

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA



“BENEFICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE ANESTESIA RAQUÍDEA EN PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL EN EL PUERPERIO INMEDIATO CON OBESIDAD, EN PACIENTES DE 20 A 35 AÑOS EN HOSPITAL “DR JUAN JOSÉ FERNÁNDEZ” ZACAMIL EN EL MES DE OCTUBRE 2022”

PRESENTADO POR:

BR. NERIDA MARIBEL CORNEJO DE MURCIA	CD10031
BR. ANDERSON GEOVANNI PINEDA MARTINEZ	PM17010
BR. JOSE OSWALDO ORELLANA RIVAS	OR14013

**INFORME FINAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN ANESTESIOLOGÍA
E INHALOTERAPIA**

ASESOR:

LIC. LUIS EDUARDO RIVERA SERRANO

Ciudad universitaria “Dr. Fabio castillo Figueroa”, El Salvador, noviembre de 2022

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.	i
CAPÍTULO I	5
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	8
1.3 JUSTIFICACIÓN	9
1.4 OBJETIVOS	10
Objetivo General	10
Objetivos Específicos	10
CAPÍTULO II	11
II. MARCO TEÓRICO	12
2.1 ESTERILIZACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL	12
2.1.1 TÉCNICA DE ESTERILIZACIÓN QUIRURGICA BILATERAL	13
2.1.2 CONSIDERACIONES ANESTÉSICAS	14
2.2 ANESTESIA RAQUIDEA	16
2.2.1 ASPECTOS ANATÓMICOS EN ANESTESIA RAQUÍDEA	16
2.2.2 TECNICA DE ANESTESIA RAQUIDEA	19
2.3 OBESIDAD EN EL EMBARAZO	21
2.3.1 CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD	22
2.3.2 OBESIDAD Y CAMBIOS FISIOLÓGICOS	23
2.4 PUERPERIO	24
2.4.1 CAMBIOS ANATÓMICOS Y FISIOLÓGICOS	24
CAPÍTULO III	29
III. CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	30
CAPÍTULO IV	32
IV. DISEÑO METODOLÓGICO.	33
4.1 TIPO DE ESTUDIO	33
4.2 POBLACIÓN, MUESTRA Y TIPO DE MUESTREO	33
4.3 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION	34
4.4 METODOLOGIA, METODO, PROCEDIMIENTO, TECNICA E INSTRUMENTO	34

4.5 PLAN DE RECOLECCIÓN, TABULACION Y ANALISIS	36
CAPITULO V	38
V. PRESENTACION DE ANALISIS Y RESULTADOS	39
CAPITULO VI	56
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
6.1 CONCLUSIONES.	57
6.2 RECOMENDACIONES.	58
FUENTES DE INFORMACIÓN.	59
GLOSARIO	61
ANEXOS.	64

INTRODUCCIÓN.

En la actualidad son muchas las pacientes embarazadas que deciden que se les realice esterilización quirúrgica en el puerperio inmediato, ya que este es un método anticonceptivo eficaz y permanente en donde el médico ginecólogo obstetra hace una ligadura de las trompas de Falopio obstruyendo el paso del espermatozoide hacia el óvulo para su fecundación; las técnicas más comunes la ligadura de trompas es por vía abdominal convencional o laparoscopia y los métodos de esterilización puerperal usados comúnmente incluyen la técnica de Parkland, Pomeroy, y Pomeroy modificada.

Muchas de las pacientes obstétricas al final del embarazo aumentan de peso considerablemente; está es una enfermedad que con mayor frecuencia complica a este tipo de pacientes, ocasionado por el incremento general de los depósitos de grasa en los individuos; se considera Obesidad cuando el índice de masa corporal aumenta o sobrepasa las 25 unidades. Dentro del rol del profesional en anestesia brindar la mejor atención y estabilidad a todos sus pacientes y en especial la paciente obstétrica es una prioridad sumado a esto las que se encuentran en el puerperio inmediato ya que aún se consideran como estómago lleno y en una anestesia general pudiéramos enfrentarnos a una broncoaspiración, debido a esto pueden emplearse técnicas como Anestesia Raquídea donde se presentan menos complicaciones y más beneficios, algunos de ellos como la respiración y deglución que se mantienen normales asegurando así la vía aérea de la paciente sin tener que invadir.

El contenido se desarrolló iniciando con el planteamiento del problema, situación problemática, enunciado del problema, objetivos, y justificación. Seguido a esto y con base al tema elegido para el estudio Anestesia Raquídea, esterilización quirúrgica bilateral, puerperio y obesidad. Se presenta la operacionalización de variables, su definición conceptual y operacional, las dimensiones de cada variable y los indicadores correspondientes a cada dimensión, estableciéndose el diseño metodológico seleccionado, el tipo de estudio, población, muestra, y tipo de muestreo; método, técnica y procedimiento, el plan de tabulación, y análisis de datos.

CAPÍTULO I

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Hospital Nacional Zacamil “Dr. Juan José Fernández” es considerado como Hospital departamental, con una complejidad de atención de segundo nivel, la institución cuenta con los servicios de inmunología, consulta externa, hospitalización, emergencia, banco de sangre, radiología; teniendo como especialidades básicas: medicina interna, psiquiatría, gineco-obstetricia, pediatría, cirugía; Dentro de las subespecialidades de medicina interna se presta atención con el servicio de cardiología, endocrinología, gastroenterología, neurología. En pediatría las subespecialidades que están disponibles a los pacientes son cirugía pediátrica, neonatología. En el departamento de cirugía se encuentra cirugía plástica, cirugía maxilofacial, neurocirugía, oftalmología, cirugía oncológica, ortopedia, otorrinolaringología, ginecología y anestesiología, siendo este último servicio, el que brinda cobertura o atención a todas las especialidades cuando estas lo requieran por el tipo de intervención o procedimiento a realizarse en el paciente. Dentro de los procedimientos que asiste anestesia; en el servicio de gineco-obstetricia están los procedimientos electivos y de emergencia.

El servicio de gineco-obstetricia se centra en el manejo de las complicaciones obstétricas, incluso a través de intervenciones tales como cesáreas, legrados diagnósticos, esterilizaciones quirúrgicas; la esterilizaciones se realizan en pacientes con puerperio mediato, luego de un parto vaginal, con un diagnóstico de paridad satisfecha, los tipos de esterilizaciones que se realizan son la esterilización con Essure, esta se hace con una pequeña bobina donde el médico operante lo coloca en las trompas de Falopio para bloquearlas, también está la Salpingectomía bilateral bajo el método Pomeroy es un procedimiento donde se extraen las trompas de Falopio por completo, este procedimiento se realiza con técnica anestésica de anestesia general endovenosa, con sedo analgesia de los cuales se necesita de los efectos hipnóticos y sedativos para producir y brindar al paciente condiciones adecuadas, como lo son la abolición del dolor, amnesia anterógrada; para poder establecer esos efectos que se esperan se utilizan comúnmente fármacos como el Propofol que se utiliza para la inducción y mantenimiento que, en conjunto con una benzodiazepina como el Midazolam proporciona amnesia anterógrada al momento de comenzar la inducción al sueño, se

destaca también depresión respiratoria que puede llegar a producir disminución de la saturación de oxígeno; también puede administrarse Ketamina que produce un efecto hipnótico/sedante, a su vez taquicardia marcada y es posible observar efectos disociativos que pueden generar alucinaciones desagradables. Para efectos analgésicos se utilizan fármacos Opioides como el Fentanilo produciendo este analgesia principalmente a través de la activación de tres receptores específicos presinápticos, postsinápticos que se encuentran en el sistema nervioso y otros tejidos; produciendo efectos adversos como depresión respiratoria e hipotensión arterial. La realización de estas técnicas anestésicas que se ejecutan, trae consigo complicaciones anestésicas de la pacientes que aún se considerada estómago lleno; que esto puede llevar a una broncoaspiración; también puede producir edematización de la vía aérea superior; sumándole problemas como la obesidad que se considera un factor de vía aérea difícil, dificultad para colocar en posición de olfateo además que se puede presentar otro tipo de complicaciones; por todos los inconvenientes anteriores se considera que la anestesia raquídea ofrece ventajas para la paciente porque está consciente y tiene la posibilidad de comunicar, mantiene la vía aérea permeable y protegida, se reducen problemas respiratorios , se requiere una menor cantidad de fármacos, en el cual se reducen las complicaciones para la madre que voluntariamente solicita ser esterilizada.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

De lo anteriormente expresado se plantea el siguiente enunciado:

¿Será beneficioso administrar anestesia raquídea en esterilizaciones quirúrgicas bilaterales en el puerperio inmediato con obesidad a pacientes de 20 a 35 años en El Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Con esta investigación se pretende que estudiantes de la carrera de Anestesiología e Inhaloterapia conozcan los beneficios de administrar anestesia raquídea, sus ventajas en pacientes que se les realizará esterilizaciones quirúrgicas bilaterales en el puerperio mediato con sobrepeso y así puedan brindar una atención de calidad a los pacientes.

Con este estudio se busca ampliar conocimientos sobre la anestesia raquídea en procedimientos de obstetricia como la esterilización quirúrgica bilateral cada una de las ventajas que esta técnica brinda así mismo se refuerzan conocimientos sobre la técnica anestésica y los beneficios para la paciente.

Con esta investigación se pretende expandir las opciones para una técnica anestésica de manera que el licenciado en anestesia tenga una nueva alternativa al momento del acto anestésico y así pueda brindar un mejor manejo anestésico a cada uno de los pacientes.

Con este estudio se pretende conocer los beneficios de la anestesia raquídea en pacientes que se les realizará esterilización quirúrgica bilateral con puerperio mediato y sobrepeso contando con el equipo necesario para sustentar la investigación, valorándose mediante un monitoreo adecuado.

En esta investigación se cuenta con la disposición de material que se utilizara para la técnica anestésica, además se dispone con la autorización de las jefaturas hospitalarias del servicio de cirugía y del departamento de anestesiología lo que facilita que el desarrollo de la investigación proceda.

Con este estudio se desea constatar que la administración de anestesia raquídea ofrece ventajas a las pacientes que se realizan esterilización quirúrgica bilateral, a su vez manteniendo un costo viable hacia el hospital debido a que este no recurre a gastos mayores dentro del presupuesto con el que esta cuenta.

1.4 OBJETIVOS

Objetivo General

Establecer los beneficios de la anestesia raquídea en esterilización quirúrgica bilateral en el puerperio inmediato con obesidad en pacientes de 20 a 35 años en El Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil.

Objetivos Específicos

1. Valorar la estabilidad de la vía aérea que ofrece la administración del bloqueo regional, mediante la ventilación espontánea de la paciente.
2. Evaluar las variaciones de los signos vitales: presión arterial, frecuencia cardíaca, saturación de O₂ a través de monitoreo no invasivo.
3. Determinar las complicaciones del uso del bloqueo regional en pacientes que se realizan esterilización quirúrgica bilateral en el puerperio inmediato con obesidad.

CAPÍTULO II

II. MARCO TEÓRICO

2.1 ESTERILIZACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL

La obstrucción tubárica bilateral es un método anticonceptivo muy eficaz y permanente, consiste en la oclusión bilateral de las trompas de Falopio por ligadura, corte, sección, cauterización, colocación de anillos o clips. Esta oclusión impide el encuentro entre el óvulo y el espermatozoide y así se evita la fertilización. La ligadura de trompas debe hacerse por vía abdominal convencional o laparoscópica.¹

Es uno de los métodos anticonceptivos más efectivos con una tasa global de embarazos menor a 0.5 por cada 100 mujeres en el primer año de uso. Indicada en mujeres mayores a los 18 años con solicitud y consentimiento informado previo, firmado durante el embarazo o postparto. Puede realizarse en los primeros 7 días postparto, preferentemente dentro de las primeras 48 horas, o después de los 42 días postparto. Al ser realizada de forma inmediata o en los primeros siete días el fondo uterino se encuentra muy cerca del ombligo y, una pequeña incisión umbilical de 2 centímetros de longitud permite un fácil acceso a las trompas.

Efectuar la esterilización quirúrgica postparto presenta las siguientes ventajas: 1. A nivel técnico es más fácil para el cirujano, por lo que se acorta el tiempo quirúrgico. 2. Debido a que el fondo uterino se localiza a nivel de la cicatriz umbilical, el acceso a las trompas de Falopio se facilita a través de una pequeña incisión infraumbilical. 3. De manera adicional se disminuyen gastos y se minimiza el tiempo de separación madre hijo.²

Debe evaluarse el estado hemodinámico materno y los riesgos anestésicos, identificarse factores de riesgo como diabetes mellitus, anestesia general y cirugía abdominal o pélvica previas como indicativos de posibles complicaciones. En las pacientes de alto riesgo debe considerarse la realización del procedimiento cuando un embarazo subsecuente puede contribuir a aumentar la morbimortalidad materna. Si se utiliza anestesia general sin asegurar la vía aérea, existe la posibilidad de regurgitación silenciosa, broncoaspiración, hipoventilación y paro cardíaco. Los reportes de estas complicaciones son raros. Todas las pacientes requieren evaluación preanestésica, teniendo especial atención en el puerperio inmediato debido a que la pérdida sanguínea

¹Ministerio de Salud de El Salvador. Lineamientos técnicos de procedimientos y técnicas quirúrgicas en obstetricia. San Salvador, El Salvador. Ministerio de Salud.2020. consultado en 13 agosto de 2022.

