

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES

CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

HOSPITAL DE LA MUJER

**ENSAYO CLÍNICO CONTROLADO ALEATORIZADO
COMPARATIVO ENTRE DOS TÉCNICAS DE CESAREA.
TECNICA MISGAV LADACH MODIFICADA VERSUS
CESAREA PFANNENSTIEL-KERR.**

Tesis que presenta:

Arturo Gamboa Argüello

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

Asesor clínico: Dr. Daniel Ely Bravo Aguirre
Asesor metodológico: Dr. Javier Góngora Ortega

Aguascalientes, Aguascalientes., Febrero 2022

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS



AGUASCALIENTES, AGS. 24 DE AGOSTO DEL 2021.

A QUIEN CORRESPONDA:

EL COMITÉ ESTATAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD, BASADO EN LOS ESTATUTOS CONTENIDOS EN EL MANUAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD, HA TENIDO A BIEN REVISAR EL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN INTITULADO.

"ENSAYO CLINICO CONTROLADO ALEATORIZADO ENTRE DOS TECNICAS DE CESAREA, MISGAV LADACH MODIFICADA VERSUS PFANNENSTIEL-KERR, EN EL HOSPITAL DE LA MUJER DE AGUASCALIENTES"

OTORGANDO EL DICTAMEN DE "ACEPTADO" NÚMERO DE REGISTRO: 15 ISSEA-021/15

INVESTIGADOR(ES) DE PROYECTO:
Dr. Arturo Gamboa Argüello.

ASESORES:
Dr. Daniel Ely Bravo Aguirre.

LUGAR DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN:
Hospital de la mujer.

TIPO DE INVESTIGACIÓN:
Clínica, para la obtención del grado de especialista en ginecología y obstetricia.

ESPERANDO QUE ESTE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN REDUNDE EN BENEFICIO A NUESTRA POBLACIÓN, QUEDAMOS A SUS ÓRDENES.

ATENTAMENTE:


DR. JAVIER GÓNGORA ORTEGA
SECRETARIO TÉCNICO
C.C.P.- ARCHIVO



TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS



**ENSAYO CLÍNICO CONTROLADO ALEATORIZADO COMPARATIVO
ENTRE DOS TÉCNICAS DE CESAREA. TECNICA MISGAV LADACH
MODIFICADA VERSUS CESAREA PFANNENSTIEL-KERR.**


DR. LEOPOLDO CÉSAR SERRANO DÍAZ

DIRECTOR DEL HOSPITAL DE LA MUJER DE AGUASCALIENTES


DRA. MARTHA HERNÁNDEZ MUÑOZ

JEFATURA DE ENSEÑANZA, CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN


DRA. MARÍA DEL CONSUELO ROBLES MARTÍNEZ
PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA


DR. DANIEL ELY BRAVO AGUIRRE
ASESOR CLÍNICO DE TESIS


DR. JAVIER GÓNGORA ORTEGA
ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS



HOSPITAL DE LA MUJER AV. SIGLO XXI No. 109, FRACC. SATELITE MORELOS, AGUASCALIENTES, AGS. CP 20239, TEL. 9777050

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS



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



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 14/01/22

NOMBRE: ARTURO GAMBOA ARGUELLO ID: 64968
ESPECIALIDAD: GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA LGAC (del posgrado): OBSTETRICIA
TIPO DE TRABAJO: Tesis Trabajo práctico

TÍTULO: ENSAYO CLÍNICO CONTROLADO ALEATORIZADO COMPARATIVO ENTRE DOS TÉCNICAS DE CESAREA. TECNICA MISGAV LADACH MODIFICADA VERSUS CESAREA PFANNENSTIEL-KERR

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado):

COMPARACIÓN ENTRE MANEJOS TERAPÉUTICOS DE CESÁREA.

