

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.
FACULTAD DE MEDICINA.
CIENCIAS DE LA SALUD.
LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA.**



“EVALUAR EL BENEFICIO DE LA ADMINISTRACIÓN ENDOVENOSA DE DEXAMETASONA PREVIO A LA APLICACIÓN DE ANESTESIA RAQUÍDEA, EN PACIENTES OBSTÉTRICAS CON EDADES ENTRE 18 Y 35 AÑOS CLASIFICADAS ASA II, QUE SE LES REALIZARÁ CESÁREA BAJA TRANSVERSA, EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE, PERIODO DE OCTUBRE 2023”.

PRESENTADO POR:

VIRGINIA MARCEDES GARCÍA LÓPEZ.

CINDY JAZMÍN VILLALTA DUARTE.

EZEQUIEL MAURICIO TULA PASASIN.

PARA OBTAR AL GRADO DE:

LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA.

ASESORA:

LICDA. GRACIA MARIA RIVAS MÉNDEZ.

**CIUDAD UNIVERSITARIA “DR. FABIO CASTILLO”, EL SALVADOR,
FEBRERO, 2024.**

CONTENIDO.

INTRODUCCIÓN.	i
CAPITULO I	3
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	1
1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.	1
1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.	3
1.3. JUSTIFICACIÓN.	4
1.4. OBJETIVOS.	5
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.	5
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	5
CAPITULO II	6
II. MARCO TEÓRICO.	6
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.	6
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.	8
2.2.1. DEXAMETASONA.	8
2.2.1.1. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS	9
2.2.1.2. REACCIONES ADVERSAS	10
2.2.1.3. INTERACCIONES CON OTROS MEDICAMENTOS Y OTRAS FORMAS DE INTERACCIÓN	12
2.2.2. OBSTETRICIA.	13
2.2.2.1. ETAPAS DE CAMBIOS Y CONTROLES TRIMESTRALES EN EL EMBARAZO.	16
2.2.2.2. ALTERACIONES FISIOLÓGICAS Y ANATÓMICAS PRESENTES EN EL EMBARAZO.	19
2.2.2.3. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA TRANSFERENCIA PLACENTARIA DE LOS FÁRMACOS.	23
2.2.2.4. CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS DEL FÁRMACO.	24
2.2.3. CLASIFICACIÓN DE LA PACIENTE OBSTÉTRICA POR LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE ANESTESIOLOGÍA (ASA).	25
2.2.4. COMPLICACIONES DEL EMBARAZO	26

2.2.5.	ANESTESIA EN OBSTETRICIA.	28
2.2.5.1.	BLOQUEO ANESTÉSICO RAQUÍDEO.	29
2.2.5.2.	COMPLICACIONES DEL BLOQUEO ANESTÉSICO RAQUÍDEO.	37
2.2.6.	CESÁREA.	39
2.2.6.1.	CESÁREA BAJA TRANSVERSA.	40
CAPITULO III		53
III. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.		53
CAPITULO IV		55
IV. DISEÑO METODOLÓGICO.		55
4.1.	TIPO DE ESTUDIO.	55
4.1.1.	DESCRIPTIVO.	55
4.1.2.	TRANSVERSAL.	55
4.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.	55
4.2.1.	UNIVERSO.	55
4.2.2.	MUESTRA.	56
4.3.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.	56
4.3.1.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN.	56
4.3.2.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.	56
4.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.	56
4.4.1.	MÉTODO.	56
4.4.2.	TÉCNICA.	57
4.5.	PROCEDIMIENTO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.	57
4.6.	PLAN DE ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE DATO.	59
4.7.	CONSIDERACIONES ÉTICAS.	60
CAPITULO V		63
V. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.		61
CAPITULO V		70
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.		85

6.1. CONCLUSIONES.....	85
6.2. RECOMENDACIONES.....	86
ANEXOS.....	87
GLOSARIO.....	102
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	103
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS.....	103
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CITADAS.....	103
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	105
RECURSOS.....	106

INTRODUCCIÓN.

En el presente trabajo de investigación se analizaron los beneficios y los efectos clínicos que produce la Dexametasona endovenosa previo a la anestesia raquídea en pacientes embarazadas a quienes se les realizó cesárea baja transversa entre las edades de 18 a 35 años en el hospital Dr. Jorge Mazzini Villacorta de Sonsonate en el periodo del mes de octubre del año 2023. La cesárea baja transversa es un procedimiento que se lleva a cabo diariamente en el Hospital Mazzini, con un promedio de hasta 25 cesáreas por semana.

La paciente embarazada experimenta cambios significativos el cual adapta su cuerpo y la prepara para él bebe, sin embargo, surgen eventualidades por lo cual se debe de realizar una cesárea baja trasversa para salvaguardar ambas vidas. Actualmente en el Hospital se dispone del fármaco en el departamento de anestesia, lo que facilito el estudio. La importancia de esta investigación fue demostrar las diferentes acciones del fármaco en la aplicación anestésica y que debido a las complicaciones que se presentaron por el tipo de anestesia y la invasión quirúrgica abdominal mejoro el bienestar de la paciente.

Capítulo I: Se empleo la situación problemática de la investigación debido a la necesidad observada que manifiesta la paciente obstétrica, con el enunciado del problema se espera dar solución y mejorar el bienestar de la paciente, además se tienen objetivos enfocados a describir e identificar los cambios presentados.

Capitulo II: El marco teórico describen antecedentes de la investigación realizadas a nivel nacional e internacional que puedan existir en relación a la investigación, y la fundamentación teórica que describe la relación entre la administración endovenosa de dexametasona en las pacientes embarazadas clasificadas como ASA II a las que se les realizó cesárea baja transversa aplicando anestesia raquídea.

Capítulo III: Se presento la operacionalización de las variables, el desarrollo de cada variable con su conceptualización, dimensión e indicadores.

Capítulo IV: Comprende el diseño metodológico, el cual describe el tipo de estudio que se desarrolló, la población y muestra, los criterios de inclusión y exclusión; además, el método y técnica que se utilizó en la investigación, todo esto bajo consideraciones éticas y consentimiento informado.

Capítulo V: Se realizo la interpretación y análisis de los datos obtenidos en el presente estudio del uso de dexametasona endovenoso previo a la anestesia raquídea.

Capítulo VI: Se presentan conclusiones a los objetivos y recomendaciones.

Anexos: Incluye informes, imágenes ilustrativas sobre el embarazo, estadios, mediciones y características del líquido cefalorraquídeo.

CAPITULO I

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.

El Hospital Nacional Dr. Jorge Mazzini Villacorta de Sonsonate, cuenta con un área de quirófanos centrales y una sala de labor y partos, donde se realizan diversas cirugías especializadas como: ginecología y obstetricia, pediatría, ortopedia, cirugía general, cirugías de emergencia, entre otros.

En la sala de labor y partos del Hospital Nacional de Sonsonate se realizan cesáreas bajas transversas utilizando la técnica anestésica raquídea como primera elección, donde se invade en la columna vertebral el espacio virtual subaracnoideo infiltrando el anestésico local y así el médico cirujano pueda realizar el procedimiento quirúrgico. Se estima semanalmente un promedio de veinticinco cesáreas bajas transversas y un promedio estimado de cien operaciones mensuales solo en esta área, debido a la cantidad de ingresos se suelen realizar en quirófanos centrales de una a dos cesáreas diarias.

La técnica de anestesia raquídea es la primera opción en estos procedimientos, pero presentan desafíos para los anestesistas debido a los cambios fisiológicos y anatómicos de las pacientes embarazadas. Además, pueden surgir diversas complicaciones posteriores a la aplicación del anestésico como: náuseas, vómitos, hipotensión, ascenso raquídeo, bradicardia, bloqueo fallido, alergia al medicamento, entre otros.

La dexametasona es un glucocorticoide sintético, utilizado en medicina para la maduración pulmonar en fetos prematuros. A pesar de los posibles efectos positivos en las pacientes embarazadas, existen pocos estudios relacionados con este tipo de pacientes a nivel nacional e internacional en el área de anestesia y

ginecobstetricia, el Hospital Mazzini dispone del medicamento en control del Departamento de Anestesia utilizándolo en la premedicación, en el transoperatorio y en algunos casos en el postoperatorio. Por lo tanto, este trabajo se enfoca en ampliar la conveniencia clínica de usar dexametasona previo a cesáreas bajas transversas y poder mejorar el bienestar de las pacientes embarazadas en su estancia hospitalaria.

1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.

¿Serán mayores los beneficios que los efectos adversos de la administración endovenosa de dexametasona previo a la aplicación de anestesia raquídea en pacientes obstétricas con edades entre 18 a 35 años, clasificadas ASA II a quienes se les realizará cesárea baja transversa, en el Hospital Nacional Dr. Jorge Mazzini Villacorta de Sonsonate, en el periodo de octubre 2023?

1.3. JUSTIFICACIÓN.

Esta investigación se determinará si será "Conveniente la administración de endovenosa de dexametasona previo a la anestesia raquídea en pacientes obstétricas con edades de 18 a 35 años, clasificadas ASA II a las que se les realizará cesárea baja transversa, en el hospital nacional Dr. Jorge Mazzini Villacorta de Sonsonate, en el periodo del mes de octubre 2023".

Se desea valorar los diferentes beneficios y los efectos significativos que se presentarán en la paciente obstétrica posterior a la aplicación de Dexametasona por vía endovenosa. Dado el alto promedio semanal de cesáreas bajas transversas y los limitados estudios previos en anestesia que presenten protocolos para el manejo de este fármaco dentro del área gineco-obstétrico, el grupo investigador se propuso realizar este trabajo en dicho centro de salud, con el objetivo de evaluar los diferentes beneficios y efectos que podrá causar el fármaco en las pacientes y con los resultados obtenidos proponer protocolos que mejoren la atención y manejo de la paciente embarazada en su trans y post quirúrgico. Así también mejorando la estadía intrahospitalaria y ampliando los conocimientos el fármaco en las diferentes propiedades que ofrece para los tratamientos hospitalarios.

El estudio se considera viable ya que se cuenta con el recurso necesario para poder realizar la investigación, además es factible por la cantidad diaria de pacientes obstétricas que ingresan al Hospital. De esta manera se pretende que los aportes que brinde este trabajo de investigación, sirva como un precedente para las nuevas y futuras generaciones que se forman día a día en la Universidad de El Salvador contribuyendo de esta manera a incrementar los conocimientos teóricos y prácticos que permitirán a los profesionales de Licenciatura en Anestesiología e Inhaloterapia conocer la eficiencia del uso de Dexametasona en este tipo de pacientes en el momento operatorio y aportando al desarrollo de la investigación científica.

1.4. OBJETIVOS.

1.4.1.OBJETIVO GENERAL.

Examinar los diferentes beneficios de la administración endovenosa de dexametasona previo a la aplicación de anestesia raquídea en pacientes obstétricas entre las edades de 18 a 35 años, clasificadas ASA II a quienes se les realizará cesárea baja transversa, en el Hospital Nacional Dr. Jorge Mazzini Villacorta de Sonsonate, periodo de octubre 2023.

1.4.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- 1) Describir los diferentes efectos beneficiosos que serán obtenidos mediante la administración endovenosa de dexametasona.
- 2) Evaluar si las pacientes embarazadas presentan cambios significativos en los signos vitales no invasivos (Frecuencia Cardíaca, Presión Arterial, Saturación Parcial de Oxígeno, Frecuencia Respiratoria, EKG) después de la administración endovenosa de dexametasona.
- 3) Identificar los efectos adversos que podrían presentarse con la administración endovenosa de dexametasona.

CAPITULO II

II. MARCO TEÓRICO.

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

Estudios documentados en relación de la dexametasona como coadyuvante de la anestesia raquídea el autor ¹ hace mención que es un “glucocorticoide de gran potencia y larga duración con discreto efecto mineralocorticoide en el cual ha sido utilizado ampliamente en el perioperatorio. Su uso para disminuir las náuseas el vómito postoperatorio lo documento junto con sus propiedades analgésicas en niños a dosis de 0.5 mg/kg. Demostrando que reduce el consumo de analgésicos opioides y AINES en el postoperatorio en cirugías de odontología, cirugía laparoscópica, tiroidectomía, cirugía de mama, amigdalectomía, cirugía de cadera y cirugía abdominal”.

En base a la investigación de David H. Chestnut ², “la dexametasona atraviesa fácilmente la placenta y puede reducir el crecimiento fetal y dar lugar a un desarrollo neuronal anómalo, aunque su uso se asocia a anomalías de la hendidura orofacial, sin embargo, en la embarazada puede desarrollar diabetes gestacional y debe vigilarse a las pacientes para detectar signos de intolerancia a la glucosa.

Las estrías, las úlceras digestivas y la desmineralización ósea pueden complicar el tratamiento prolongado con dexametasona”². También el uso rutinario de la dexametasona en pacientes obstétricos para prevenir la enfermedad de membrana hialina en bebés prematuros, pero puede aumentar los riesgos de infecciones maternas, hipertensión arterial, debilidad muscular y otros problemas de salud.

Este fármaco ayuda a la maduración fetal pulmonar y reduce la tasa de morbilidad neonatales en neonatos nacidos a pretérmino. Por lo que también es utilizado en el

¹ Díaz JMC. Dosis única preoperatoria de dexametasona para dolor postoperatorio en cirugía de miembros pélvicos. Mexico: Universias Veracruzana; 2019

² Anestesia Obstétrica, página 975, por David H. Chestnut, Copyright 2020.

manejo para la tormenta tiroidea o insuficiencia cardiaca tirotoxicas en las pacientes jóvenes embarazadas con una administración intravenosa para bloquear estas complicaciones según lo describen autores.³

Según el autor “la dexametasona como coadyuvante de los anestésicos locales mejora la calidad del bloqueo con la analgesia postoperatoria, aprovechando así sus efectos antieméticos”⁴.

La dexametasona dentro de sus propiedades antieméticas su uso es descrito por otros investigadores para la prevención o disminución de los náuseas y vómitos posoperatorios⁵, se recomienda su administración antes o durante la inducción para conseguir una mayor efectividad.

Abad Torrent A.⁶ menciona las indicaciones de este fármaco en anestesia como manejo para la prevención y tratamiento de náuseas y vómitos postoperatorios o relacionados con la quimioterapia. También la capacidad de reducir la inflamación manifestándose por reducción de la concentración, distribución y función de los leucocitos periféricos y de la síntesis de prostaglandina y leucotrienos. La hiperreactividad bronquial puede ser modulada por inhibición de citocinas implicadas en la inflamación de las vías respiratorias y reduce la acumulación de moco por la alteración del metabolismo celular. La administración previa o intraoperatoria podría mejorar la analgesia, ya que inhiben la fosfolipasa periférica, actuando también sobre las vías de la ciclooxigenasa y la lipoxigenasa.⁶

³ Williams Obstetricia, pagina 1122-1123, por J. Whitridge Williams, 1903, Copyright 2019.

⁴ Miller Anestesia, Michael A. Gropper, Ronald D. Miller, pagina 277, Copyright 2021.

⁵ Torrent AA. ¿Es útil la dexametasona en Anestesia? Revista electrónica de anestesia R. 2018 Marzo.

⁶ Abad Torrent A. ¿Es útil la dexametasona en Anestesia? Revista. Barcelona: Hospital Universitario Vall d’Hebron de Barcelona.; 2018.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

2.2.1.DEXAMETASONA.

La dexametasona como fosfato sódico y acetato son productos sintéticos utilizados como antiinflamatorios e inmunosupresores, que carecen prácticamente de actividad mineralocorticoide y por lo tanto no puede ser usada en el tratamiento de la insuficiencia adrenal. También es considerada el corticoide de elección para tratar el edema cerebral ya que es el que mejor penetra en el sistema nervioso central. Es 20 veces más potente que la hidrocortisona y 5 a 7 veces más potente que la prednisona. Además, es uno de los corticoides de acción más prolongada.⁷

Mecanismo de acción:

Los glucocorticoides son hormonas naturales que previenen o suprimen las respuestas inmunes e inflamatorias cuando se administran en dosis farmacológicas. Los iones libres cruzan fácilmente las membranas de las células y se unen a unos receptores citoplasmáticos específicos, induciendo una serie de respuestas que modifican la transcripción y, por tanto, la síntesis de proteínas. Estas respuestas son la inhibición de la infiltración leucocitaria en el lugar de la inflamación, la interferencia con los mediadores de la inflamación y la supresión de las respuestas inmunológicas. Su acción antiinflamatoria implica proteínas inhibidoras de la fosfolipasa A2, las llamadas lipocortinas, a su vez controlan la biosíntesis de una serie de potentes mediadores de la inflamación como son las prostaglandinas y los leucotrienos. Algunas de las respuestas de los glucocorticoides son la reducción del edema y una supresión general de la respuesta inmunológica; inhalados disminuyen la síntesis de la IgE, aumentan el número de receptores beta adrenérgicos en los

⁷ Equipo de redacción de IQB (Centro colaborador de La Administración Nacional de Medicamentos ayTM. Dexametasona. ; 2009.

leucocitos y disminuyen la síntesis del ácido araquidónico. En consecuencia, son eficaces en el tratamiento del asma bronquial crónico y las reacciones alérgicas.⁷

2.2.1.1. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS

Propiedades Farmacodinámicas

La Dexametasona es un adrenocorticoide que tiene acción sobre los receptores específicos del hipotálamo-pituitario-adrenal (HPA) en la membrana plasmática. Causa efectos sobre otros tejidos como: se difunden a través de la membrana celular y forman complejos con los receptores específicos citoplasmáticos los cuales entran al núcleo celular y estimulan la síntesis proteica, proporciona propiedades antialérgicas, antitóxicas, antipiréticas e inmunosupresoras y tiene solamente una actividad mineralocorticoidea menor, esto hace que no produzca retención de agua y sodio.⁸

Propiedades Farmacocinéticas

Después de la administración inyectable, la Dexametasona fosfato sódica es rápidamente hidrolizada a Dexametasona. Después de una dosis intravenosa de 20 mg el nivel pico plasmático se produce dentro de los 5 minutos. Esta se une (más del 77%) a las proteínas plasmáticas, principalmente a la albúmina. Existe una alta asimilación por el hígado, los riñones y las glándulas adrenales. El metabolismo en el hígado es lento y la excreción es principalmente por la orina, en gran parte como esteroide no conjugado. El tiempo de vida media plasmática es de 3.5 – 4.5 horas, pero como los efectos se mantienen, para concentraciones significantes de esteroides plasmáticos, la relevancia de la vida media plasmática es poca, y es más aplicable el uso de la vida media biológica que es de 36 – 54 horas, por eso, es especialmente adecuada en aquellas situaciones en que se desea una acción glucocorticoide continua.⁸

2.2.1.2. REACCIONES ADVERSAS

Las reacciones adversas locales incluyen ardor post inyección y destrucción indolora de la articulación con reminiscencia de artropatía Charcots, especialmente cuando se repite la inyección intraarticular.

La incidencia de efectos no deseables predecibles, incluyendo supresión hipotalámico-pituitaria-adrenal tiene correlación con la potencia relativa de la droga, dosis, tiempo de administración y duración del tratamiento. Se han reportado casos de ruptura del tendón. La inyección local de glucocorticoides puede producir efectos sistémicos.⁸

Los corticoesteroides pueden pasar a la leche materna, aunque no hay datos disponibles sobre la Dexametasona. Los bebés de madres que se le administran altas dosis de corticoides sistémico por periodos prolongados, pueden presentar un grado de supresión adrenal.⁸

Endócrinos/ metabólicos

Supresión del eje hipotalámico-pituitario-adrenal, cierre prematuro de la epífisis, supresión del crecimiento en los infantes, niños y adolescentes, irregularidades menstruales y amenorrea, cara cushingoide, hirsutismo, aumento del peso corporal, deterioro de la tolerancia a los carbohidratos con un aumento de los requerimientos para una terapia antidiabética, balance de proteínas y calcio negativo, aumento del apetito.

Efectos antiinflamatorios e Inmunosupresores

Debido a la supresión de los síntomas y signos clínicos puede incrementarse la susceptibilidad y severidad de las infecciones. Disminución del tejido linfoide y de la respuesta inmune. Aumenta la posibilidad de infecciones, la recurrencia de la tuberculosis latente y disminuye la capacidad de respuesta a las vacunas y a las pruebas cutáneas.

Músculo esquelético: Osteoporosis, fracturas de las vértebras y de los huesos largos, osteonecrosis avascular, ruptura del tendón, miopatía proximal, disturbios de fluido y electrolitos retención de sodio y agua, hipertensión, pérdida de potasio, alcalosis hipokalémica, neuropsiquiátrico; se han reportado un amplio rango de reacciones psiquiátricas que incluyen: desórdenes afectivos (tales como irritabilidad, euforia, depresión, humor cambiante y pensamientos suicidas), reacciones psicóticas (incluyen: manía, ilusiones, alucinaciones y agravamiento de la esquizofrenia), disturbios en el comportamiento, irritabilidad, ansiedad, disturbios en el sueño, disfunción cognitiva incluyendo confusión y amnesia.

Las reacciones son comunes y pueden producirse tanto en adultos como niños. En adultos, la frecuencia de las reacciones severas se estima en un 5 – 6%. Se han reportado efectos psicológicos durante el retiro de los corticoesteroides, la frecuencia es desconocida.

Después del retiro del tratamiento en niños, puede incrementarse la presión intraocular con papilo edema. Agravamiento de la epilepsia. Dependencia psicológica.

Oftálmicos: Aumenta la presión intraocular, glaucoma, papiledema, cataratas subcapsular posterior, corneal o adelgazamiento escleral, exacerbación de las enfermedades oftálmicas virales o fúngicas.

Gastrointestinal: Dispepsia, ulcera péptica con perforación y hemorragia, pancreatitis aguda, candidiasis.

Dermatológicas: Problemas de cicatrización, atrofia de la piel, moretones, telangiectasia, estrías, aumento de la transpiración y acné.

General: Se ha reportado hipersensibilidad incluyendo anafilaxis. Leucocitosis. Tromboembolismo. Después de inyección intravenosa de varias dosis de

corticoesteroides Dexametasona fosfatos se observó quemazón transitoria o sensación de hormigueo principalmente en la zona perineal.

2.2.1.3. INTERACCIONES CON OTROS MEDICAMENTOS Y OTRAS FORMAS DE INTERACCIÓN

Rifampicina, rifabutin, efedrina, carbamazepina, fenilbutazona, fenobarbital, fenitoína, primidone y aminoglutetimida aumentan el metabolismo de los corticoesteroides y sus efectos terapéuticos pueden verse reducidos.

Los efectos de las anticolinesterasas son antagonizados por los corticoesteroides en la miastenia gravis. Los agentes hipoglucemiantes (incluida la insulina), antihipertensivos, glicósidos cardiacos y diuréticos son antagonizados por los corticoesteroides, y el efecto hipokalémico de la acetazolamida, los diuréticos, tiazidas diuréticas y carbenoxolona son aumentados.

La eficacia de los anticoagulantes cumarínicos puede verse aumentada por una terapia concomitante con corticoesteroides y se debe monitorear el INR o el tiempo de protrombina para evitar el sangrado espontáneo. El aclaramiento renal de salicilatos se ve aumentado por los corticoesteroides y el retiro de los esteroides pueden conducir a una intoxicación con salicilatos. Puede existir una interacción con salicilatos en pacientes con hipoprotrombinemia.⁷

Fertilidad, embarazo y lactancia

La habilidad de los corticoesteroides a pasar a la placenta varía entre las drogas, sin embargo, pasa rápidamente a la placenta. No existe evidencia que se produzcan un aumento en la incidencia de anormalidades congénitas, tales como paladar hendido y labio leporino en el hombre. Sin embargo, cuando se administra por periodos prolongados o repetidas veces durante el embarazo, estos pueden aumentar el riesgo de retardo del crecimiento intrauterino. En teoría, puede

producirse en neonatos, hipoadrenalismo después de una exposición prenatal, pero usualmente se resuelve espontáneamente después del nacimiento y raramente tiene importancia clínica. Como con todas las drogas, deberían ser prescritos solamente cuando los beneficios para la madre y el niño son mayores que los riesgos. Sin embargo, cuando el uso es fundamental, pacientes con embarazos normales pueden ser tratadas como si no estuvieran en estado de gravidez.⁷

Signos y síntomas por retiro del corticoesteroide

La reducción rápida de la dosis de corticoesteroide después de un tratamiento prolongado puede conducir a una insuficiencia adrenal aguda, hipotensión y muerte (ver sección Advertencias y precauciones).

El síndrome de retirada puede también producir fiebre, mialgia, artralgia, rinitis, conjuntivitis, nódulos cutáneos con dolor punzante y pérdida de peso.⁸

2.2.2. OBSTETRICIA.

La obstetricia es la ciencia y la práctica clínica que se preocupa por la reproducción humana, por medio de cuidados perinatales de calidad, promoviendo la salud y el bienestar de la mujer embarazada y su feto. Estos cuidados conllevan al reconocimiento y el tratamiento adecuado de las complicaciones, la supervisión del trabajo de parto, el cuidado inicial del recién nacido y el tratamiento del puerperio.

Paciente obstétrica.

Una paciente obstétrica es una mujer que está embarazada o que ha dado a luz recientemente y se encuentra bajo cuidado médico obstétrico.

Durante el embarazo, las pacientes obstétricas pueden requerir exámenes médicos regulares, como ecografías, análisis de sangre, control del peso y la presión arterial.

⁸ José Luis Tombazzi. Dexametasona Denver Farma. Argentina: Ministerio de Slud.

También pueden requerir atención médica adicional si presentan complicaciones durante el embarazo, como diabetes gestacional, preeclampsia u otros problemas médicos.

Después del parto, las pacientes obstétricas requieren atención médica para asegurarse de que se están recuperando adecuadamente y para abordar cualquier problema de salud que pueda surgir. También pueden requerir atención médica para el cuidado del recién nacido, incluyendo chequeos regulares y vacunas.

