos, es un formulario creado por el investigador con la finalidad de obtener información general como fecha edad, el diagnóstico de ingreso, valoración ASA al momento de que requiera el procedimiento quirúrgico de cirugía ginecológica y obstétrica, fármacos utilizados durante el acto quirúrgico, datos obtenidos en los formatos pre quirúrgicos (hoja de anestesia) cambio de técnica anestésica y lo referido por el paciente.



6.8 Organización de datos:

Los datos obtenidos fueron capturados en una hoja de cálculo de EXCEL.

6.9 Análisis estadístico.

El análisis de los resultados se realizó con el software SPSS versión 23 para Windows, en el cual se obtuvieron, prevalencias, frecuencias simples y porcentajes, se obtuvieron también medidas de tendencia central como media, mediana y moda, y análisis con prueba de chi² para valorar asociación entre variables.

6.10 Consideraciones éticas:

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

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

- a) La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 4º en el Diario Oficial de la Federación el 6 de abril de 1990.
- b) La Ley General de Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1984, en sus artículos; 2º. Fracción VII; 7º. Fracción VIII; 17º. Fracción III; 68º. Fracción IV; 96, 103; 115; fracción V; 119 fracción I; 141; 160; 164; 168, fracción VI; 174, fracción I; 186; 189, fracción I; 238, 321 y 334.
- c) El reglamento de La Ley General de Salud en materia de Investigación en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de enero de 1987.
- d) El acuerdo por el que se dispone el establecimiento de Coordinadores de Proyectos Prioritarios de Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 1984.
- e) La declaración de Helsinki de 1964 y sus modificaciones de Tokio en 1975, Venecia en 1983 y Hong Kong en 1989.



7.- RESULTADOS

Por lo que respecta a las medidas de tendencia central y la edad encontramos que, de 296 mujeres de la muestra, estas se encontraban en un rango de edad de 14 a 63 años, con una media de 25, una mediana de 24 y una moda de 20. ^{Tabla 1}

Tabla 1.- Estadísticos descriptivos con respecto a la edad.

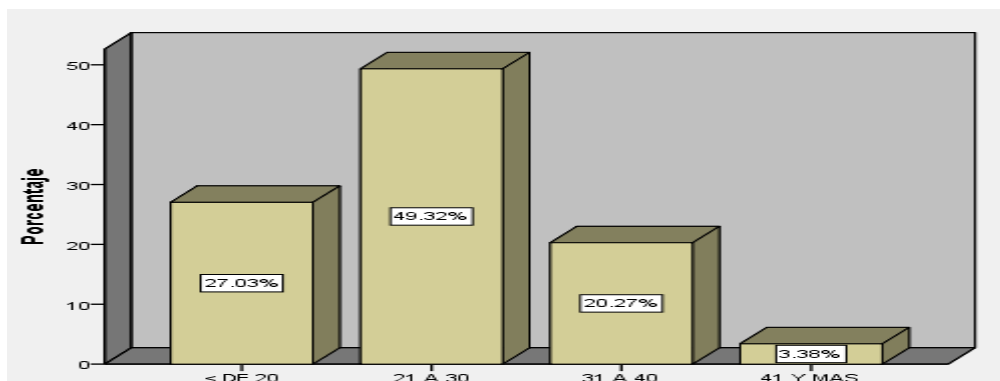
Media	25
Mediana	24
Moda	20
Rango	49
Mínimo	18
Máximo	63

En cuanto al grupo de edad encontramos la mayoría de las pacientes se encontraba en el grupo de 21 a 30 con 146 (49.3%), seguido del de menores de 20 con 80 (27.0%) en seguida el de 31 a 40 con 60 (20.3%) y por último el de 41 y más con 10 (3.4%). ^{Tabla 2}

Tabla 2.- Grupo de edad

Edad en años	Frecuencia	Porcentaje	Total	
			Frecuencia	Porcentaje
< de 20	80	27.0	80	27.0
21 a 30	146	49.3	146	49.3
31 a 40	60	20.3	60	20.3
41 y más	10	3.4	10	3.4
Total	296	100.0	296	100.0

Gráfico 1.- Grupo de edad.