INDICAR SI/NO SEGÚN CORRESPONDA:

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

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

El egresado cumple con lo siguiente:

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, etc)
SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial; en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
SI Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
SI Coincide con el título y objetivo registrado
SI Tiene el CVU del Conacyt actualizado
NO Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

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

Sí X
No _____

FIRMAS

Dr. Ricardo Ernesto Ramírez Orozco

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

Dra. Paulina Andrade Lozano

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

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

En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

AGRADECIMIENTOS

Esta especialidad y éste ensayo fue posible gracias al Departamento de Postgrado de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, ya que gracias al apoyo bibliográfico que se me otorga pude terminarlos de forma satisfactoria, además quiero agradecer al personal del Hospital de la Mujer de Aguascalientes y al Hospital General de Rincón de Romos que me apoyaron en este ensayo y en mi formación.

Quiero agradecer y hacer mención especial al Dr. Daniel Ely Bravo y el Dr. Javier Góngora Ortega, que al ser mis asesores facilitaron y me guiaron en la realización de este ensayo.

También quiero agradecer al Dr. Leopoldo Serrano, al Dr. Arturo Colon, a la Dra. Martha Hernández, a la Dra. Consuelo Robles y al Dr. Abraham Romo, que gracias a sus enseñanzas y guías aprendí mucho y me fue posible terminar este ensayo y la especialidad.

Les agradezco a todos mis maestros y adscritos por todos sus consejos, enseñanzas, y porque no, sus regaños que gracias a ellos crecí como persona y como médico especialista.

Quiero Agradecer a mi familia, mis padres, hermanos y abuelos, y en especial a mi esposa Rossana, que gracias a ellos fue posible haber realizado mi carrera y en este caso mi especialidad, que seguramente sin el apoyo de ellos no podría haber alcanzado mis metas y sueños, este ensayo y esta especialidad es por y para ustedes, gracias

Por último, pero no menos importante quiero agradecerles a mis compañeros de residencia, Cindy, Paloma, Monse, Leo, Pepe y Javi, gracias por haber estado estos 4 años en las buenas y en las malas, son parte de mi vida y además de ser mis amigos son como mis hermanos.

Índice general

Índice general	1
Índice de tablas	4
Índice de Gráficos	5
Resumen	6
Abstract	7
Introducción	8
Capítulo 1. Marco teórico	9
1.1 Marco normativo	14
Capítulo 2. Antecedentes científicos	16
Capítulo 3. Justificación	18
Capítulo 4. Planteamiento del problema	20
Capítulo 5. Hipótesis	20
5.1 Hipótesis nula	20
Capítulo 6. Objetivos	21
4.1 General	21
4.2 Específico	21

Capítulo 7. Material, Pacientes y Métodos	21
7.1 Tipo	21
7.2 Diseño y Característica del estudio	21
7.3 Población en estudio	21
7.4 Descripción y operacionalización de las variables	22
Capítulo 8. Selección de la muestra	23
8.1 Tipo de muestreo	23
8.2 Tamaño de la muestra	23
Capítulo 9. Criterios de selección	23
9.1 Criterios de inclusión	23
9.2 Criterios de exclusión	23
9.3 Criterios de eliminación	23
Capítulo 10. Recolección de la información	23
10.1 Instrumentos	23
10.2 Logística	24
Capítulo 11. Análisis estadístico	24
Capítulo 12. Consideraciones éticas	24

Capítulo 13. Recursos para el estudio	25
13.1 Recursos humanos	25
13.2 Recursos materiales	25
13.3 Recursos financieros	25
Capítulo 14. Cronograma de actividades	25
Capítulo 15. Difusión de la investigación	25
Capítulo 16. Resultados	26
Capítulo 17. Discusión	35
Conclusiones	38
Sugerencias	38
Glosario	39
Referencias bibliográficas	42
Anexos	45