Embarazo

El embarazo es un proceso biológico único en la vida de una mujer, durante el cual un óvulo fertilizado se implanta en el endometrio del útero y se desarrolla en un ser humano en gestación. Este proceso está regulado por complejas interacciones hormonales y se caracteriza por una serie de cambios fisiológicos y anatómicos que permiten la adaptación del cuerpo materno para mantener y nutrir al feto durante el período de gestación.

Estos cambios inician al momento de la implantación del embrión, provocando cambios hormonales, anatómicos, fisiológicos, metabólicos y hasta emocionales, reflejándose estos cambios en los diferentes aparatos y sistemas de la gestante con el objetivo de poder cubrir las necesidades del feto y de la madre a medida que este vaya avanzando el embarazo para poder protegerlos a ambos de cualquier efecto nocivo que pudiese presentarse.

Los cambios en la fisiología del organismo de una mujer embarazada presentan cambios en comparación con una paciente no embarazada, siendo por eso que se dice que el embarazo es el único estado fisiológico en el cual, la mayoría de los parámetros son anormales. Desde la implantación del embrión, se comienzan a notar las modificaciones en la fisiología materna, iniciando de una manera paulatina y aumentando de una manera más intensa y marcada según como pasen las semanas del embarazo y las necesidades que el organismo necesite cubrir; las pacientes con un cuadro de completa salud pueden tolerar los cambios sin presentar

problemas , en cambio las pacientes que tienen una patología agregada suelen presentar diversas complicaciones a lo largo del embarazo.⁹

Cambios Anatómicos del Embarazo

Los cambios anatómicos en el cuerpo de la mujer embarazada son evidentes y están relacionados principalmente con el crecimiento del útero y el desarrollo del feto:

El útero: experimenta un aumento significativo en tamaño y peso para acomodar al feto en desarrollo. El crecimiento del útero también provoca cambios en la posición de otros órganos internos y puede causar molestias como la necesidad frecuente de orinar.

Las mamas: aumentan de tamaño en preparación para la lactancia. Los cambios hormonales causan la expansión de los conductos de leche y el aumento de la vascularización en las mamas. Los principales cambios que presentan son: crecimiento de las mamas desde el 2º mes de gestación con importante hipertrofia e hiperplasia glandular, aumento progresivo de la sensibilidad y de la capacidad eréctil del pezón, de la vascularización, de la pigmentación.

El abdomen: A medida que el feto crece, el abdomen se expande gradualmente. Esto puede dar lugar a cambios en la postura y la distribución del peso corporal, lo que puede causar molestias lumbares y pélvicas.¹⁰

⁹ Antonio Leonel Canto Sanchez LFHG. In Antonio Leonel Canto Sanchez LFHG. Anestesia obstetrica. Mexico; 2008. p. 3-11.

¹⁰ Steven G Gabbe JRNJLSMBLHLGERMJDADVBWAG. obstetrics: Normal and problem pregnancies (7th ed.) Philadelphia; 2012.

2.2.2.1. ETAPAS DE CAMBIOS Y CONTROLES TRIMESTRALES EN EL EMBARAZO.

Primer trimestre.

Cada cita es un momento de intercambio de informaciones sobre la “relación de cuidados médicos” que acompañará a la mujer durante todo el embarazo. Es importante que la primera visita prenatal con el médico o el/la obstetra se realice en las 10 primeras semanas para planificar las pautas a seguir para la asistencia al embarazo.

La primera cita generalmente dura más que las siguientes porque es necesario elaborar el historial clínico y obtener informaciones para evaluar el estado de salud de la mujer y el de la pareja así como el de la familia; también es la ocasión para recibir informaciones sobre el apoyo y cuidado durante el embarazo, sobre los derechos legales que tutelan la maternidad y la paternidad, sobre los cursos que se hacen de ayuda al nacimiento, sobre los estilos de vida y cómo comportarse con los síntomas más comunes.

Se toma la presión arterial, se controla el peso y se proponen algunos análisis: A algunas mujeres, con particulares factores de riesgo, se proponen otros análisis: prueba para la hepatitis C, por ejemplo, a pacientes sometidos a hemodiálisis, a quienes conviven con personas con hepatitis C, a quienes hayan consumado drogas inyectables, entre otros; en cambio, la prueba para Citomegalovirus NO se hace de manera rutinaria porque sólo se puede conocer si la madre ha contraído el virus, pero los análisis de laboratorio no pueden predecir cuáles bebés en gestación se infectarán o tendrán problemas de salud futuros. Por ello es importante seguir las medidas de prevención necesarias para limitar el riesgo de infección durante el embarazo.

El médico o el/la obstetra ilustran las características de los niños con el síndrome de Down y las pruebas de screening o de diagnóstico prenatal disponibles para

identificarla. En particular: se ofrece la posibilidad de efectuar la Prueba combinada, para evaluar la probabilidad de que el feto esté afectado; se dan informaciones sobre pruebas invasivas para el diagnóstico prenatal: muestra de vellosidades coriónicas (toma de una muestra de una parte embrionaria de la placenta) que se realiza en el primer trimestre; amniocentesis (toma de una muestra de líquido amniótico) que se realiza en el segundo trimestre.

Durante las visitas programadas: se evaluará la presencia, actual o pasada, de problemas de salud mental (depresión, esquizofrenia, drogadicción...) y el bienestar psicológico emocional de la pareja; se ofrecen informaciones sobre los efectos dañosos a la madre y al niño sobre la violencia doméstica e indicaciones acerca de los servicios / asociaciones en el territorio donde podrán encontrar apoyo y ayuda.¹¹

Segundo trimestre.

Durante las citas de este trimestre la mujer describe su estado de salud: el médico u obstetra responde a las preguntas y aclaran las dudas, discuten los resultados de los análisis y de la asistencia que se ofrece en este trimestre, proponiendo los controles necesarios.

En general en este período: se controla la presión arterial; a partir de la semana 24 se controla que el feto esté creciendo bien mediante una evaluación del aumento de la dimensión del útero (medición de la distancia sínfisis púbica-fondo uterino, se realiza con cinta métrica de sastre); si no se es inmune, se realiza un análisis de la sangre para rubeola y toxoplasmosis; si usted está en una categoría a riesgo por diabetes, se realiza un análisis de la sangre específica (curva de carga de glucosa); si los análisis de la sangre tienen un resultado del nivel de hemoglobina menor que 10,5 g/100 ml, se puede indicar un tratamiento; se realiza una ecografía (llamada comúnmente “morfológica”) para diagnosticar posibles anomalías del feto, se realiza entre las 19 y 21 semanas.

¹¹ Emilia Romagna. Diario del Embarazo Guía de controles y seguimiento: Servicio sanitario regionale; 2015

Además, se entregan informaciones sobre los cursos de preparación al nacimiento y se comienza a hablar del trabajo de parto y del parto.

Durante las visitas programadas: se evaluará la presencia de problemas de salud mental de la misma manera que en el primer trimestre.¹¹

Tercer trimestre.

Durante las visitas, el médico o el/la obstetra responde a las preguntas y aclaran las dudas, discuten los resultados de los análisis y de la asistencia que, sobre la base de éstos, se propone para los últimos meses de embarazo y para el parto. Además: se controla la presión arterial y se controla que el feto esté creciendo bien mediante una evaluación del aumento de la dimensión del útero (medición de la distancia sínfisis púbica-fondo uterino); se realizan algunos análisis.

Entre las semanas 27 y 35 de gestación también se aplica la vacuna contra la tos ferina.

Alrededor de la semana 34 se toman los acuerdos con el hospital en el que dará a luz; las mujeres reciben informaciones sobre la asistencia después del parto y sobre los exámenes que se proponen inmediatamente, sobre los exámenes que se realizan enseguida después del nacimiento, sobre la lactancia materna y los cuidados del recién nacido.

Entre las semanas 32-34, se controla que el feto ya esté en la posición justa para el parto, es decir en presentación cefálica o cabeza hacia abajo: si está en presentación podálica (no con la cabeza hacia abajo) el médico y el/la obstetra dan informaciones sobre las posibilidades para hacerlo girar (reposicionamiento que se realiza desde el exterior).

Durante las visitas programadas: se volverá a evaluar la presencia de problemas de salud mental como en el primer y segundo trimestre.¹¹

2.2.2.2. ALTERACIONES FISIOLÓGICAS Y ANATÓMICAS PRESENTES EN EL EMBARAZO.

Desde la concepción de la fecundación de ovulo en la mujer, comienzan una serie de cambios fisiológicos que resultan en la alteración hormonal y anatómica de ella, el cual ira notando cada día hasta el momento de la concepción del recién nacido.

Entre los cambios que afronta tenemos:

Peso: La embarazada aumenta un promedio de 12 – 14 kg de peso durante toda la evolución de la gestación, esto es un incremento alrededor del 17% por arriba del peso previo al embarazo, esto es causado por el feto y placenta (4 kg), útero gestante (1 kg), depósito de grasa y proteína (4 kg), el resto por el incremento del volumen plasmático y liquido intersticial.

Índice metabólico en reposo, que por lo normal es de 8.6% en la mujer no embarazada, se incrementa en el organismo gestante hasta 35%, éste se mantiene alto durante todo el embarazo, postparto y lactancia.

Cambios uterinos: El útero normal mide 6 cm de largo por 5 cm de ancho, y tiene un peso de 30 a 60 g, crece durante el embarazo hasta alcanzar 30 cm de largo, 25 cm de ancho, 20 cm de profundidad y llega a tener de 700 a 1000 g de peso.

El flujo sanguíneo uterino en la no embarazada es de 50 a 190 mL/min, éste aumento al final de la gestación a 700 a 900 mL. Se distribuye en 80% en el espacio intervelloso (placenta) y 20% en el miometrio.¹¹

Aparato respiratorio: Cerca de las 8 semanas del embarazo y por acción de la progesterona, se producen en las vías respiratorias, alteraciones en vasos sanguíneos y en el epitelio, sobre todo en las vías altas, lo que aumenta la irrigación de los cornetes nasales, por lo que éstos se tornan frágiles y con facilidad presentan sangrado cuando se les manipula, al mismo tiempo, la mucosa del árbol respiratorio

se edematiza. En el **Anexo 3** se muestran los parámetros respiratorios que aumentan y **Anexo 4** se muestra disminuyen en la embarazada.¹¹

Las costillas tienden a estar horizontales, esto hace que el diámetro anteroposterior y transversal se modifique y el tórax aumenta su diámetro 5 y 7 cm; a mayor crecimiento del feto, mayor será la elevación del diafragma y la capacidad del tórax estará más disminuida.¹¹

La PO₂ en la no embarazada es de 100 mmHg, en la mujer al final del embarazo es de 103 mmHg, el HCO₃ es de 24 mEq/L en la no embarazada y 20 mEq/L en la embarazada, el pH se vuelve ligeramente alcalino cambia de 7.4 a 7.44.

El dolor obstétrico no controlado aumenta en forma considerable el volumen minuto ventilatorio, éste se puede elevar hasta en 300%, provocando una marcada hipocapnia (paCO₂ de 20 Torr) y alcalemia con pH de 7.55.¹¹

Es frecuente que la gestante presente infecciones respiratorias, manifestadas con rinorrea, congestión nasal, tos, entre otros.¹¹

Aparato cardiovascular: Cambios ocurren cerca de las 8 semanas de gestación, y son producidos por acción hormonal de estrógeno y progesterona. El volumen sanguíneo se eleva en total 35%, a expensas del volumen plasmático que aumenta 45%, en contraste con 20% de la masa eritrocítica y demás elementos figurados.¹¹

Una hemoglobina de 11 g y un hematócrito de 35, se considera normales en la embarazada; la viscosidad sanguínea disminuye, lo que contribuye a incrementar el gasto cardiaco. El promedio de sangrado es alrededor de 500 mL y en la operación cesárea, entre 800 y 1000 mL.¹¹

Gasto cardiaco: Se empieza a elevar de modo paulatino hasta alcanzar cifras del 50% sobre los niveles previos al embarazo, continuo así en el segundo trimestre y se estabiliza en el tercer trimestre. En el periodo expulsivo, el incremento del gasto cardiaco puede ser del 80 al 150%.¹¹

Los parámetros hemodinámicos modificados durante la gestación incluyen elevaciones en varios aspectos: el volumen sanguíneo total en un 45%, volumen plasmático 55%, volumen de eritrocitos 30%, gasto cardiaco 50%, volumen sistólico 30%, frecuencia cardiaca 25%, en la fracción de eyección y en el volumen del ventrículo izquierdo al final de la diástole.¹¹

Alteraciones hepáticas, endocrinas y metabólicas: Las concentraciones de bilirrubina sérica y deshidrogenasa láctica aumentan, se presentan alteraciones en la excreción de bromosulfoftaleína hasta en 80%. La colinesterasa plasmática disminuye 24% antes del parto a los 3 días después del nacimiento esta baja es de 33% para regresar a la normalidad entre 2 y 6 semanas después del alumbramiento.¹¹

Durante el embarazo hay un ligero aumento en el tamaño de la glándula tiroides por incremento en su vascularización, los niveles de triyodotironina y tirosina se mantienen normales, existen características en el embarazo que ocasionalmente simulan un cuadro de hipertiroidismo. El **Anexo 5** muestra los parámetros de laboratorio de proteínas plasmáticas en la paciente embarazada y no embarazada.¹¹

Aparato gastrointestinal: Durante el crecimiento del útero, el estómago es desplazado en dirección cefálica y anterior, rotando 45° hacia la derecha. Además, el píloro se mueve hacia arriba y atrás.¹¹

Aparato renal: Los uréteres y las pelvecillas renales se dilatan, desde la semana 12 de gestación, hasta el final del embarazo. Además, es común observar glucosuria de 1 a 10 g/día, esto se considera normal. En embarazadas sanas se encuentra proteinuria ortostática, la excreción de proteínas en ella oscila entre 150 y 400 mg/24 h.¹¹

Sistema nervioso central: Se disminuyen los requerimientos de anestésicos generales y locales, esto se atribuye al incremento en niveles plasmáticos de progesterona y endorfinas que aumentan la neurosensibilidad a estos fármacos.¹¹

Perfusión feto-placentaria y transferencia de nutrientes: De las primeras estructuras que se forman en el 1º trimestre como es el saco de Vitelino que incluso es preliminar al establecimiento de la circulación placentaria, se ha propuesto que éste tiene un papel crítico en la nutrición de la gestación temprana ya que desempeña las funciones de intercambio que asumirá la placenta en etapas que desempeña.¹¹

La hipotensión materna debe considerarse como un factor causal directo la reducción del flujo sanguíneo uterino y placentario, la hipotensión materna debe evitarse sobre todo al final del embarazo.¹¹

La relación entre oxigenación fetal y materna es compleja, en ella interviene factores como: consumo de oxígeno placentario y uterino, flujo sanguíneo umbilical, perfusión placentaria, permeabilidad placentaria, PO₂ arterial materna y concentración de hemoglobina, tipo de curvas de disociación de oxígeno materna y fetal.¹²

Coagulación: El embarazo es un estado procoagulante con activación de todos los factores, a excepción del XI y el XIII; la elevación más significativa se presenta en los factores VII, VIII y X, y en el fibrinógeno, así como elevación del volumen plaquetario, aunque los valores permanecen estables o tienden a disminuir.¹³

Actividad uterina en trabajo de parto: Se define por la presencia de contracciones uterinas dolorosas y progresivas que conllevan un ablandamiento y dilatación del cérvix demostrable.

¹² Sánchez ALC. Fisiología de la embarazada y su recuperación en anestesia. In Guerra LfH, editor. Anestesia Obstétrica. México: Manual Moderno; 2008. p. 3 - 9.

¹³ Pastor Luna Ortiz CHR. Anestesia Obstétrica. In Velasco DJA, editor. El ABC de la anestesiología. México: Alfil, A. A. de C. V.; 2011. p. 481 - 491.

Se divide en 3 estadios:1) Inicia con la percepción de las contracciones uterinas hasta la completa dilatación cervical. 2) Parte desde el punto hasta el nacimiento del producto. 3) Abarca del nacimiento al alumbramiento de la placenta.

Las presiones intrauterinas basales al inicio del trabajo de parto son de 10 a 15 mmHg y estas incrementan progresivamente.¹²

2.2.2.3. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA TRANSFERENCIA PLACENTARIA DE LOS FÁRMACOS.

Factores maternos.

Propiedades fisicoquímicas del fármaco. Peso molecular, liposolubilidad, ionización (pKa, pH materno), unión a las proteínas, a los eritrocitos y a los tejidos.

Fracción del flujo uteroplacentario total que irriga el espacio intervilloso que dependen de: Presión arterial materna, Compresión aortocava, Presencia o no de una contracción uterina en el momento de la llegada del fármaco al espacio intervilloso, Estimulación simpática: niveles circulares de catecolaminas maternas, utilización de agentes vasopresores α -adrenergicos.

Concentración arterial del fármaco (forma libre no ionizada) relacionada con: Dosis total administrada, Sitio y vía de administración, Velocidad de absorción: flujo sanguíneo local en el lugar de la administración, adición de vasopresores a la solución anestésica, Interacciones farmacológicas y metabolismo.¹³

Factores placentarios:

Fluctuaciones del flujo sanguíneo placentario durante las contracciones uterinas y en diversos trastornos maternos, Falta de homogeneidad de las circulaciones maternas y fetal en el espacio intervilloso, Superficie de difusión, espesor de la

membrana de difusión, Gradiente de concentración materno fetal del fármaco libre no ionizado, Fijación placentaria, Metabolismo placentario.¹⁴

Factores fetales.

Propiedades fisicoquímicas del fármaco en el feto: liposolubilidad, unión a proteínas, pKa del fármaco y pH fetal (fenómenos de captura iónica), Flujo sanguíneo umbilical hacia el espacio intervelloso (fracción del gasto cardiaco fetal total), Peculiaridades de la circulación fetal (flujo hepático, flujo a través del conducto de Arancio), Metabolismo hepático y excreción renal.¹⁴

2.2.2.4. CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS DEL FÁRMACO.

La constante de difusión de un fármaco (K) es un coeficiente que varía de acuerdo con el fármaco motivo de observación o estudio. Esta constante depende de las características fisicoquímicas del fármaco, de tal forma que el valor K se modifica dependiendo de los siguientes factores: Peso molecular: mayor peso molecular, menor valor K, Grado de ionización (pKa): a menor grado de ionización, mayor es el valor de K, Liposolubilidad: a mayor liposolubilidad, mayor es el valor de K.

Los compuestos con un peso molecular menor de 500 cruzan sin restricción la placenta, los agentes anestésicos con peso molecular inferior a 350 daltons pasan por difusión pasiva, sustancias con peso molecular entre 500 y 1000 (digoxina = 791) tienen un paso restringido y llegan al feto con una velocidad de relativa lentitud, y aquellos fármacos con peso molecular de 1000 o más (heparina) casi no cruzan la placenta. En el **Anexo 6** se encuentra la tabla con peso molecular de agentes anestésicos más comunes usados en la paciente obstetra.¹³

¹⁴ Ramón Tomás Martínez Segura RDC. Farmacología perinatal. In Saavedra DJLM, editor. Anestesia obstétrica. Mexico: Manual Moderno; 2008. p. 21 - 41.

Fisiología de los cambios en la distribución de líquidos en la gestación.

Durante la gestación, los marcadores clínicos y biológicos de los cambios fisiológicos de líquidos y electrolitos son: ¹⁵ Aumento de peso, Anemia fisiológica del embarazo, Disminución plasmática del sodio, Osmolaridad plasmática, El agua corporal total aumenta en promedio 7.5 L a las 38 semanas de gestación y hasta 8.5 L al término.

La expansión del volumen extracelular es en promedio de 6.5 L, con un incremento promedio en el volumen plasmático de 1.2 L. El **Anexo 7** se muestran los valores de los electrolitos séricos durante la gestación. ¹⁵

2.2.3. CLASIFICACIÓN DE LA PACIENTE OBSTÉTRICA POR LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE ANESTESIOLOGÍA (ASA).

La Clasificación ASA PS es una escala de 6 categorías y se usa ampliamente para evaluar la salud general preoperatoria de los pacientes. Es un sistema simple, basado exclusivamente en la evaluación clínica, es decir, sin la necesidad adicional de pruebas de laboratorio y diagnósticas o fórmulas matemáticas a menudo engorrosas. No siendo excluyente la utilización de éstas, si es que están disponibles para su uso. ¹⁵

Es una clasificación confiable y fácil de aplicar, pudiendo ser utilizada por cualquier personal de salud entrenado que esté involucrado en la atención del paciente. ¹⁶ El **Anexo 8** se muestra ejemplos de cómo la clasificación ASA clasifica las patologías

¹⁵ Ramón Tomás Martínez Segura RDC. Administración de líquidos y electrolitos. In Saavedra DJLM, editor. Anestesia obstétrica. Mexico: Manual Moderno; 2008. p. 169 - 182.

¹⁶ Sofía Yevenes MD. VEM, CRMFGM, MVP. Clasificación American Society of Anesthesiologists Physical Status: Revisión de ejemplos locales - Chile. Chile: Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena. , Temuco; 2022.

asociadas y **Anexo 9** se muestra frecuentes patologías que presente la paciente embarazada.

2.2.4.COMPLICACIONES DEL EMBARAZO

A pesar de ser en su mayoría un proceso natural, el embarazo puede estar asociado con diversas complicaciones que pueden afectar la salud de la madre y el feto:

2.2.4.1. PREECLAMPSIA

La preeclampsia es un trastorno del embarazo asociado con Hipertensión de inicio reciente, que ocurre con mayor frecuencia después de las 20 semanas de gestación. En ocasiones es acompañada de proteinuria, hipertensión y pueden presentarse otros signos o síntomas de preeclampsia (función hepática alterada: dolor epigástrico, insuficiencia renal: aumento de creatina sérica, edema pulmonar, síntomas cerebrales y visuales).¹⁶

Criterios de Diagnóstico para preeclampsia

Presión arterial: Presión arterial sistólica de 140 mm Hg o más o presión arterial diastólica de 90 mm Hg o más en dos ocasiones con al menos 4 horas de diferencia después de las 20 semanas de gestación en una mujer con antecedentes de presión arterial normal

Presión arterial sistólica de 160 mm Hg o más o presión arterial diastólica de 110 mm Hg o más. (La hipertensión severa se puede confirmar dentro de un breve intervalo (minutos) para facilitar el tratamiento antihipertensivo).¹⁶

Proteinuria: Son aproximadamente 300 mg o más por recolección de orina de 24 horas (o su equivalente extrapolado a un tiempo de recolección). Una relación

proteína/creatinina de 0,3 mg/dL o más o Lectura de tira reactiva de 1+ ¹⁷. En ausencia de proteinuria, se establece diagnóstico de preclamsia si cumple los criterios de presión arterial más uno de los siguientes parámetros: Trombocitopenia menos de 100,000, Insuficiencia renal con creatinina sérica mayor o igual a 1.1 mg/dl o que se duplique el valor de creatinina en ausencia de enfermedad renal,¹⁸ Función hepática alterada con elevación de transaminasas séricas al doble del valor normal, Edema pulmonar, Síntomas cerebrales (cefalea) o visuales.¹⁸

2.2.4.2. ECLAMPSIA

La eclampsia es la manifestación convulsiva de los trastornos hipertensivos del embarazo y es una de las manifestaciones más severas de la enfermedad. La eclampsia es definida por tónico-clónico, focal o multifocal de nueva aparición que son convulsiones en ausencia de otras condiciones causales tales como epilepsia, isquemia arterial cerebral e infarto, hemorragia intracraneal o consumo de drogas. Algunos de estos diagnósticos alternativos pueden ser más probables en casos en que convulsiones de nueva aparición se producen después de 48 a 72 horas después del parto o cuando se producen convulsiones durante la administración de sulfato de magnesio.¹⁶

La eclampsia es una causa importante de muerte materna, particularmente en entornos de bajos recursos. Las convulsiones pueden conducir a hipoxia materna grave, traumatismo y aspiración neumonía. Aunque el daño neurológico residual es raro, algunas mujeres pueden tener consecuencias a corto y largo plazo, como problemas de memoria y cognitivos, especialmente después de convulsiones recurrentes o hipertensión severa no corregida que conduce a edema citotóxico o infarto. La pérdida permanente de materia blanca ha sido documentada en

¹⁷ Gynecologists AcoOa. Hypertension in pregnancy. Clinical Management Guidelines for Obstetrician–Gynecologists. 2020.

¹⁸ Ministerio de Salud. Lineamiento técnico para la aplicación del código naranja en la RIIS. Lineamiento. San Salvador: Ministerio de Salud de El Salvador, Vceministerio de Políticas de Salud; 2017.

imágenes de resonancia magnética (MRI) después de la eclampsia en una cuarta parte de las mujeres, sin embargo, esto no se relaciona con los déficits neurológicos significativos. ¹⁷

2.2.4.3. DIABETES GESTACIONAL:

Aparece durante el embarazo debido a la resistencia a la insulina. Puede aumentar el riesgo de hipertensión, preeclampsia y diabetes tipo 2 después del embarazo.

El diagnóstico de diabetes gestacional (DMG) se realiza cuando se alcanza o supera cualquiera de los siguientes valores de glucosa plasmática:

En ayunas: 92 mg/dL (5,1 mmol/L); 1 h: 180 mg/dl (10,0 mmol/l), 2 h: 153 mg/dl (8,5 mmol/l).¹⁹

Parto Prematuro: Cuando el parto ocurre antes de la semana 37 de gestación, aumenta el riesgo de problemas de salud para el bebé, como problemas respiratorios y bajo peso al nacer. ¹⁰

2.2.5. ANESTESIA EN OBSTETRICIA.

Dolor de parto.