². Dr. Antonio Leonel Canto Sánchez. Anestesia obstétrica. 2ª edición. México. Editorial El Manual Moderno. 2008. Pag: 225 -232.

durante el parto es a menudo subestimada; la evaluación cuidadosa del volumen sanguíneo y del tono uterino es de utilidad para determinar si la esterilización puede realizarse o no. Si se realiza durante las primeras 8 horas posparto, y se tiene un hematocrito prenatal normal con pérdida sanguínea mínima durante el parto, no se requiere de una nueva biometría hemática.

La American Society of Anesthesiologists ASA ha publicado las guías de práctica clínica sobre anestesia obstétrica, que incluyen un análisis de la ligadura tubárica posparto. Las indicaciones son las siguientes: 1. Antes de la ligadura posparto, la paciente no debe ingerir alimentos sólidos por vía oral durante las 6 – 8 horas anteriores a la intervención quirúrgica, según el tipo de alimento ingerido. 2. Considere la profilaxis frente a la aspiración. 3. Tanto el momento de la intervención como la decisión de utilizar una técnica anestésica específica deben individualizarse, en función de los factores de riesgo anestésicos y obstétricos y de las preferencias maternas. 4. Considere de elección las técnicas neuroaxiales con preferencia a la anestesia general para la mayoría de las ligaduras de trompas posparto. 5. Tenga en cuenta que el vaciamiento gástrico este retrasado en pacientes que hayan recibido opioides durante el parto. 6. Tenga en cuenta que un catéter epidural colocado para el parto es más probable que falle en casos de intervalos de tiempo posteriores al parto más prolongados. 7. Si se va a realizar una ligadura de trompas posparto y es dada de alta del hospital, no intente la intervención en un momento en el cual pueda poner en peligro otros aspectos de la atención de la paciente en la unidad de partos.³

2.1.1 TÉCNICA DE ESTERILIZACIÓN QUIRURGICA BILATERAL

Hoy en día se utilizan diferentes técnicas para interrumpir la normal apertura de las trompas. En general, se divide un segmento mediano en la trompa de Falopio, y los extremos cortados son sellados por fibrosis y recrecimiento peritoneal. Los métodos de esterilización puerperal que se usan comúnmente incluyen las técnicas de Parkland, Pomeroy y Pomeroy modificada.⁴

³Joy L. Hawkins MD. Esterilización tubárica posparto. David H. Chestnut. Anestesia obstétrica Principios y prácticas. Sexta edición. España. Elsevier. 2014. Pag: 553- 566.

⁴F. Gary Cunningham. Esterilización. F. Gary Cunningham. Williams obstetricia. 25ª edición. México. McGraw – Hill Interamericana Editores, S.A de C.V. pag: 702 . 709

Se efectúa una mini laparotomía periinfraumbilical y una vez individualizadas las trompas, se ocluyen de preferencia según la técnica Pomeroy. Técnica de Pomeroy: es el más utilizado posparto porque es simple y efectiva y la más recomendada por el tipo de abordaje (evita manipular el ligamento ancho en un espacio reducido con mayor riesgo de hemorragia; permite no efectuar fimbriectomía de Irving, Kroener). Consiste en ligar la base de una pequeña asa de la trompa, cerca de la porción media con suturas reabsorbibles, seccionando luego en la parte superior (salpingectomía parcial). Ver anexo 2. El material de sutura se reabsorbe rápidamente, reduciendo las posibilidades de inflamación y formación de una fístula que produzca la recanalización tubárica. En casos en que se requiera asegurar y disminuir el eventual fracaso de la técnica, se puede complementar con diatermo-coagulación monopolar de los muñones tubarios.⁵

2.1.2 CONSIDERACIONES ANESTÉSICAS

Algunos de los cambios fisiológicos del embarazo son resueltos en el posparto inmediato, pero la resolución completa ocurre alrededor de las seis semanas. Entre los cambios que persisten en el posparto y que pueden tener alguna interferencia o presentar riesgos con el proceso anestésico se tiene los siguientes: en el sistema nervioso central los cambios mecánicos y hormonales contribuyen a recuperar con rapidez la sensibilidad a los anestésicos locales, por lo que se requieren dosis mayores de estos en el posparto. Al desaparecer el aumento de la presión abdominal producido por el producto, se disminuye la difusión del anestésico local intratecal disminuyendo el número de dermatomas bloqueados; también la reducción rápida de progesterona contribuye a esto. A nivel cardiovascular el gasto cardíaco aumenta en el periodo expulsivo, y en el posparto inmediato es aún mayor, ya que se produce el ingreso de la sangre desde el útero en involución hacia la circulación general; este cambio es bien tolerado en pacientes sanas, pero en las cardiópatas a veces es mal tolerado por lo que se descompensan.

A nivel respiratorio la ventilación por minuto sigue aumentando debido de manera principal a un volumen de ventilación pulmonar más alto, más que por incremento de la frecuencia respiratoria. Una a dos semanas posparto la capacidad residual funcional regresa a valores cercanos a los de la paciente no embarazada. Las alteraciones

⁵ Ministerio de Salud de El Salvador. Lineamientos técnicos de procedimientos y técnicas quirúrgicas en obstetricia. San Salvador, El Salvador. Ministerio de Salud.2020. consultado en 13 agosto de 2022

anatómicas relacionadas con intubación difícil en embarazadas a término persisten en el posparto inmediato (obesidad, cuello corto, edema de vía aérea superior, Mallampati 3 a 4) además pueden presentar edema laríngeo por maniobras de Valsalva intensos y prolongadas en el periodo expulsivo. A nivel gastrointestinal persiste la disminución de la presión del esfínter esofágico inferior, retraso en el vaciamiento gástrico y aumento del volumen gástrico, lo que predispone a mayor riesgo de aspiración pulmonar de contenido gástrico. De ahí la importancia de la premedicación anestésica, las horas de ayuno y el tipo de alimentos ingeridos. El vaciamiento gástrico de líquidos no este retrasado en el trabajo de parto y posparto, a menos que las pacientes reciban opioides, pero el vaciamiento gástrico de alimentos sólidos si se encuentra retrasado después del parto, siendo esto corroborado por ultrasonido.

La esterilización quirúrgica posparto se considera para el paciente y el personal de salud como un procedimiento menor, pero debido a la manipulación y la ligadura de las trompas se produce estimulación fisiológica intensa, sensación dolorosa peritoneal y niveles de dolor que pueden ser equivalentes a una cesárea. La obesidad representa un reto adicional, ya que se requieren incisiones quirúrgicas mayores, a nivel técnico la cirugía es más difícil, y en muchas ocasiones se requiere cambiar la técnica a anestesia general debido a bloqueos insuficientes o a la prolongación del tiempo quirúrgico.

El tipo de técnica quirúrgica también es importante y se requiere de estrecha comunicación entre el cirujano y el personal de anestesiología. Aunque muchos cirujanos utilizan el método Pomeroy en el cual la trompa es ligada y cortada, otros emplean técnicas más complicadas que pueden incrementar el tiempo quirúrgico y aumentar el estímulo peritoneal, por lo que se debe tomar en cuenta para la elección del anestésico local a utilizar.

Con independencia del tipo de anestesia a utilizar, debe indicarse la premedicación anestésica, ya que esta facilita el confort durante la realización de la anestesia general o regional. Entre sus ventajas se incluyen aumento de la satisfacción de la paciente, aceptación y cooperación. Entre las desventajas está la respuesta impredecible, efectos adversos e interferencia con la colaboración de la paciente. El ayuno de la paciente debe ser de no menor de 6 a 8 horas, debiendo de proceder a profilaxis de broncoaspiración con antiácido no particulado como el citrato de sodio, antagonistas de los receptores H2

como la ranitidina y el uso de procinéticos como la metoclopramida. La elección del uso de anestesia regional o general debe ser individualizada, basada en factores de riesgo anestésicos y obstétricos, y las preferencias de la paciente. Debido a la persistencia de los cambios fisiológicos del embarazo y el mayor riesgo de intubación fallida y broncoaspiración se prefiere la anestesia regional a la general.

2.2 ANESTESIA RAQUIDEA

Muchos anestesiólogos prefieren la anestesia regional en su modalidad neuroaxial, por el gran número de ventajas que ofrece, como tener una paciente despierta y la posibilidad de prolongar la analgesia postoperatoria por esta vía.

La revisión de la literatura ha proporcionado información sobre ventajas adicionales de la técnica regional comparada con la general. Las ventajas que la anestesia espinal ofrece son: simplicidad en su aplicación, inicio rápido, bloqueo neural denso, menor dosis de fármacos, lo que disminuye el riesgo de toxicidad sistémica, menor transferencia placentaria, y menor incidencia de fallas. La introducción de agujas atraumáticas punta de lápiz ha disminuido de forma significativa la incidencia de cefalea pospunción dural. Una excelente anestesia quirúrgica evita la manipulación de la vía aérea y si el catéter epidural funciona, también se evita volver a bloquear a la paciente. El nivel anestésico debe ser hasta T4. Entre las ventajas de la anestesia regional se incluyen: Bajo costo, facilidad de administración, excelente anestesia quirúrgica, se evita la manipulación de la vía aérea, evita los riesgos asociados a anestesia general, se tiene una paciente relajada, confortable y cooperadora durante la cirugía. En la anestesia regional se debe tener confort durante la punción (inserción de la aguja), la estimulación quirúrgica (cirugía), el tiempo que dure la cirugía, el período posoperatorio. Ver anexo 3.

2.2.1 ASPECTOS ANATÓMICOS EN ANESTESIA RAQUÍDEA

2.2.1.1 COLUMNA VERTEBRAL: La columna vertebral, raquis o espina dorsal es una compleja estructura osteofibrocartilaginosa articulada y resistente, en forma de tallo longitudinal, que constituye la porción posterior e inferior del esqueleto axial, esta forma un conducto cuya función es proteger la médula espinal. En adultos su longitud promedio es de 71 cm en varones y casi 61 cm en mujeres. Entre las vértebras existen orificios

llamados agujeros intervertebrales. Los nervios raquídeos o espinales, que unen a la médula espinal con diversas partes del cuerpo cruzan dichos orificios. La columna vertebral está formada por 33 vértebras, 7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 5 sacras fusionadas y 4 coccígeas. Salvo excepciones notables, casi todas las vértebras comparten características similares: un cuerpo y el arco vertebrales que rodea los lados de la médula espinal y por detrás consta de láminas y pedículos. Además, tiene siete apófisis o prolongaciones; tres apófisis musculares, dos transversas y una espinosa y cuatro apófisis articulares, dos superiores y dos inferiores. Hay cuatro curvaturas naturales en la columna vertebral: cervical, torácica, lumbar y sacra. Las curvas cervicales y lumbar son de convexidad anterior, mientras que la dorsal y la sacra presentan convexidad posterior. Estas curvas tienen una influencia importante sobre la difusión de los anestésicos locales el espacio subaracnoideo, los ligamentos: brindan soporte estructural y junto a los músculos de soporte ayudan a mantener su forma única. Ver anexo 4.

2.2.1.2 **LIGAMENTOS:** En dirección anterior, los cuerpos vertebrales y discos intervertebrales están conectados tienen como soporte a los ligamentos longitudinales anterior, posterior. En dirección posterior, los ligamentos interespinosos, supra espinoso, ligamento amarillo. Usando el abordaje de la línea media se pasa una aguja a través de estos 3 ligamentos y de un espacio entre la lámina ósea y los procesos espinosos de las vértebras adyacentes para realizar la punción raquídea y obtener LCR.