Índice de tablas

Tabla 1. Variables operacionales	22
Tabla 2. Cronograma de actividades	25
Tabla 3. Edad agrupada	27
Tabla 4. IMC según criterios de OMS por tipo de cesárea	28
Tabla 5. Numero de gestaciones por tipo de cesárea	28
Tabla 6. Tiempo para extraer al recién nacido por tipo de cesárea	29
Tabla 7. Tiempo quirúrgico por tipo de cesárea	30
Tabla 8. Sangrado total por tipo de cesárea	31
Tabla 9. Grado de dolor a las 24 horas por tipo de cesárea	32
Tabla 10. Grado de dolor a los 10 días por tipo de cesárea	33
Tabla 11. Análisis estadístico de técnica Misgav-Ladach modificada	34
Tabla 12. Análisis estadístico de técnica Pfannenstiel-Kerr	35

Índice de gráficos

Grafica 1. Grupos de edad	26
Grafica 2. IMC por tipo de cesárea	27
Grafica 3. Tiempo por tipo de cesárea	30
Grafica 4. Sangrado por tipo de cesárea	31
Grafica 5. Grado de dolor a las 24 horas por tipo de cesárea	32
Grafica 6. Grado de dolor a los 10 días por tipo cesárea	33

Resumen

La técnica de cesárea Misgav-Ladach, se describe con mejores resultados obstétricos comparado con técnicas convencionales de cesárea.

Objetivos: Comparar complicaciones y resultados obstétricos de cesárea con técnica Misgav-Ladach modificada (MLM), con la técnica convencional Pfannenstiel-Kerr (PK).

Material y método: Se incluyeron 69 pacientes embarazadas, sin cirugías abdominales previas, con indicación de cesárea, sin ruptura de membranas prolongada, 35 del grupo MLM y 34 del grupo PK, comparando edad, IMC, tiempo de extracción del producto, tiempo quirúrgico, sangrado obstétrico, infección y/o dehiscencia de herida y grado de dolor en el puerperio entre una técnica y otra.

Resultados: El tiempo de extracción del producto en técnica MLM fue menor a 1 minuto en 74.2 %, 1 a 2 minutos en el 25.8%. En la técnica PK en el 100% la extracción fue mayor a 2 minutos; el tiempo quirúrgico en MLM fue menor a 20 minutos en el 28.5%, entre 20 y 30 min en el 68.5% y mayor a 30 minutos en el 3%. En la técnica PK, el 100% tuvo una duración de más de 30 minutos. El sangrado obstétrico fue similar entre ambos grupos. En MLM, el dolor reportado durante 24 horas, fue leve en 91.4%, moderado en 5.6% y severo en 3%. En la técnica PK se encontró dolor leve en 8.8%, moderado en 88.2% y severo en 3%. A los 10 días post cesárea se encontró en la técnica MLM dolor leve en el 100%, y en la técnica PK, 58.8% con dolor leve y 41.2% con dolor moderado. No hubo dehiscencias o infección de sitio quirúrgico en ninguna de las técnicas.

Conclusiones: La técnica MLM tiene mejores resultados quirúrgicos en comparación a la técnica PK.

PALABRAS CLAVE: cesárea, Misgav-Ladach, Misgav-Ladach modificada, Pfannenstiel-Kerr, MLM, PK

Abstract

The Misgav-Ladach cesarean section technique is described with better obstetric results compared to conventional cesarean section techniques.

Objectives: To compare complications and obstetric results of cesarean section with modified Misgav-Ladach technique (MML), with the conventional Pfannenstiel-Kerr technique (PK).