El dolor de parto es una respuesta muy individual a los estímulos variables, los cuales se reciben e interpretan de forma única. Estos estímulos son modificados por circunstancias emocionales, motivacionales, cognitivas, sociales y culturales. El dolor de parto causado por las contracciones uterinas y la dilatación del cuello uterino, se transmite a través de los nervios simpáticos aferentes viscerales, los cuales ingresan a la médula espinal desde T10 hasta L1. Posteriormente, la

¹⁹ Association. AD. Classification and diagnosis of Diabetes: Standars of Medical care in diabetes. Diabetes Care. 2020.

dilatación perineal transmite estímulos dolorosos a través del nervio pudendo y los nervios sacros S2 a S4. Las respuestas corticales al dolor y la ansiedad durante el parto son complejas y pueden estar influenciadas por las expectativas maternas, su edad, preparación a través de la educación, apoyo emocional y otros factores. La percepción del dolor se acrecienta con el miedo y la necesidad de moverse en varias posiciones. Una mujer puede estar motivada a tener un cierto tipo de experiencia en el parto, y estas opiniones influirán en su juicio con respecto al manejo del dolor.²⁰ El **Anexo 10** se muestra la imagen de desarrollo de la respuesta del dolor en la embarazada.

2.2.5.1. BLOQUEO ANESTÉSICO RAQUÍDEO.

Anatomía: Médula espinal.

El líquido cefalorraquídeo está contenido entre la piamadre y la aracnoides en el espacio espinal o subaracnoideo. El espacio subdural raquídeo es un espacio potencial por lo regular mal delimitado que existe entre la duramadre y la aracnoides. La medula espinal se extiende desde el agujero occipital hasta el nivel de L1 en adultos. En niños, la médula espinal termina en L3 y asciende con la edad.

El riego sanguíneo de la médula espinal y las raíces nerviosas proviene de una sola arteria espinal anterior (se forma a partir de la arteria vertebral en la base del cráneo y se prolonga a lo largo de la superficie anterior de la médula) única y 2 arterias espinales posteriores. La arteria espinal anterior irriga los 2/3 anteriores de la médula, en tanto que las 2 arterias espinales posteriores irrigan el tercio posterior.

Líquido cefalorraquídeo.

El alto contenido de lípidos del cerebro le otorga una densidad relativamente alta comparada con el LCR (1036 frente 1004). Se produce a velocidad prodigiosa (~500

²⁰ Williams JW. Analgesia Obstétrica y anestesia. In Obstetricia Williams. México: Copyright; 2019. p. 485.

ml/día), con lo que se enjuagan los ventrículos y la superficie del SNC una vez cada 7 – 8 h. velocidad de producción 0.5 ml/min.

La presión del LCR en condiciones normales se encuentra en un rango de 60 – 200 mm H₂O (~4.5 – 14.7 mmhg), pero en ocasiones se eleva de manera dramática cuando las vellosidades subaracnoideas se tapan con bacterias o células sanguíneas. (Preston, 2013)²¹ El **Anexo 11** muestra los valores que componen el líquido cefalorraquídeo y **Anexo 12** se muestra la distribución en la medula espinal.²²

Dermatomas y miotomas.

El área de la piel inervada por una raíz nerviosa posterior (dorsal) constituye un dermatoma. En el **Anexo 13** se muestran la relación de los dermatomas con la anatomía del cuerpo.

Los grupos de músculos inervados por un segmento aislado de la medula espinal constituye un miotoma. El **Anexo 14** muestra la relación anatómica del cuerpo con la miotomas.

Por el nivel del bloqueo somático que alcanza con la anestesia espinal, esta ha sido dividido en: anestesia espinal alta, alcanzando como límite superior el dermatoma T4; anestesia espinal media, alcanzando el dermatoma T8 y anestesia espinal baja (o silla de montar), con límite máximo superior entre T10 y T11.

Mecanismo de acción.

Bloqueo somático: Al interrumpir la transmisión aferente de estímulos dolorosos y suprimir los impulsos eferentes encargados del tono de los músculos esqueléticos, los bloqueos neuroaxiales pueden establecer excelentes condiciones para operar.

²¹ Preston rR. Glándulas suprarrenales. In Fisiología. Barcelona: Copyright; 2013. p. 421 - 428.

²² Mulrone SE. Organización y funciones generales del sistema nervioso. In Netter. Fundamentos de fisiología. Madrid: El servier españa; 2011. p. 49 - 51.

Manifestaciones cardiovasculares: Los bloqueos neuroaxiales producen descenso variable de la presión arterial que puede acompañarse de mayor frecuencia cardíaca. El tono vasomotor se determina principalmente por fibras simpáticas que surgen de T5 – L1 e inervan músculo liso arterial y venoso. La vasodilatación arterial también puede reducir la resistencia vascular sistémica.

Un bloqueo alto no solo impide la vasoconstricción compensatoria, sino que también puede bloquear las fibras aceleradoras cardíacas simpáticas que surgen de T1 – T4. El *desplazamiento del útero a la izquierda* en el 3 trimestre del embarazo ayuda a reducir al mínimo la obstrucción física al retorno venoso.

La bradicardia excesiva o sintomática debe tratarse con atropina y la hipotensión se trata con vasopresores. Los agonistas adrenérgicos α directos (como fenilefrina) producen en mayor medida constricción arteriolar y pueden acentuar de manera refleja la bradicardia, con aumento de la resistencia vascular sistémica.

Manifestaciones pulmonares: Los bloqueos neuroaxiales porque el diafragma recibe inervación del nervio frénico, con fibras que se originan en C3 – C5. Solo hay una ligera disminución de la capacidad vital, debido a la pérdida de la contribución de los músculos abdominales a la espiración forzada.

Manifestaciones gastrointestinales: El flujo de saliva simpático se origina en el nivel T5 – L1. La simpatectomía inducida por el bloqueo neuroaxial permite el predominio del tono vagal y tiene como resultado contracción del intestino con peristaltismo activo. El flujo sanguíneo hepático disminuye con los descensos de la presión arterial media por cualquier técnica anestésica, incluida la anestesia neuroaxial.

Manifestaciones en las vías urinarias: La anestesia neuroaxial a los niveles lumbar y sacro bloquea el control simpático y el parasimpático del funcionamiento vesical. La pérdida de control vesical neurovegetativo produce retención urinaria hasta que el bloqueo se desvanece.

Indicaciones.

Como principal anestesia, los bloqueos neuroaxiales han sido de máxima utilidad en cirugía de la parte inferior del abdomen, inguinal, urogenital, rectal y de extremidad inferior.

Contraindicaciones.

Absolutas: Infección en el sitio de inyección, Rechazo del paciente, Coagulopatía u otra diátesis hemorrágica, Hipovolemia grave, Hipotensión intracraneal, Estenosis aórtico grave, Estenosis mitral grave.

Relativas: Septicemia, Falta de cooperación del paciente, Déficit neurológico preexistente, Lesiones desmielinizantes, Lesiones estenóticas de válvulas cardiacas, Obstrucción al flujo de salida del ventrículo izquierdo (miocardiopatía obstructiva hipertrófica), Deformidad grave de la columna vertebral.

Controversiales: Cirugía previa de espalda en el sitio de inyección, Cirugía complicada, Operación prolongada, Perdida sanguínea considerable, Maniobra que afecta la respiración.

Los sujetos con alteraciones neurológicas o enfermedades desmielinizantes pueden presentar desmielinizaciones preexistentes pueden presentar empeoramiento de los síntomas después de un bloqueo.

Bloqueo neuroaxial en pacientes que reciben anticoagulantes y antiplaquetarios.

Antiplaquetarios.

El periodo de espera depende del fármaco específico: 14 días para la ticlopidina (Ticlid), 7 días para el clopidogrel (Plavix), 48 horas para el abciximab (rheopro), 8 horas para el eptifibatida (Integrilin)

En pacientes con colocación reciente de una endoprótesis cardiaca, la suspensión del tratamiento antiplaquetario puede ocasionar trombosis de la endoprótesis e infarto de miocardio con elevación aguda del segmento ST.

Anatomía superficial.

Una línea trazada entre los puntos más altos de ambas crestas iliacas (línea de Tuffier) suele cruzar el cuerpo de L4 o el interespacio L4 – L5.

Definición de anestesia regional:

La anestesia regional puede considerarse como la anestesia de una parte anatómica producida por la aplicación de una sustancia química capaz de bloquear la conducción en el tejido nervioso relacionado con esa parte. El fármaco no debe dañar el tejido de manera permanente, y la alteración funcional debe ser reversible.

En toda la práctica de la medicina son inherentes ciertos principios humanitarios. El paciente, como ser humano, tiene derechos innegables que son prioritarios sobre cualquier otra consideración, es necesario informar completamente al paciente y obtener su consentimiento. El grado de riesgo no debe exceder al determinado por la importancia del problema que deba resolverse. En consecuencia, debe llevarse a cabo un bloqueo nervioso para evitar cualquier sufrimiento y lesión innecesarios. Para el anestesiólogo debe conocer la evolución de la enfermedad por tratar y ser capaz de valorar los resultados anticipados. Segundo, es necesario que se preparen adecuadamente por entrenamiento y práctica supervisada para insertar agujas y tratar problemas. Tercero, el anestesiólogo debe estar capacitado para identificar complicaciones y saber cómo tratarlas.

El éxito de un procedimiento analgésico depende en gran parte de la preparación psíquica adecuada del paciente. La actitud mental del enfermo debe ser de una seguridad total en el procedimiento.

Se obtiene explicando en detalle: por qué se elige un método particular que cabe esperar la forma del procedimiento.²³

Valoración pre-bloqueo

Es necesario valorar por completo a todos los pacientes que recibirán anestesia regional. Se requiere que el anesthesiólogo lleve a cabo una historia y examen físico. Es muy importante conocer los tipos de medicamentos que está recibiendo el enfermo por diversos trastornos médicos. Es igual de importante determinar si el paciente recibe algún anticoagulante. Se sospecha de la aspirina en estos enfermos un estudio de laboratorio muy importante es el tiempo de hemorragia. Otras pruebas de coagulación sólo deben obtenerse si lo indica la historia o una discrasia sanguínea.

Premedicación

Se cometen más errores por la aplicación inadecuada de sedantes preanalgésicos que con la inyección en sí. Esta fase del procedimiento la consideran muy poco quienes practican la anestesia regional. Es necesario elegir los fármacos adecuados hay que tomar en cuenta el tiempo de administración, vía utilizada y respuesta individual anticipada.

Los objetivos de la medicación antes de la anestesia regional incluyen los siguientes: Sedación por barbitúricos o tranquilizantes (diazepam, 5.0 mg), Analgesia por narcóticos, se administran para reducir al mínimo la molestia de un procedimiento técnico, excepto cuando se investiga un problema de diagnóstico, Protección contra efectos de los anestésicos en sistema nervioso central (SNC) con una benzodiazepina diazepam o midazolam, Protección contra respuestas alérgicas con el uso de antihistamínicos, Protección contra respuestas reflejas con fármacos anticolinérgicos apropiados, Diversión y distracción.²³

²³ Collins VJ. Principios que rigen la anestesia regional. In. Mexico p. 1215.

Técnica

Miller ha descrito cuatro palabras que inician con la letra “P”, que son el equivalente de los cuatro pasos que habrá de seguir para lograr un bloqueo subaracnoideo exitoso: preparación, posición, proyección y punción.

Preparación

Deberá contar siempre con el equipo y fármacos necesarios para la realización del bloqueo como para las posibles contingencias que pudieran ocurrir durante o después de aplicado éste. La elección del tipo de medicamentos para aplicar al espacio subaracnoideo dependerá de las necesidades de duración de la cirugía, altura del bloqueo, analgesia residual postoperatoria, experiencias previas con el fármaco y la necesidad de manejar al paciente en los programas de cirugía ambulatoria Otro factor a considerar será la elección de la aguja empleada, ya que existen agujas con diferentes puntas, algunas que cortan la duramadre y otras que separan las fibras que la componen; así que en la actualidad existen las agujas con punta cortante tipo Quincke, pero tienen una menor preferencia entre los anestesiólogos, y se ha optado por agujas que permitan la separación de las fibras dures, como las agujas con punta de lápiz tipo Whitacre y Sprotte. Bajo algunas circunstancias es necesario prolongar un bloqueo subaracnoideo, lo que nos obligará a utilizar un catéter en este espacio, que permita continuar con dosis subsecuentes de acuerdo con las necesidades quirúrgicas en procedimientos de larga duración. Una aguja de Tuohy, lo más delgada posible, permitirá introducir un catéter en este espacio, teniendo siempre presente que, a menor calibre de aguja, menor posibilidad de desarrollar cefalea postpunción.²⁴

²⁴ Ricardo Plancarte Sánchez JEML. Anestesia Raquidea. In Aldrete DJA. Texto de Anestesiología Teorico-Práctico. Mexico: El Manual Moderno, S. A. de C. V; 2004. p. 755

Colocación del paciente.

Posición sedente: La línea media anatómica es con frecuencia más fácil de identificar con el paciente sentado. La persona se sienta con los codos apoyados en los muslos o en una mesa al lado de la cama, o puede abrazar una almohada.

Decúbito lateral: Los pacientes se colocan de costado con las rodillas flexionadas y elevadas contra el abdomen o el tórax, en la posición fetal.

Posición de buie (de navaja sevillana): Puede emplearse para intervenciones anorrectales en las que utiliza una solución anestésica isobárica o hipobarica. Se recurre al decúbito prono cuando se requiere guía fluoroscópica. (Butterworth, 2014)²⁵ En el **Anexo 15** la imagen refiere a la posición que debe adoptar el paciente para poder visualizar los espacios intervertebrales.

Técnica.

Aguja raquídea. Las agujas más nuevas como la Spotte y la Whitacre se caracterizan por un diseño de punta de lápiz con abertura de la luz lateral. Estas agujas pueden reducir la incidencia de cefalea pospunción dural.

Capas que atraviesa la aguja raquídea: Piel, Tejido subcutáneo, Ligamento supraespinoso, Ligamento interespinoso, Ligamento amarillo, Espacio epidural, Duramadre y aracnoides., Espacio subaracnoideo.

Procedimiento.

Localización del espacio L3 – L4 con la línea de Tuffier. Se desinfecta una gran superficie cutánea con una solución antiséptica adecuada. Debe prestarse atención a fin de evitar la contaminación del equipo de punción con la solución antiséptica, que es potencialmente neurotóxica. Se comprueba el mandril para asegurar su

²⁵ Butterworth JF. Bloqueos espinales, epidurales y caudales. In Rodríguez LVBT, editor. Anestesiología Clínica. México: Manual Moderno; 2014. p. 825 - 856.

ajuste correcto en la aguja. Después se efectúa una infiltración con lidocaína al 1% en el lugar deseado de la punción raquídea con una aguja de calibre 25.²⁶

Abordaje.

Vía medial. La aguja raquídea se introduce a través del habón cutáneo en el ligamento interespinoso. La aguja debe encontrarse en el mismo plano que la apófisis espinosa.

Vía paramedial. Es útil en pacientes que no pueden flexionarse adecuadamente debido al dolor o cuyos ligamentos interespinosos puedan estar calcificados. Se inserta la aguja raquídea 0,5 cm lateral y ligeramente caudal (1 cm) hacia el centro del espacio intervertebral seleccionado.

Inserción de la aguja. Mantener siempre colocado el mandril en la aguja cuando ésta se esté introduciendo para que la luz de la aguja no se obstruya con los tejidos.

Monitorización del bloqueo: La monitorización del bloqueo de la anestesia raquídea está determinada por la escala de Bromage modificada el **Anexo 16** describe la escala.

2.2.5.2. COMPLICACIONES DEL BLOQUEO ANESTÉSICO RAQUÍDEO.

Hipotensión: Es una complicación frecuente de la anestesia raquídea, y en los pacientes hipovolémicos puede ser extrema. La administración intravenosa de 500 a 1000 ml de solución de Ringer-lactato antes de efectuar el bloqueo disminuirá la incidencia de hipotensión.

²⁶ Pian-Smith SCyMCM. Anestesia intradural, epidural y caudal. In Hurford. WE. Massachusetts Genael Hospital Anestesia. p. 229 - 246.

Bradycardia: Debido al bloqueo de las fibras simpáticas cardíacas, que se tratara con atropina, 0.4 a 0.8 mg o si es grave y acompañada de hipotensión, con efedrina o adrenalina.

Parestesias: Durante la colocación de la aguja raquídea o la inyección de anestésico puede producirse un traumatismo directo de los nervios raquídeos o una inyección intraneural.

Disnea: Se debe al bloqueo propioceptivo de fibras aferentes de los músculos de la pared abdominal y torácica.

Apnea: Puede producirse como consecuencia de la disminución del flujo sanguíneo medular debido a una hipotensión grave o a partir del bloqueo directo de C3 – C5 (raquídeo total), que inhibe la función del nervio frénico.

Náuseas y vómitos: Suele deberse a la hipotensión o al predominio del tono vagal. El tratamiento consiste en la restauración de la presión sanguínea, y la administración de oxígeno y atropina I.V.

La cefalea pospunción dural: Empeora característicamente con la posición de sedestación y mejora en decúbito supino. Es una cefalea occipital intensa que irradia a la región cervical anterior. Con una intensidad creciente se hace circunferencial, y puede acompañarse de acúfenos, visión borrosa y diplopía. Suele iniciarse desde las 24 a 48 horas de la intervención. Se debe a la extravasación continua de LCR a través del agujero de la duramadre, lo que provoca la disminución de la presión del LCR que causa la tracción en los vasos y nervios meníngeos.

El tratamiento es inicialmente conservador, con reposo en la cama, líquidos I.V., y analgesia. Si la cefalea es intensa o dura más de 24 horas puede aplicarse un parche sanguíneo epidural. Se extrae un total de 10 a 15 ml de la propia sangre del

paciente en forma estéril a partir de una vena antecubital y se inyecta en el espacio epidural.

Dolor de espalda: Es frecuente un dolor moderado en la zona de punción, generalmente autolimitado.

Retención urinaria: Puede durar más que el bloqueo sensitivo y motor.

Deterioro neurológico: Las lesiones neurológicas pueden ser directas debido a traumatismos de la aguja; tóxicas por la introducción de productos químicos, virus o bacterias; o isquémias debido al compromiso vascular a partir de la compresión por un hematoma extradural.²⁶

Infección: Puede producirse meningitis, aracnoiditis y abscesos epidurales.²⁷

Síndrome de la cola de caballo: Se presenta cuando se utiliza micro catéteres espinales para administración continua. El uso de lidocaína hiperbárica al 5% para anestesia espinal también se relaciona con una mayor incidencia de dicho síndrome. Otro factor es la repetición de dosis de la solución de anestésico local.²⁸

Los síntomas que se producen son: disminución de la respuesta sexual y respuesta eréctil, retención de orina, pérdida del control de la vejiga, intensito (incontinencia fecal), pérdida de los reflejos de la rodilla y el tobillo, problemas para caminar.²⁸

2.2.6.CESÁREA.

La cesárea es un procedimiento quirúrgico que se realiza para extraer al bebé del útero a través de una incisión en el abdomen y el útero de la madre. Se lleva a cabo cuando el parto vaginal no es posible o no es seguro para la madre o el bebé. La

²⁷ Hurford WE. Anestesia intradural, epidural y caudal. In Massachusetts General Hospital Procedimientos en Anestesia. 4th ed. Madrid: Marbán; 2017. p. 229 - 249.

²⁸ Tony Tsai RG. Anestesia espinal. In Fraga JdL, editor. Tratado de Anestesia Regional y manejo del dolor agudo.; 2010. p. 194 - 221.

cesárea se realiza en un quirófano y es una intervención médica común en todo el mundo. La definición de cesárea dada por el autor ²⁹ se describe como el nacimiento de un lactante a través de una incisión en el abdomen (laparotomía) y el útero (histerectomía).

Hay varias razones por las cuales se puede requerir una cesárea, incluyendo: Distocia: cuando el parto vaginal no progresa adecuadamente o el bebé no se mueve a través del canal de parto de manera efectiva, Presentación fetal anormal: cuando el bebé no está en la posición adecuada para un parto vaginal seguro, Problemas médicos maternos: como presión arterial alta, preeclampsia, diabetes gestacional o infección activa, Problemas médicos fetales: como un tamaño o posición anormal del feto, o una condición médica que pueda poner en peligro la vida del feto o la madre.

La cesárea se realiza bajo anestesia general o epidural y generalmente toma alrededor de 30 a 45 minutos. Después de la cesárea, se puede requerir un período de recuperación en el hospital, dependiendo de la salud de la madre y del bebé. La recuperación completa de una cesárea puede tomar varias semanas.

2.2.6.1. CESÁREA BAJA TRANSVERSA.

Incisiones transversales

Con la incisión de Pfannenstiel, la piel y el tejido subcutáneo se cortan en un trazo bajo, transversal y ligeramente curvilíneo. Esto se efectúa en el nacimiento del vello púbico, que suele encontrarse 3 cm por arriba del borde superior de la sínfisis del pubis. La incisión se extiende de forma lateral lo suficiente para el nacimiento (12–15 cm es lo habitual).

²⁹ Chestnut DH. Anestesia para la cesárea. In práctica Aopy.: Elsevier España; 2020. p. 568.

Se continúa con la disección cortante a través de las capas subcutáneas hasta la aponeurosis. Por lo general es posible identificar los vasos epigástricos superficiales a la mitad de la distancia entre la piel y la aponeurosis, a varios centímetros de la línea media y estos se coagulan.

A continuación, la aponeurosis se corta en la línea media. La aponeurosis abdominal anterior está compuesta por dos capas visibles, la aponeurosis del músculo oblicuo externo y una capa fusionada que contiene las aponeurosis del oblicuo interno y la del músculo transverso del abdomen. Lo ideal es cortar ambas capas de manera individual durante la extensión lateral de la incisión de la aponeurosis. Los vasos epigástricos inferiores yacen por lo general por fuera del borde lateral externo del músculo recto abdominal y por debajo de la unión de las aponeurosis del oblicuo interno y el transverso abdominal. Por lo tanto, aunque se necesita con poca frecuencia, si la incisión de la aponeurosis se extiende más en sentido lateral, es posible encontrar estos vasos. En este caso, los vasos se identifican y coagulan o ligan para evitar una hemorragia y la retracción vascular.²⁹

Después de cortar la aponeurosis, se toma su borde inferior con una pinza de Kocher y el ayudante la eleva mientras el cirujano separa la cubierta de la fascia del músculo recto abdominal subyacente, ya sea con disección roma o cortante hasta alcanzar el borde superior de la sínfisis del pubis. A continuación, sujeta el borde superior de la aponeurosis y, de nueva cuenta, la separa del músculo recto. Los vasos que cruzan entre la cubierta y los músculos se pinzan, cortan y ligan, o bien se coagulan con un bisturí electro quirúrgico. Es fundamental realizar una hemostasia meticulosa para reducir el índice de hematomas e infecciones incisiones. La separación de la aponeurosis avanza en sentido cefálico y lateral hasta crear un área semicircular por arriba de la incisión transversa con un radio aproximado de 8 cm. Esto varía según sea el tamaño del feto. Los músculos rectos del abdomen y el piramidal se separan en la línea media para exponer la fascia transversal y el peritoneo.²⁹

Se realiza una disección roma de la fascia transversales y la grasa preperitoneal para llegar hasta el peritoneo subyacente. Se abre con cuidado el peritoneo cerca del borde superior de la incisión ya sea con disección roma o elevándolo con dos pinzas hemostáticas colocadas a 2 cm de distancia.²⁹

Esta ubicación superior reduce el riesgo de una cistotomía. Se revisa el pliegue del peritoneo con forma de tienda de campaña entre las pinzas y se palpa para asegurar que el epiplón, intestino o vejiga no estén adyacentes. Luego se corta el peritoneo. Al extender la incisión en sentido cefálico por arriba de la línea arqueada, se observan las fibras transversales de la cubierta del recto posterior que se cortan junto con el peritoneo. A continuación, se extiende la incisión peritoneal hacia abajo hasta un punto por arriba de la reflexión peritoneal sobre la vejiga. Es importante señalar que, en las mujeres con una cirugía intraabdominal previa, incluida una cesárea, existe la posibilidad de que el epiplón o el intestino se encuentren adheridos a la superficie interior del peritoneo. En las mujeres con un trabajo de parto detenido muchas veces la vejiga se desplaza demasiado en sentido cefálico.³⁰

Cesárea transversa baja

En la mayor parte de las cesáreas, esta es la incisión que se prefiere. En comparación con la incisión clásica, se repara con facilidad, causa menos hemorragia en el sitio de la incisión y estimula menos la adherencia del intestino o el epiplón a la incisión del miometrio. Puesto que se ubica en el segmento inactivo, también es menos probable que se rompa durante un embarazo ulterior.