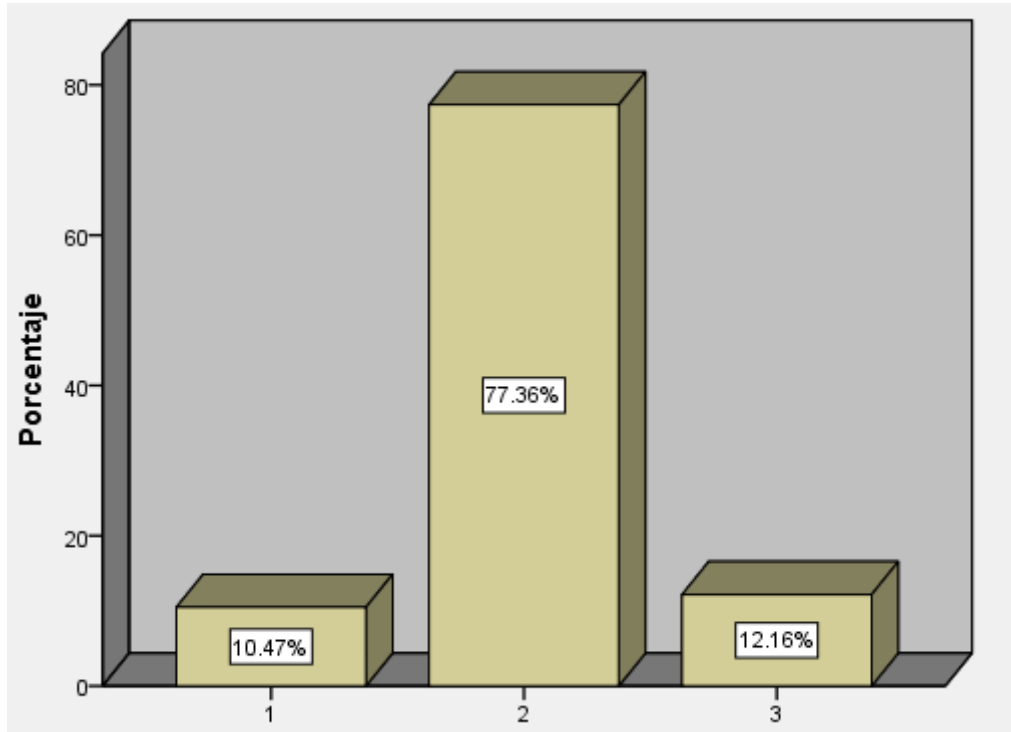
En la valoración ASA se encontró predominancia en la clasificación II con 229 (77.4%), seguido de la valoración III con 36 (12.2%) y por último la valoración I con 31 (10.5%).

Tabla 3

Tabla 3.- Valoración ASA.

Valoración ASA	Frecuencia	Porcentaje	Total	
			Frecuencia	Porcentaje
1	31	10.5	31	10.5
2	229	77.4	229	77.4
3	36	12.2	36	12.2
Total	296	100.0	296	100.0

Gráfico 2.- Valoración ASA.



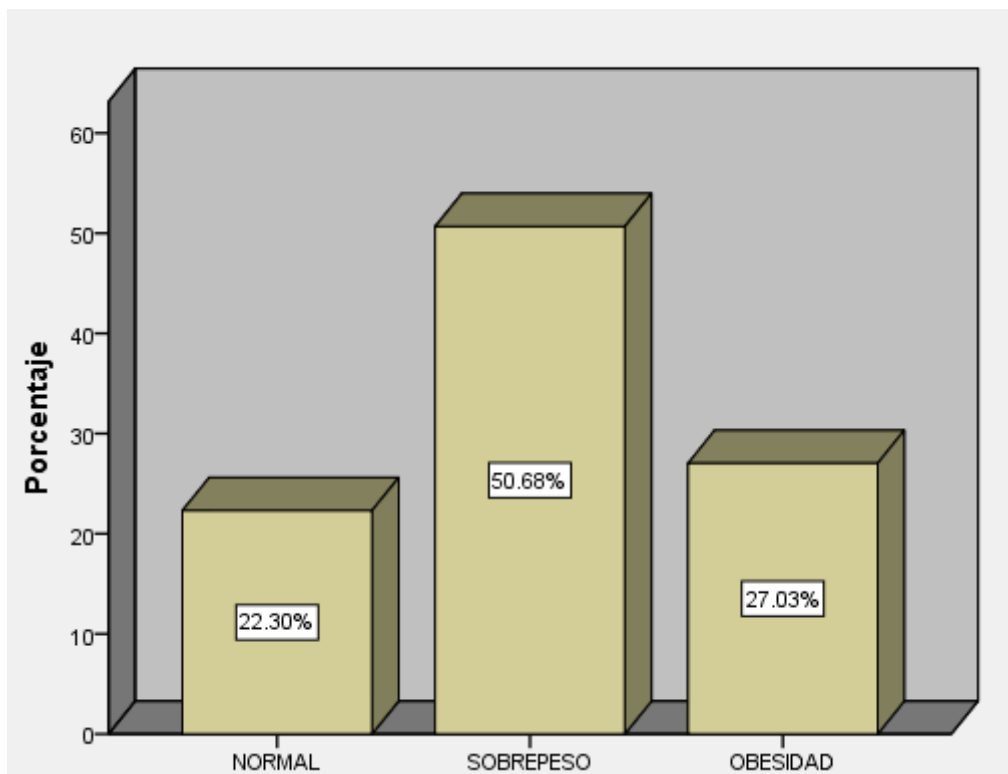
Por lo que respecta al estado nutricional encontramos predominio del grupo de sobrepeso con 150 (50.7%), obesidad con 80 (27.0%) y peso normal con 66 (22.3%).

Tabla 4

Tabla 4.- Estado Nutricional

Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje	Total	
			Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	66	22.3	66	22.3
SOBREPESO	150	50.7	150	50.7
OBESIDAD	80	27.0	80	27.0
Total	296	100.0	296	100.0

Gráfico 3.- Estado Nutricional.