2.2.1.3 **MENINGES O TECAS ESPINALES:** son tres membranas protectoras que se continúan con las meninges craneales. La duramadre es la capa más externa y la más gruesa, la aracnoides es una fina capa avascular adherida a la duramadre, entre ambas tecas existe un espacio denominado subdural. El espacio epidural se encuentra rodeando a la duramadre, es un espacio potencial que se compone de una serie de compartimientos discontinuos que se vuelven continuos cuando se separan los compartimientos por la inyección de aire o líquido en la punción epidural. La teca más interna, la piamadre es la muy vascularizada y está fuertemente adherida a la médula espinal. Entre la piamadre y la aracnoides se encuentra el espacio subaracnoideo donde se localiza el líquido cefalorraquídeo, los nervios espinales los vasos sanguíneos que

rodean a la médula espinal y los ligamentos dentados que dan soporte lateral desde la médula espinal a la duramadre. Este espacio es de interés en la anestesia espinal.⁶

2.2.1.4 MÉDULA ESPINAL Y NERVIOS RAQUÍDEOS: en los adultos se extiende a partir del bulbo raquídeo hasta el borde inferior de la segunda vértebra lumbar, en neonatos llega hasta la 3^o 4^o vértebra lumbar y se va elevando según vaya creciendo el niño. A los 12 o 16 años se alcanzan las relaciones del adulto, está formada por dos engrosamientos o intumescencias que por su ubicación se denominan cervical y lumbar de donde emergen los nervios de los miembros superior e inferior. El cono medular origina el filum terminal a nivel de la primera y segunda vértebra lumbar. Las raíces nerviosas lumbares, sacras y coccígeas salen del cono medular para formar la cola de caballo. En esta área del conducto se insertan las agujas raquídeas, ya que la movilidad de los nervios disminuye el riesgo de traumatismos debidos a la aguja. La médula espinal está revestida por tres meninges: la duramadre, aracnoides y la piamadre se une estrechamente a la médula espinal. La médula espinal da origen a 31 pares de nervios raquídeos compuestos cada uno de ellos por una raíz motora anterior y una raíz sensitiva posterior, a su vez estas se componen de múltiples raicillas nerviosas que originarán a un segmento medular. El área de piel inervada por un solo nervio raquídeo y su segmento medular correspondiente se denomina dermatoma. El nervio da inervación a dermatomas adyacentes ligeramente superpuestos debido a esto, la producción de anestesia completa en una región puede requerir que al menos tres nervios espinales sean bloqueados con anestésico local.⁷

2.2.1.5 LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO: En adultos el volumen total de líquido cefalorraquídeo se estima en 120 a 150 ml. El LCR es producido en un 70% en los plexos coroideos de los cuatro ventrículos cerebrales laterales y en el epéndimo a razón de 0.35 ml/minuto o 480 ml/día. Un adulto tiene 150 ml de éste y se renueva cada 6 ó 7 horas. La eliminación del líquido cefalorraquídeo se lleva a cabo a través de las vellosidades aracnoideas, proyección de las células de la aracnoides sobre los senos duros que alberga la duramadre. Estos senos desembocarán directamente en el torrente sanguíneo. La circulación del líquido cefalorraquídeo comienza en los ventrículos laterales, continúa hacia el tercer ventrículo por los agujeros interventriculares y luego transcurre por el acueducto cerebral o de Silvio hasta el cuarto ventrículo. Desde allí

⁶ Barash, PG. Anestesia epidural y raquídea. En: Bernards CM. Anestesia Clínica. 3^oed. México: McGraw-Hill; 1999. p.759-782.

⁷ Tortora D. La medula espinal y los nervios espinales. Principios de anatomía y fisiología. 11^oed. Mexico: Editorial medica panamericana; 2006. p.444-463.

fluye, a través de un conjunto de orificios, uno central y dos laterales que ingresan en la cisterna magna, un gran depósito de líquido ubicado por detrás del bulbo raquídeo y por debajo del cerebelo y hacia abajo al conducto ependimario de la médula espinal. Luego que el LCR circula por el conducto central o del epéndimo de la médula espinal y se reabsorbe en forma gradual por las vellosidades aracnoides. Se reabsorbe a una velocidad aproximada de 20 ml/hora, 480ml/día. Como las velocidades de formación y reabsorción son la misma la presión suele ser constante.

2.2.2 TECNICA DE ANESTESIA RAQUIDEA

Pueden ser útiles una serie de pasos llamados las "cuatro pes": preparación, posición, proyección y punción. La preparación incluye el equipo y fármacos necesarios para realizar la punción y para realizar intubación y resucitación cardiopulmonar de ser necesario. El equipo de punción debe ser estéril y en la medida de lo posible desechable, la aguja de punción raquídea puede ser punta de lápiz esta puede ser Quincke-Babcock, Greene o de punta biselada, puede ser Whitacre, Sprotte. Ver anexo 5.

Los requerimientos mínimos de vigilancia incluyen presión arterial, frecuencia cardíaca y oximetría de pulso, además del uso de oxígeno suplementario a través de cánulas nasales para evitar la hipoxemia si se usa sedación.

Las posiciones más frecuentes para realizar la punción son: sentado, decúbito prono y decúbito lateral. La más frecuente es la posición decúbito lateral ya que permite la administración segura de sedación al paciente previo a la punción y depende menos de la cooperación de un ayudante; el paciente se acuesta sobre su costado con sus rodillas flexionadas asumiendo la posición fetal. La posición sentada es más fácil de apreciar la línea media anatómica y es útil en pacientes obesos, en intervenciones perianales y urológicas y en caso de realizar bloqueo en silla de montar, el paciente se sienta con sus codos sobre sus muslos o a la orilla de la camilla abrazando una almohada flexionando la columna arqueando la espalda como "gato enojado" para evidenciar la zona a puncionar. La posición decúbito prono o prono en navaja debe elegirse cuando el

paciente se mantendrá en esta posición, por ejemplo, en intervenciones quirúrgicas rectales.

La proyección indica el abordaje para realizar la punción, previamente se debe administrar cristaloides 1500 ml intravenosos, y posteriormente de acuerdo con las pérdidas sanguíneas. Se identifican las referencias anatómicas según el nivel deseado de bloqueo, por ejemplo, se traza la línea de Tuffier entre las dos crestas ilíacas en caso de realizar la punción con el paciente sentado.

Luego, se coloca un campo estéril previa asepsia con solución yodada en la región donde se punciona con movimientos giratorios hacia fuera, se limpia la zona con gasa estéril para evitar la introducción de la solución al espacio subaracnoideo y se forma una roncha o habón dérmico a nivel del espacio intervertebral seleccionado con 1-2 ml de anestésico local con una aguja calibre pequeño hasta una profundidad de 3-5cm. Se introduce la aguja en la línea media, en un ángulo de 45 grados, en dirección craneal teniendo el cuidado que el bisel de la aguja debe estar siempre en paralelo al eje longitudinal de la columna, con el mandril correctamente colocado. La aguja se introduce suavemente, con una velocidad continua. Cuando se atraviesa la duramadre se percibe un “chasquido” o vacío, se retira el estilete y se observará la salida de líquido cefalorraquídeo a través de la aguja. Las estructuras anatómicas que la aguja debe atravesar hasta llegar al espacio subaracnoideo son las siguientes: piel, tejido celular subcutáneo, ligamento supraespinoso, ligamento interespinoso, ligamento amarillo, espacio peridural y duramadre. Luego se conecta la jeringa con el anestésico local seleccionado. La aguja se sujeta firmemente con la mano izquierda, apoyada sobre la espalda del paciente con el fin de evitar la movilidad de ésta, se inyecta la solución anestésica, a la velocidad indicada 0,2 ml/ seg., después de terminar la inyección se vuelve aspirar LCR y se inyecta este para comprobar la localización de la aguja se retira la aguja y se acomoda el paciente en la posición adecuada para la cirugía.

A continuación, se debe evaluar el estado de conciencia y signos vitales cada minuto hasta la fijación de la anestesia; posteriormente de acuerdo con el estado clínico y evolución del paciente. La evolución del bloqueo es la siguiente: El bloqueo de las fibras nerviosas vasomotoras produce vasodilatación y aumento del flujo sanguíneo en el área comprometida.⁸ La sensación de calor y la pérdida de la discriminación a la temperatura,

⁸ Miller RD. Anestesia espinal, epidural y caudal. En: Brown DL. Anestesia. 4ªed. Hartcourt Brace; 1998. p. 1467-1483.

se debe a la vasodilatación que se presenta por el efecto de los anestésicos sobre el músculo liso vascular y al bloqueo de las fibras que transmiten la sensación térmica, existiendo una respuesta lenta al dolor con una pérdida de la sensación táctil y por último, la parálisis motora. Con el inicio del bloqueo sensorial, se presenta una reducción de la actividad motora. Inicialmente, hay dificultad para elevar contra la gravedad la pierna extendida, posteriormente, se pierde la capacidad para flexionar la rodilla, el tobillo y los dedos del pie. La recuperación se efectúa inversamente. Debe valorarse la altura del bloqueo con un pinchazo con una aguja o la sensibilidad a la temperatura limpiando la piel con alcohol o solicitarle al paciente que intente elevar sus miembros inferiores.⁹

2.3 OBESIDAD EN EL EMBARAZO

La obesidad es una de las enfermedades que con mayor frecuencia complica el embarazo. Se considera que la madre está obesa cuando al iniciar el embarazo su índice de masa corporal se encuentra por arriba de las 25 unidades.

Existe una serie de factores que influyen en la ganancia de peso durante el embarazo, como el peso de la madre en el momento de iniciar el embarazo, factores genéticos, reducción de la actividad física, exceso en el consumo de calorías durante el embarazo, el peso del producto, el tamaño de la placenta, la cantidad de líquido amniótico y la retención de líquido en la madre.

La obesidad es una enfermedad que cada vez se presenta con mayor frecuencia en el mundo, tanto que se considera un problema de salud pública, sobre todo en las sociedades occidentales, y en la paciente embarazada es un factor de riesgo de presentar complicaciones como diabetes gestacional, preeclampsia, macrosomía, distocia de hombro, mayor incidencia de resolución del embarazo por cesárea, infecciones, mayor riesgo de padecimientos del tubo neural y de mortalidad fetal, enfermedad coronaria, asma, hemoconcentración, cambios hemodinámicos importantes, fenómenos tromboembólicos, hernia de disco, hernia hiatal, ciática, litiasis vesicular y de conductos biliares, hipotiroidismo, etc.

⁹ Barash, PG. Anestesia epidural y raquídea. En: Bernards CM. Anestesia Clínica. 3ªed. México: McGraw-Hill; 1999. p.759-782.

La obesidad es el aumento de peso corporal ocasionado por el incremento general de los depósitos de grasa en el individuo. Con esta definición se trata de diferenciarla de los aumentos de peso por acumulación de líquidos. En la mujer embarazada, la ganancia de peso va incrementándose progresivamente hasta un registro final del embarazo de aproximadamente 20% por encima del peso anterior al embarazo. Dicho aumento corresponde al peso del bebé, la placenta y el líquido amniótico, y debe sumarle 10% de aumento de peso corporal por la retención de líquidos y aumento de tejido graso.¹⁰

Los embarazos en las mujeres con obesidad mórbida deben clasificarse como embarazos de alto riesgo, razón por la que debe llevarse a cabo un cuidado prenatal apropiado.

Entre las causas que dan origen a la obesidad se encuentra la ingesta excesiva de calorías. Se cree que puede ser de origen genético; se ha descubierto el gen ob y su producto la proteína OB o leptina. Factores hereditarios, ambientales, socioeconómicos y fisiológicos parecen tener un papel importante en la aparición de la enfermedad.

El desarrollo de la enfermedad se manifiesta desde el inicio de la vida, con un aumento en el número de células grasas desde el primer año de existencia.

La obesidad constituye un grave problema que en muchas ocasiones es subestimado y que requiere la atención de un equipo multidisciplinario. Es el anestesiólogo obstetra a quien se le presenta un gran desafío, por lo que deberá tener conocimiento pleno del problema médico que significa la obesidad, con la finalidad de poder brindar una atención anestésica eficiente, segura y de calidad a la madre y su hijo.

2.3.1 CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD

La definición más simple de la obesidad sería un exceso de grasa corporal, y de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud la obesidad es una enfermedad que se caracteriza por un aumento excesivo de grasa corporal que se relaciona con riesgos conductuales y genéticos. El peso como parámetro único para determinar si un individuo es obeso es un indicador deficiente del exceso de grasa que caracteriza al sobrepeso y la obesidad.

¹⁰ Dr. Raúl Carrillo Esper, (2006). Anestesiología en ginecología y obstetricia, clínicas mexicanas de anestesiología. Volumen 1, capítulo 9. Páginas 131-137.

De manera general, se considera que los individuos que tienen menos de 20% de sobrepeso con relación al peso ideal tienen sobrepeso únicamente, y quienes tienen más de 20% de sobrepeso se catalogan como obesos. La obesidad mórbida es aquella en la que el peso del individuo es el doble del peso ideal, y el peso ideal se puede tomar de las tablas que existen para tal efecto, o puede calcularse en las mujeres utilizando el índice de Broca.

La medición más práctica que se utiliza es la determinación del índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet, y éste se calcula de una manera sencilla dividiendo el peso del paciente entre su estatura en metros y elevada al cuadrado; el resultado se expresa en kilogramos por metro al cuadrado, de donde: Un IMC de menos de 25 kg/m²: normal, de 25 a 29.9 kg/m²: sobrepeso, de más de 30 kg/m²: obesidad franca, de 30 a 34.9 kg/m²: obesidad clase I, de 35 a 39.9 kg/m²: obesidad clase II, de 40 o más kg/m²: obesidad grado III. Ver anexo 6.