Antes de la histerotomía, el cirujano palpa el fondo para identificar los grados de rotación uterina. Algunas veces el útero rota de tal forma que un ligamento redondo se sitúa en una posición más anterior y cercana a la línea media. En este caso, el útero se reorienta con la mano y se sostiene para poder centrar la incisión. Esta maniobra evita extender la incisión hasta la arteria uterina adyacente y lacerarla. Se

³⁰ F. Gary Cunningham KJLSLB. Cesárea e histerectomía obstétrica. In Willians Obstetricia. 26th ed. Mexico; 2023.

puede usar una esponja húmeda para alejar el intestino distendido del campo quirúrgico.³⁰

La reflexión del peritoneo en el borde superior de la vejiga y sobre el segmento uterino inferior se sujeta en la línea media con una pinza y se corta en dirección transversal con tijeras. Después de esta incisión inicial, las tijeras se introducen entre el peritoneo y el miometrio del segmento uterino inferior. Las tijeras abiertas se empujan en sentido lateral desde la línea media a cada lado. Esta incisión peritoneal transversal se extiende casi por toda la longitud del segmento uterino inferior. Al acercarse al borde lateral de cada lado, las tijeras se dirigen un poco en dirección cefálica. El borde inferior del peritoneo se levanta y la vejiga se separa con delicadeza del segmento uterino inferior subyacente por medio de disección roma o cortante dentro del espacio vesicouterino. La creación de este colgajo vesical aleja de manera eficaz a la vejiga del sitio donde se planea realizar la histerotomía. Además, es útil para prevenir la laceración vesical cuando la histerotomía inferior se extiende en forma accidental durante el nacimiento del feto. En presencia de adherencias densas que complican la disección del espacio vesicouterino, se prefiere la disección cortante. En caso de duda, es posible identificar la vejiga y su borde superior al distenderla o “rellenarla” con líquido que se introduce a través de una sonda de Foley.³⁰

En general, esta separación de la vejiga en sentido podálico no excede los 5 cm, aunque las más de las veces es menor. Sin embargo, en los casos en que se planea o anticipa una cesárea histerectomía, se recomienda extender la disección vesical en sentido podálico para ayudar a la histerectomía total y reducir el riesgo de una cistotomía.

Algunos cirujanos no crean un colgajo vesical. La ventaja principal es un intervalo más corto entre la incisión cutánea y el nacimiento. No obstante, la información que sustenta esta práctica es limitada.³⁰

Incisión uterina

El ingreso al útero se realiza a través del segmento uterino inferior. Una manera de guiar su realización es la palpación digital para encontrar el borde fisiológico entre el miometrio más duro del segmento superior y el segmento inferior que es más flexible. Este se ubica a menudo a nivel de la incisión del colgajo vesical.

En las mujeres con dilatación de cuello uterino avanzada o completa, la histerotomía se practica un poco más arriba. Si no se lleva a cabo en el sitio adecuado se incrementa el riesgo de extensión lateral de la incisión hacia las arterias uterinas. También puede provocar un corte del cuello uterino o la vagina en lugar del segmento uterino inferior. Estas incisiones cervicales distorsionan la anatomía posoperatoria del cuello uterino.

La incisión del útero se realiza por medio de diversas técnicas. Cada una comienza con un bisturí para trazar un corte transversal del segmento uterino inferior de 1 a 2 cm en la línea media. Para no lacerar al feto es mejor efectuar trazos repetidos y poco profundos. Conforme el miometrio se adelgaza, se introduce la punta de un dedo para penetrar en la cavidad uterina. Una vez dentro, la histerotomía se alarga extendiendo tan solo la incisión al aplicar presión lateral y un poco hacia arriba con cada dedo índice (fig. 30–5). Cierta evidencia apoya la ampliación de la incisión del segmento uterino inferior al jalar con los dedos en dirección cefalocaudal para ayudar a reducir los índices de extensión de la histerotomía.

La finalidad es crear una incisión lo bastante amplia para extraer la presentación fetal y evitar al mismo tiempo la extensión excesiva de la incisión. Las extensiones laceran por lo general hacia el segmento uterino inferior o hacia los lados en los vasos uterinos. Una laceración inferior extensa incluye algunas veces al cuello uterino o la vagina. Los factores de riesgo para estas extensiones son la posición de la cabeza fetal en occipito posterior, las cesáreas previas y la primera o segunda fases del trabajo de parto.³⁰

Como alternativa, si el segmento uterino inferior es grueso e inflexible, los cortes laterales y un poco hacia arriba con tijeras de botón alargan la incisión. Es importante señalar que, si se utilizan tijeras, los dedos índice y medio de la mano no dominante se insinúan debajo del miometrio y por arriba de las partes fetales para no lacerar al feto. Si se comparan la disección roma y la cortante de la incisión uterina inicial, la roma se acompaña de menos extensiones accidentales de la incisión, intervalo quirúrgico más corto y hemorragia menor. Sin embargo, los índices de infección y la necesidad de transfusiones no difieren.

Durante la histerotomía, si la placenta yace en la línea de la incisión, se debe separar o cortar. La función de la placenta se compromete y el parto se debe acelerar.

Algunas veces se elige una histerotomía transversal baja, pero esta no ofrece suficiente espacio para el nacimiento. En estos casos, una esquina de la incisión se extiende en sentido cefálico hasta la porción contráctil del miometrio (incisión en J). Si esto se realiza en forma bilateral, el resultado es una incisión en U. Por último, algunos médicos prefieren extenderse en la línea media (incisión en T). Como es previsible, estas se han vinculado con una mayor hemorragia transoperatoria.³⁰

Las incisiones en J, U y T se extienden hasta la porción contráctil, por lo que la prueba ulterior del trabajo de parto tras una cesárea más probable que se complique con rotura uterina. Asimismo, con base en información limitada, las extensiones de la histerotomía en sentido inferior también se acompañan de mayor índice de rotura y en la práctica de los autores estas contraindican la TOLAC (Goldfarb, 2011). El Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (2015) advierte que no existe suficiente evidencia que apoye la inocuidad general de la TOLAC en mujeres con una extensión de la cicatriz uterina previa y las precauciones para tomar decisiones deben individualizarse. Por último, la incisión clásica previa, que se describe más adelante, o la incisión en el fondo, elevan el riesgo de rotura durante la TOLAC ulterior. Por lo tanto, después de una cesárea primaria complicada con estos tipos excepcionales de incisiones es importante informar a la paciente sobre estos

acontecimientos y su importancia, además de documentarlos de manera minuciosa en el informe quirúrgico.³⁰

Nacimiento del feto

Con una presentación cefálica, una mano se desliza dentro de la cavidad uterina entre la sínfisis del pubis y la cabeza del feto. La cabeza se eleva con delicadeza con los dedos y la palma de la mano a través de la incisión. Una vez que la cabeza entra en la incisión, el nacimiento se ayuda al ejercer presión moderada en el fondo uterino.

Después de un trabajo de parto prolongado con desproporción cefalopélvica, algunas veces la cabeza del feto queda atorada en el canal del parto.

Esta situación incrementa el riesgo de una extensión de la histerotomía, hemorragia concomitante y fractura del cráneo fetal. En primer lugar, es posible recurrir al método del “empuje”. Con este, la presión en sentido superior que un ayudante ejerce con la mano en la vagina en sentido cefálico ayuda a desalojar la cabeza. Cuando se anticipa lo anterior, la colocación de la paciente en posición de “rana” facilita el acceso vaginal. En segundo lugar, como alternativa, con el método del “tirón” se sujetan las piernas del feto para sacarlas a través de la histerotomía. De esta manera, el feto nace igual que en la extracción de una presentación pélvica. Los que defienden este último método se basan en pequeños estudios con asignación al azar y retrospectivos de grupos. Su principal ventaja es al parecer el menor índice de extensión uterina baja.³⁰

En otro método de tirón se intenta liberar la cabeza tras colocar una palma en cada hombro del feto y elevarlos con delicadeza. Por último, otro método menos frecuente es el que utiliza una “almohada fetal”. Se trata de un globo distensible intravaginal que se coloca debajo de la cabeza y luego se insufla para elevarla. La evidencia que demuestre su superioridad frente al método de la presión manual es limitada y discordante.

Por otro lado, en las mujeres sin trabajo de parto, muchas veces la cabeza fetal no está moldeada y carece de un punto cefálico principal. Es difícil levantar la cabeza redonda a través de la incisión uterina en un segmento inferior relativamente grueso no atenuado aún por el trabajo de parto. En dichos casos se usa un fórceps o una ventosa para extraer la cabeza fetal. Para ello, la cabeza del feto se sujeta con la mano y se gira hasta una posición de occipito transversa. En este ejemplo, la cabeza es OT izquierda. A continuación, se introducen dos o más dedos de la mano derecha dentro de la histerotomía y detrás de la cabeza del feto. Con los dedos de la mano izquierda se sujeta el mango del fórceps.³⁰

Después, la punta de la rama se introduce con delicadeza entre la mano y la cabeza fetal. Se curva hacia el interior, entre la cabeza del feto y la superficie palmar de los dedos. Para la rama superior, dos o más dedos de la mano izquierda se introducen en la cara posterolateral derecha de la histerotomía. Con la mano derecha se sujeta el mango del fórceps. A continuación, la punta de la rama se introduce con delicadeza a lo largo de la pared posterior del segmento uterino inferior izquierdo y se curva hacia dentro entre la cara del feto y la superficie palmar de los dedos.

Los dedos de la mano izquierda se mueven bajo el borde inferior de esta hoja. La presión en sentido superior contra este borde barre o mueve la hoja hasta su posición. Conforme la hoja alcanza su posición final, el mango y la manija descansan en la línea media y ambas manijas se articulan. La tracción se realiza hacia arriba y afuera para guiar al occipucio a través de la histerotomía. El asistente puede aplicar presión delicada sobre el fondo al mismo tiempo.³⁰

Después del nacimiento de la cabeza se pasa un dedo a través del cuello del feto para establecer si existe una o dos circulares del cordón. Si ese es el caso, estas se deslizan sobre la cabeza. La cabeza se rota hasta una posición de occipito transversa, lo que alinea el diámetro biacromial fetal en sentido vertical. Los lados de la cabeza se sujetan con ambas manos y se aplica tracción axial delicada hasta que el hombro anterior entra en la histerotomía. A continuación, por medio de tracción axial en sentido superior, se extrae el hombro posterior. Durante el

nacimiento es importante evitar una fuerza lateral súbita o intensa para evitar lesiones del plexo braquial. Con una tracción constante hacia el exterior, el resto del cuerpo sale con facilidad. Algunas veces la presión delicada sobre el fondo ayuda a este paso.

Si se compara la cesárea electiva bajo anestesia neuro axial con el parto vaginal espontáneo, los estudios demuestran que la necesidad de reanimación neonatal no difiere entre ambas. La American Academy of Pediatrics y el American College of Obstetricians and Gynecologists recomiendan que “dentro de la sala de partos siempre debe haber una persona calificada con conocimiento de la reanimación neonatal”. En el Parkland hospital, las enfermeras practicantes pediátricas son las que asisten a las cesáreas programadas no complicadas. En especial, puesto que se anticipan mayores riesgos neonatales, los médicos también deben tener conocimientos en reanimación.³⁰

Alumbramiento de la placenta

La incisión uterina se examina en busca de puntos de hemorragia abundante. Estos se pinzan de inmediato con pinzas de Pennington o de anillos.

Algunos cirujanos prefieren extraer la placenta en forma manual, pero el nacimiento espontáneo con ayuda de tracción delicada del cordón reduce el riesgo de hemorragia e infección. La tracción se combina con masaje del fondo para acelerar la separación de la placenta y su extracción.

Justo después del nacimiento y luego de la inspección macroscópica de la placenta en busca de alguna porción faltante, la cavidad uterina se succiona y limpia con gasas para extraer las membranas arrancadas, vérnix y coágulos. Con anterioridad se introducían los dedos con guantes dobles o una pinza de anillos a través de la histerotomía para dilatar el cuello uterino cerrado. Esta medida no reduce los índices de infección o hemorragia puerperal y los autores no recurren a ella.³⁰

Para prevenir la atonía uterina después del nacimiento se administra una solución IV con dos ampolletas o 20 unidades de oxitocina por litro de solución cristaloides a razón de 10 mL/min. Algunos prefieren acelerar el ritmo de la solución, pero es importante evitar los bolos sin diluir por la hipotensión concomitante (Roach, 2013). Una vez que el útero se contrae de manera satisfactoria, el ritmo se reduce. Aunque no está disponible en Estados Unidos, una alternativa es la carbetocina, que es un derivado de la oxitocina de acción más prolongada. Ofrece una profilaxis adecuada, si bien más costosa, de la hemorragia (Kalafat, 2019). Otras opciones para la profilaxis contra la hemorragia son misoprostol y los cornezuelos del centeno que son metilergonovina y ergonovina. Fuera de Estados Unidos se utiliza una combinación de oxitocina con ergonovina. La Organización Mundial de la Salud recomienda la oxitocina como fármaco de primera línea. Por último, se agrega ácido tranexámico a las soluciones habituales de oxitocina para reducir la hemorragia. A pesar de la alentadora evidencia preliminar, se han notificado varios errores en la metodología.³⁰

Reparación uterina

Después del alumbramiento de la placenta, el útero se levanta a través de la incisión hacia la pared abdominal cubierta con campos. El fondo se cubre con una esponja húmeda de laparotomía para proporcionar tracción en el momento de sujetarlo. Los autores prefieren exteriorizarlo y consideran que un útero atónico y relajado se puede reconocer con mayor facilidad para aplicar masaje. Es más fácil identificar y reparar los puntos hemorrágicos, en especial cuando las extensiones se rompieron o la paciente es obesa. Además, la exposición de los anexos es mejor, por lo que se facilita la salpingoclasia. Por el contrario, algunos médicos prefieren cerrar la histerotomía con el útero en su sitio. Al comparar ambas conductas, el CORONIS Collaborative Group (2013) realizó un estudio clínico en el que se asignaron al azar a casi 5 000 parturientas y no encontraron diferencias en relación con endometritis o índice de transfusiones. En un metaanálisis grande, la náusea y el vómito y el dolor fueron similares con ambos métodos.³⁰

Adherencias

Después de una cesárea es frecuente la formación de adherencias dentro del espacio vesicouterino o entre la pared abdominal anterior y el útero. Con cada embarazo sucesivo aumenta el porcentaje de las mujeres que las padecen y la magnitud de las adherencias. Las adherencias prolongan algunas veces en forma considerable el intervalo entre la incisión y el nacimiento y el intervalo quirúrgico total. Los índices de cistotomía y lesión intestinal también se elevan con las adherencias.³⁰

De manera intuitiva, es posible reducir la cicatrización al manipular los tejidos con delicadeza, realizar hemostasia y reducir al mínimo la isquemia de los tejidos, las infecciones y la reacción a cuerpo extraño. La información más reciente sobre los resultados a corto y largo plazos no demuestra mayores beneficios del cierre peritoneal.

Asimismo, en la mayor parte de los estudios no se han demostrado beneficios de colocar una barrera de adherencias en el sitio de la histerotomía Cierre del abdomen.

Se retiran las compresas utilizadas durante la laparotomía y se succiona a lo largo de las correderas parietocólicas y el fondo de saco con delicadeza para retirar la sangre y líquido amniótico. Algunos cirujanos irrigan las correderas y el fondo de saco, en especial en presencia de infección o meconio. No obstante, la irrigación sistemática en las mujeres con bajo riesgo provoca más náusea transoperatoria pero no reduce los índices de infección posoperatoria.³⁰

Antes de cerrar el abdomen, se confirma la cuenta correcta de gasas e instrumentos. Se colocan los vientres del músculo recto abdominal en su lugar.

La fascia del recto se cierra con surgete continuo utilizando material de absorción tardía. En las pacientes con mayor riesgo de infección es preferible el material de monofilamento en lugar de material trenzado.

Cuando el tejido subcutáneo mide menos de 2 cm de espesor, casi nunca es necesario suturarlo. No obstante, si las capas son más gruesas, se recomienda suturarlo para reducir al mínimo la formación de seromas y hematomas, que causan infección, dehiscencia o ambas.³⁰

La colocación de un dren subcutáneo no evita las complicaciones graves de la herida, La piel se cierra con surgete continuo subcutáneo y material de absorción retardada 4-0, con pegamento o grapas. Si se comparan los resultados cosméticos finales y los índices de infección, son similares; la sutura de la piel lleva más tiempo, pero los índices de separación de la herida son mayores con las grapas de metal. Los resultados con pegamento 2-octil cianoacrilato fueron equivalentes a la sutura para la incisión de Pfannenstiel.

Basta con colocar una curación estéril delgada sobre el abdomen. En las mujeres obesas, la evidencia actual se inclina en contra del vacío con presión negativa encima de una incisión cutánea cerrada respecto de la curación habitual de las heridas para reducir el índice de infecciones.³⁰

Anestesia para cesárea.

Indicaciones: Detención de dilatación, estado fetal grave y preocupante, desproporción cefalopélvica, presentación anormal, prematuridad, cesárea anterior y cirugía uterina pasada, en que se involucró el cuerpo uterino.

Las técnicas neuroaxiales tienen alguna ventaja, como: Impiden la manipulación de las vías respiratorias, Disminuyen el riesgo de broncoaspiración de materia gástrico, No requieren de anestésicos depresores, Permiten a la mujer estar consciente durante el parto, Se acompañan a veces de menor hemorragia transoperatoria.

Indicaciones de pacientes para realizar cesárea baja transversa: Distocia del trabajo de parto: Cuando el trabajo de parto no progresa adecuadamente y la madre no dilata lo suficiente o el bebé no desciende a través del canal de parto, Sufrimiento fetal: Si se detecta que el bebé no está recibiendo suficiente oxígeno o está

experimentando estrés fetal, se puede realizar una cesárea de emergencia, Placenta previa: Cuando la placenta se encuentra cerca del cuello uterino o lo cubre parcial o completamente, bloqueando la salida del bebé, Placenta abrupa: En caso de que la placenta se desprenda de la pared uterina antes del parto, lo que puede causar un sangrado peligroso, Posición anormal del bebé: Si el bebé está en una posición que dificulta un parto vaginal seguro, como una presentación de nalgas o de hombros, Parto múltiple: Cuando una madre está esperando gemelos, trillizos u otros múltiples, a veces es necesario realizar una cesárea para asegurar la seguridad de todos los bebés, Tamaño fetal: Si el bebé es demasiado grande para pasar por la pelvis de la madre, lo que se conoce como distocia de hombros., Infección activa por herpes genital: Para evitar la transmisión del virus al bebé durante el parto vaginal si la madre tiene una infección activa, Cirugía previa en el útero: Si la madre ha tenido una cesárea previa o alguna otra cirugía uterina, un parto vaginal puede ser arriesgado, y se puede optar por una cesárea programada, Otras complicaciones médicas: Como la preeclampsia severa, diabetes gestacional descontrolada o enfermedades cardiovasculares que pueden poner en riesgo la salud de la madre o el bebé.

La cesárea puede ser programada o realizarse de emergencia, dependiendo de la situación.³¹

³¹ Sánchez, L. C. (2004). Embarazada sana. En D. J. Aldrete, Texto de anestesiología teórico-práctica (págs. 1049 - 1060).

CAPITULO III

III. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional.	Dimensiones.	Indicadores.
1. Efectos de la administración endovenosa de dexametasona.	Administración endovenosa: es una técnica que permite inyectar medicamentos líquidos en el torrente sanguíneo.	Mediante la colocación de una vía endovenosa se pueda administrar al torrente sanguíneo la dexametasona.	Catéter endovenoso.	Calibre del catéter.
			Tipo de líquido cristaloides.	Solución salina 9%. Solución Hartman. Dextrosa.
	Dexametasona: es un glucocorticoide que tiene múltiples propiedades.		Signos vitales.	Frecuencia Cardíaca, Presión Arterial, Saturación Parcial de Oxígeno, Frecuencia Respiratoria, EKG
			Efectos adversos.	Endócrinos/ metabólicos Alergias. Cardiovasculares. Respiratorios.
			Dosis.	0.1 mg/kg

Variable	Definición conceptual	Definición operacional.	Dimensiones.	Indicadores.
2. Pacientes obstétricas clasificadas ASA II entre las edades de 18 a 35 años.	Paciente obstétrica: es la mujer que presenta cambios significativos preparando su cuerpo para el desarrollo del feto.	Clasificación asignada a la paciente embarazada por los cambios fisiológicos que presenta en su organismo y permite evaluar el estado de salud y complicaciones que puede presentar.	Estado físico de la paciente embarazada	Diagnostico. Estado físico. Edad.
	Clasificación ASA: es un método de diagnóstico donde se evalúa el estado de salud preoperatorio.		Evaluación médica.	ASA II.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional.	Dimensiones.	Indicadores.
3. Cesárea baja transversa, bajo anestesia raquídea.	CBT: es un método de incisión quirúrgica baja abdominal donde se extrae el bebe.	La anestesia raquídea permite aliviar el dolor de la parte baja abdominal a extremidades inferiores gracias a ese efecto el medico puede realizar la incisión quirúrgica y extraer al bebe.	Técnica quirúrgica.	Incisión vertical. Incisión transversal.
	Anestesia raquídea: es una técnica donde se infiltra anestésico local en el espacio subaracnoideo de una punción lumbar.		Complicaciones quirúrgicas.	CBT anterior. Preeclampsia eclampsia.
			Bloqueo motor.	Escala de bromage.
			Bloqueo sensitivo.	Escala Visual Análoga (EVA)
			Complicaciones anestésicas.	Bloqueo fallido. Reacciones adversas anestésico.

CAPITULO IV

IV. DISEÑO METODOLÓGICO.

4.1. TIPO DE ESTUDIO.

El estudio que se realizó se llevó a cabo por medio del método científico de tipo descriptivo y transversal.

4.1.1.DESRIPTIVO.

El estudio que se propone realizar es de carácter descriptivo, y se dirige a determinar cómo se comportan las variables del estudio en la administración endovenosa de dexametasona previa a la anestesia raquídea verificando los beneficios y su conveniencia clínica, en las pacientes obstétricas que fueron intervenidas quirúrgicamente en cesárea baja transversa en el Hospital Nacional “Dr. Jorge Mazzini Villacorta” de Sonsonate en el mes de octubre de 2023.

4.1.2.TRANSVERSAL.

Es un estudio de carácter transversal porque se estudió la eficiencia de la administración endovenosa de dexametasona previa a la anestesia raquídea en cesárea baja trasversa, haciendo un corte de tiempo, en el mes de octubre del 2023 y sin ningún seguimiento posterior.

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.

4.2.1.UNIVERSO.

La población estuvo conformada por todas las pacientes obstétricas que estuvieron programadas para cirugía de cesárea baja trasversa, clasificadas ASA II, entre las edades de 18 a 35 años, en el Hospital Nacional “Dr. Jorge Mazzini Villacorta” de Sonsonate.

4.2.2.MUESTRA.

En este estudio se utilizó el muestreo no probabilístico también conocido como muestreo por conveniencia; se caracteriza por que el investigador seleccione la muestra siguiendo algunos criterios identificados para los fines de estudio; es por ello que el número de las pacientes que tendrán una intervención en cirugía de cesárea baja trasversa en el mes de octubre del 2023 que cumplan con los criterios de inclusión descritos.

4.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

4.3.1.CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

1. Pacientes obstétricas.
2. Pacientes de cirugía de cesárea baja trasversa.
3. Pacientes con las edades de 18 a 35 años.
4. Pacientes clasificadas ASA II (sana).

4.3.2.CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

1. Pacientes clasificadas ASA III, ASA IV y ASA V.
2. Pacientes con patología sobreagregada (endocrina, metabólica).
3. Pacientes menores de 18 años y mayores de 35 años de edad.
4. Pacientes que por complicaciones cambien a la técnica de anestesia general.

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

4.4.1.MÉTODO.

Para recolectar la información de la efectividad de la administración endovenosa de dexametasona previo a la anestesia raquídea en pacientes obstétricas intervenidas

en cirugía por cesárea baja transversa, se empleó una guía de observación la cual se basa en el registro de datos según los ítems que están descritos en dicha guía.

4.4.2.TÉCNICA.

En la investigación se ocupó una guía de observación la cual está diseñada para recolectar los datos necesarios para realizar la investigación, los cuales son: Datos generales del paciente como sexo, edad, antecedentes quirúrgicos, historial clínico, patologías asociadas, signos vitales (presión arterial, frecuencia cardiaca, temperatura, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno) pre, trans y post anestesia raquídea; así también complicaciones que se presenten durante la cirugía. Se entrevistó a la paciente post cirugía con lo cual se obtuvieron respuestas verbales de reacción negativa y positiva ante su proceso quirúrgico.

4.4.3.INSTRUMENTO.

La guía de observación cuenta con una parte de datos generales que dan una descripción previa del estado físico de la paciente; también contiene una parte donde se registrarán los signos vitales, y se llevara registro de los cambios observados en la aplicación endovenosa de dexametasona previo a la anestesia raquídea, en el transoperatorio y en sala de recuperación; se detalla en el **Anexo 1**.

4.5. PROCEDIMIENTO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Previo consentimiento de la paciente:

1. En primer lugar, se utilizará la entrevista preanestésica para evaluar el estado físico de la paciente embarazada, que se incluirán los catálogos como ASA II, que se les realizará las preguntas pertinentes que se necesitan antes de la intervención, las cuales son: Preguntar su nombre, edad, verificar registro, ver antecedentes quirúrgicos, exámenes de laboratorio, si padece de alguna alergia o patología, motivo de la cirugía, horas de ayuno, consentimiento informado.
2. Se revisará el Expediente clínico buscando algún detalle que la paciente pueda haber omitido y se revisarán los criterios de exclusión que pueda interferir con el estudio.

3. Monitorización no invasiva previo a la aplicación de Anestesia raquídea: Frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno, tensión arterial y electrocardiograma.
4. Dentro del quirófano se procederá a la preparación del material estéril de anestesia raquídea. Se administrará dexametasona endovenosa a dosis de un miligramo por kilogramo de peso ideal a través de la hendidura en Y del descartable de suero.
5. Se le explicará a la paciente que solo se le adormecerá determinada área de su cuerpo, la otra mitad del cuerpo no y estará consciente. Se le explicará cómo se realizará la técnica anestésica y que es lo que sentirá después de realizar la punción lumbar con palabras sencillas para que la paciente comprenda lo que va a suceder. Se le pedirá a la paciente que se coloque en posición sentada con las piernas estiradas sobre la mesa quirúrgica, brazos rodeando una almohada, cabeza inclinada hacia adelante llevando el mentón lo más que pueda a su pecho. Se realizará la debida asepsia y antisepsia con solución yodada en el área correspondiente. Se palparán las vértebras L2-L3. Ubicando el espacio en el que se introducirá la Aguja de Punción Lumbar, se le indica a la paciente respirar profundo y evitar moverse. Con ligera presión ejercida por el pulgar avanzamos lentamente de tal forma de poder percibir todos los planos que atraviesa la aguja, inclinamos el pabellón hacia el extremo caudal unos 15 a 30 grados y con ligera fuerza ejercida por el dedo pulgar hasta percibir que atravesamos una superficie semidura cual si perforamos con la misma aguja un papel sostenido firmemente como pantalla en el aire. Esta es la sensación que se percibe cuando se atraviesa la duramadre. Se retira el mandril y se verifica la existencia de LCR en pabellón de la aguja, se conecta la aguja previamente cargada con anestésico local en este caso Bupivacaína pesada al 0.5%, con la dosis que el anestesista crea conveniente y se infiltra a una velocidad de un ml por segundo. Se acuesta a la paciente y se coloca una almohada debajo de su cabeza.