En cuanto al procedimiento quirúrgico predominó el Legrado uterino instrumental (L.U.I.) con 124 (41.9%), Cesárea con 109 (36.8%) y Cesárea más obstrucción tobaría bilateral (O.T.B.) con 63 (21.3%). *Tabla 5*

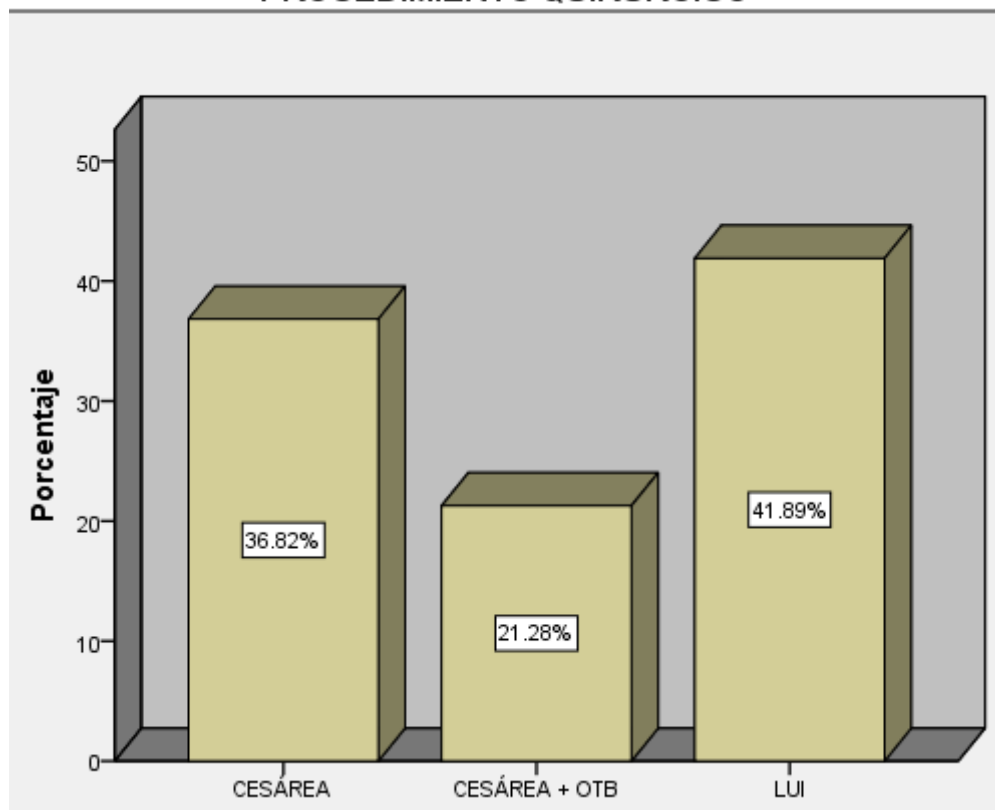
Tabla 5.- Procedimiento quirúrgico.

Procedimiento quirúrgico.	Frecuencia	Porcentaje	Total	
			Frecuencia	Porcentaje
Cesárea	109	36.8	109	36.8
Cesárea más OTB	63	21.3	63	21.3
L.U.I.	124	41.9	124	41.9
Total	296	100.0	296	100.0

Gráfico 4.-Procedimiento quirúrgico



PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

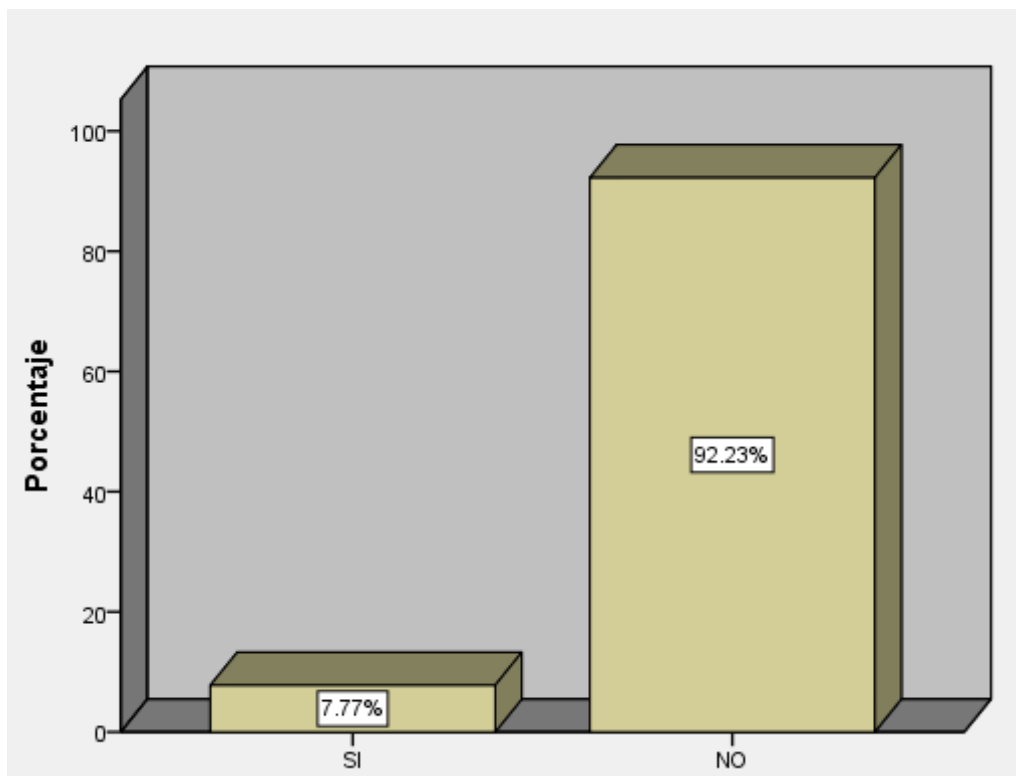


Por lo que respecta al fallo de bloqueo predominó el grupo sin fallo con 273 (92.2%) seguid de sin fallo con 23 (7.8%). Tabla 6

Tabla 6.- Falla de bloqueo.