Material and method: 69 pregnant patients were included, without previous abdominal surgeries, with indication of cesarean section, no prolonged membrane rupture, 35 of the MML group and 34 of the PK group, comparing age, BMI, time of removal of the product, surgical time, obstetric bleeding, wound infection and/or dehiscence and degree of pain in the puerperium

Results: The time of extraction of the product in MML technique was less than 1 minute in 74.2%, 1 to 2 minutes in 25.8%. In the PK technique in 100% the extraction was greater than 2 minutes; surgical time in MML was less than 20 minutes in 28.5%, between 20 and 30 min in 68.5% and greater than 30 minutes in 3%. In the PK technique, 100% had a duration of more than 30 minutes. Obstetric bleeding was similar between both groups. In MLM, the pain reported over 24 hours was mild in 91.4%, moderate in 5.6%, and severe in 3%. In the PK technique, mild pain was found in 8.8%, moderate in 88.2% and severe in 3%. At 10 days post-cesarean pain was found in the MML technique in 100%, and in the PK technique, 58.8% with mild pain and 41.2% with moderate pain. There were no dehiscences or surgical site infection in any of the techniques.

Conclusions: The MML technique has better surgical results compared to the PK technique.

KEYWORDS: Caesarean section, Misgav-Ladach, modified Misgav-Ladach, Pfannenstiel-Kerr, MML, PK

Introducción

La cesárea es una de las cirugías que más se practica en el mundo. De acuerdo a los datos que se obtienen en el sitio web *Worldometer*, actualmente nacen alrededor de 360 mil personas diariamente a nivel mundial y la incidencia varía de país en país.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) emite la recomendación que se realicen de 10 a 15% de los nacimientos por vía cesárea. En México se realizan aproximadamente 40.7% de los nacimientos por cesárea, lo cual aumenta costos al sector salud. En Aguascalientes durante el 2019 se registraron 20,298 nacimientos, de los cuales, 5,968 fueron por cesárea programada, sin embargo, no se cuenta con la cifra de cesáreas de urgencia.

En el 2020 en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes se reportaron 6,613 nacimientos, de los cuales, 2,346 fueron por cesárea (35.4%), por debajo de la media nacional, pero muy por encima de las recomendaciones de la OMS.

Existen múltiples técnicas de cesárea, con variaciones propias de cada hospital. La técnica de cesárea, bautizada con el nombre del hospital y descrita por el Dr. Michael Stark en Jerusalém, en el Hospital Misgav-Ladach, se describe como una técnica sencilla, rápida y con mejores resultados obstétricos que las técnicas convencionales de cesárea.

La siguiente tesis es un estudio observacional, comparativo, prospectivo y transversal de la técnica Misgab-Ladach modificada, versus técnica de cesárea convencional Pfannenstiel-Kerr en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes y Hospital General de Rincón de Romos durante el 2021, con una población de 72 mujeres sin cirugías abdominales previas, con indicación de cesárea, sin comorbilidades ni ruptura de membranas de larga evolución, comparando tiempo quirúrgico, tiempo de extracción del producto, sangrado obstétrico, incidencia de infección y/o dehiscencia de herida y grado de dolor en el puerperio entre una técnica y otra.

El análisis estadístico se basa en un IC 95% comparando resultados de las diferentes técnicas y medias, con poder estadístico del 80%. Se espera modificar la conducta quirúrgica de cesárea para mejorar resultados perinatales, mejorar la calidad de atención y optimización de recursos.

Capítulo 1. Marco Teórico

La Obstetricia es la rama de la medicina encargada de la atención del embarazo, parto y puerperio.

Se cree que en la antigüedad los nacimientos ocurrían de forma solitaria, sin ayuda, y es por eso que aparecieron hechiceros, curanderos, brujos, entre otros, para atender partos complejos y evitar muertes maternas y fetales.

En Egipto, el papiro de *Ebers* (1550 A.C.), contiene compendios médicos y ginecológicos que hablan sobre prolapsos, infecciones vaginales, duchas vaginales, pesarios e incluso abortos, además se describen inductores del trabajo de parto, tales como la sal, cebolla, aceite, menta, incienso, vino, escarabajos y tortugas.