6. Se observará y registrará cada 5 minutos los signos vitales de las pacientes: la Presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, trans anestésico y postquirúrgicos.
7. Se observará y registrará si existe alguna complicación trans o posoperatoria o algún cambio que no va acorde a la eficacia del uso de la administración endovenosa de dexametasona.
8. Posteriormente los datos obtenidos serán vertidos en una tabla descriptiva de acuerdo a cada una de las variables, y los resultados se analizarán con la ayuda de gráficos de sectores o circular, para su mejor comprensión, en base a fórmulas estadísticas.

4.6. PLAN DE ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE DATO.

La investigación es de enfoque cuantitativo, la técnica estadística a utilizar fue la descriptiva, el plan de tabulación consiste en determinar qué resultados de las variables se presentarán a fin de dar respuesta al problema y objetivos planteados.

Se diseñaron varios ítems que conforman la guía de observación de los indicadores encontrados por cada una de las variables. De estos ítems se obtendrán los datos que se recolectarán de las pacientes que cumplan con los criterios de inclusión.

Los datos cuantitativos se representarán uno por uno en una tabla de distribución de frecuencia, en algunos datos se utilizará las medidas de dispersión que son los datos numéricos que tienden a extenderse de un valor medio por lo cual se utilizará el rango que es para construir una tabla de distribución de frecuencia en la cual los datos se separen por medio de intervalos.

Luego se obtendrá el porcentaje de los datos para poder ser graficados que se representarán en un gráfico circular o de sectores también conocido con el nombre de gráfico de pastel que consiste en un círculo de radio arbitrario que se divide en sectores proporcionales a la frecuencia de datos y porcentajes.

Los porcentajes se obtienen de la siguiente fórmula:

$$fr\% = \frac{n}{N} 100\%$$

Dónde:

fr%: Es la frecuencia relativa que es el porcentaje de observaciones que corresponde a cada intervalo

n: Es el número de casos observados en el mes de mayo de 2013.

N: Es el tamaño de la muestra.

La frecuencia relativa se obtiene dividiendo la frecuencia entre el tamaño de la muestra y multiplicando luego por 100%.

4.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

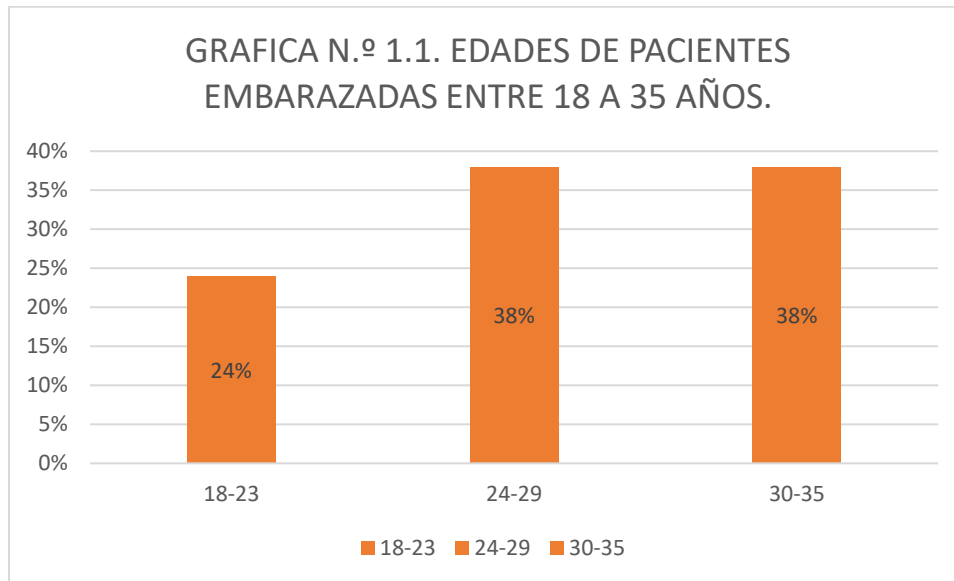
Este estudio se realizó con las pacientes de forma anónima y voluntaria, en ningún momento se obligará a ninguna de las mujeres embarazadas. No se revelará ni nombre, ni dirección, ni otra información que comprometa o revele su identidad. A las pacientes que deseen participar se les informará sobre el estudio como se describe en el documento de consentimiento informado **Anexo 2**, en el cual se desea su participación, se les dará a conocer y explicará detalladamente sobre todo el procedimiento que se le realizará, agregando que se estará llevando a cabo un estudio del fármaco para beneficio y mejoría de su estadía en el hospital y que no compromete la salud de su bebe, pudiendo así aclarar cualquier duda relacionada al tema en que consiste y cuál será su participación en el estudio los beneficios que se esperan obtener y evitar complicaciones durante su cirugía, solo si se obtiene el consentimiento informado de parte de la paciente se llevara acavo el estudio.

CAPITULO V

V. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE EDADES DE LAS PACIENTES EMBARAZADAS QUE SE REALIZARON CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL PRESENTE ESTUDIO.

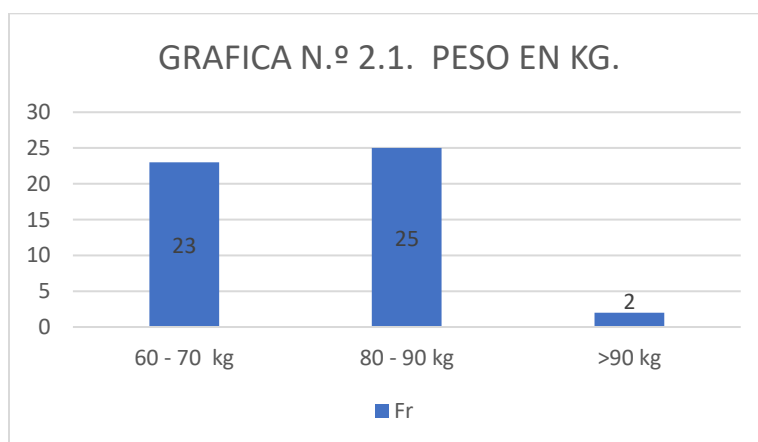
TABLA N°.1. RANGO DE EDADES	FR	FR%
18-23	12	24%
24-29	19	38%
30-35	19	38%
TOTAL	50	100%



La distribución porcentual de edades de pacientes embarazadas refleja mayor número de embarazadas entre las edades de 18 a 35 años que se realizaron cesárea baja transversa y se tomaron en cuenta para ser parte de la muestra seleccionada para el presente estudio, dando como resultado un 38% de prevalencia en los rangos en particular.

DISTRIBUCIÓN DEL PESO DE PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS A CESÁREA BAJA TRASVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

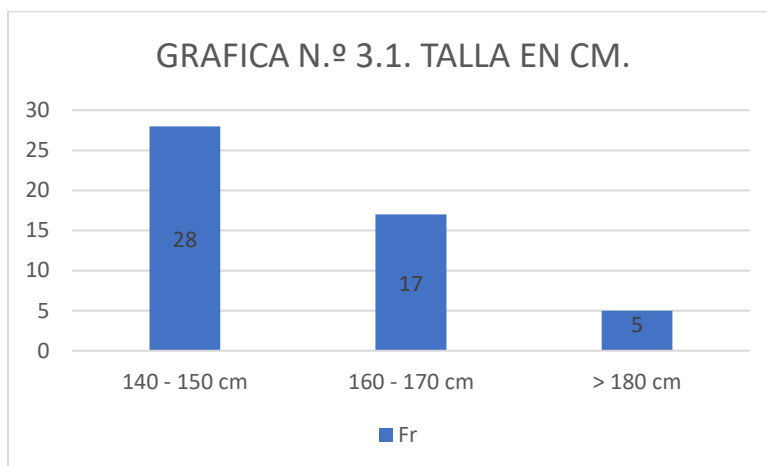
TABLA N.º 2. RANGO DE PESO EN KG	FR	FR%
60 - 70 kg	23	46%
80 - 90 kg	25	50%
>90 kg	2	4%
TOTAL	50	100%



En la anterior tabla N°2 y gráfica N°2.1 están presentados los rangos de pesos en kg de las pacientes embarazadas, de 60 a 70 kg con 23 pacientes, de 80 a 90 kg con 25 pacientes y mayores de 90 kg con 2 pacientes.

DISTRIBUCIÓN DE ALTURA DE PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS A CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

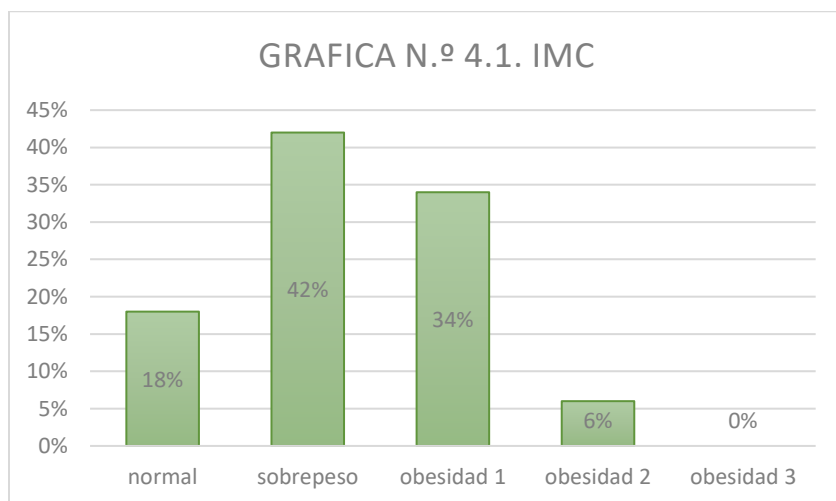
TABLA N.º 3. RANGO	FR	FR%
140 - 150 cm	28	62%
160 - 170 cm	17	34%
> 180 cm	5	4%
TOTAL	50	100%



En la anterior tabla N°3 y gráfica N°3.1 se presenta la altura en centímetros de pacientes embarazadas, el rango de altura de 140 a 150 cm con un 56% siguiéndole el rango de 160 a 170 cm con un 34% y terminado con el 10% que pertenece a las pacientes que presentaron una altura mayor de 180 cm.

DISTRIBUCIÓN DE LA VALORACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) DE PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS A CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

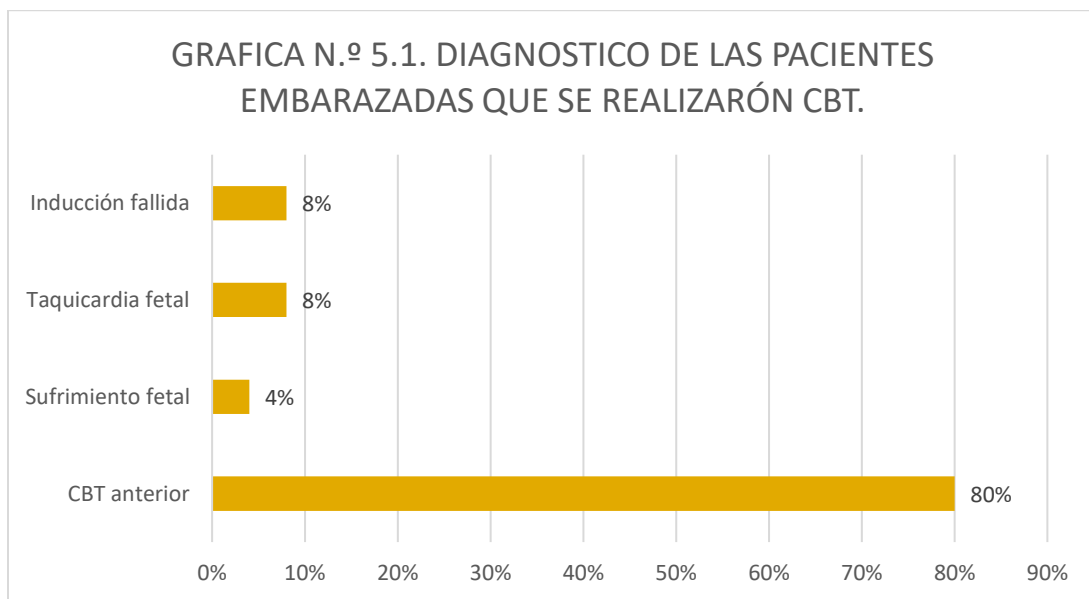
TABLA N.º 4. RANGO	FR	FR%
NORMAL	9	18%
SOBREPESO	21	42%
OBESIDAD 1	17	34%
OBESIDAD 2	3	6%
OBESIDAD 3		0%
TOTAL	50	100%



En la anterior tabla N°4 y gráfica N°4.1 se presenta la valoración del IMC que se presentó en las pacientes embarazadas, se refleja un 18% de IMC en categoría normal seguido de un 42% de IMC en categoría de sobrepeso disminuyendo con un 34% de IMC en categoría de obesidad tipo 1 y terminado con un 6% de IMC en la categoría de obesidad tipo 2.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL DIAGNOSTICO PREOPERATORIO DE PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS PARA CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

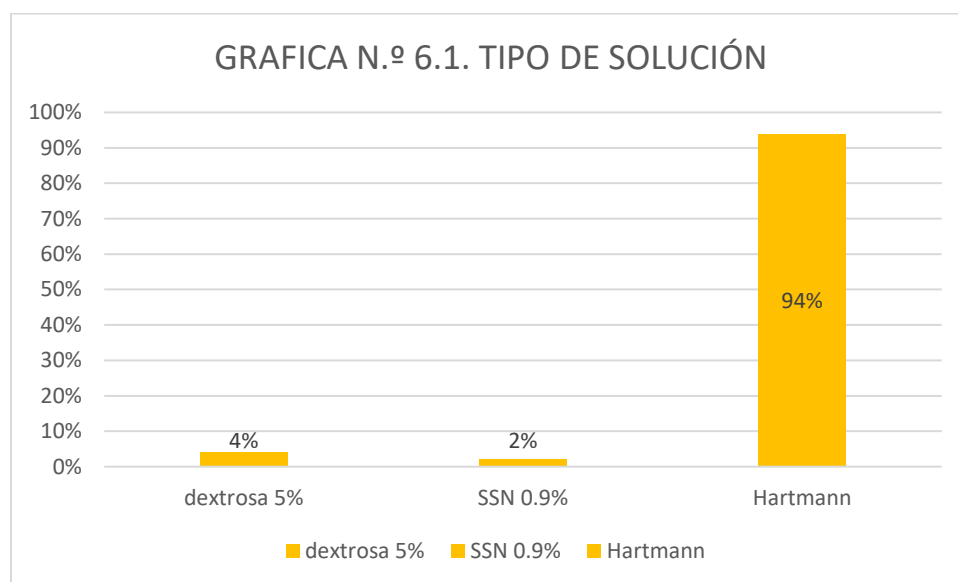
TABLA N.º 5. DIAGNÓSTICOS	FR	FR%
CBT ANTERIOR	40	80%
SUFRIMIENTO FETAL	2	4%
TAQUICARDIA FETAL	4	8%
INDUCCIÓN FALLIDA	4	8%
TOTAL	50	100%



En la tabla N°5 y gráfico N°5.1 anterior se presentan el porcentaje del diagnóstico preoperatorio de pacientes embarazadas siendo CBT anterior con un 72%, Sufrimiento fetal un 12%, Taquicardia fetal un 8% e Inducción fallida con un 8%.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL TIPO DE SOLUCIÓN UTILIZADA PARA LA HIDRATACIÓN DE PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS PARA CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

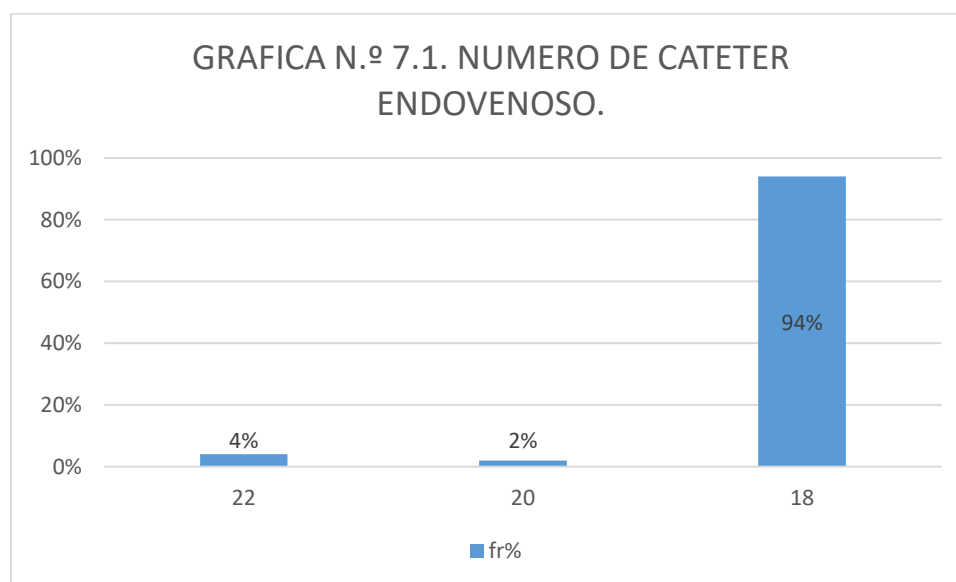
TABLA N.º 6. TIPO DE SOLUCIÓN	FR	FR%
DEXTROSA 5%	2	4%
SSN 0.9%	1	2%
HARTMANN	47	94%
TOTAL	50	100%



En la tabla N°6 y gráfico N°6.1 presentado anteriormente se muestra el porcentaje del tipo de solución utilizado para la hidratación de la paciente, siendo 4% solución dextrosa 5%, un 2% SSN 0.9% y un 94% Solución Hartmann.

DISTRIBUCIÓN DEL PORCENTAJE PARA LA NUMERACIÓN DE CATÉTER ENDOVENOSO DE PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS PARA CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

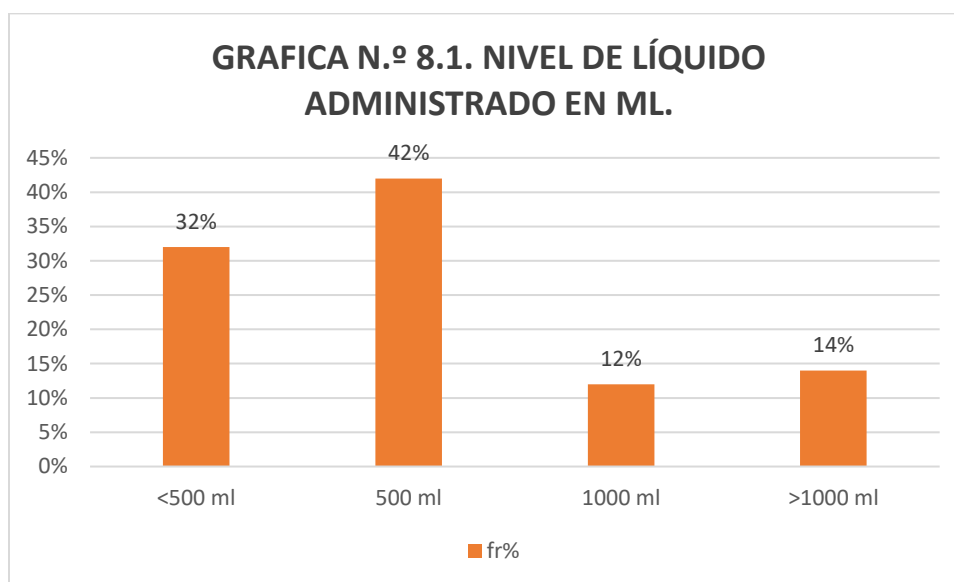
TABLA N.º 7. NUMERACIÓN DE CALIBRE	FR	FR%
N.º 22	2	4%
N.º 20	1	2%
N.º 18	47	94%
TOTAL	50	100%



En la anterior tabla N°7 y gráfico N°7.1 se muestra el porcentaje del número de catéter endovenoso utilizado en la paciente, un 4% se utilizó número 22, un 2% número 20 y un 94% número 18.

DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL DE HIDRATACIÓN CON SOLUCIÓN HARTMANN (RINGER) DE PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS PARA CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

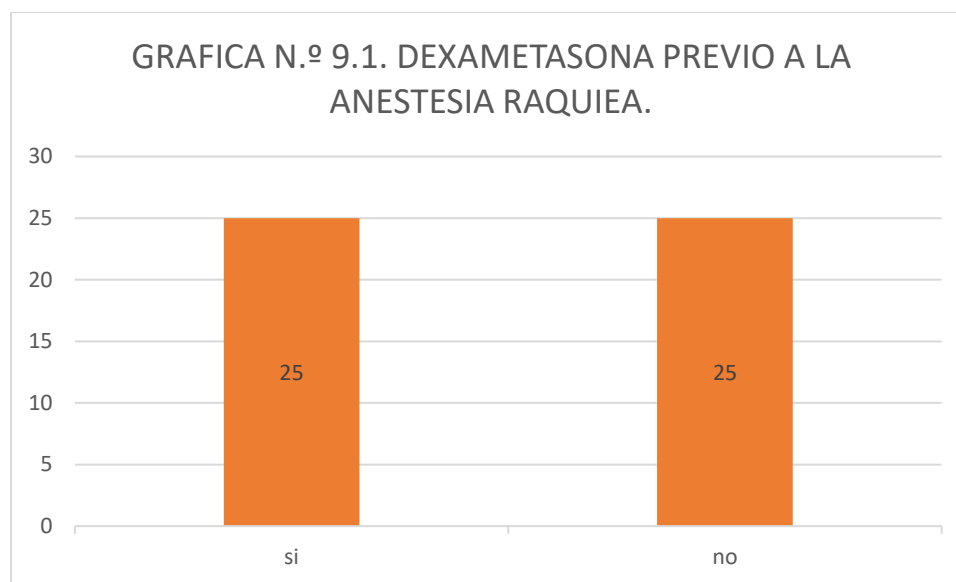
TABLA N.º 8. NIVEL DE LÍQUIDO ADMINISTRADO EN ML	F A	FR%
<500 ml	16	32%
500 ml	21	42%
1000 ml	6	12%
>1000 ml	7	14%
TOTAL	50	100 %



En la anterior tabla N°8 y gráfica N°8.1 se presenta el nivel de hidratación con solución Hartmann en las 50 pacientes embarazadas de las que el 16% el nivel de hidratación fue menor de 500 ml seguido del 42% con una hidratación de 500 ml siguiéndole un 12% de hidratación con 1000 ml y terminado con un 14% de hidratación con más de 1000 ml.

DISTRIBUCIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN ENDOVENOSA DE DEXAMETASONA EN PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS A CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

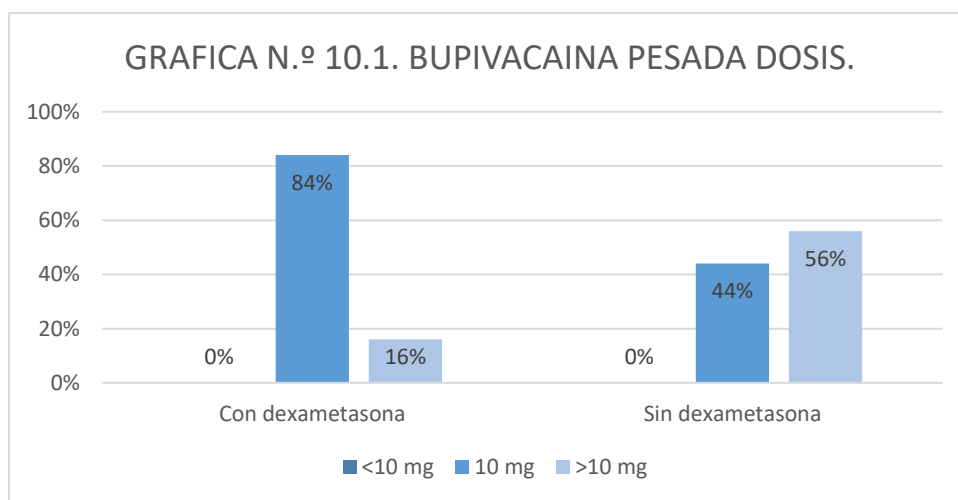
TABLA N.º 9. DEXAMETASONA PREVIO A LA ANESTESIA RAQUÍDEA	FA	FR%
SI	25	50%
NO	25	50%
TOTAL	50	100%



En la tabla N°9 y gráfica N°9.1 anterior se presenta la distribución de la administración endovenosa de dexametasona previa a la anestesia raquídea en pacientes embarazadas

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA DOSIS DE BUPIVACAINA PESADA UTILIZADA PARA LA ANESTESIA RAQUÍDEA EN PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS A CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

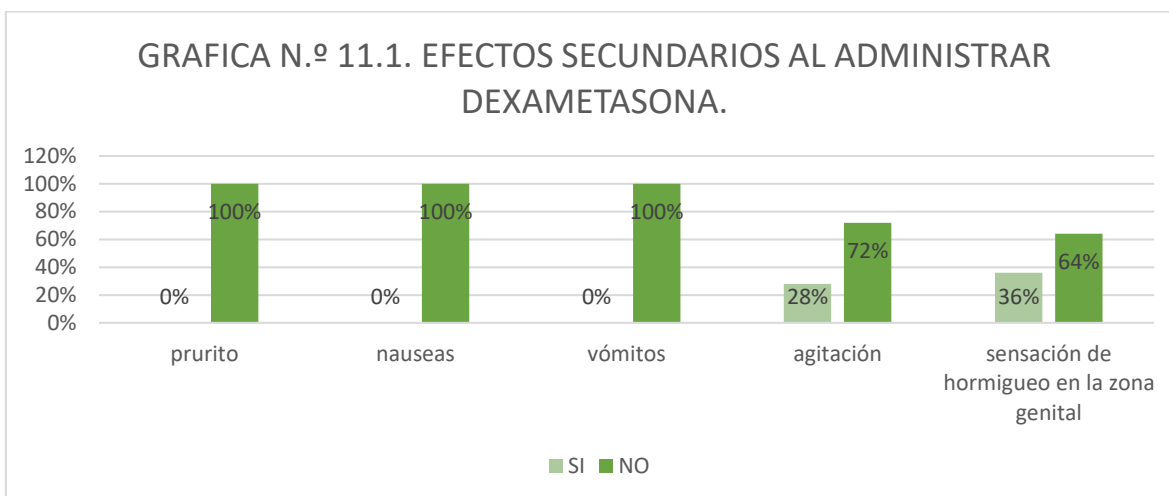
TABLA N.º 10. DOSIS	CON DEXAMETASONA		SIN DEXAMETASONA	
	FA	Fr%	FA	Fr%
<10 mg	0	0%	0	0%
10 mg	21	84%	11	44%
>10 mg	4	16%	14	56%
TOTAL	25	100%	25	100%



En la tabla N°10 y gráfica N°10.1 anterior se presenta la distribución comparativa de las dosis de bupivacaina pesada utilizada en anestesia raquídea en pacientes embarazadas, obteniendo un 84% de pacientes que se utilizó 10 mg de bupivacaina con dexametasona previo a la anestesia raquídea y un 44% de pacientes que no se les administro dexametasona seguido de un 56% de pacientes que se utilizó dosis mayores de 10 mg de bupivacaina a las pacientes que no se les administro dexametasona previo a la anestesia raquídea y un 16% de pacientes que si se les administro dexametasona.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS EFECTOS SECUNDARIOS POSTERIOR A LA ADMINISTRACION ENDOVENOSA DE DEXAMETASONA PREVIO A LA ANESTESIA RAQUÍDEA EN PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS A CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

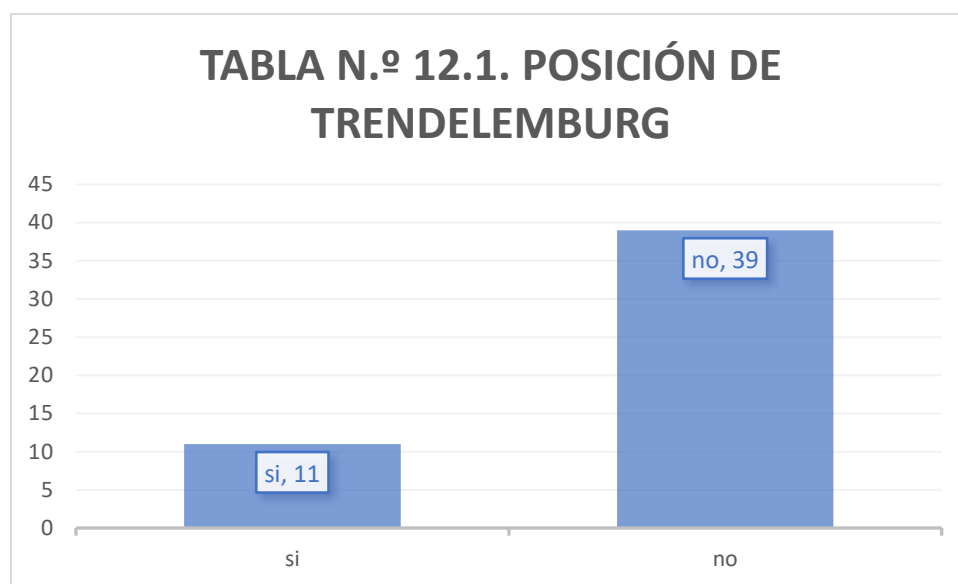
TABLA N.º 11 EFECTOS SECUNDARIOS AL ADMINISTRAR DEXAMETASONA	SI		NO		total	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
PRURITO	0	0%	25	100%	25	100%
NAUSEAS	0	0%	25	100%	25	100%
VÓMITOS	0	0%	25	100%	25	100%
AGITACIÓN	7	28%	18	72%	25	100%
SENSACIÓN DE HORMIGUEO EN LA ZONA GENITAL	9	36%	16	64%	25	100%



En la tabla N°11 y gráfica N°11.1 anterior se presentan los efectos secundarios posteriores a la administración endovenosa de dexametasona previo a la anestesia raquídea en pacientes embarazadas donde el 36% presentaron sensación de hormigueo en la zona genital y un 26% tuvieron agitación, siguiendo con un 100% de no presentar náuseas, vómitos y prurito.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA UTILIZACION DE LA POSICION TRENDELEMBURG DESPUÉS DE LA ANESTESIA RAQUÍDEA EN PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS A CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE

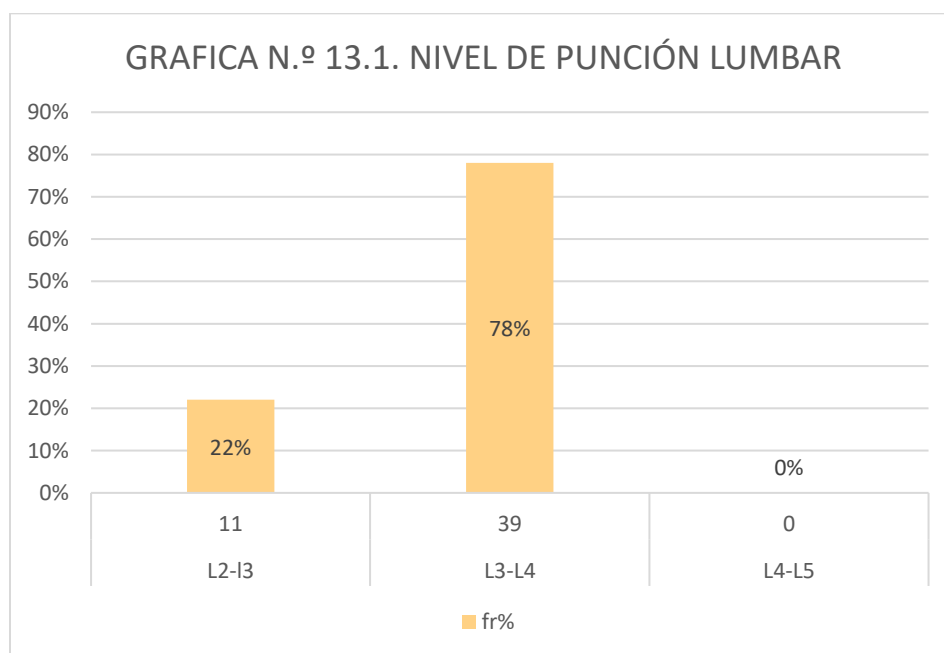
TABLA N.º 12. POSICIÓN DE TRENDELEMBURG	FR	FR%
SI	11	22%
NO	39	78%
TOTAL	50	100%



En la anterior tabla N°12 y gráfica N°12.1 vemos reflejados los datos de las pacientes en las que se utilizó la posición trendelemburg posterior a la anestesia raquídea, interpretándose de la siguiente manera: en el 78% de las pacientes no se usó la posición trendelemburg y en un 22% si se llegó a utilizar.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL NIVEL DE PUNCIÓN LUMBAR AL MOMENTO DE LA ANESTESIA RAQUIDEA EN PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS A CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

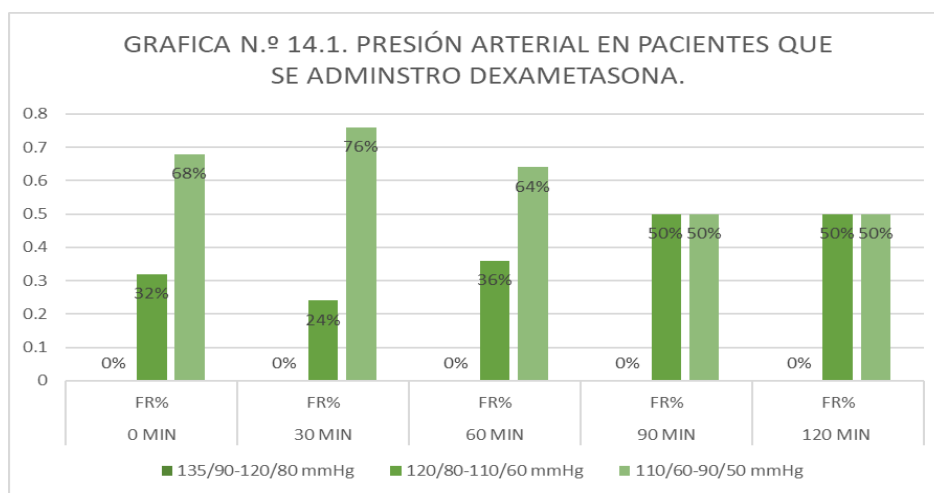
TABLA N.º 13 NIVEL DE PUNCIÓN LUMBAR	FR	FR%
L2-L3	11	22%
L3-L4	39	78%
L4-L5	0	0%
TOTAL	50	100%



En la anterior tabla N°13 y gráfica N°13.1 se describen los niveles de punción lumbar que se utilizaron para la administración de la anestesia raquídea, los datos se reflejan de la siguiente manera: en un 22% de pacientes se utilizó el nivel L2-L3, en un 73% de pacientes se usó el nivel L3-L4 y por último podemos observar que en un 0% de la población no se utilizó el nivel L4-L5.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN EL TRANSOPERATORIO EN PACIENTES EMBARAZADAS A LAS QUE SE LES ADMINISTRO DEXAMETASONA PREVIO A LA ANESTESIA RAQUÍDEA, PROGRAMADAS PARA CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

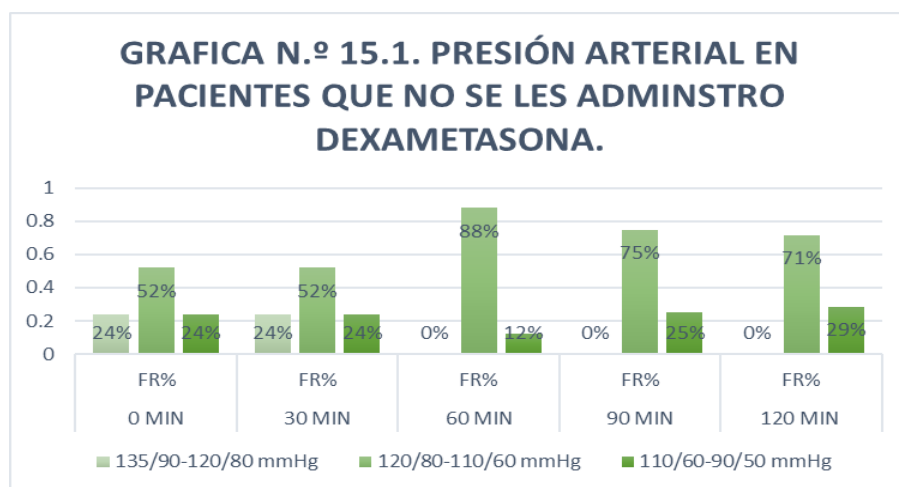
TABLA N.º 14 PRESIÓN ARTERIAL EN PACIENTES QUE SE ADMINISTRO DEXAMETASONA										
RANGO	0 MIN		30 MIN		60 MIN		90 MIN		120 MIN	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
135/90 – 120/80 mmHg	0	0%	0	0%		0%	0	0%	0	0%
120/80 – 110/60 mmHg	8	32%	6	24%	9	36%	3	50%	3	50%
110/60 – 90/50 mmHg	17	68%	19	76%	16	64%	3	50%	3	50%
TOTAL	25	100%	25	100%	25	100%	6	100%	6	100%



En la tabla N ° 14 y grafica N ° 14.1 se describen el porcentaje en tiempo de la presión arterial en el transoperatorio en pacientes embarazadas a las que se les administro dexametasona previo a la anestesia raquídea donde mantuvieron presiones entre 110/60 a 90/50 mmHg, con un porcentaje de 68% a los 0 minutos, 76% a los 30 minutos, 64% a los 60 minutos y un 50% entre los 90 y 120 minutos, siguiendole el rango de presión entre 120/80 a 110/60 mmHg con un porcentaje de 32% a los 0 minutos, un 24% a los 30 minutos, un 36% a los 60 minutos y un 50% entre los 90 a 120 minutos.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN EL TRANSOPERATORIO EN PACIENTES EMBARAZADAS A LAS QUE NO SE LES ADMINISTRO DEXAMETASONA PREVIO A LA ANESTESIA RAQUÍDEA, PROGRAMADAS PARA CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

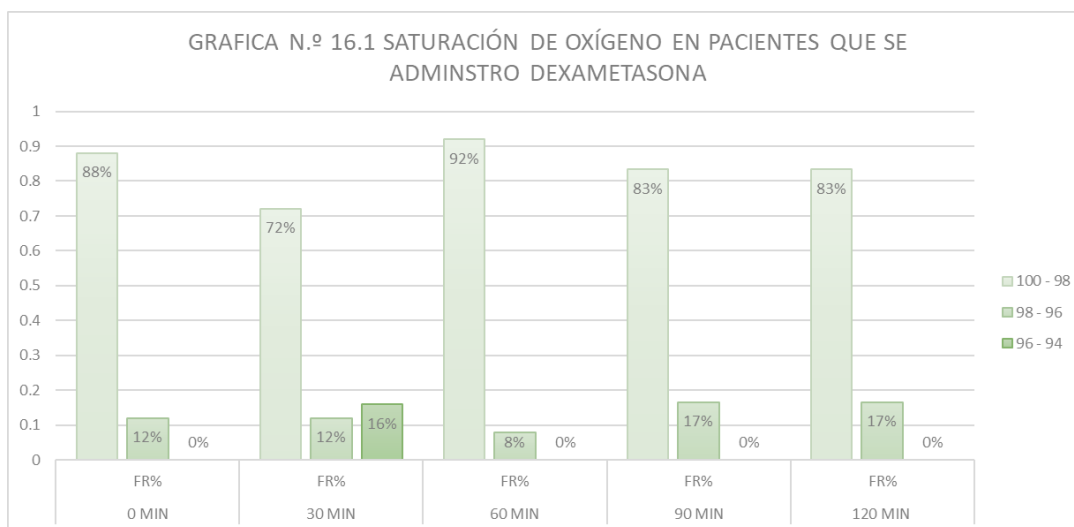
TABLA N.º 15 PRESIÓN ARTERIAL EN PACIENTES QUE NO SE LES ADMINISTRO DEXAMETASONA										
RANGO	0 MIN		30 MIN		60 MIN		90 MIN		120 MIN	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
135/90-120/80 mmHg	6	24%	6	24%		0%	0	0%	0	0%
120/80-110/60 mmHg	13	52%	13	52%	22	88%	6	75%	5	71%
110/60-90/50 mmHg	6	24%	6	24%	3	12%	2	25%	2	29%
TOTAL	25	100%	25	100%	25	100%	8	100%	7	100%



En la tabla N ° 15 y grafica N ° 15.1 se describen el porcentaje en tiempo de la presión arterial en el transoperatorio en pacientes embarazadas a las que no se les administro dexametasona previo a la anestesia raquídea donde la presión arterial de 135/90 a 120/80 mmHg con un porcentaje de 24% en 0 a 30 minutos siguiéndole un 88% a los 60 minutos, un 75% a los 90 minutos y un 71% a los 120 minutos en presiones de 120/80 a 110/60 mmHg.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA SATURACIÓN DE OXÍGENO EN EL TRANSOPERATORIO EN PACIENTES A LAS QUE SE LES ADMINISTRO DEXAMETASONA PREVIO A ANESTESIA RAQUÍDEA, PROGRAMADAS PARA CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

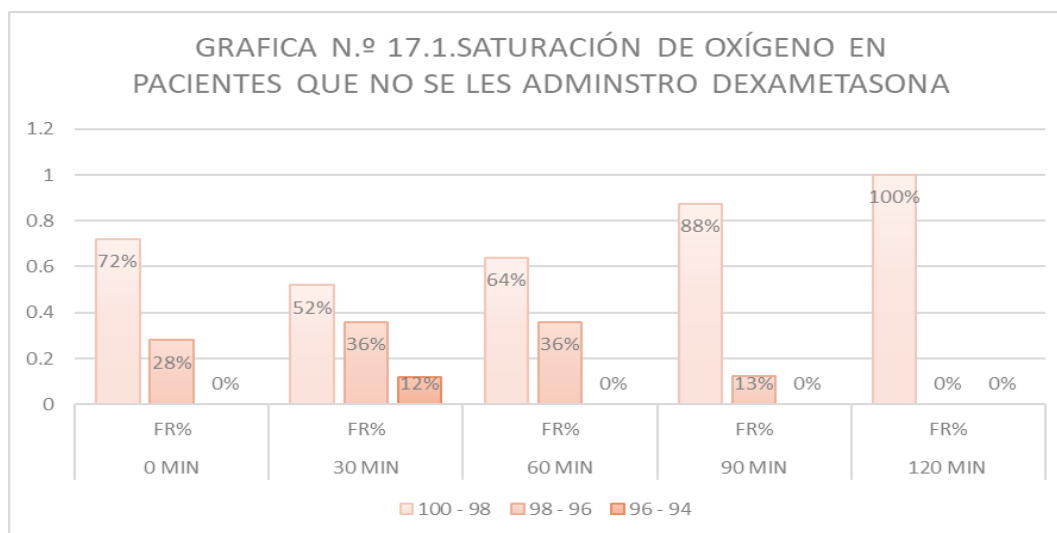
TABLA N.º 16 SATURACIÓN DE OXÍGENO EN PACIENTES QUE SE ADMINISTRO DEXAMETASONA										
RANGO	0 MIN		30 MIN		60 MIN		90 MIN		120 MIN	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
100 - 98	22	88%	18	72%	23	92%	5	83%	5	83%
98 - 96	3	12%	3	12%	2	8%	1	17%	1	17%
96 - 94	0	0%	4	16%	0	0%	0	0%	0	0%
94 - 92	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
92 - 90	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	25	100%	25	100%	25	100%	6	100%	6	100%



En la tabla N ° 16 y grafica N ° 16.1 se describen el porcentaje en tiempo de la saturación de oxígeno (SpO2) en el transoperatorio en pacientes embarazadas a quienes se les administro dexametasona previo a la anestesia raquídea donde SpO2 de 100 a 98% tienen un porcentaje de 88% a los 0 minutos, 72% en los primeros 30 minutos, 92% a los 60 minutos y un 83% en los 90 y 120 minutos, siguiéndole una SpO2 de 98 a 96% con porcentaje de 12% entre los 0 a 30 minutos, 8% a los 60 minutos y un 17% en los 90 a 120 minutos.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA SATURACIÓN DE OXÍGENO EN EL TRANSOPERATORIO EN PACIENTES A QUIENES NO SE LES ADMINISTRO DEXAMETASONA PREVIO A ANESTESIA RAQUÍDEA, PROGRAMADAS PARA CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

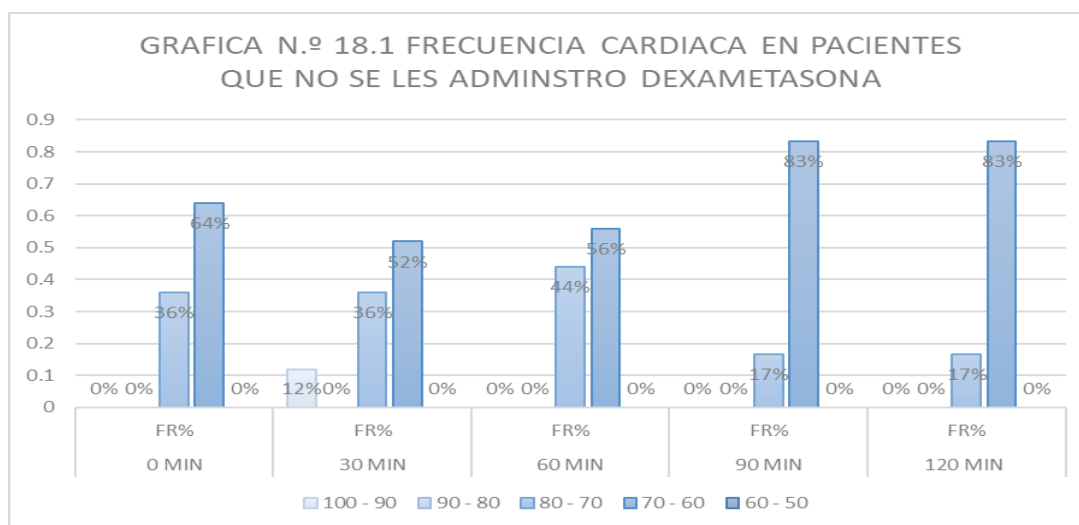
TABLA N. ° 17 SATURACIÓN DE OXÍGENO EN PACIENTES QUE NO SE LES ADMINISTRO DEXAMETASONA										
Rango	0 MIN		30 MIN		60 MIN		90 MIN		120 MIN	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
100 - 98	18	72%	13	52%	16	64%	7	88%	7	100%
98 - 96	7	28%	9	36%	9	36%	1	13%	0	0%
96 - 94	0	0%	3	12%	0	0%	0	0%	0	0%
94 - 92	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
92 - 90	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	25	100%	25	100%	25	100%	8	100%	7	100%



En la tabla N ° 17 y grafica N ° 17.1 se describen el porcentaje en tiempo de la saturación de oxígeno (SpO2) en el transoperatorio en pacientes embarazadas a quienes no se les administro dexametasona previo a la anestesia raquídea donde SpO2 de 100% a 98% tienen un porcentaje de 72% a los 0 minutos, 52% en los primeros 30 minutos, 64% a los 60 minutos, un 88% en los 90 minutos y 100% a los 120 minutos, siguiéndole una SpO2 de 98% a 96% con porcentaje de 28% a los 0 minutos, 36% a los 30 minutos y 60 minutos y un 13% en los 90 minutos.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA FRECUENCIA CARDIACA EN EL TRANSOPERATORIO EN PACIENTES A QUIENES SE LES ADMINISTRO DEXAMETASONA PREVIO A ANESTESIA RAQUÍDEA, PROGRAMADAS PARA CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

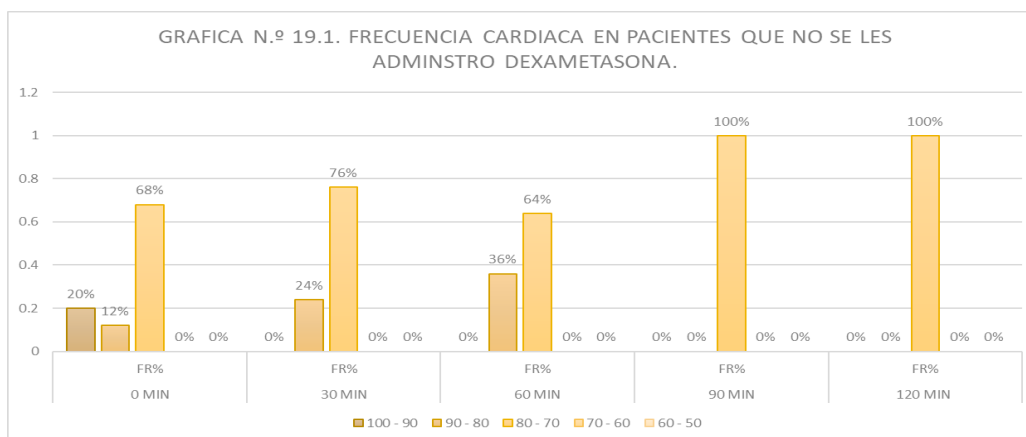
TABLA N.º 18 FRECUENCIA CARDIACA EN PACIENTES QUE SE LES ADMINISTRO DEXAMETASONA										
RANGO LPM	0 MIN		30 MIN		60 MIN		90 MIN		120 MIN	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
100 - 90	0	0%	3	12%	0	0%	0	0%	0	0%
90 - 80	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
80 - 70	9	36%	9	36%	11	44%	1	17%	1	17%
70 - 60	16	64%	13	52%	14	56%	5	83%	5	83%
60 - 50	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	25	100%	25	100%	25	100%	6	100%	6	100%



En la tabla N ° 18 y grafica N ° 18.1 se describen el porcentaje en tiempo de la frecuencia cardiaca en el transoperatorio en pacientes embarazadas a quienes se les administro dexametasona previo a la anestesia raquídea donde el 64% al minuto 0, un 52% a los 30 minutos, un 56% a los 60 minutos y un 83% entre los 90 y 120 minutos, se mantuvieron en el rango de 70 a 60 latidos por minuto, siguiéndole un 36% a los 0 minutos, un 36% a los 30 minutos y un 17% entre los 90 y 120 minutos entre el rango de 80 a 70 latidos por minuto.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA FRECUENCIA CARDIACA EN EL TRANSOPERATORIO EN PACIENTES A QUIENES NO SE LES ADMINISTRO DEXAMETASONA PREVIO A ANESTESIA RAQUÍDEA, PROGRAMADAS PARA CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