De esta clasificación de obesos se desprenden dos subgrupos: aquéllos con obesidad simple y los que presentan el síndrome de hipoventilación de la obesidad, conocido como síndrome de Pickwick. Estos pacientes son muy obesos y presentan hipoventilación (hipoxemia e hipercapnia), somnolencia, policitemia y cardiomegalia. Por fortuna las pacientes embarazadas no presentan este síndrome, que aumentaría considerablemente la morbimortalidad. Se considera que muchas de las pacientes que se encuentran con sobrepeso antes del embarazo pasan a ser obesas durante el desarrollo de este, y las obesas pasarán a la categoría de obesas mórbidas durante la gestación. Ver anexo 7

2.3.2 OBESIDAD Y CAMBIOS FISIOLÓGICOS

El embarazo lleva consigo cambios fisiológicos importantes que durante la gestación llegan a dificultar el manejo anestésico. En las pacientes obesas ocurre la suma de estos cambios fisiológicos y anatómicos con los producidos por la obesidad a nivel de la fisiología respiratoria, cardiovascular, gastrointestinal, del sistema de coagulación, endocrina, y todos éstos deben tomarse en cuenta desde el momento en que se aborde a la paciente, para establecer la conducta que permita tomar la mejor decisión para brindar la mejor atención anestésica.

2.4 PUERPERIO

El puerperio es el período de la vida de la mujer que sigue al parto. Comienza después de la expulsión de la placenta y se extiende hasta la recuperación anatómica y fisiológica de la mujer. Es una etapa de transición de duración variable, aproximadamente 6 a 8 semanas, en el que se inician y desarrollan los complejos procesos de la lactancia y de adaptación entre la madre, su hijo/a y su entorno.

Clínicamente, el puerperio puede dividirse en tres períodos sucesivos: A) Puerperio inmediato: las primeras 24 horas postparto, B) Puerperio temprano: incluye la primera semana postparto, C) Puerperio tardío: abarca el tiempo necesario para la involución completa de los órganos genitales y el retorno de la mujer a su condición pregestacional.

2.4.1 CAMBIOS ANATÓMICOS Y FISIOLÓGICOS

Durante el puerperio, los órganos y sistemas maternos que sufrieron transformaciones durante el embarazo y parto presentan modificaciones que los retornan o involucran en gran medida a las condiciones pregestacionales.

2.4.1.1. Modificaciones de los órganos genitales

Útero: Después de la salida de la placenta continúan las contracciones uterinas, las que pueden ser muy intensas. Estas contracciones son esenciales para la hemostasia al comprimir los vasos sanguíneos del lecho placentario y lograr su obliteración.

Pueden distinguirse tres tipos de contracciones uterinas durante el puerperio:

Contracción permanente o retracción uterina: Ocurre en las primeras horas del puerperio inmediato. Clínicamente se detecta al palpar el útero en el hipogastrio de consistencia dura y firme.

Contracciones rítmicas espontáneas: Se superponen a la contracción permanente y se les ha denominado "entuetos". Ocurren también durante el puerperio inmediato y en los primeros días del puerperio temprano. En las primeras 24 horas postparto estas contracciones son regulares y coordinadas, posteriormente disminuyen su intensidad y frecuencia. Clínicamente son más evidentes en las multíparas que en las primíparas.

Contracciones inducidas: Se producen durante la succión como respuesta al reflejo mama -hipotálamo - hipófisis, debido a la liberación de oxitocina por la hipófisis posterior. Estas contracciones ocurren durante todo el puerperio y mientras persista la lactancia. El resultado de las contracciones fisiológicas descritas es la disminución de peso y tamaño del útero con regresión de su gran masa muscular. El útero pesa alrededor de 1.000 a 1.200 gramos después del alumbramiento, disminuye rápida y progresivamente a 500 gramos al 7º día postparto y a menos de 100 gramos al terminar la involución en la 6º - 8º semana después del parto. Esta acentuada pérdida de peso y volumen uterino se debe a una disminución en el tamaño de las células miometriales y no a reducción del número de ellas.

El endometrio se reconstituye rápidamente exceptuando el lecho placentario. Al 7º día ya hay una superficie epitelial bien definida y el estroma muestra características pregestacionales. Al 16º día postparto el endometrio es proliferativo, casi similar al de una mujer no gestante. El lecho placentario requiere de 6 a 8 semanas para su total restauración. Disminuye de 9 cm² después del parto a 4 cm² a los 8 días, para recubrirse del nuevo endometrio alrededor de la 6º semana.

El cuello uterino reduce rápidamente su dilatación a 2-3 centímetros en las primeras horas postparto y permanece así durante la primera semana del puerperio para luego disminuir a 1 cm. El orificio cervical externo adquiere una disposición transversal diferente al aspecto circular de las mujeres nulíparas. Histológicamente se reduce progresivamente la hiperplasia e hipertrofia glandular persistiendo el edema más allá de la 6º semana.

Loquios: Se denomina "loquios" al contenido líquido normal expulsado por el útero en su proceso de involución y curación de la superficie cruenta dejada por el lecho placentario. Los loquios no tienen mal olor y son variables en cantidad y características a lo largo del puerperio. Los primeros tres días contienen una mezcla de sangre fresca y decidua necrótica (loquia rubra), luego disminuye el contenido sanguíneo tornándose más pálido (loquia serosa). Ya en la segunda semana el líquido se aclara transformándose a color blanco amarillento (loquia alba). La pérdida de loquios dura aproximadamente 4 a 6 semanas coincidente con el término de la involución uterina.

Vagina: En el postparto inmediato, recién suturar la episiotomía, la vagina se encuentra edematosa, de superficie lisa y relativamente flácida. Después de 3 semanas comienzan a observarse los pliegues característicos con desaparición del edema y ya a las 6 semanas existe reparación completa de las paredes e introito vaginal. En este momento ya es posible incluso obtener citología exfoliativa normal.

Trompas de Falopio: Los cambios puerperales en las trompas son histológicos. Las células secretoras se reducen en número y tamaño y hacia la 6^o semana ya han recuperado los cilios retornando a la estructura epitelial de la fase folicular.

Mamas: Durante el embarazo, la mama es preparada para el proceso de la lactancia. Después del parto, con la salida de la placenta, se produce un descenso brusco de los esteroides y lactógeno placentarios. Esto elimina la inhibición de la acción de la prolactina en el epitelio mamario y se desencadena la síntesis de leche. Las células presecretoras se transforman en secretoras.

Entre el segundo y cuarto día post parto, las mamas se observan aumentadas de volumen, ingurgitadas y tensas debido al aumento de la vascularización sanguínea y linfática apreciándose además un marcado aumento en la pigmentación de la aréola y pezón. En este período, el flujo sanguíneo de la mama corresponde a 500-700 mL por minuto y es 400 a 500 veces el volumen de leche secretada. La mama de la nodriza representa aproximadamente el 3% del peso corporal.

Histológicamente se aprecia una gran hiperplasia de los lóbulos y lobulillos, como en una verdadera adenosis mamaria en que alvéolos y conductillos se encuentran en íntimo contacto y aparecen dilatados con abundante secreción en su interior.

2.4.1.2 Modificaciones de los sistemas cardiovascular y hematológico

El volumen sanguíneo disminuye en un 16% ya al tercer día postparto para continuar descendiendo gradualmente hasta llegar a un 40% en la sexta semana. El gasto cardíaco aumenta después del alumbramiento en aproximadamente 13% y se mantiene así por una semana. Posteriormente desciende paulatinamente hasta llegar a un descenso de 40% a la 6^o semana. Estos cambios permiten que la frecuencia cardíaca y la presión arterial regresen a valores pregestacionales.

Desde el punto de vista hematológico, existe un aumento de la masa eritrocítica. Esta aumenta en un 15% en la primera semana postparto para llegar a los valores habituales 3 a 4 meses después. En la serie blanca, hay leucocitosis en la primera semana postparto con aumento de los granulocitos. Las plaquetas también aumentan significativamente en la primera semana después del parto.

Los factores de coagulación también se modifican. El fibrinógeno y el factor VIII aumentan a partir del segundo día manteniéndose elevados durante la primera semana post parto. Otros factores de coagulación disminuyen desde el primer día. La actividad fibrinolítica del plasma materno aumenta rápidamente después del parto retornando a sus niveles normales y de esta forma mantiene el equilibrio en el sistema de coagulación.

2.4.1.3. Agua y electrolitos

El aumento total del agua corporal durante el embarazo es de 8.5 litros. De estos, 6.5 litros corresponden al espacio extracelular: dos tercios se distribuyen en los tejidos maternos y un tercio en el contenido intrauterino. Durante el puerperio, el balance hídrico muestra una pérdida de 2 litros en la primera semana y de 1.5 litros por semana en las 5 semanas siguientes, a expensas del líquido extracelular.

También se producen cambios en los electrolitos plasmáticos. Al descender los niveles de progesterona, disminuye el antagonismo con la aldosterona aumentando la reabsorción del sodio.

2.4.1.4 Aparato digestivo

En el postparto, al disminuir el tamaño uterino y la presión intraabdominal, se reubican las vísceras del tracto gastrointestinal. En la primera semana persiste discreta atonía intestinal por persistencia de la acción relajadora de la progesterona placentaria sobre la musculatura lisa intestinal. Posteriormente aumenta la motilidad intestinal, se acelera el vaciamiento del estómago con lo que desaparece el reflujo gastroesofágico y la pirosis. El metabolismo hepático regresa a su función pregestacional aproximadamente a partir de la tercera semana postparto.

2.4.1.5. Tracto urinario

Las modificaciones morfológicas del tracto urinario que ocurren normalmente durante el embarazo pueden persistir en el puerperio hasta alrededor de la 4^o a 6^o semana postparto. Los riñones se mantienen aumentados de tamaño los primeros días y los uréteres persisten significativamente dilatados durante el primer mes, en especial el derecho. La función renal retorna a su condición pregestacional en las primeras semanas del puerperio.¹¹

¹¹ Dr. Raúl Carrillo Esper, (2006). Anestesiología en ginecología y obstetricia, clínicas mexicanas de anestesiología. Volumen 1, capítulo 9. Páginas 131-137.

CAPÍTULO III

III. CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE DESCRIPTIVA PRINCIPAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>BENEFICIOS DE ANESTESIA RAQUÍDEA EN ESTERILIZACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL</p>	<p>La anestesia raquídea es la anestesia regional lograda bloqueando nervios raquídeos en el espacio subaracnoideo. Los agentes anestésicos se depositan en este espacio y actúan sobre las raíces nerviosas sin afectar la sustancia de la médula espinal.</p> <p>La obstrucción tubárica bilateral es un método anticonceptivo muy eficaz y permanente, consiste en la oclusión bilateral de las trompas de Falopio por ligadura, corte, sección, cauterización, colocación de anillos o clips. Esta oclusión impide el encuentro entre el óvulo y el espermatozoide y así se evita la fertilización.</p>	<p>La anestesia raquídea es una técnica de anestesia local empleada para diferentes procedimientos quirúrgicos donde no se necesita dar una anestesia general ya que el abordaje por el médico gineco obstetra será de poco tiempo. En particular este tipo de anestesia es indicada para procedimientos como esterilizaciones quirúrgicas donde el especialista interrumpe el paso del espermatozoide al óvulo cortando su camino permanentemente, evitando así la fertilización; ya que son procedimientos cortos y electivos, las pacientes son dadas de alta en pocas horas, disminuyendo así complicaciones.</p>	<p>- Grado de bloqueo</p> <p>- Técnicas de esterilización quirúrgica</p>	<p>- Escala de Bromage modificada.</p> <p>- Signos vitales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cardiovasculares: Frecuencia cardiaca Presión arterial • Respiratorios: Frecuencia respiratoria Saturación parcial de oxígeno <p>- Pomeroy</p> <p>- Pomeroy modificada</p>

VARIABLE DESCRIPTIVA SECUNDARIA	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>PUERPERIO INMEDIATO CON OBESIDAD, EN PACIENTES DE 20 A 35 AÑOS</p>	<p>El puerperio es el período de la vida de la mujer que sigue al parto. Comienza después de la expulsión de la placenta y se extiende hasta la recuperación anatómica y fisiológica de la mujer.</p> <p>La obesidad es una de las enfermedades que con mayor frecuencia complica el embarazo. Se considera que la madre está obesa cuando al iniciar el embarazo su índice de masa corporal se encuentra por arriba de las 25 unidades. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud la obesidad es una enfermedad que se caracteriza por un aumento excesivo de grasa corporal que se relaciona con riesgos conductuales y genéticos. Se considera que los individuos que tienen menos de 20% de sobrepeso con relación al peso ideal tienen sobrepeso únicamente, y quienes tienen más de 20% de sobrepeso se catalogan como obesos.</p>	<p>Durante el parto se dan muchos cambios anatómicos y fisiológicos, la mayoría de estos continúan por un periodo de tiempo posterior al nacimiento, a esta etapa se le denomina "puerperio" que inicia desde la expulsión de la placenta hasta la recuperación de sus funciones vitales que mantenía antes del embarazo en un periodo de 6 a 8 semanas y dividiéndose en: puerperio inmediato, puerperio temprano y puerperio tardío.</p> <p>La obesidad por su lado es una de las complicaciones a las que nos podemos enfrentar ocasionando factores de riesgo para la paciente y el producto, registrándose un índice de masa corporal (IMC) superior 30 Kg/m².</p>	<p>- Puerperio inmediato</p> <p>- Grado de obesidad</p>	<p>- Tiempo posparto 0 - 12 horas 12 - 24 horas</p> <p>- Escala de índice de masa corporal (IMC)</p>

CAPÍTULO IV

IV. DISEÑO METODOLÓGICO.

4.1 TIPO DE ESTUDIO

De acuerdo con el análisis, alcance de los resultados, cronología de los hechos y registro de la información, es un estudio descriptivo – transversal.