Falla de bloqueo	Frecuencia	Porcentaje	Total	
			Frecuencia	Porcentaje
Si	23	7.8	23	7.8
No.	273	92.2	273	92.2
Total	296	100.0	296	100.0

Gráfico 5.- Falla de bloqueo.



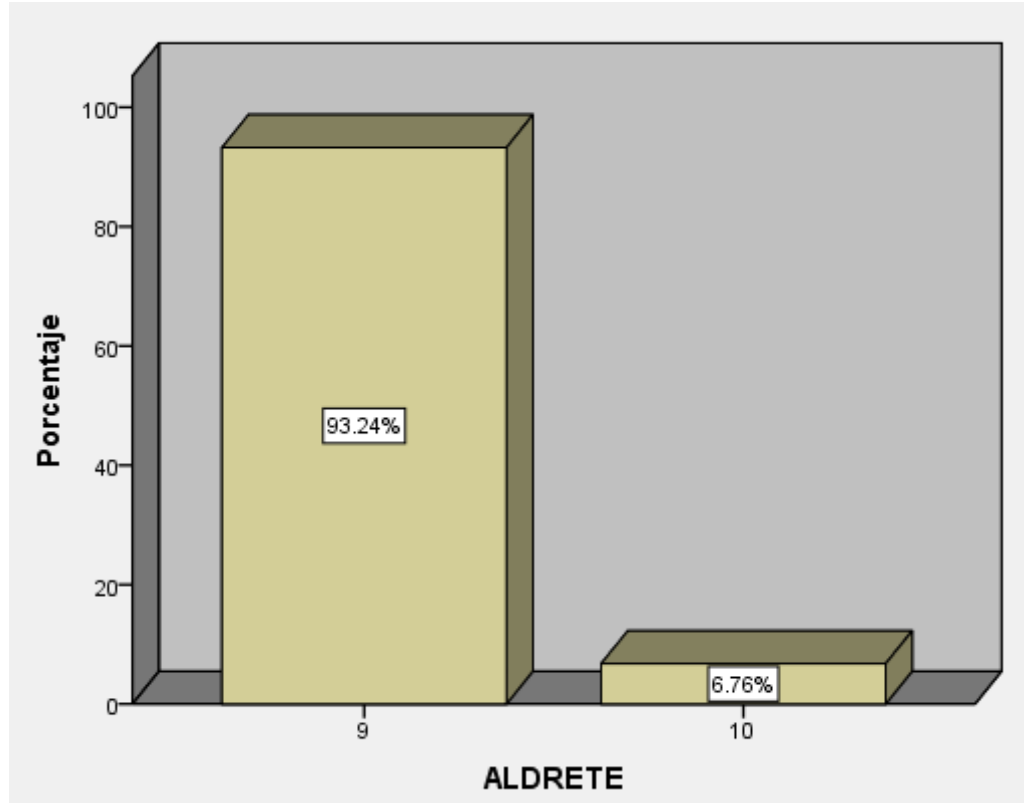
En cuanto a la valoración ALDRETE encontramos que predominó la valoración de 9, con 276 (93.2%), seguido de la puntuación de 10 con 20 (6.8%). *Tabla 7*

Tabla 7.- Valoración ALDRETE

Valoración ALDRETE	Total			
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
9	276	93.2	276	93.2
10	20	6.8	20	6.8
Total	296	100.0	296	100.0



Gráfico 6.- Valoración ALDRETE



En cuanto a la falla de bloqueo y el grupo de edad se encontró con fallo un total de 23 (7.7%) distribuido de la siguiente manera: en el grupo de edad de 21 a 30 con 12 (4.05%), el de menores de 20 con 7 (2.36%), el de 31 a 40 con 4 (1.35%), en el de 41 y más no hubo registros, Sin fallo un total de 273 (92.22%), distribuidos como sigue: 134 (45.3%) en el grupo de 21 a 30, 73 (24.66) en el de menores de 20, 56 (18.91%) en el grupo de edad de 31 a 40 y 10 (3.37%) en el de 41 y más. ^{Tabla 8}

Tabla 8.- Fallo de bloqueo y grupo de edad.

Grupo de edad	Con fallo		Sin fallo		Total	
	Número	%	Número	%	Frecuencia	%
< de 20	7	2.36	73	24.66	80	27.02
21 a 30	12	4.05	134	45.13	146	49.32
31 a 40	4	1.35	56	18.91	60	20.27



41 y más	0	0.00	10	3.37	10	3.37
Total	23	7.77	273	92.22	296	100.0

Fallo de bloqueo y la valoración ASA, con fallo quedan distribuidos como sigue: en la valoración II 20 (6.75%), en la valoración III (2 (0.66%) y en la valoración I (10.33%), sin fallo un total de 273, 209 (70.60%) en la valoración II, 34 (11.48%) en la valoración III y 30 (10.47%) en la valoración I. Tabla 9

Tabla 9.- Fallo de bloqueo y valoración ASA.