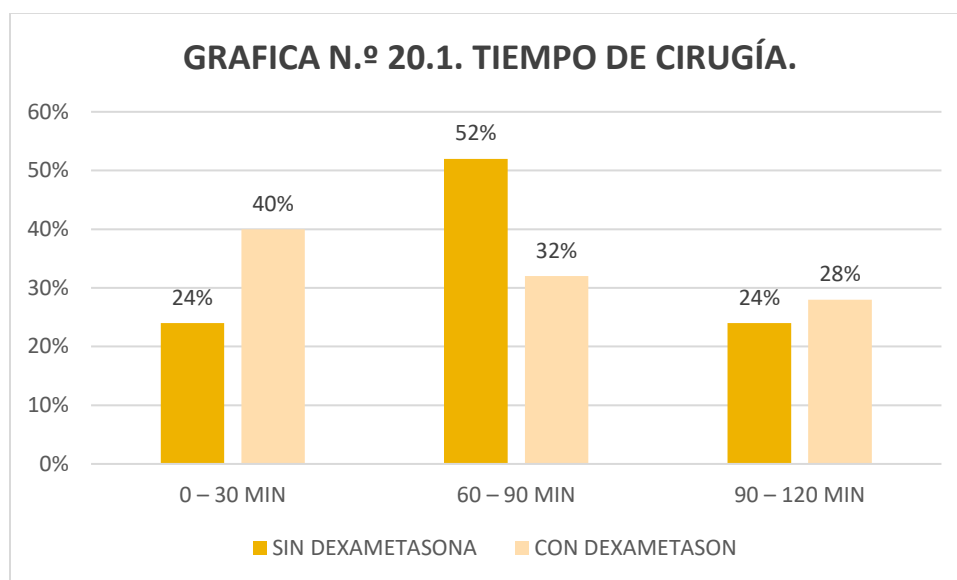
TABLA N.º 19. FRECUENCIA CARDIACA EN PACIENTES QUE NO SE LES ADMINISTRO DEXAMETASONA										
Rango	0 MIN		30 MIN		60 MIN		90 MIN		120 MIN	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%
100 - 90	5	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
90 - 80	3	12%	6	24%	9	36%	0	0%	0	0%
80 - 70	17	68%	19	76%	16	64%	6	100%	6	100%
70 - 60	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
60 - 50	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	25	100%	25	100%	25	100%	6	100%	6	100%



En la tabla N ° 19 y grafica N ° 19.1 se describen el porcentaje en tiempo de la frecuencia cardiaca en el transoperatorio en pacientes embarazadas a quienes no se les administro dexametasona previo a la anestesia raquídea donde el 68% al minuto 0, un 76% a los 30 minutos, un 64% a los 60 minutos y un 100% entre los 90 y 120 minutos, se mantuvieron en el rango de 80 a 70 latidos por minuto, siguiéndole un 12% a los 0 minutos, un 24% a los 30 minutos y un 36% a los 60 minutos, entre el rango de 90 a 80 latidos por minuto, siguiéndole un porcentaje de 20% a los 0 minutos en el rango de 100 a 90 latidos por minuto.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL TIEMPO DE CIRUGÍA EN EL TRANSOPERATORIO EN PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS PARA CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

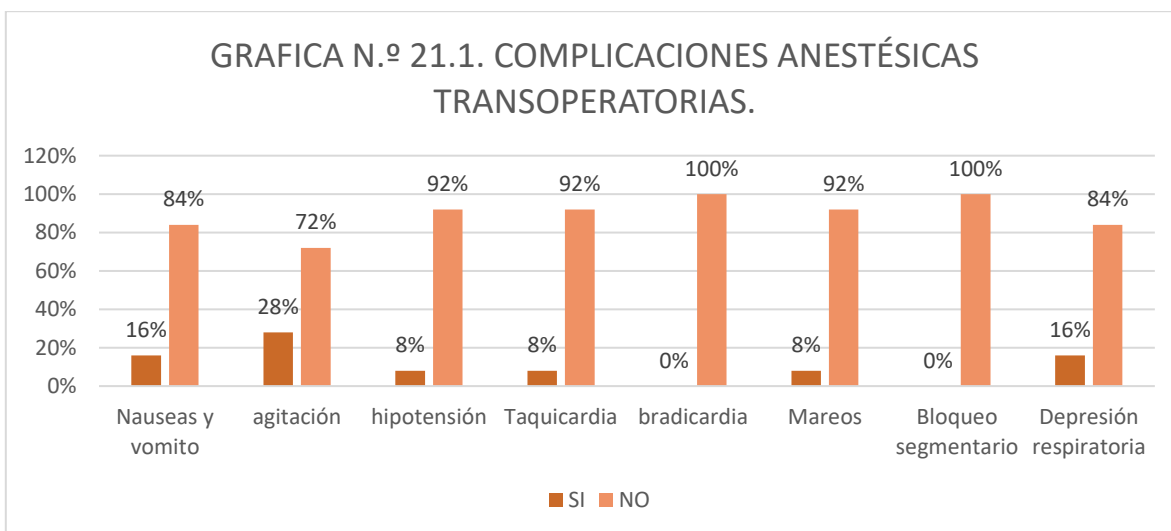
TABLA N.º 20. TIEMPO DE CIRUGÍA.				
MINUTOS.	SIN DEXAMETASONA		CON DEXAMETASON	
	FR	FR%	FR	FR%
0 – 30 MIN	6	24%	10	40%
60 – 90 MIN	13	52%	8	32%
90 – 120 MIN	6	24%	7	28%
TOTAL	25	100%	25	100%



En la siguiente tabla N°20 y gráfico N°20.1 se muestran el porcentaje del tiempo de cirugía en pacientes que se les administro dexametasona con un 40% de 0 a 30 min, un 32% de 60 a 90 minutos, y un 28% de 90 a 120 minutos, siguiéndole 24% de 0 a 30 min, un 52% de 60 a 90 minutos, y un 24% de 90 a 120 minutos en pacientes que no se les administro dexametasona.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE COMPLICACIONES ANESTÉSICAS EN EL TRANSOPERATORIO POSTERIOR AL USO DE DEXAMETASONA ENDOVENOSA EN PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS A CESÁREA BAJA TRASVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

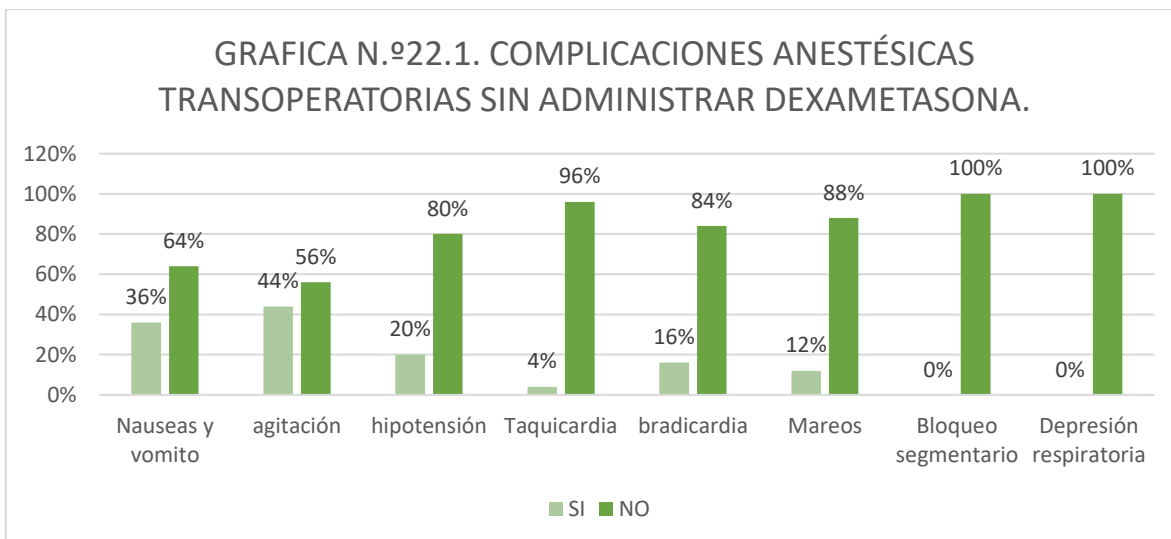
TABLA N.º 21. COMPLICACIONES ANESTÉSICAS.	CON DEXAMETASONA					
	SI		NO		TOTAL	
	F R	FR %	F A	FR %	F A	FR %
NÁUSEAS Y VOMITO	4	16%	21	84%	25	100%
AGITACIÓN	7	28%	18	72%	25	100%
HIPOTENSIÓN	2	8%	23	92%	25	100%
TAQUICARDIA	2	8%	23	92%	25	100%
BRADICARDIA	0	0%	25	100%	25	100%
MAREOS	2	8%	23	92%	25	100%
BLOQUEO SEGMENTARIO	0	0%	25	100%	25	100%
DEPRESIÓN RESPIRATORIA	4	16%	21	84%	25	100%



En la anterior tabla N°21 y gráfico N°21.1 vemos representadas las complicaciones en el transoperatorio y los datos reflejan que en pacientes en las que se usó dexametasona endovenosa 16% presentó náuseas y vomito, 28% presentó agitación, un 8% presentó agitación, 8% mareos y 16% de pacientes tuvo depresión respiratoria.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL TIEMPO DE CIRUGÍA EN EL TRANSOPERATORIO EN PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS PARA CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

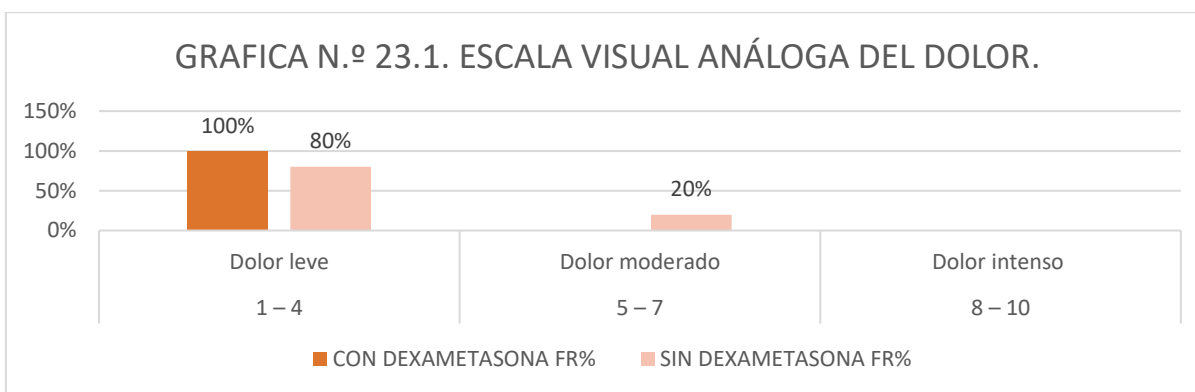
TABLA N.º 22. COMPLICACIONES ANESTÉSICAS.	SIN DEXAMETASONA					
	SI		NO		TOTAL	
	F A	FR %	F A	FR %	F A	FR %
NÁUSEAS Y VOMITO	9	36%	16	64%	25	100%
AGITACIÓN	11	44%	14	56%	25	100%
HIPOTENSIÓN	5	20%	20	80%	25	100%
TAQUICARDIA	1	4%	24	96%	25	100%
BRADICARDIA	4	16%	21	84%	25	100%
MAREOS	3	12%	22	88%	25	100%
BLOQUEO SEGMENTARIO	0	0%	25	100%	25	100%
DEPRESIÓN RESPIRATORIA	0	0%	25	100%	25	100%



En la anterior tabla N°22 y gráfico N°22.1 se refleja el porcentaje de pacientes en las que no se utilizó dexametasona endovenosa y que presentaron complicaciones transoperatorias dándonos como resultados 36% presentó náuseas y vómito, en un 44% se presentó agitación, 20% con hipotensión, 4% presentó taquicardia, 16% tuvo hipotensión y en un 12% se presentó mareos.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA ESCALA VISUAL ANÁLOGA DEL DOLOR EN EL POSOPERATORIO EN PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS A CESÁREA BAJA TRANSVERSA EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

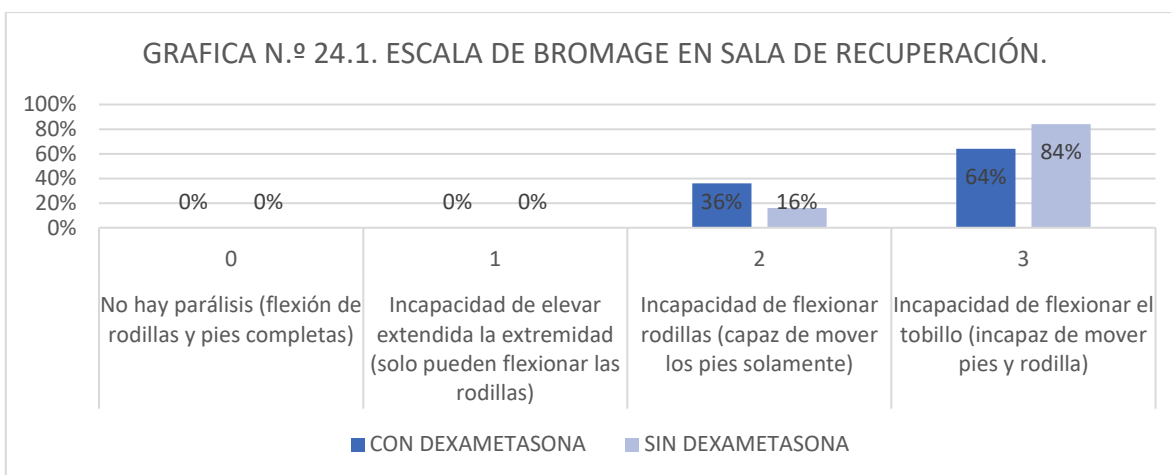
TABLA N.º 23. ESCALA VISUAL ANÁLOGA DEL DOLOR		CON DEXAMETASONA		SIN DEXAMETASONA	
PUNTOS	VALRACIÓN	FR	FR%	FR	FR%
1 – 4	Dolor leve: El dolor no afecta el estado general del paciente. No imposibilita llevar a cabo una actividad habitual	25	100%	20	80%
5 – 7	Dolor moderado: El dolor produce una limitación importante de la actividad habitual	0	0%	5	20%
8 – 10	Dolor intenso: El dolor produce una limitación importante de la actividad habitual	0	0%		
TOTAL		25	100%	25	100%



En la tabla N°23 y gráfica N°23.1 anterior se presenta la distribución del porcentaje de la Escala Visual Análoga del dolor en sala de recuperación en pacientes embarazadas donde la puntuación de 1 a 4 con el 100% de pacientes que manifestaron tener dolor leve a inexistente, a quienes se les administro dexametasona previo a la anestesia raquídea, siguiendo con pacientes embarazadas a las que no se les administro dexametasona se obtuvo que el 80% de pacientes manifestó una puntuación de 1 a 4 y un 20% de puntuación de 5 a 7.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MEDICIÓN DEL BLOQUEO ANESTÉSICO EN SALA DE RECUPERACIÓN POR LA ESCALA DE BROMAGE EN PACIENTES EMBARAZADAS PROGRAMADAS A CESÁREA BAJA TRANSVERSA DEL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE.

TABLA N.º 24 ESCALA DE BROMAGE.		CON DEXAMETASONA		SIN DEXAMETASONA	
VALORACIÓN	PUNTUACIÓN	FR	FR%	FR	FR%
Flexión de rodillas y pies completas	0	16	64%	21	84%
Solo pueden flexionar las rodillas	1	9	36%	4	16%
Capaz de mover los pies solamente	2	0	0%	0	0%
Incapaz de mover pies y rodilla	3	0	0%	0	0%
	TOTAL	25	100%	25	100%



En la anterior tabla N°24 y gráfica N°24.1 se muestra el porcentaje de pacientes en las que se calificó el nivel de bloqueo anestésico en sala de recuperación ayudándonos con la escala de Bromage, en un 64% de la población se observó un bloqueo con calificación de 0 en la escala de Bromage, siguiéndole un 36% del bloqueo con clasificación 1 en pacientes que se les administro dexametasona; en pacientes que no se les administro dexametasona se obtuvo un 84% que presentaron un bloqueo con clasificación 0 de la escala de Bromage y un 16% de bloqueo con clasificación 1.

CAPITULO V

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

6.1. CONCLUSIONES.

Según los datos obtenidos en el estudio realizado se concluye que:

A las pacientes que se les administro dexametasona endovenosa previo a la anestesia raquídea se obtuvo un mayor control de los reflejos nauseosos y vómitos; también el bloqueo satisfactorio con dosis de 10 mg intratecal de bupivacaina pesada, de igual manera que no hubo presencia de hipotensión siendo una de las complicaciones anestésicas post-punción. En sala de recuperación las pacientes por medio de la Escala Visual Análoga del Dolor con la puntuación de 1 – 4 (El dolor no afecta el estado general del paciente y no imposibilita llevar a cabo una actividad habitual) donde 14 pacientes manifestaron no presentar dolor con puntuación de 1, así también, juntamente con inexistencia de dolor en la zona de incisión quirúrgica. Cuando se evaluó el bloqueo motor en pacientes utilizando la Escala de Bromage se observó que al administrar dexametasona el bloqueo se prolongó más a diferencia que en pacientes que no se administró dexametasona. Las pacientes con dexametasona no presentaron cefalea post-punción ni se reportaron en el servicio de maternidad ninguna complicación.

Los signos vitales de los pacientes no mostraron cambios significativos con la administración de Dexametasona. En todos los casos se observó estabilidad tanto en el transoperatorio como en el área de recuperación.

A cerca de efectos adversos posterior a la administración de la Dexametasona endovenosa se logró notar que al usar dosis de entre 11-12mg de bupivacaina pesada intratecal, las pacientes presentaban signos de disnea, bradicardia e hipotensión. Se llegó a tener la teoría que la Dexametasona potenciaba el efecto de la bupivacaina dando como resultado signos de ascenso raquídeo. Que se lograron revertir con posición de Trendelenburg invertido, oxígeno suplementario y terapia

de líquidos. También al administrar dexametasona endovenosa las pacientes manifestaron tener sensación de hormigueo en la zona pélvica.

6.2. RECOMENDACIONES.

En base a los resultados obtenidos durante el proceso de investigación se recomienda lo siguiente:

1. Se recomienda que al momento de la administración de dexametasona previo a la anestesia raquídea se diluya en una jeringa de 10 ml o más y se administre lentamente a una velocidad de 1 ml por segundo.
2. Se recomienda que al administrar dexametasona previo a la anestesia raquídea se disminuyan las dosis de bupivacaina pesada para evitar signos de ascenso raquídeo.
3. Se recomienda la administración de dexametasona previo a la anestesia raquídea para evitar la cefalea post punción.
4. Recomendamos el estudio uso de dexametasona como potenciador del bloqueo anestésico raquídeo.
5. Recomendamos ampliar los estudios de manera influye el nivel de líquido (solución Hartmann) administrado previo de pacientes embarazadas con y sin administrar dexametasona.
6. Recomendamos en el tiempo de cirugía se determine quién realizara las cirugías cuando se lleven a cabo estudios de investigación ya que por ser un Hospital escuela los tiempos de cirugía se prolongaron.

ANEXOS.

Anexo 1: Guía de observación

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.
FACULTAD DE MEDICINA.
CIENCIAS DE LA SALUD.
LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA.**



GUÍA DE OBSERVACIÓN.

“EVALUAR EL BENEFICIO DE LA ADMINISTRACIÓN ENDOVENOSA DE DEXAMETASONA PREVIO A LA ANESTESIA RAQUÍDEA EN PACIENTES OBSTÉTRICAS CLASIFICADAS ASA II A LAS QUE SE LES REALIZARA CESÁREA BAJA TRASVERSA ENTRE LAS EDADES DE 18 A 35 AÑOS, EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE, PERIODO DE OCTUBRE 2023”.

GRUPO INVESTIGADOR:

VIRGINIA MARCEDES GARCÍA LÓPEZ.

GL18013.

CINDY JAZMIN VILLALTA DUARTE.

VD15005.

EZEQUIEL MAURICIO TULA PASASIN.

TP18007.

ASESORA:

LICDA. GRACIA MARIA RIVAS MÉNDEZ.

14. Tiempo de cirugía: _____

15. En la escala del 1 – 10 ¿Identifique el grado del dolor en sala de recuperación?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

1 – 4 Dolor leve	El dolor no afecta el estado general del paciente. No imposibilita llevar a cabo una actividad habitual
5 – 7 Dolor moderado	El dolor produce una limitación importante de la actividad habitual
8 – 10 Dolor intenso	El dolor produce una limitación importante de la actividad habitual

16. Escala de Bromage: Subraye el valor obtenido según el bloqueo en sala de recuperación.

0	No hay parálisis (flexión de rodillas y pies completas)
1	Incapacidad de elevar extendida la extremidad (solo pueden flexionar las rodillas)
2	Incapacidad de flexionar rodillas (capaz de mover los pies solamente)
3	Incapacidad de flexionar el tobillo (incapaz de mover pies y rodilla)

17. Posibles efectos secundarios en sala de recuperación: Náuseas: ____ vómitos: ____
Agitación: ____ Prurito: ____ Otros: _____

Observaciones:



Anexo 2 Documento de consentimiento informado

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

El documento de consentimiento informado está dirigido a las pacientes embarazadas que se realizaran cesárea baja transversa en el Hospital Nacional Dr. Jorge Mazzini; a las cuales se le invita a participar en la investigación “EVALUAR EL BENEFICIO DE LA ADMINISTRACIÓN ENDOVENOSA DE DEXAMETASONA PREVIO A LA ANESTESIA RAQUÍDEA EN PACIENTES OBSTÉTRICAS CLASIFICADAS ASA II A LAS QUE SE LES REALIZARA CESÁREA BAJA TRASVERSA ENTRE LAS EDADES DE 18 A 35 AÑOS, EN EL HOSPITAL NACIONAL DR. JORGE MAZZINI VILLACORTA DE SONSONATE, PERIODO DE OCTUBRE 2023”.

Grupo investigador:

VIRGINIA MARCEDES GARCÍA LÓPEZ. GL18013.

CINDY JAZMIN VILLALTA DUARTE. VD15005.

EZEQUIEL MAURICIO TULA PASASIN. TP18007.

Este Documento de Consentimiento Informado tiene dos partes:

- Información (proporciona información sobre el estudio).
- Formulario de Consentimiento (para firmar si está de acuerdo en participar).

Se dará una copia del Documento completo de Consentimiento Informado.

PARTE INFORMATIVA.

INTRODUCCIÓN

Somos estudiantes egresados de la carrera Licenciatura en Anestesiología e Inhaloterapia de la Universidad de El Salvador estamos investigando el beneficio de la administración endovenosa de dexametasona previo a la anestesia raquídea en pacientes obstétricas clasificadas ASA II a las que se les realizara cesárea baja transversa entre las edades de 18 a 35 años, en el Hospital Nacional Dr. Jorge Mazzini Villacorta De Sonsonate, Periodo De octubre 2023.

Esperando de su participación voluntaria el cual explicaremos y detallaremos los procesos que se llevaran a cabo, por lo que tiene nuestra confianza para poder hablar con cualquiera de nosotros y si existiera dudas sobre el tema pueda expresarlo para dar resolución. De igual manera puede tomarse el tiempo para reflexionar si desea participar o no, y contribuir en la recolección de la información o no.

PROPÓSITO

El objetivo es evaluar los diferentes efectos y beneficios que causara el fármaco en las pacientes y con los resultados obtenidos proponer protocolos que mejoren la atención y manejo de la paciente embarazada en su trans y post quirúrgico. Así también mejorando la estadía intrahospitalaria.

TIPO DE INTERVENCIÓN DE INVESTIGACIÓN

Se realizará una administración intravenosa de Dexametasona a dosis de 1 mg/kg por peso ideal, previo a la anestesia raquídea a través del descartable de suero en la hendidura en "Y", el suero está determinado para la administración de cualquier medicamento que el anestesista o medico requiera para control y mejoramiento de la paciente. Posterior a la administración se realizará un reporte escrito donde se detallarán los cambios significativos que surgirán.

SELECCIÓN DE PARTICIPANTES

La muestra será por conveniencia tomando como estudio a las pacientes embarazadas que se realizaran cesárea baja transversa en el área de labor y partos del Hospital Nacional Dr. Jorge Mazzini Villacorta.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA

La participación en esta investigación es de manera voluntaria. Es libre de decir participar o no en la investigación, recibiendo todos los servicios y cuidados que generalmente se brindan en este tipo de intervención ya sea que participe o no.

DURACIÓN.

La investigación se realizará en el periodo de octubre, se llevará un control en dos tiempos uno durante su cirugía y el segundo en sala de recuperación finalizando con el alta al servicio de maternidad.

EFFECTOS SECUNDARIOS.

No se esperan obtener efectos adversos de la administración de Dexametasona ya que se utilizarán dosis bajas que no afectarán su cuerpo ni la del bebe.

BENEFICIOS.

La administración previa de dexametasona en la anestesia raquídea mejora el manejo de la prevención y tratamiento de náuseas y vómitos postoperatoria. Reduce la inflamación, disminuye la secreción de moco y potencia la analgesia posoperatoria.

CONFIDENCIALIDAD.

El grupo investigador garantiza total seguridad de los datos proporcionados por la paciente embarazada en el cual: No se revelará ni nombre, ni dirección, ni otra información que comprometa o revela la identidad.

DERECHO A NEGARSE O RETIRARSE.