4.1.1 Descriptivo

Es descriptivo porque permite evaluar la situación de las variables según su ocurrencia a través del estudio: beneficios de la anestesia raquídea en esterilización quirúrgica bilateral con puerperio inmediato con sobrepeso, en pacientes de 20 a 35 años, haciendo uso de observación a las pacientes atendidas en El Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil En el mes de octubre de 2022.

4.1.2 Transversal

Es transversal porque se estudian las variables de manera simultánea en un determinado momento, haciendo una cohorte en el tiempo y no se dará seguimiento.

4.2 POBLACIÓN, MUESTRA Y TIPO DE MUESTREO

4.2.1 Población

Pacientes entre los 20 y 35 años, con diagnóstico de puerperio inmediato y paridad satisfecha que deseaban realizarse la esterilización quirúrgica bilateral y que presentaron obesidad.

4.2.2 Muestra

Se estudiaron las variables en un grupo de 30 individuos elegidos según el orden de aparición que cumplían con las características a estudiar.

4.2.3 Tipo de muestreo

No probabilístico por cuota intencional, se eligieron los individuos que cumplieran con las características, puerperio inmediato, paridad satisfecha, obesidad y edad entre 20 a 35 años en un periodo de un mes.

4.3 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

4.3.1 Criterios de inclusión

1. Pacientes con puerperio inmediato.
2. Sobrepeso y obesidad Grado I.
3. Mujeres de 20 a 35 años.

4.3.2 Criterios de exclusión

1. Pacientes ASA III
2. Alergia al anestésico local.
3. Negación del paciente a la técnica.

4.4 METODOLOGIA, METODO, PROCEDIMIENTO, TECNICA E INSTRUMENTO

4.4.1 Metodología

Al ser un estudio de carácter descriptivo y transversal, se realizó la recolección de los datos según su ocurrencia en las pacientes que deseaban realizarse la esterilización quirúrgica bilateral, con puerperio inmediato y obesidad de 20 a 35 años, en las cuales se evaluaron los beneficios de la anestesia raquídea, procedimiento que fue realizado en las salas nacer con cariño de El Hospital Nacional “Dr. Juan José Fernández” Zacamil en el mes de octubre, haciendo uso de observación directa que permitió la medición de cada uno de los indicadores con el instrumento de recolección, para su posterior tabulación y análisis.

4.4.2 Método

Es un método inductivo, ya que parte de la observación específica de los hechos ocurridos en el objeto de estudio.

4.4.3 Procedimiento

Se realizó la identificación de la paciente para corroborar que cumpliera con los criterios de inclusión para poder participar en el estudio. Se verificó edad, peso y talla que determine que se encuentra en el rango de edad y el índice de masa corporal.

Se hizo una revisión del expediente clínico para verificar los datos de identificación personal, historia clínica, exámenes de laboratorio, diagnóstico de puerperio inmediato y paridad satisfecha, y el procedimiento quirúrgico a realizar esterilización quirúrgica bilateral, así como el consentimiento informado firmado por la paciente autorizando la realización del procedimiento.

Posteriormente se realizó una entrevista a la paciente en la cual se recolectó información sobre antecedentes quirúrgicos y anestésicos anteriores, alergias y comorbilidades subyacentes, así como el cumplimiento del ayuno preoperatorio. Se explicó la técnica anestésica a realizar y se despejaron las dudas que pudiese tener sobre esta.

Se verificó el correcto funcionamiento del equipo de anestesia y de monitoreo no invasivo: tensiómetro, saturómetro y electrocardiograma; al igual que una fuente de oxígeno que permitiera el suministro de este durante todo el procedimiento por medio de cánula nasal. Así como la existencia de equipos estériles de anestesia raquídea.

Se monitorizó a la paciente para poder evaluar los signos vitales, 1) cardiovasculares: frecuencia cardíaca y presión arterial; 2) respiratorios: frecuencia respiratoria y saturación parcial de oxígeno. Una vez se verificó la estabilidad hemodinámica de la paciente se procedió a la administración de anestesia raquídea.

Para la administración de la anestesia raquídea se hizo uso de las 4 P: preparación, posición, proyección y punción. Se preparó el equipo y fármacos necesarios para realizar la punción y para intubación y resucitación cardiopulmonar en caso de ser necesario. Se colocó la paciente en posición sentada para facilitar la identificación de la línea media y es útil en pacientes obesos. Se identificó las referencias anatómicas según el nivel deseado de bloqueo, trazando la línea de Tuffier entre las dos crestas ilíacas. Previa asepsia y antisepsia con clorhexidina al 0.5% más alcohol al 70% se colocó un campo estéril, se limpiaron los excesos de antiséptico en el sitio a puncionar con gasa estéril y, una vez identificado el sitio de punción se introdujo la aguja de punción lumbar, al

atravesar la duramadre se retiró el bisel de la aguja para observar la salida del líquido cefalorraquídeo a través de la aguja. Se inyectó el anestésico local: bupivacaina pesada al 0.5% a una velocidad de 0.2 ml/ segundo aspirando líquido cefalorraquídeo al terminar para comprobar la localización de la aguja. Se colocó al paciente en la posición adecuada a la cirugía y se evaluó el grado de bloqueo haciendo uso de la escala de Bromage. Se verificaron nuevamente los signos vitales y la administración de oxígeno suplementario con cánula nasal.

Se procedió a la recolección de datos haciendo uso del instrumento previamente en el cual se detallaron la medición de los indicadores resultantes de las dimensiones y variables a estudiar en las pacientes.

Al finalizar el procedimiento quirúrgico/ anestésico se evaluaron las constantes vitales para poder dar el alta a la unidad de cuidados posoperatorios donde se hizo entrega del paciente al encargado del área.

4.4.4. Técnica

Se realizó una observación directa que permitió recolectar los datos al investigador directamente del objeto de estudio.

4.4.5 Instrumento

Para la recolección de información se hizo uso de una combinación de cuestionario y formulario que permitió medir cada uno de los indicadores del trabajo de investigación.

4.5 PLAN DE RECOLECCIÓN, TABULACION Y ANALISIS

4.5.1 Plan de recolección de datos

Los datos fueron recolectados de manera directa por medio de observación a las pacientes que reunieron los criterios de inclusión al estudio, por medio del instrumento de recolección de datos en el cual se combinan cuestionario y formulario para poder realizar la medición de los indicadores de las variables principal y secundaria respectivamente.

4.5.2 Plan de tabulación de datos

Los datos previamente obtenidos con el instrumento de recolección fueron procesados haciendo uso de métodos estadísticos informáticos simples del programa Microsoft Excel, en el cual fueron recolectados, tabulados y analizados con hojas de calculo con valores establecidos para cada variable haciendo uso de tablas y gráficos simples.

4.5.3 Análisis de los datos

Se hizo una revisión de los datos obtenidos y se establecieron conclusiones de acuerdo con estos.

CAPITULO V

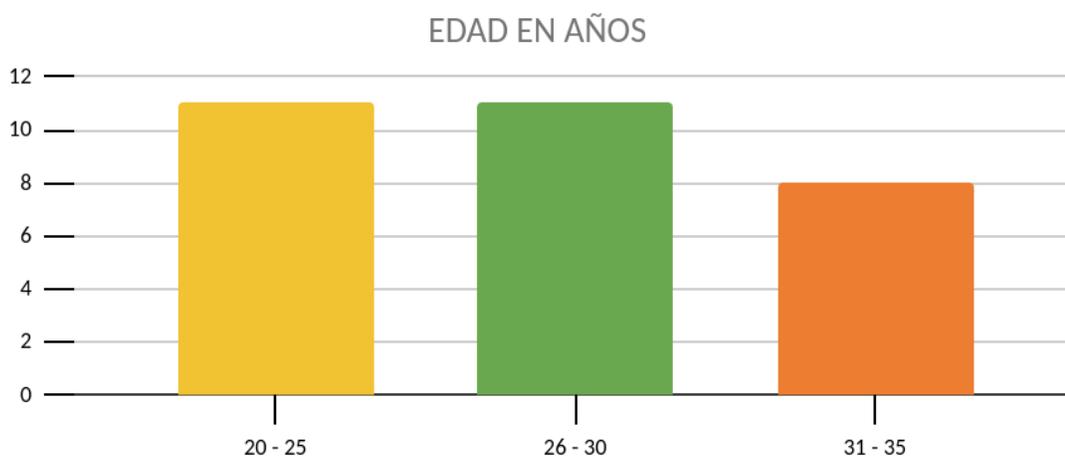
V. PRESENTACION DE ANALISIS Y RESULTADOS

CUADRO 1

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS EDADES DE LAS PACIENTES QUE CONFORMAN EL GRUPO DE ESTUDIO SOBRE LOS BENEFICIOS DE ADMINISTRACIÓN DE ANESTESIA RAQUÍDEA EN PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL EN EL PUERPERIO INMEDIATO CON OBESIDAD.

EDAD EN AÑOS	Frecuencia	Porcentaje (%)
20 - 25	11	37%
26 - 30	11	37%
31 - 35	8	27%
TOTAL	30	100%

GRÁFICO 1



Síntesis de tabla 1 y gráfico 1

En la tabla y gráfico anterior se presenta la distribución etaria del grupo seleccionado para el estudio, siendo de 37% para pacientes entre los 20 – 25 años, 37% para las pacientes entre los 26 – 30 años y, de 27% para las pacientes entre 31 – 35 años. Lo cual muestra que durante el estudio los grupos etarios que presentaron mayor frecuencia para la realización del procedimiento con un número igual de casos son los de 20 – 25 años, seguidos por las pacientes de 26 – 30 años.

CUADRO 2

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR PESO EN KILOGRAMOS DE LAS PACIENTES QUE CONFORMAN EL GRUPO DE ESTUDIO SOBRE LOS BENEFICIOS DE ADMINISTRACIÓN DE ANESTESIA RAQUÍDEA EN PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL EN EL PUERPERIO INMEDIATO CON OBESIDAD.

PESO EN Kg	Frecuencia	Porcentaje (%)
60 - 70 Kg	10	33%
71 - 80 Kg	17	57%
81 - 90 Kg	3	10%
TOTAL	30	100%

GRÁFICO 2**Síntesis de tabla 2 y gráfico 2**

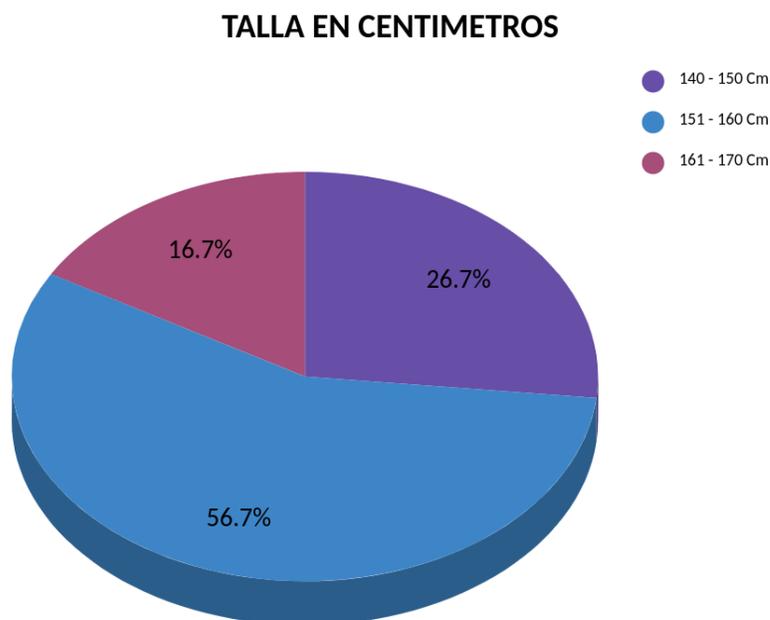
En la tabla y gráfico anterior se presenta la distribución por peso en kilogramos del grupo seleccionado para estudio, siendo de 33% para las pacientes con un peso entre 60 -70

kg, un 57% para las pacientes con un peso entre 71 – 80 kg y, un 10% para las pacientes con un peso entre los 81 – 90 kg. Lo cual concluye que el rango de distribución por peso con más frecuencia de aparición durante el estudio es el de 71 – 80 kg seguido, por el de 60 – 70 kg.

CUADRO 3

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR TALLA EN CENTÍMETROS DE LAS PACIENTES QUE CONFORMAN EL GRUPO DE ESTUDIO SOBRE LOS BENEFICIOS DE ADMINISTRACIÓN DE ANESTESIA RAQUÍDEA EN PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL EN EL PUERPERIO INMEDIATO CON OBESIDAD.