Valoración ASA	Con fallo		Sin fallo		Total	
	Número	%	Número	%	Frecuencia	%
I	1	0.33	30	10.13	31	10.47
II	20	6.75	209	70.60	229	77.36
III	2	0.66	34	11.48	36	12.16
Total	23	7.77	273	92.22	296	100.0

En cuanto al fallo y el estado nutricional, las 23 en las que se presentó fallo, se encontraron como sigue: en el grupo de sobrepeso 11(3.71%), seguido del de obesidad con 7 (2.36%) y por último el de normal con 5 (1.68%); los 273 (99.22%) sin fallo, distribuidos como sigue: 139 (46.96%) con sobrepeso, 73 (24.66%) con obesidad y 61 (20.61%) en el grupo de normal. Tabla 10

Tabla 10.- Fallo de bloqueo y estado nutricional.

Estado nutricional	Con fallo		Sin fallo		Total	
	Número	%	Número	%	Frecuencia	%
Normal	5	1.68	61	20.61	66	22.3
Sobrepeso	11	3.71	139	46.96	150	50.68
Obesidad	7	2.36	73	24.66	80	27.03
Total	23	7.77	273	92.22	296	100.0



Fallo de bloqueo y procedimiento quirúrgico, encontramos que los 23 registros con fallo están como sigue: 15 (5.06%) en las que se les realizó L.U.I., 6 (2.02) en las que se les realizó cesárea y 2 (0.67%) en las de cesárea más OTB.; de las 273 sin fallo de bloqueo, 109 (36.82%) e el grupo de L.U.I., 103 (34.8%) en el de cesárea y 61 (20.61%) en el de cesárea más OTB. Tabla 11

Tabla 11.- Fallo de bloqueo y procedimiento quirúrgico.

Procedimiento quirúrgico	Con fallo		Sin fallo		Total	
	Número	%	Número	%	Frecuencia	%
Cesárea	6	2.02	103	34.8	109	36.82
Cesárea +OTB	2	0.67	61	20.61	63	21.28
L.U.I	15	5.06	109	36.82	124	41.89
Total	23	7.77	273	92.22	296	100.0

Con lo que respecta al fallo de bloqueo y la valoración ALDRETE se encontró, que las pacientes en las que hubo fallo de bloqueo, 20 (6.75%) pertenecían a la valoración 9 y 3 (1.1%) a la valoración 10, sin fallo 256 (86.49%) a la valoración 9 y 17 (5.74%) a la valoración 10. Tabla 12

Tabla 12.- Fallo de bloqueo y valoración ALDRETE.

Valoración ALDRETE	Con fallo		Sin fallo		Total	
	Número	%	Número	%	Frecuencia	%
9	20	6.75	256	86.49	276	93.24
10	3	1.01	17	5.74	20	6.75
Total	23	7.77	273	92.22	296	100.0



Con lo que respecta a la asociación entre variables, la valoración ASA con un OR de 28, con una p no significativa estadísticamente, y la cesárea con un OR de 5.7 también no significativo estadísticamente. Tabla 12

Tabla 12.- Prueba de chi cuadrada para valorar asociación.

Variable		OR	P
Grupo de Edad.			
< de 30	31 y más	0.5	0.46
Valoración ASA			
1	2 y más	28	0.5
Estado nutricional			
Normal	Sobrepeso y obesidad	0.15	0.7
Procedimiento quirúrgico			
Cesárea	Cesárea + OTB y LUI	5.7	0.01
Valoración ALDRETE			
9	10	1.5	0.21



8.- DISCUSION

Walker et al. Realizaron un estudio de cohorte multicéntrico, prospectivo y observacional, en Chicago, Illinois USA, recabaron datos de 91,701 pacientes menores de 18 años, entre el 1 de abril de 2007 y el 30 de septiembre de 2015; para analizar el riesgo de complicaciones mayores asociadas con la anestesia regional en niños. No se informaron déficits neurológicos permanentes (IC del 95%, 0 a 0,4: 10.000). El riesgo de déficit neurológico transitorio fue de 2.4: 10.000 (IC del 95%, 1.6 a 3.6: 10.000) y no fue diferente entre los bloqueos periféricos y neuro axiales. La toxicidad sistémica fue de 0,76: 10,000 (IC del 95%, 0,3 a 1,6: 10,000); La mayoría de los casos ocurrieron en lactantes. Se informó un absceso epidural (0,76: 10,000; IC del 95%, 0 a 4,8: 10,000). La incidencia de infecciones cutáneas fue de 0.5% (53: 10,000, IC 95%, 43 a 64: 10,000). Se produjo un hematoma epidural con un catéter paravertebral. Los eventos adversos más comunes fueron fallos relacionados con el catéter (4%).²⁴

En nuestro estudio encontramos en cuanto a la falla de bloqueo y el grupo de edad con fallo un total de 23 (7.7%) distribuido de la siguiente manera: en el grupo de edad de 21 a 30 con 12 (4.05%), el de menores de 20 con 7 (2.36%), el de 31 a 40 con 4 (1.35%), en el de 41. Por lo que difiere nuestro estudio ya que se abarco solo adultos.