Este estudio se realizará de forma anónima y voluntaria, en ningún momento se obligará a ninguna de las mujeres embarazadas a participar. Según los derechos de la mujer en relación con el embarazo en el Art. 5 sección A describe que "Toda mujer, en relación con el embarazo, el trabajo de parto, el parto y el postparto, tiene derecho: A ser tratada con calidez, respeto, y de modo individual y personalizado que le garantice la intimidad; logrando un ambiente relajado y seguro para el binomio madre hijo durante todo el proceso asistencial.

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO.

Yo _____, he leído la información proporcionada o me ha sido leída donde se me invita a participar en el estudio denominado "Evaluar el beneficio de la administración endovenosa de dexametasona previo a la anestesia raquídea en pacientes obstétricas clasificadas ASA II a las que se les realizara cesárea baja transversa entre las edades de 18 a 35 años, en el Hospital Nacional Dr. Jorge Mazzini Villacorta De Sonsonate, periodo de octubre 2023."

Siendo una investigación de tipo trabajo de grado del nivel de licenciatura de la Universidad de El Salvador cuenta con el respaldo de las autoridades de la carrera de Anestesiología e Inhaloperapia. Realizándose en el Hospital Nacional Dr. Jorge Mazzini Villacorta.

Firma de la paciente participante: _____ Fecha (Día/Mes/Año): ___ / ___ / ___

Si no es capaz de escribir o leer se procede a un testigo autorizado por la paciente embarazada.

He sido testigo de la lectura del documento de consentimiento para la potencial participante y la paciente embarazada ha tenido la oportunidad de hacer preguntas.

Confirmando que la paciente embarazada ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo: _____

Firma del testigo: _____ Fecha (Día/Mes/Año): ____ / ____ / ____

Declaración del investigador / persona que toma el consentimiento.

He leído con precisión la hoja de información a la participante potencial y, en la medida de mis posibilidades, me aseguré de que la paciente embarazada entienda que se hará lo siguiente:

1. Se administrará de manera endovenosa dexametasona a través del descartable de suero previo a la anestesia raquídea.
2. Se llevará un registro de las eventualidades desde que ingresa a quirófano y en sala de recuperación, finalizando hasta el alta del paciente.
3. Se entrevistará a la paciente embarazada en sala de recuperación sobre su estado físico.

Confirmando que la participante tuvo la oportunidad de hacer preguntas sobre el estudio y todas las preguntas hechas por el participante han sido contestadas correctamente y en lo mejor de mi capacidad. Confirmando que la paciente embarazada no ha sido obligada a dar su consentimiento y el consentimiento ha sido dado libre y voluntariamente. Se ha proporcionado una copia de este formulario de consentimiento informado a la participante.

Nombre del investigador / Firma del investigador

Fecha (Día/Mes/Año): ____ / ____ / ____

Si usted desea conocer más sobre los estudiantes de la UES encargados de la investigación puede comunicarse al Tel: 2511 2000.

Tabla 1: Parámetros respiratorios que aumentan en la embarazada.	
Parámetros.	Resultados.
Ventilación minuto	45% de aumento
Volumen corriente	45% de aumento
Volumen de reserva inspiratoria	5% de aumento
Capacidad de reserva inspiratoria	15% de aumento
Espacio muerto	45% de aumento
Ventilación alveolar	45% de aumento
Capacidad inspiratoria	10 a 15% de aumento
Capacidad vital	Sin cambios o 6% de aumento

Anexo 3: Parámetros respiratorios que aumentan en la embarazada. Autor María Meylan Wong Rosales, Fisiología de la embarazada y su repercusión en anestesia. Año 2008.

Tabla 2: Parámetros respiratorios que disminuyen en el embarazo.	
Parámetros.	Resultados
Volumen de reserva respiratoria	17 a 25% disminuye
Volumen residual	15% disminuye
Capacidad residual funcional	12 a 25% disminuye
Capacidad total pulmonar	Sin cambios o 5% disminuye
Capacidad respiratoria	20% disminuye
Resistencias pulmonares	50% disminuye

Anexo 4: Parámetros respiratorios que disminuyen en el embarazo. Autor María Meylan Wong Rosales, Fisiología de la embarazada y su repercusión en anestesia. Año 2008.

Proteínas plasmáticas en la paciente embarazada y no embarazada.				
Datos de laboratorio.	No embarazada	Embarazada 1° trimestre	Embarazada 2° trimestre	Embarazada 3° trimestre
Proteínas totales g%	7.8	6.9	6.9	7.0
Albumina	4.5	3.9	3.6	3.3
Globulina	3.3	3.0	3.3	3.7
Relación albumina/globulina	1.4	1.3	1.1	0.9
Colinesterasa plasmática	NA	Disminución de 25%	Disminución de 25%	Disminución de 25%
Presión coloido-osmótica.	27	25	23	22

Anexo 5: Proteínas plasmáticas en la paciente embarazada y no embarazada.

Autor María Meylan Wong Rosales, Fisiología de la embarazada y su repercusión en anestesia. Año 2008.

Peso molecular (PM) de los agentes anestésicos más comunes usados en la paciente obstétrica.			
Hipnosedantes	PM	Analgésicos	PM
Tiopental	264	Morfina	285
Etomidato	244	Meperidina	247
Propofol	178	Fentanil	336
Midazolam	325	Alfentanil	417
Diazepam	284	Sufentanil	386
Ketamina	238	Remifentanil	412
Gases y anestésicos inhalados	PM	Anestésicos locales	PM
O ₂	32	Cloroprocaína	271
N ₂ O	44	Tetracaína	264
Xenón	131	Mepivacaína	246
Halotano	197	Lidocaína	234
Enflurano	184	Bupivacaína	288
Isoflurano	184	Ropivacaína	274
Desflurano	168		
Sevoflurano	200		

Anexo 6: Peso molecular (PM) de los agentes anestésicos más comunes usados en la paciente obstétrica. Autor: Ramón Tomás Martínez Segura, Rocío Delgado Cortés. Administración de líquidos y electrolitos. Año 2008.

Comportamiento de los electrolitos séricos durante la gestación.

Electrolitos		Sin embarazo	Embarazo	Comportamiento
Na ⁺⁺	mEq/L	140	137	Disminuye
K ⁺	mEq/L	3.9	3.6	Disminuye
Cl ⁻	mEq/L	104	104	Sin cambios
HCO ₃ ⁻		24	20	Disminuye
Ca ⁺⁺	mg/dL	10.2	9.2	Disminuye
Mg ⁺⁺	mg/dL	21	1.6	Disminuye
Zn ⁺⁺	mg/L	883	635	Disminuye
Cu ⁺⁺	mg/L	1.14	2.03	Aumenta
PO ₄ ⁻		2	2	Sin cambios

Anexo 7: Comportamiento de los electrolitos séricos durante la gestación. Autor: Ramón Tomás Martínez Segura, Rocío Delgado Cortés. Administración de líquidos y electrólitos.

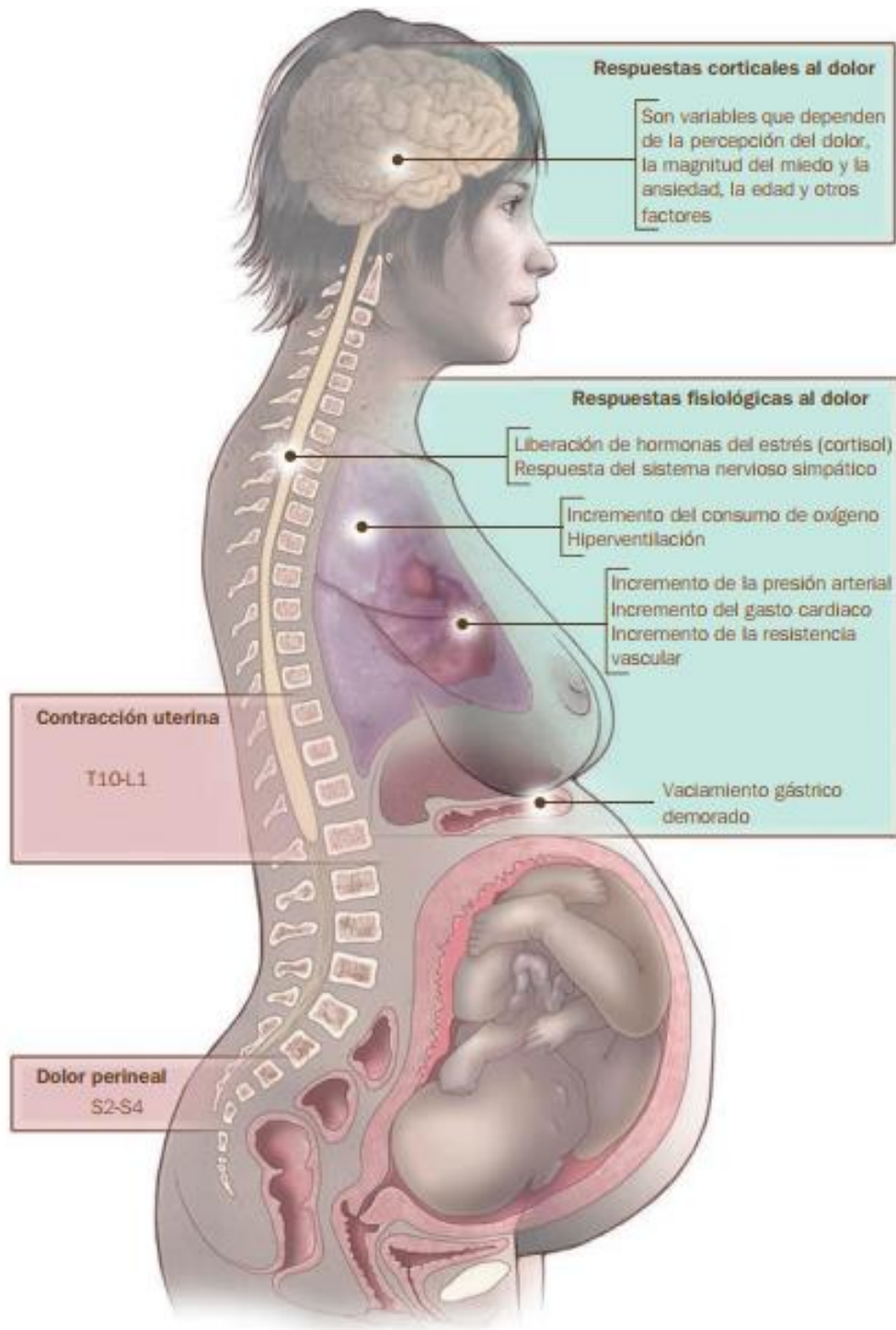
Año 2008

Ejemplificación de pacientes según patología asociada.		
Embarazo	II	Sin complicaciones relacionados con el embarazo
Diabetes gestacional	II	Con dieta controlada.
	III	Con complicaciones o requerimientos de insulina
Hipertensión gestacional	II	Bien controlada, sin elementos de severidad.
Preeclampsia moderada	III	
Eclampsia	III	
Embarazo asociado a enfermedad cardiaca no corregida	IV	No corregida/compensada, adquirida o congénita
Rotura uterina	V	
Desprendimiento de placenta	V	

Anexo 8: Ejemplificación de pacientes según patología asociada.

Ejemplificación de pacientes según patología quirúrgica frecuente asociada.		ASA PS
OBSTETRICIA	Incompetencia cervical	II
	Embarazo ectópico no complicado	II
	Aborto retenido o incompleto	II
	Embarazada sana	II
	Preeclampsia	II
	Embarazo ectópico complicado	III
	Eclampsia	III
	Embolia líquido amniótico	V

Anexo 9: Ejemplificación de pacientes según patología quirúrgica frecuente asociada.



Anexo 10: Respuesta fisiológica del dolor ante en parto en la paciente embarazada. Fuente fotográfica tomada de Analgesia Obstétrica y anestesia. (Reproducida con permiso de Hawkins JL: Epidural analgesia for labor and delivery, N Engl J Med. 2010 april 22; 362 (16): 1503-1510.)

Componentes del líquido cefalorraquídeo (LCR).

Parámetros	LCR
Na ⁺ (mEq/L)	140 – 145
K ⁺ (mEq/L)	3
Cl ⁻ (mEq/L)	115 – 120
HCO ₃ ⁻ (mEq/L)	20
Glucosa (mg/dl)	50 – 75
Proteína (g/dl)	0.05 – 0.07
pH	7.3

Anexo 11: Componentes del líquido cefalorraquídeo (LCR). Autor: Robin R. Preston. Fisiología. Año 2013.

Distribución del LCR.

Área	Apariencia	Presión (mmH ₂ O)	Células (por µl)	Proteína	Diversos
Lumbar	Transparente e incolora	70-180	0-5	<50 mg/100 ml	Glucosa 50-70 mg/100 ml
Ventricular	Transparente e incolora	70-190	0-5 (linfocitos)	5-15 mg/100 ml	

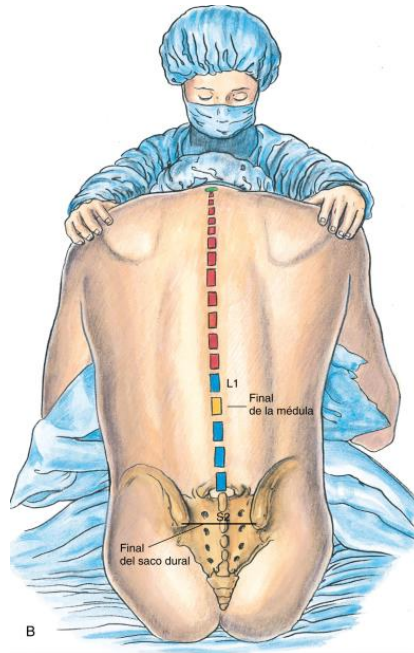
Anexo 12: Distribución del LCR. Autor: Robin R. Preston. Fisiología. Año 2013.

Dermatoma	Relación anatómica en el cuerpo.	Dermatoma	Relación anatómica en el cuerpo.
C1	Sin inervación	T6	Apófisis xifoides
C2	De la sutura coronaria hacia atrás (hacia adelante por el NC V)	T10	Ombliigo
C3	Cuello y hombros	T11 – T12	Debajo del ombliigo hasta la región inguinal
C4	Parte superior del tórax	L1	Pliegue inguinal
C5	Región lateral del brazo	L2	Región anterior del muslo
C6	Región lateral del antebrazo. 1º y 2º dedo	L3	Rodilla
C7	3º dedo	L4	Región medial de la pierna y el pie
C8	Región medial del antebrazo y 4º y 5º dedo	L5	Dorso del pie
T1	Región medial del antebrazo	S1	Región lateral del pie
T2 T3	Por encima de las tetillas	S2	Plantía del pie y región posterior de la pierna
T4	Tetillas	S3 - S4 – S5	Alrededor del ano
T5 – T9	Por debajo de las tetillas y por encima del ombliigo	S4 – S5	Genitales y región perianal

Anexo 13: Dermatomas con su relación anatómica en el cuerpo.

Miotoma.	Relación anatómica en el cuerpo	Función
C5	Deltoides	Abducción del hombro
C6	Bíceps	
C7	Tríceps	
C8		Abrir los dedos
T1	Musculo hipotenar	
T1 – T4		Fibras cardioaceleradoras
T1 – T8		Músculos accesorios de la respiración
T9 – T10		Abdominales superiores
T11 – T12		Abdominales inferiores
L1 – L2		Flexión de la cadera
L3 – L4		Extensión de la rodilla
L4	Cuádriceps crural	
L5	Extensor del dedo gordo	
S1	Gastrocnemio	
S3 – S4	Esfínter rectal	

Anexo 14: Miotomas con su relación anatómica del cuerpo. Tomado de diferentes bases bibliográficas para su elaboración.



Anexo 15: Imagen de como posicionar al paciente para visualización de los espacios intervertebrales. Autor: David L. Brown. Loqueo espinal.

Escala de Bromage modificada

0	Sin bloqueo motor
1	Incapacidad para elevar la pierna extendida; capaz de mover las rodillas y los pies.
2	Incapacidad para elevar la pierna extendida y mover la rodilla; capaz de mover los pies
3	Bloqueo motor completo de la extremidad

Anexo 16: Escala de Bromage modificada. Autor: Richard Brull, Alan J. R. Macfarlane Y Vincent W. S. Chan. Anestesia intradural, epidural y caudal.

GLOSARIO.

A

Antipiréticas

Se emplea como analgésico reduciendo la fiebre9

Artropatía Charcots

Afección en la piel y el tobillo causada por una incapacidad de sentir las lesiones.10

C

Cara Cushingoide

Obesidad con acúmulo de grasa de predominio centrípeto, afectando a la cara, el cuello y el abdomen, que cursa con atrofia muscular de las extremidades.....10

Conducto de Arancio

Se origina en el seno venoso portal, se dirige hacia arriba, atrás y a la izquierda, desembocando junto a las venas hepáticas y vena cava inferior en el vestíbulo venoso subdiafragmático, el que a su vez vuelca su contenido en la aurícula derecha.....24

D

Diplopía

Es la percepción de 2 imágenes de un único objeto.38

E

Engorrosas

Que resulta molesto o fastidioso.25

H

Hipoadrenalismo

Enfermedad en las glándulas adrenales, que producen varias hormonas (mensajeros químicos), funcionan por debajo de lo normal 13

Hipotalámico-Pituitario-Adrenal

Es un ciclo de retroalimentación que incluye el hipotálamo y las glándulas pituitaria y adrenal .. 9

L

Lipocortinas

Es una proteína de 37 kDa que tiene efectos inhibitorios sobre el Pla2 (inhibe la producción de mediadores lipídicos como los leucotrienos, prostaglandinas y factor activador de plaquetas en células epiteliales y leucocitos 36). 8

P

Papiledema

Afección en la que el aumento de la presión dentro o alrededor del cerebro hace que se inflame la parte del nervio óptico dentro del ojo..... 11

S

Saco de Yolk

Al derivarse del tejido embrionario, la presencia de un saco de Yolk (vetelino) confirma la existencia de un embarazo intrauterino..... 22

Sobrepeso

Es un IMC mayor o igual a 25 64

FUENTES DE INFORMACIÓN.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS.

- Abad Torrent A. (2018). *¿Es útil la dexametasona en Anestesia?* Revista, Hospital Universitario Vall d'Hebron de Barcelona., Barcelona.
- Díaz, J. M. (2019). *Dosis única preoperatoria de dexametasona para dolor postoperatorio en cirugía de miembros pélvicos*. Universias Veracruzana, Mexico.
- David H. Chestnut, C. A. (2020). Enfermedades autoinmunes. En *Anestesia Obstetrica* (6 ed., pág. 975). Barcelona.
- Mala S. Mahendroo, J. S. (2019). Trastornos endocrinos. En J. W. Williams, *Williams Obstetricia* (15 ed., págs. 1122-1123). México: Copyright.
- Michael A. Gropper, R. D. (2021). Anestésicos Locales. En *Miller Anestesia* (9 ed., pág. 877). Barcelona, España: Copyright.
- Torrent, A. A. (Marzo de 2018). *¿Es útil la dexametasona en Anestesia?* *Revista electrónica de anestesia R*, 10.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CITADAS.

- Antonio Leonel Canto Sanchez, L. F. (2008). En L. F. Antonio Leonel Canto Sanchez, *Anestesia obstetrica* (págs. 3-11). Mexico.
- Association., A. D. (2020). Classification and diagnosis of Diabetes: Standars of Medical care in diabetes. *Diabetes Care*.
- Butterworth, J. F. (2014). Bloqueos espinales, epidurales y caudales. En L. V. Rodríguez (Ed.), *Anestesiología Clínica* (págs. 825 - 856). México: Manual Moderno.
- Chestnut, D. H. (2020). Anestesia para la cesárea. En A. o. práctica. Elsevier España.
- Collins, V. J. (s.f.). Principios que rigen la anestesia regional. Mexico.
- Emilia Romagna. (2015). *Diario del Embarazo Guía de controles y seguimiento*. Servicio sanitario regionale.
- Equipo de redacción de IQB (Centro colaborador de La Administración Nacional de Medicamentos, a. y.-A.-A. (2009). *Dexametasona*. Obtenido de <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/d009.htm>
- F. Gary Cunningham, K. J. (2023). Cesárea e histerectomía obstétrica. En *Willians Obstetricia* (26 ed.). Mexico.
- Gynecologists, A. c. (2020). Hypertension in pregnancy. *Clinical Management Guidelines for Obstetrician–Gynecologists*.

- Hurford, W. E. (2017). Anestesia intradural, epidural y caudal. En *Massachusetts General Hospital Procedimientos en Anestesia* (4 ed., págs. 229 - 249). Madrid: Marbán.
- José Luis Tombazzi. (s.f.). *Dexametasona Denver Farma*. Ministerio de Slud, Argentina.
- Ministerio de Salud. (2017). *Lineamiento técnico para la aplicación del código naranja en la RIIS*. Lineamiento, Ministerio de Salud de El Salvador, Vceministerio de Políticas de Salud, San Salvador.
- Mulroney, S. E. (2011). Organización y funciones generales del sistema nervioso. En *Netter. Fundamentos de fisiología* (págs. 49 - 51). Madrid: El servier españa.
- Pastor Luna Ortiz, C. H. (2011). Anestesia Obstétrica. En M. T. Rubén Valdespín Pérez, & D. J. Velasco (Ed.), *El ABC de la anestesiología* (págs. 481 - 491). México: Alfil, A. A. de C. V.
- Pian-Smith, S. C. (s.f.). Anestesia intradural, epidural y caudal. En W. E. Hurford., *Massachusetts Genael Hospital Anestesia* (págs. 229 - 246).
- Preston, r. R. (2013). Glándulas suprarrenales. En *Fisiología* (págs. 421 - 428). Barcelona: Copyright.
- Ramón Tomás Martínez Segura, R. D. (2008). Administración de líquidos y electrolitos. En D. A. Sánchez, & D. J. Saavedra (Ed.), *Anestesia obstétrica* (págs. 169 - 182). Mexico: Manual Moderno.
- Ramón Tomás Martínez Segura, R. D. (2008). Farmacología perinatal. En D. A. Sánchez, & D. J. Saavedra (Ed.), *Anestesia obstétrica* (págs. 21 - 41). Mexico: Manual Moderno.
- Ricardo Plancarte Sánchez, J. E. (2004). Anestesia Raquídea. En D. J. Aldrete, *Texto de Anestesiología Teorico-Práctico* (pág. 755). Mexico: El Manual Moderno, S. A. de C. V.
- Sánchez, A. L. (2008). Fisiología de la embarazada y su recuperación en anestesia. En M. M. Rosales, & L. f. Guerra (Ed.), *Anestesia Obstétrica* (págs. 3 - 9). México: Manual Moderno.
- Sánchez, L. C. (2004). Embarazada sana. En D. J. Aldrete, *Texto de anestesiología teórico-práctica* (págs. 1049 - 1060).
- Sofía Yevenes MD., V. E. (2022). *Clasificación American Society of Anesthesiologisth Physical Status: Revisión de ejemplos locales - Chile*. Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena. , Temuco, Chile.
- Steven G Gabbe, J. R. (2012). *obstetrics: Normal and problem pregnancies (7th ed.)* . Philadelphia.
- Tony Tsai, R. G. (2010). Anestesia espinal. En A. Hadzic, & J. d. Fraga (Ed.), *Tratado de Anestesia Regional y manejo del dolor agudo* (págs. 194 - 221).
- Williams, J. W. (2019). Analgesia Obstétrica y anestesia. En *Obstetricia Williams* (pág. 485). México: Copyright.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

	Julio				Agosto				Septiembre.				Octubre				Noviembre												
	Semana.				Semana.				Semana.				Semana.				Semana.												
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4									
Determinación del problema de investigación.	■																												
Presentación de tema		■																											
Corrección y delimitación de tema		■																											
Planteamiento del problema (descripción, elementos, formulación, justificación)		■																											
Formulación de objetivos.		■																											
Presentación de capítulo I			■																										
Correcciones del capítulo I				■																									
Reunión para distribución del capítulo II					■																								
Presentación del capítulo II						■																							
Correcciones del capítulo II							■																						
Formulación del capítulo III								■																					
Correcciones del capítulo III									■																				
Formulación del capítulo IV e instrumento de investigación.										■																			
Correcciones del capítulo IV e instrumento.											■																		
Entrega de carta de solicitud y protocolo al Hospital Nacional de Sonsonate.												■																	
Aprobación de realización del estudio en el Hospital Nacional de Sonsonate.													■																
Inscripción del protocolo de investigación.														■															
Recolección de datos.															■														
Análisis e Interpretación de los datos.																■													
Presentación de Capítulo V.																	■												
Presentación de informe final.																		■											

RECURSOS.

HUMANOS.

- ✓ 50 pacientes embarazadas que se realizaran cesárea baja transversa en el Hospital Nacional Dr. Jorge Mazzini Villacorta.

MATERIALES.

- ✓ 7 impresiones del protocolo.
- ✓ 50 copias de la guía de observación.
- ✓ 25 copias del documento de consentimiento informado.
- ✓ 25 jeringas de 5 mL.
- ✓ 25 ampollas de dexametasona de 2 mL.
- ✓ 4 afiches promocionales.
- ✓ Gasto de combustible y pasajes.
- ✓ 7 reconocimientos para los ponentes.
- ✓ 4 almuerzos y refrigerios.
- ✓ Equipo de proyección y audio.
- ✓ 2 arreglos florales.
- ✓ 2 computadoras.

PRESUPUESTO.		
DESCRIPCIÓN.	CANTIDAD.	TOTAL.
Impresiones del protocolo	7	\$56.00
Copias de la guía de observación	50	\$8.00
Copias del documento de consentimiento informado	25	\$5.00
Afiches promocionales	4	\$5.00
Gastos de combustible y pasajes.		\$50.00
Equipo de proyección y audio.		\$15.00
Almuerzos y refrigerios.	4	\$30.00
Reconocimientos para los ponentes.	7	\$70.00
Total		\$239.00