TALLA EN Cm	Frecuencia	Porcentaje (%)
140 - 150 Cm	8	27%
151 - 160 Cm	17	57%
161 - 170 Cm	5	17%
TOTAL	30	100%

GRÁFICO 3**Síntesis de tabla 3 y gráfico 3**

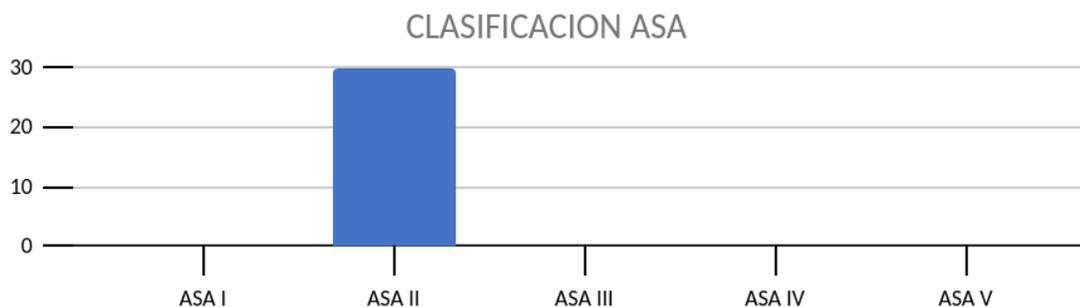
En la anterior gráfica y tabla se presenta la distribución por talla del grupo seleccionado para el estudio siendo 27% para las pacientes con talla entre 140 – 150 cm, 57% para

las pacientes con talla entre 151 – 160 cm y, de 17% para las pacientes con una estatura entre 161 – 170 cm. Lo que indica que el grupo con mayor frecuencia de aparición es el conformado por las pacientes con talla entre 151 – 160 cm.

CUADRO 4

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR CLASIFICACIÓN ASA DE LAS PACIENTES QUE CONFORMAN EL GRUPO DE ESTUDIO SOBRE LOS BENEFICIOS DE ADMINISTRACIÓN DE ANESTESIA RAQUÍDEA EN PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL EN EL PUERPERIO INMEDIATO CON OBESIDAD.

CLASIFICACIÓN ASA	Frecuencia	Porcentaje (%)
ASA I	0	0%
ASA II	30	100%
ASA III	0	0%
ASA IV	0	0%
ASA V	0	0%
TOTAL	30	100%

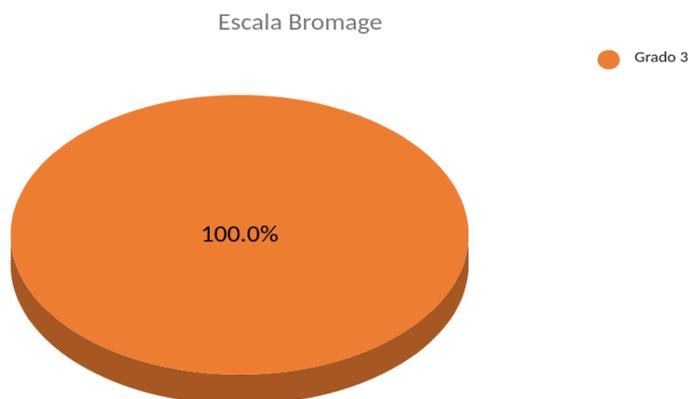
GRÁFICO 4**Síntesis de tabla 4 y gráfico 4**

En la tabla y gráfica anterior se presenta la distribución según clasificación ASA del grupo de estudio donde las 30 pacientes que conforman el 100% de este pertenecen a la clase II.

CUADRO 5

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA VALORACIÓN DEL GRADO DE BLOQUEO SEGÚN ESCALA DE BROMAGE EN LAS PACIENTES QUE CONFORMAN EL GRUPO DE ESTUDIO SOBRE LOS BENEFICIOS DE ADMINISTRACIÓN DE ANESTESIA RAQUÍDEA EN PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL EN EL PUERPERIO INMEDIATO CON OBESIDAD.

	Escala Bromage	
	Frecuencia	Porcentaje (%)
Grado 0	0	0%
Grado 1	0	0%
Grado 2	0	0%
Grado 3	30	100%
TOTAL	30	100%

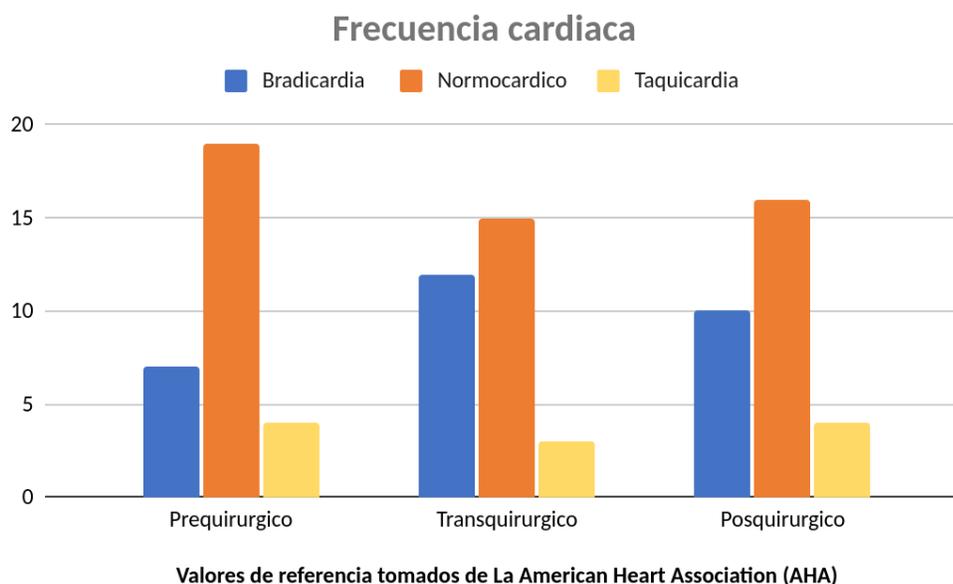
GRÁFICA 5**Síntesis de tabla 5 y gráfico 5**

En la anterior gráfica y tabla se muestra la valoración del grado de bloqueo según la escala de bromage en el cual el 100% de las pacientes que conforman el grupo de estudio recibieron una valoración de grado 3, lo que describe un bloqueo motor de la extremidad completo.

CUADRO 6

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA FRECUENCIA CARDIACA DE LAS PACIENTES QUE CONFORMAN EL GRUPO DE ESTUDIO SOBRE LOS BENEFICIOS DE ADMINISTRACIÓN DE ANESTESIA RAQUÍDEA EN PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL EN EL PUERPERIO INMEDIATO CON OBESIDAD.

	Bradicardia (50-70 lpm)		Normocárdico (71-90 lpm)		Taquicárdico (91-110 lpm)		TOTAL	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)		
Prequirúrgico	7	23%	19	63%	4	13%	30	100%
Transquirúrgico	12	40%	15	50%	3	10%	30	100%
Posquirúrgico	10	33%	16	53%	4	13%	30	100%

GRÁFICA 6**Síntesis de tabla 6 y gráfico 6**

En la distribución porcentual de la frecuencia cardiaca se realizó medición de esta en tres tiempos preoperatorio, transoperatorio y posoperatorio.

Se registró frecuencia cardiaca en rango de 50 – 70 lpm: preoperatorio de 23%, transoperatorio de 40% y, posoperatorio de 33%.

En el rango de 71 – 90 lpm: preoperatorio de 63%, transoperatorio de 50% y posoperatorio de 53%.

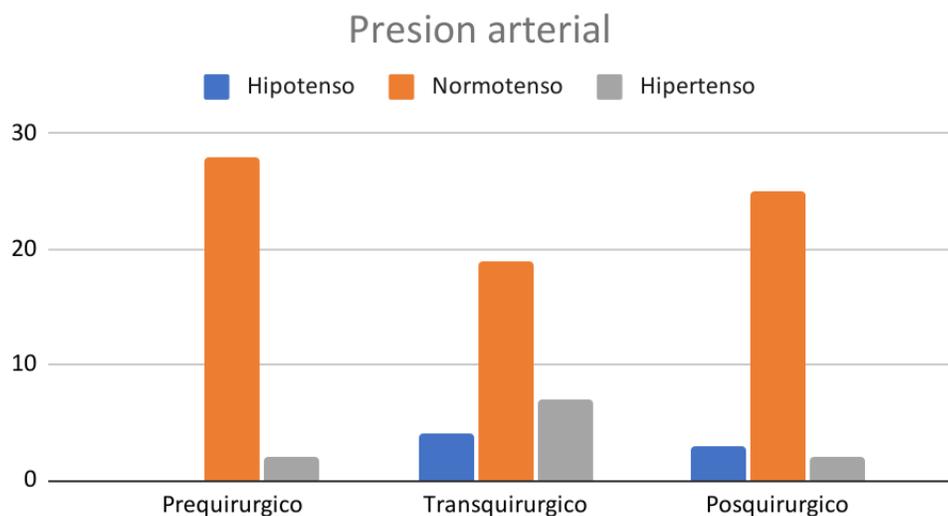
En el rango de 91 – 110 lpm: preoperatorio de 13%, transoperatorio de 10% y posoperatorio de 13%.

Lo cual indica que la mayor parte de las pacientes mantuvieron una frecuencia cardiaca pre, trans y posoperatoria dentro del rango de 71 – 90 lpm.

CUADRO 7

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PRESIÓN ARTERIAL DE LAS PACIENTES QUE CONFORMAN EL GRUPO DE ESTUDIO SOBRE LOS BENEFICIOS DE ADMINISTRACIÓN DE ANESTESIA RAQUÍDEA EN PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL EN EL PUERPERIO INMEDIATO CON OBESIDAD.

	Hipotenso <100/70		Normotenso 100/70		Hipertenso >100/70		TOTAL	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%		
Prequirúrgico	0	0%	28	93%	2	7%	30	100%
Transquirúrgico	4	13%	19	63%	7	23%	30	100%
Posquirúrgico	3	10%	25	83%	2	7%	30	100%

GRÁFICO 7

Valores de referencia tomados de La American Heart Association (AHA)

Síntesis de tabla 7 y gráfico 7

En la distribución porcentual de la presión arterial se realizó medición de esta en tres momentos preoperatorio, transoperatorio y posoperatorio.

En el rango de $< 100/70$ mmHg se obtuvo: preoperatorio 0%, transoperatorio de 13% y posoperatorio de 10%.

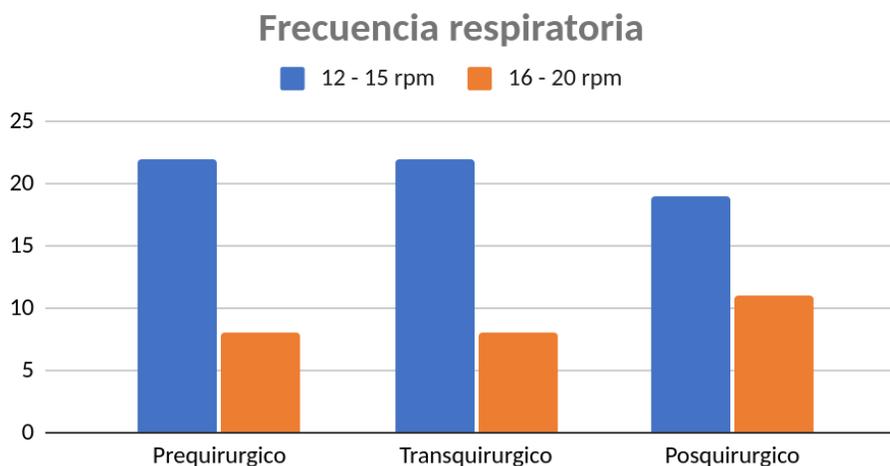
En el rango de $100/70$ mmHg se obtuvo: preoperatorio 93%, transoperatorio de 63% y posoperatorio de 83%.

En el rango de $>100/70$ se obtuvo: preoperatorio 7%, transoperatorio del 23% y posoperatorio de 7%.

CUADRO 8

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA DE LAS PACIENTES QUE CONFORMAN EL GRUPO DE ESTUDIO SOBRE LOS BENEFICIOS DE ADMINISTRACIÓN DE ANESTESIA RAQUÍDEA EN PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL EN EL PUERPERIO INMEDIATO CON OBESIDAD.

	12 - 15 rpm		16 - 20 rpm		TOTAL	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)		
Prequirúrgico	22	73%	8	27%	30	100%
Transquirúrgico	22	73%	8	27%	30	100%
Posquirúrgico	19	63%	11	37%	30	100%

GRÁFICA 8**Síntesis de tabla 8 y gráfica 8**

En la gráfica y tabla anterior se presenta la distribución de la frecuencia respiratoria en tiempo preoperatorio, transoperatorio y posoperatorio siendo, en el rango de 12 – 15 respiraciones por minuto: preoperatorio 73%, transoperatorio de 73% y posoperatorio de 63%.