Sgroi M, McFarland G, Mell M, en la Universidad de Stanford, Stanford, California, realizaron un estudio retrospectivo en 16,052 pacientes con isquemia crítica de extremidades que recibieron un bypass infra inguinal desde 2011 hasta 2016; para analizar los factores asociados con el uso contemporáneo de la anestesia regional y determinar si se asocia con mejores resultados en comparación con la anestesia general. Hubo pacientes identificados con un bypass de extremidades inferiores durante este período de tiempo con 572 (3.5%) que recibieron anestesia regional. Hubo una amplia variación en el uso de la anestesia regional, con el 31% de los centros participantes que no la utilizan en absoluto. Edad (67.2 vs 70.3 años; $P < .001$), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (25.7% vs 30.9%; $P < .001$) y urgencia de la operación (75.7% vs 80.4%; $P = .01$). Demostró que la duración de la estancia (6,8 días vs 5,7 días; $P < 0,01$),



insuficiencia cardíaca congestiva postoperatoria fracaso (2,3% frente a 1,1%; $p = 0,040$), y el cambio en la función renal (5,7% frente a 2,9%; $p = 0,005$) fueron resultados significativos a favor de la anestesia regional.²⁵

En nuestro estudio encontramos que el fallo de la anestesia regional se presentó en un 7.77%, y sin fallo en un 92.22, por lo que coincide con nuestro estudio, ya que la anestesia regional ofrece mayor seguridad y menos complicaciones post operatorias.

V. A. Eley et al. En su estudio prospectivo, de dos centros (1: 2) de casos y controles que se realizó entre enero de 2015 y enero de 2017, en el Royal Brisbane and Women's Hospital (RBWH) y en Logan Hospital (Queensland, Australia), en 100 pacientes entre 16-44 años de edad, obesos (Grupo O, índice de masa corporal $\geq 40 \text{ kg / m}^2$) se identificaron prospectivamente y se asignaron dos controles secuenciales (Grupo C, índice de masa corporal $\leq 30 \text{ kg / m}^2$). Todos los sujetos utilizaron analgesia epidural de trabajo y, posteriormente, requirieron anestesia para la cesárea. Hubo 20 fallos de extensión (20%) en el grupo de obesos y 26 (13%) en el grupo de control; O (IC del 95%) 1,69 (0,88-3,21), $p = 0,11$. El odds ratio (OR) de falla de extensión fue de 1.69 en el Grupo O (20% vs. 13%; IC del 95%: 0.88-3.21, $P = 0.11$). Los factores de riesgo de fracaso en mujeres obesas incluyeron analgesia ineficaz en el parto que requirió intervención del anestesiólogo (OR 3.94, IC 95%: 1.16-13.45, $P = 0.028$) e IMC $> 50 \text{ kg / m}^2$ (OR 3.42, IC 95%: 1.07-10.96, $P = 0.038$). La tasa de fracaso para extender una epidural de parto existente a una anestesia exitosa para la cesárea no fue diferente para los grupos de parturientas obesas en comparación con un grupo no obeso.²⁶

En relación a nuestro estudio, encontramos una relación en cuanto al fallo y el estado nutricional en 23 casos (7.77%), en el grupo de sobrepeso 11(3.71%), seguido del de obesidad con 7 (2.36%) y por último el de normal con 5 (1.68%), con OR de 0.15 y P de 0.7. En 273 casos (99.22%) sin fallo, 139 (46.96%) con sobrepeso, 73 (24.66%) con obesidad y 61 (20.61%) en el grupo de normal. Por lo que no es estadísticamente significativo en relación con el estudio anterior.



9.- CONCLUSIONES

Los datos de este estudio demuestran un nivel de seguridad en la anestesia regional tanto en adultos como en pediátricos. La anestesia regional es efectiva y más segura en cuanto a fallo del bloqueo peridural. Los pacientes ancianos y aquellos con problemas respiratorios subyacentes pueden beneficiarse de esta forma de anestesia, por presentar menos complicaciones. El fallo de la anestesia espinal se asocia con una morbilidad y mortalidad maternas significativas. Es prudente prestar una atención meticulosa para evitar el fallo. La obesidad materna es conocida por aumentar la dificultad técnica anestésica. La primera opción para lidiar con el fracaso es salvar el bloqueo sin convertirlo rápidamente en anestesia general. La elección de una opción inapropiada o el uso excesivo de la analgesia sistémica y la sedación para abordar el fallo pueden comprometer peligrosamente la seguridad de los partos. A pesar de las controversias, la inyección intratecal repetida realizada por un anesthesiólogo experimentado bajo vigilancia es una muy buena opción.

10.- RECOMENDACIONES:

Se debe realizar una evaluación adicional dentro de las instituciones para identificar qué pacientes se beneficiarían más de la anestesia regional o de la anestesia general.

Realizar estudios con enfoque a determinar las complicaciones severas más frecuentes en las diferentes técnicas anestésicas para la prevención y limitación del daño.

Implementación de la anestesia regional en la mayoría de las cirugías, tanto en pediátricos como en adultos.

Desarrollar e implementar un algoritmo de "espina fallida" para guiar al anesthesiólogo y abordar las "fallas", para reducir la morbilidad y la mortalidad materna y fetal.