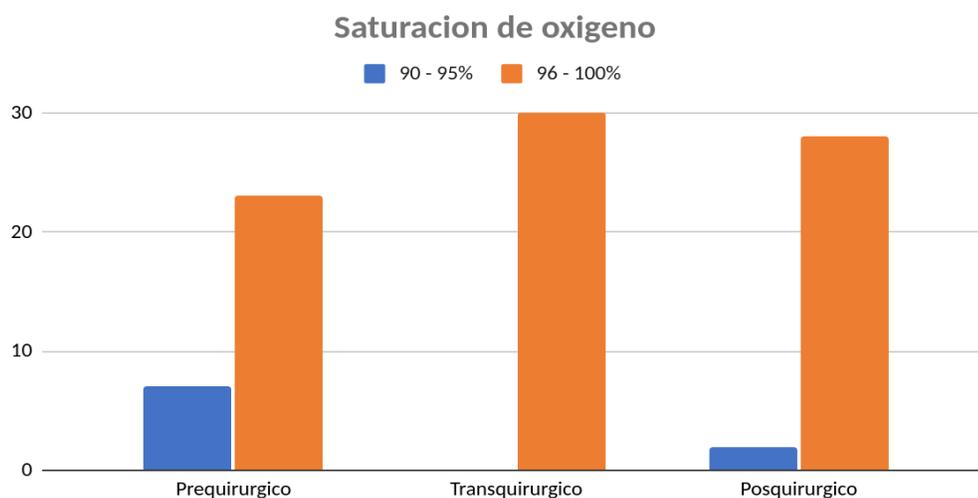
En el rango de 16 – 20 respiraciones por minuto se obtuvieron: preoperatorio 27%, transoperatorio 27% y, posoperatorio 37%.

Lo que indica que el rango con mayor frecuencia de repetición durante el estudio es el de 12 – 15 rpm.

CUADRO 9

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA SATURACIÓN DE OXÍGENO DE LAS PACIENTES QUE CONFORMAN EL GRUPO DE ESTUDIO SOBRE LOS BENEFICIOS DE ADMINISTRACIÓN DE ANESTESIA RAQUÍDEA EN PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL EN EL PUERPERIO INMEDIATO CON OBESIDAD.

	90 - 95 %		96 - 100 %		TOTAL	
	FA	FR%	FA	FR%		
Prequirúrgico	7	23%	23	77%	30	100%
Transquirúrgico	0	0%	30	100%	30	100%
Posquirúrgico	2	7%	28	93%	30	100%

GRÁFICA 9**Síntesis de tabla 9 y gráfico 9**

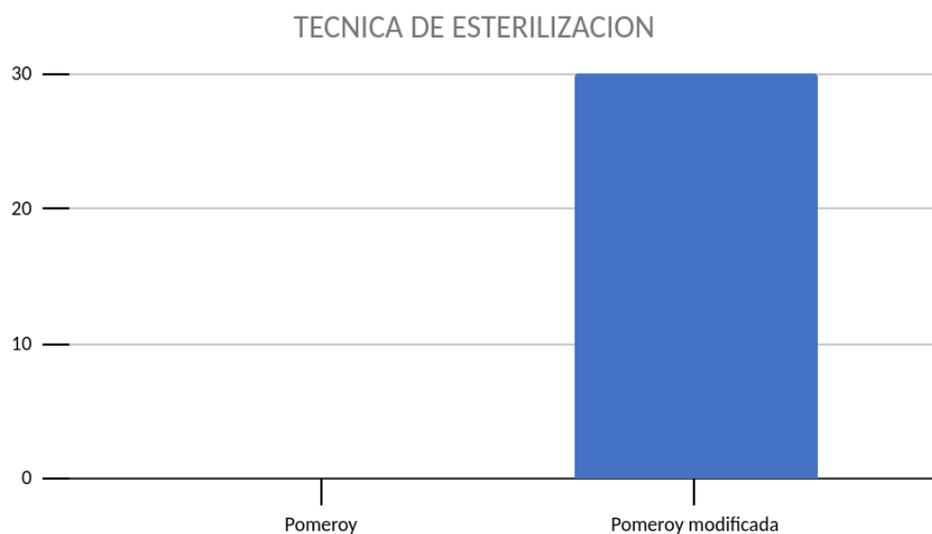
La tabla y gráfica anterior representan la distribución porcentual de la saturación de oxígeno del grupo de estudio siendo, en el rango de 90 – 95%: preoperatorio 23%, transoperatorio de 0% y posoperatorio de 7%.

En el rango de 96 – 100% se obtuvo: preoperatorio 77%, transoperatorio 100% y, posoperatorio 93%.

CUADRO 10

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR TÉCNICA DE ESTERILIZACION UTILIZADA EN LAS PACIENTES QUE CONFORMAN EL GRUPO DE ESTUDIO SOBRE LOS BENEFICIOS DE ADMINISTRACIÓN DE ANESTESIA RAQUÍDEA EN PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL EN EL PUERPERIO INMEDIATO CON OBESIDAD.

TÉCNICA UTILIZADA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Pomeroy	0	0%
Pomeroy modificada	30	100%
TOTAL	30	100%

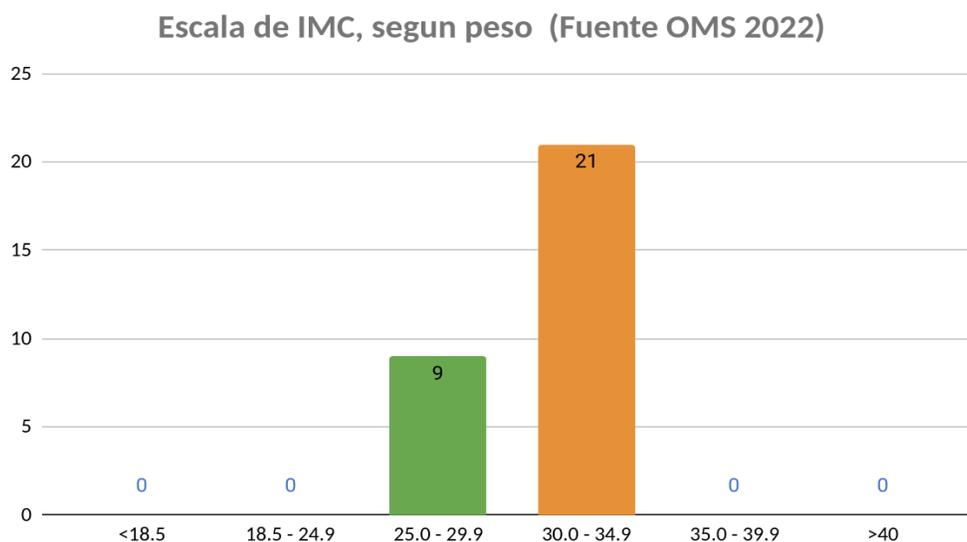
GRÁFICA 10**Síntesis de tabla 10 y gráfica 10**

En la tabla y gráfica anterior se presenta la distribución por técnica de esterilización quirúrgica bilateral utilizada en el grupo de estudio siendo, el 100% de las pacientes intervenidas con la técnica Pomeroy modificada.

CUADRO 11

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LAS PACIENTES QUE CONFORMAN EL GRUPO DE ESTUDIO SOBRE LOS BENEFICIOS DE ADMINISTRACIÓN DE ANESTESIA RAQUÍDEA EN PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL EN EL PUERPERIO INMEDIATO CON OBESIDAD.

IMC	Frecuencia	Porcentaje (%)
<18.5	0	0%
18.5 - 24.9	0	0%
25.0 - 29.9	9	30%
30.0 - 34.9	21	70%
35.0 - 39.9	0	0%
>40	0	0%
TOTAL	30	100%

GRÁFICA 11**Síntesis de tabla 11 y gráfico 11**

En la anterior tabla y gráfica se presenta la distribución según IMC siendo 30% en el rango de 25.0 – 29.9 y, 70% para las pacientes con un rango entre 30.0 – 34.9. lo que indica que el 70% de las pacientes se encuentra en clasificación de obesidad grado I y el 30% en sobrepeso.

CUADRO 12

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL TIEMPO POSPARTO DE LAS PACIENTES QUE CONFORMAN EL GRUPO DE ESTUDIO SOBRE LOS BENEFICIOS DE ADMINISTRACIÓN DE ANESTESIA RAQUÍDEA EN PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL EN EL PUERPERIO INMEDIATO CON OBESIDAD.

Tiempo postparto	Frecuencia	Porcentaje (%)
0 - 12 hr	12	40%
13 - 24 hr	18	60%
TOTAL	30	100%

GRAFICA 12**Síntesis de tabla 12 y gráfico 12**

En la anterior gráfica y tabla se presenta la distribución porcentual por tiempo postparto del grupo seleccionado para el estudio siendo, 40% para las pacientes en el rango de 0 – 12 h y, 60% para las pacientes en el rango de 13 – 24 horas. Lo que muestra que el rango con mayor frecuencia de aparición es el conformado por las pacientes con 13 – 14 horas postparto previas al procedimiento.

CAPITULO VI

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES.

De acuerdo con el estudio realizado y al análisis de los resultados obtenidos a través del instrumento de recolección de datos sobre los beneficios de la administración de anestesia raquídea en procesos de esterilización quirúrgica bilateral en el puerperio inmediato con obesidad, en pacientes de 20 a 35 años en el Hospital “Dr. Juan José Fernández” Zacamil en el mes de octubre de 2022, se concluyó que:

1. Durante la administración del bloqueo regional, las pacientes mantuvieron una ventilación espontánea con la única asistencia de una cánula nasal para el suministro de oxígeno, lo cual permitió tener una vía aérea permeable y no se obtuvieron alteraciones significativas en el sistema respiratorio.
2. Se verificó que durante la administración del bloqueo regional la presión arterial y la frecuencia cardíaca no presentaron variaciones significativas por lo cual no incide en el sistema cardiovascular, igualmente la frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno se mantuvieron dentro de los parámetros normales.
3. Se determinó que el uso del bloqueo regional en pacientes que se les realizó esterilización quirúrgica bilateral mediante la técnica Pomeroy modificada no presentaron complicaciones que requirieran asistencia mecánica ventilatoria o variaciones significativas de las constantes vitales que requiriera la conversión del bloqueo regional en anestesia general.

6.2 RECOMENDACIONES.

En base al análisis de los resultados y las conclusiones sobre el estudio se sugieren las siguientes recomendaciones:

1. El uso de la cánula nasal para suministro de oxígeno en pacientes que se realizan esterilización quirúrgica bilateral resulta eficaz para mantener una ventilación espontánea durante la administración del bloqueo regional ya que permite tener una vía aérea permeable y que no proceda a una ventilación mecánica.
2. Garantizar siempre a toda paciente la monitorización no invasiva de constantes vitales cardíacas y respiratorias que permita identificar la estabilidad hemodinámica pre, trans y posoperatoria.
3. Al no reportarse cambios importantes en las constantes vitales tanto cardíacas como respiratorias se hace importante la administración de bloqueo regional en pacientes con puerperio inmediato con obesidad que deseen realizarse la esterilización quirúrgica bilateral, convirtiéndose esta en una alternativa segura que permita estabilidad hemodinámica y vía aérea permeable durante todo el procedimiento quirúrgico – anestésico.

FUENTES DE INFORMACIÓN.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

1. Ministerio de Salud de El Salvador. Lineamientos técnicos de procedimientos y técnicas quirúrgicas en obstetricia. San Salvador, El Salvador. Ministerio de Salud.2020. consultado en 13 agosto de 2022. Disponible en:http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_tecnicos_procedimientos_tecnicas_quirurgicas_obstetriciav1.pdf.
2. Vilma Araceli Zepeda López. Anestesia para el control de la Fertilidad en el posparto inmediato. Dr. Antonio Leonel Canto Sánchez. Anestesia obstétrica. 2ª edición. México. Editorial El Manual Moderno. 2008. Pag: 225 -232.
3. Joy L. Hawkins MD. Esterilización tubárica posparto. David H. Chestnut. Anestesia obstétrica Principios y prácticas. Sexta edición. España. Elsevier. 2014. Pag: 553- 566.
4. F. Gary Cunningham. Esterilización. F. Gary Cunningham. Williams obstetricia. 25ª edición. México. McGraw – Hill Interamericana Editores, S.A de C.V. pág.: 702. 709
5. Ministerio de Salud de El Salvador. Lineamientos técnicos de procedimientos y técnicas quirúrgicas en obstetricia. San Salvador, El Salvador. Ministerio de Salud.2020. consultado en 13 agosto de 2022. Disponible en:http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_tecnicos_procedimientos_tecnicas_quirurgicas_obstetriciav1.pdf
6. Vilma Araceli Zepeda López. Anestesia para el control de la Fertilidad en el posparto inmediato. Dr. Antonio Leonel Canto Sánchez. Anestesia obstétrica. 2ª edición. México. Editorial El Manual Moderno. 2008. Pag: 225 -232.
7. Morgan EG. Bloqueos intradurales y caudales. En: Kleiman W, Maged M. Anestesiología clínica.3ºed. México: Manual Moderno; 2003. p.285-308.

8. Barash, PG. Anestesia epidural y raquídea. En: Bernardis CM. Anestesia Clínica. 3°ed. México: McGraw-Hill; 1999. p.759-782.
9. Tortora D. La médula espinal y los nervios espinales. Principios de anatomía y fisiología. 11°ed. México: Editorial medica panamericana; 2006. p.444-463.
10. Miller RD. Anestesia espinal, epidural y caudal. En: Brown DL. Anestesia. 4°ed. Hartcourt Brace; 1998. p. 1467- 1483.
11. Dr. Raúl Carrillo Esper, (2006). Anestesiología en ginecología y obstetricia, clínicas mexicanas de anestesiología. Volumen 1, capítulo 9. Páginas 131-137.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. Sampieri, Roberto (et al.). Metodología de la Investigación. Ed. Mc Graw Hill. México, 2006.
2. Piura Julio. Introducción a la metodología de la investigación científica. Ed. El Amanecer. Nicaragua. 1994.
3. Roewer N, Thiel H. Atlas de anestesiología. En: Elsevier Mason; 2003. p. 326-327.

GLOSARIO

A

Anestesia general: depresión descendente irregular y reversible del sistema nervioso, también es la regulación de ciertos sistemas fisiológicos del cuerpo por acción farmacológica.

Anestesia raquídea: es la anestesia regional lograda bloqueando nervios raquídeos en el espacio subaracnoideo. Los anestésicos locales se depositan en el espacio y actúan sobre las raíces nerviosas sin afectar la sustancia de la medula espinal.

Aracnoides: es una de las 3 capas meninges que tiene el sistema nervioso, que está colocado entre duramadre y piamadre formada por un tejido claro y ceroso que asemeja las telas de una araña.

B

Broncoaspiración: consiste en la aspiración accidental de sólidos o líquidos por la vía aérea.

C

Circulación general: movimiento de la sangre por todo el cuerpo a través de un circuito continuo de vasos sanguíneos.

Cesárea: Intervención quirúrgica para terminar el embarazo, que consiste en acceder a la cavidad uterina a través del abdomen.

D

Dermatoma: área metamérica cutánea inervada por la correspondiente raíz nerviosa.

E

Esterilización quirúrgica: método anticonceptivo muy eficaz y permanente, consiste en la oclusión bilateral de las trompas de Falopio por ligadura, corte, sección, cauterización, colocación de anillos o clips.

F

Fecundación: es la unión del espermatozoide con el ovocito secundario llevado a cabo en la ampolla de la trompa de Falopio a través de diversos mecanismos que permiten la fusión entre ambos gametos.

H

Hipoventilación: nivel de oxígeno bajo en la sangre o el nivel de dióxido de carbono es más alto.

L

Ligadura de trompas: procedimiento de esterilización femenina que consiste en la constricción de las trompas de Falopio mediante sendas ligaduras.

M

Morbimortalidad materna: la morbilidad materna describe problemas de salud que resulten de estar embarazada y dar a luz. La mortalidad materna se refiere a las muertes por complicaciones del embarazo o el parto que ocurren durante o después del embarazo.

N

Neonato: se define como a un bebe entre las primeras 44 semanas de edad post concepción.

O

Opioide: cualquier agente exógeno o endógeno que se une a receptores opioides situados principalmente en el sistema nervioso central y el tracto gastrointestinal. Aunque el término opiáceo se utiliza con frecuencia para referirse a todas las drogas similares al opio, es más apropiado limitar su alcance a los alcaloides naturales del opio y sus derivados sintéticos.

Obesidad: acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

P

Puerperio: periodo de la vida de la mujer que sigue al parto, comienza luego de la expulsión de la placenta extendiéndose hasta la recuperación de la paciente que es aproximadamente 6 a 8 semanas.

R

Regurgitación: expulsión de comida o contenido gástrico procedente del esófago o del estómago sin que haya náuseas ni contracciones enérgicas de los músculos abdominales.

S

Salpingectomía: intervención quirúrgica que consiste en la extirpación de las trompas de Falopio en la mujer, lo cual deja en situación de esterilidad, puede ser unilateral o bilateral.

V

Volumen minuto: consiste en el movimiento de gas hacia el pulmón y desde el con el fin de renovar el gas alveolar.

Vasodilatación: dilatación de la luz de los vasos sanguíneos, bien como consecuencia de un aumento de la presión intravascular, o más frecuentemente, por una disminución del tono vasomotor como consecuencia de la relajación de la musculatura vascular.

ANEXOS.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGIA E INHALOTERAPIA**



GUIA DE OBSERVACION

OBJETIVO:

RECOLECTAR DATOS SOBRE LA EVALUACIÓN DE LOS BENEFICIOS DE ADMINISTRAR ANESTESIA RAQUÍDEA EN ESTERILIZACIONES QUIRÚRGICAS BILATERALES EN EL PUERPERIO INMEDIATO CON OBESIDAD A PACIENTES DE 20 A 35 AÑOS EN EL HOSPITAL NACIONAL “DR. JUAN JOSÉ FERNÁNDEZ” ZACAMIL EN OCTUBRE DEL 2022.

PRESENTADO POR:

BR. NERIDA MARIBEL CORNEJO DE MURCIA	CD10031
BR. ANDERSON GEOVANNI PINEDA MARTINEZ	PM17010
BR. JOSE OSWALDO ORELLANA RIVAS	OR14013

ASESOR:

LIC. LUIS ALBERTO GUILLEN

CIUDAD UNIVERSITARIA, OCTUBRE 2022

GUIA DE OBSERVACION

Fecha: ____ / ____ / ____

1. Edad:	2. Peso:	3. Talla:	4. ASA:
-----------------	-----------------	------------------	----------------

5. Según la escala de Bromage modificada. ¿Qué grado de bloqueo tiene la paciente?

Clasificación	Descripción		
0	Sin bloqueo motor	Nulo	
1	Incapacidad de levantar la pierna extendida; capacidad de mover rodillas y pies	Parcial	
2	Incapacidad de levantar la pierna extendida y para el movimiento de la rodilla; capacidad de mover los pies	Casi completo	
3	Bloqueo motor de la extremidad completo	Completo	

6. ¿Cuáles son los signos vitales cardiovasculares prequirúrgicos, transquirúrgicos y postquirúrgicos de la paciente?

Cardiovasculares	Prequirúrgicos	Transquirúrgicos	Postquirúrgicos
Frecuencia cardiaca			
Presión arterial			

7. ¿Cuáles son los signos vitales respiratorios prequirúrgicos, transquirúrgicos y postquirúrgicos de la paciente?

Respiratorios	Prequirúrgicos	Transquirúrgicos	Postquirúrgicos
Frecuencia respiratoria			
Saturación parcial de oxígeno			

8. Técnica de esterilización quirúrgica realizada

Pomeroy	
Pomeroy modificada	

9. Índice de masa corporal de la paciente según su peso: _____

10. Según la escala de índice de masa corporal (IMC), ¿Qué grado de obesidad tiene la paciente?

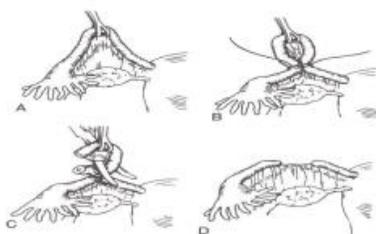
Estado	IMC	
Bajo peso	< 18.5	
Peso normal	18.5 - 24.9	
Pre-obesidad o sobrepeso	25.0 - 29.9	
Obesidad clase I	30.0 - 34.9	
Obesidad clase II	35.0 - 39.9	
Obesidad clase III	> 40	

11. Tiempo postparto de la paciente

0 - 12 horas	
12 - 24 horas	

ANEXO 2

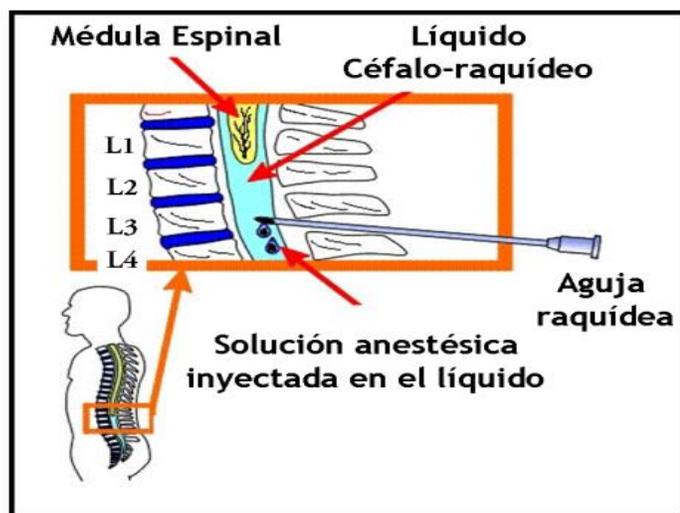
TECNICA POMEROY

Figura 42. Técnica de Pomeroy

Fuente: Chandra A, Martinez GM, Mosher WD. Fertility, family planning, and reproductive health of U.S. women

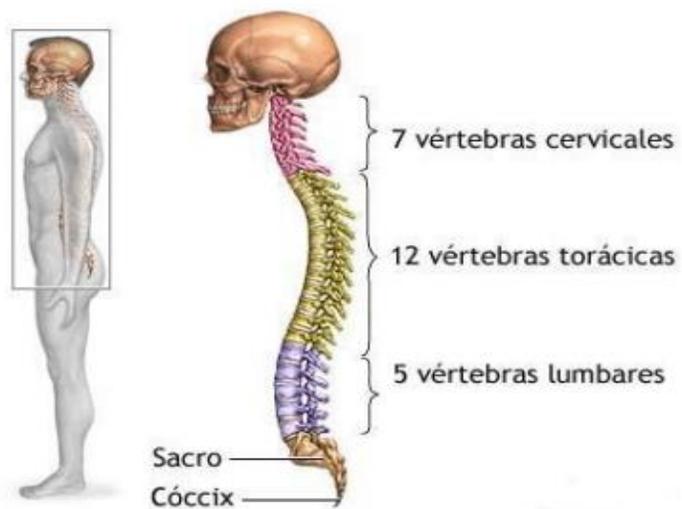
ANEXO 3

ANESTESIA RAQUIDEA



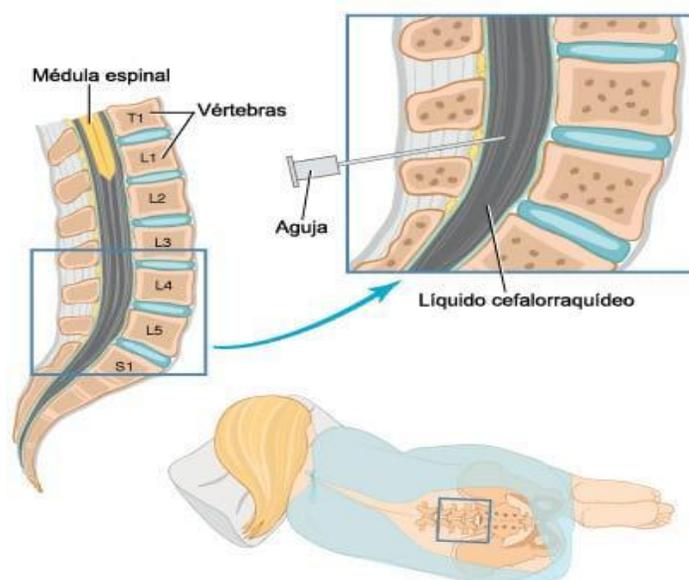
ANEXO 4

COLUMNA VERTEBRAL



ANEXO 5

TÉCNICA ANESTÉSICA



ANEXO 6

CLASIFICACION DE LA OBESIDAD EN LA EMBARAZADA CON OBESIDAD MÓRBIDA DE ACUERDO CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL.

Cuadro 77-2. Clasificación de la obesidad en la embarazada con obesidad mórbida de acuerdo al índice de masa corporal (IMC)

Clasificación	IMC (kg/m²)	Riesgo de complicaciones obstétricas y/o anestésicas
Normal	18.5 a 24.9	Sin riesgo materno ni obstétrico
Sobre peso	25 a 29.9	Sin riesgo materno ni obstétrico
Obesidad Clase I	30 a 34.9	Riesgo materno y obstétrico medio
Obesidad Clase II	35 a 39.9	Riesgo moderado materno y obstétrico
Obesidad clase III	40 o mayor	Riesgo significativo alto materno y obstétrico

ANEXO 7

RIESGOS ASOCIADOS AL EMBARAZO CON OBESIDAD.

Cuadro 77-3. Riesgos asociados al embarazo con obesidad

Preparto	Intraparto	Posparto
Diabetes gestacional	Evolución desfavorable del trabajo de parto	Riesgo de infección de la herida quirúrgica posoperatoria
Hipertensión-preeclampsia	Distocia de hombros	Eventos tromboembólicos
Productos macrosómicos	Dificultad para monitorizar la frecuencia cardíaca fetal	Depresión postnatal
Apnea del sueño	Analgesia inadecuada	
Anomalías fetales no diagnosticadas	Mayor incidencia de cesáreas urgentes	
	Dificultad técnica en la operación cesárea asociada a incremento de la morbimortalidad materno-fetal	