11.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.- <https://www.elsevier.com/es-es/connect/anestesia-epidural-vs-anestesia-raquidea-que-debes-conocer>. Citado 11 Sept 2018 20.00Hrs.
- 2.- Ortiz de la Tabla González R, Martínez Navas A, Echevarría Moreno M. Complicaciones neurológicas en los bloqueos centrales. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2011;58:434-443
- 3.- Canto Sánchez L. Bloqueo epidural y espinal. Conceptos básicos <http://www.anestesia.com.mx/regional/articles/epidural.html> Citado 11 Sept 2018 21.00Hrs.
- 4.- Dias D, Frerichs E, Fábio E, Bens M. Incidencia de complicaciones neurológicas y cefalea pospunción dural luego de anestesia regional en la práctica obstétrica: un estudio retrospectivo de 2399 pacientes. Rev colomb anestesiología. 2014;4 2(1):28–32
- 5.- Dubón Peniche MC. Bloqueo peridural Caso de la CONAMED Rev. Fac. Med. (Méx.) 2011;54:1;54-61
- 6.- Fernández Martínez MA, Ros Mora J, Villalonga Morales A. Fallos en la analgesia epidural obstétrica y sus causas Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 2000; 47: 256-265
- 7.- Segado Jiménez MI, Arias Delgado J, Domínguez Hervella F, Casas García ML, López Pérez A, Izquierdo Gutiérrez C. Analgesia epidural obstétrica: fallos y complicaciones neurológicas de la técnica. Rev Soc Esp Dolor 2011;18(5):276-282
- 8.- Bouchacourt V. Causas de fallas del bloqueo subaracnoideo; formas de evitarlas. Anest Analg Reanim. 2005;20:1
- 9.- Bollini CA. Por qué puede fallar un bloqueo subaracnoideo 2007;65:6
- 10.- Fernández MM, Ros MJ, Villalonga MA. Fallos en la analgesia epidural obstétrica y sus causas. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2000;47:256-265.



- 11.- Whizar Lugo VM, Flores Carrillo JC. Complicaciones neurológicas de la anestesia neuroaxial. 2006;18(3):53-56 Available from: https://www.researchgate.net/publication/260427782_Complicaciones_neurologicas_de_la_anestesia_neuroaxial [accessed Sep 11 2018].
- 12.- Wikinski J.A, Salgueiro C. Complicaciones neurológicas de los bloqueos regionales centrales. 2008;66 (2):151-172
- 13.- Varón V, Gondra R, Grijalba L, Lorrio S, Tardón L, Bilbao A, Aguilera Celorrio L. Fallo de la anestesia epidural en mujeres de parto tras la indicación de cesárea. Gaceta Médica de Bilbao. 2015;112(2):107-115
- 14.- Cisneros Rivas FJ, Chávez Ruiz I. Fallas y complicaciones en la Anestesia Regional Obstétrica. Revista Mexicana de Anestesiología. 2017; 40(1) 150-154
- 15.- Basurto Ona X, Osorio D, Bonfi Il Cosp X. Drug therapy for treating post-dural puncture headache. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 7. Art. No.: CD007887. DOI: 10.1002/14651858. CD007887.pub3
- 16.-Gaisser RR. Postdural puncture headache. An evidence-base approach. Anestehesiology Clin. 2017;35:157-167
- 17.-Nguyen DT, Walters RR. Standardizing management of post-dural puncture headache in obstetric patients: a literature review. Open Journal of Anesthesiology. 2014;4:244-253.
- 18.-Stein MH, Cohen S, Mohiuddin MA, Dombrovskiy V, Lowenwirt I. Prophylactic vs therapeutic blood patch for obstetric patients with accidental dural puncture-a randomized controlled trial. Anaesthesia. 2014;69:320-326. <http://dx.doi.org/10.1111/anae.12562>
- 19.- Pereira IDF, Grando MM, Braz JRC, Castiglia YMM, Vane LA, Módolo NSP, Nascimento Jr P, Amorim RB, Rodrigues Jr GR, Braz LG, Ganem EM. Análisis Retrospectivo de los Factores de Riesgo y Predictores de Complicaciones Intraoperatorias de los Bloqueos del Neuro Eje Realizados en la Facultad de Medicina de Botucatu-UNESP.Rev Bras Anesthesiol 2011;61:5:311-318



- 20.- Gago A, Guasch E, Gutiérrez C, Guiote P, Gilsanz F. NFallo en la conversión de la analgesia epidural en anestesia epidural quirúrgica cuando se indica cesárea urgente. 2009;56: 401-463 DOI: 10.1016/S0034-9356(09)70421-9.
- 21.-Cisneros Rivas FJ, Chávez Ruiz I. Fallas y complicaciones en la Anestesia Regional Obstétrica. Revista Mexicana de Anestesiología. 2017; 40(1) 150-154
- 22.-Figueredo E. Técnicas de identificación del espacio epidural. Rev. Esp. Anestesiología y Reanimación. 2005; 52: 401-412
- 23.- Norma Oficial Mexicana para la práctica de la Anestesiología NOM 170-SSA1-19982
- 24.- Walker et al. Complications in Pediatric Regional Anesthesia An Analysis of More than 100,000 Blocks from the Pediatric Regional Anesthesia Network. Anesthesiology 2018; 129 (4):721-32
- 25.- Sgroi M, McFarland G, Mell M. Utilización de anestesia regional versus general y su impacto en los resultados de la derivación de las extremidades inferiores. J Vasc Surg. (2019). Pii: S0741-5214 (18) 32266-3. doi: 10.1016 / j.jvs.2018.08.190.
- 26.- Eley VA, Chin A, Tham I, Poh J, Aujla P, Glasgow E, H. Brown, Steele K, Webb L, Van Zundert A. Epidural extension failure in obese women is comparable to that of non-obese women. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. (2018); 62: 839–847



12.- ANEXOS:

Anexo 1

Prevalencia de fallo de bloqueo peridural y factores de riesgo asociados en cirugías ginecológicas y obstétricas en el Hospital General “Dr. Donato G. Alarcón”

ANEXO 1: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

CEDULA DE IDENTIFICACIÓN Y DE SALUD		FOLIO |__|__|__|
Fecha de aplicación: |__|__|/|__|__|/|_2_|_0_|_1_|_8_|		
1. Edad (EN AÑOS)		||__|__|
2. Estado civil	1. Soltera 2. Casado (a) 3. Unión libre	|__|
3. Escolaridad	1. Analfabeta 4. Preparatoria 2. Primaria 5. Licenciatura 3. Secundaria	|__|
5. Ocupación	1. Hogar 2. Estudiante 3. empleado	|__|
6. Religión	1.- católica 2.- cristiana	|__|
7. Medicación utilizada durante el acto anestésico	1. especificar fármaco o farmacos	|__|
8.- Cambio de técnica anestésica	1.- si 2.- no	|__|



Anexo 3. Consentimiento informado

SECRETARIA DE SALUD DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD SUBDIRECCION DE EDUCACIÓN MEDICA E INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO ADULTOS	
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN	
Nombre del estudio:	Prevalencia de fallo de bloqueo peridural y factores de riesgo asociados en cirugías ginecológicas y obstétricas en el Hospital General "Dr. Donato G. Alarcón."
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Hospital General "Donato G. Alarcón, Acapulco, Gro. De octubre 2018 a enero 2019
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	
Procedimientos:	Se recabaran datos: sociodemográficos, personales y clínicos
Posibles riesgos y molestias:	
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Se les beneficiará a las pacientes pos quirúrgicas
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	El investigador se compromete a dar información oportuna relacionada con la investigación y con el tratamiento
Participación o retiro:	Las pacientes pueden retirarse del estudio en cualquier momento, sin ninguna represalia.
Privacidad y confidencialidad:	La información obtenida será tratada en forma confidencial
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
No autoriza que se tome la muestra.	
Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	
Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.	
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	
Beneficios al término del estudio:	



En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dra. Claudia Olivia Carmona Roque, 744 128 6377. Carmona_rco84g@live.com.mx
Colaboradores:	
a) En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: CEEI al teléfono (presidente del CEEI) 01 (747) 49 43 100 Ext. 1235 y/o al correo martha.teliz@hotmail.com	
Nombre y firma del paciente	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma



Anexo 3. Hoja de valoración pre anestésica.

VALORACION PREANESTESICA																										
PESO	ANTECEDENTES ANESTESICOS:				DEFIADURA	Hb	TP:																			
TALLA					NAU ANPATI	Hto	INR:																			
T/A	ALERGIAS	TOXICOMANIAS:			PATOL. ALB. (PULMON)	Gpc y R1	TTP:																			
Temp.							PLAQUETAS:																			
PREMEDICACION NIBRIGACION ACTUAL					Otros laboratorios:																					
QUÍMICA SANGUÍNEA	UREA	CREATININA	GLUCOSA	ALBUMINA																						
APARATO RESPIRATORIO					GLUCOMETRÍA: g/dl	PCV	SAPS	TCOM	Hu	pH																
APARATO CARDIO VASCULAR					ERG	BRNO	EC:	ACRS:	Anestias:																	
METABOLICAS					OTROS PARÁMETROS:																					
Eti. Toxic.	ASA	RTE	R. RENF.																							
Centro de Atención																										
VALORACION DE RECUPERACION ANESTESICA					QUIRÓFANO AL SALIR	ALTA TIEMPO	OBSERVACIONES																			
ACTIVIDAD MUSCULAR	Movimientos Voluntarios 4 extremidades..... = 2 Movimientos Voluntarios 2 extremidades..... = 1 Completamente inmovil..... = 0				<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td>TIEMPO CUMPLIMIENTO</td> <td>TALLA</td> </tr> <tr> <td>SENO</td> <td>AFGOK</td> </tr> <tr> <td>PIESO</td> <td></td> </tr> </table>			TIEMPO CUMPLIMIENTO	TALLA	SENO	AFGOK	PIESO	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
TIEMPO CUMPLIMIENTO	TALLA																									
SENO	AFGOK																									
PIESO																										
RESPIRACION	Respuestas regulares y capaces de leer..... = 2 Respuestas limitadas y sin leer..... = 1 Apnea..... = 0 (Fibrilación = F)																									
CIRCULACION	Tensión Arterial ≥ 20 de cifras basales..... = 3 Tensión Arterial ≥ 25 a 49% de cifras basales..... = 1 Tensión Arterial ≥ 50 de cifras basales..... = 0 FRECUENCIA DE PULSO ≥ 110 Y TENSIÓN ARTERIAL ≥ 160																									
ESTADO DE CONCIENCIA	Completamente despierto..... = 2 Responde al ser llamado..... = 1 No Responde..... = 0																									
SP4	Capacidad de reoxigenar $SO_2 > 92\%$ a medio ambiente..... = 2 Necesidad de intubación de O_2 para mantener la $SO_2 > 90\%$ = 1 $SO_2 < 90$ incluso con O_2 suplementario..... = 0																									
E.C. GLASGOW	E. VERBAL E. OCULAR E. MOTOR				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
ANESTESIOLOGOS					CIRUJANOS																					