En el año 1500 A.C. egipcios y judíos describen exploraciones genitales e intervenciones obstétricas como versiones internas, abortos y cesáreas post mortem. (1)

El origen de la palabra cesárea ha tenido diferentes versiones, la más conocida, es por el nacimiento de Julio César (101 al 44 A.C.), quien según *Gaius Plinius Secondus* nació por el corte del útero de su madre y es por eso que se le conoce como Julio César, ya que en la Roma Imperial a los recién nacidos que nacían por cesárea se les llamaba *caesares*, que proviene del latín, *caedere* que significa cortar.

Otra teoría que explica el origen de la palabra cesárea se remonta al año 1581 cuando el francés Francois Rousset publica su monografía donde aparece el término *section caesarienne*.

Otros historiadores atribuyen el origen de la palabra cesárea al francés Jaques Guillameau, al utilizar el término *section*, del latín *secare* que significa cortar, en su libro en 1598. Algunos médicos e historiadores creen que el origen de la palabra cesárea se da en 1637 por el francés Theoufilus Rainaut en su libro *De ortu infantium contra naturam, per sectionen caesarean tractatio*.^{1,2,3}

En 1921 el inglés James Munro-Kerr describe la técnica *kehrer*, la cual modificó en 1926 describiendo la incisión transversal o semilunar en el segmento inferior del útero, la cual se bautizó como incisión tipo Kerr. Esta técnica proporcionó ventajas sobre otras técnicas al ser una técnica fácil, en un área poco vascularizada, la cual, sangra poco y es fácil de suturar sin necesidad de extender la vejiga para cubrir la incisión. Desde entonces esta

técnica de incisión uterina ha sido la más usada a nivel mundial, teniendo algunas modificaciones como la sección en T invertida en los casos de productos macrosómicos que presentan distocias durante su extracción del útero. (1,2)

A finales del siglo XIX el Dr. Pfannenstiel propuso la incisión trasversa de la piel para disminuir el riesgo de hernias abdominales. Dicha incisión debe realizarse 1 a 2 cm por encima de la síntesis del pubis siguiendo las líneas de Langer, dicha incisión debe tener una longitud entre 12 y 14 cm. La principal ventaja de la incisión tipo Pfannenstiel es un buen resultado estético y menor dolor post operatorio, lo que ha ayudado a que esta incisión sea la más prevalente a nivel mundial, teniendo como inconveniente la imposibilidad de acceder al abdomen superior, además se eleva el riesgo de hematoma suprafascial.

Existe una modificación de la incisión de Pfannenstiel conocida como incisión Joel-Cohen, la cual se describe como una incisión 1 a 2 cm por encima de la incisión de Pfannenstiel con una extensión de 14 a 17 cm, dicha incisión es totalmente transversa para una posterior disección roma hasta la cavidad abdominal.

La incisión media infraumbilical fue la incisión mayormente utilizada hasta finales del siglo XX, sin embargo, en algunos países continúa siendo la incisión mayormente usada. Este tipo de incisión es rápida y fácil de realizar, además que proporciona un campo quirúrgico amplio el cual puede extenderse hasta el abdomen superior. Esta incisión tiene como desventaja malos resultados estéticos.

A mediados del siglo XX se describió una técnica de cesárea extraperitoneal, la cual perdió utilidad al tener un alto riesgo de lesión vesical.

La sección uterina puede clasificarse en 3 grupos:

1.- Realizadas en el segmento superior del útero (corporal clásica o tipo Beck): Esta incisión se realiza en la cara anterior del cuerpo uterino y solo se practica en casos excepcionales como en úteros con miomas, placentas de inserción baja, lesiones o cicatrices uterinas previas, ya que esta incisión es poco resistente, susceptible a dehiscencia en embarazos posteriores y con alto riesgo de hemorragia, ya que al realizar esta incisión se atraviesa de forma perpendicular a la dirección de las fibras musculares miometriales.

2.- Realizadas en el segmento uterino inferior (segmentaria o tipo Kerr): Es la más usada actualmente, ya que se corta una cantidad mínima de fibras miometriales, lo cual disminuye el sangrado y la cicatriz que se forma es más resistente.

3.- Incisión en T invertida: Es una ampliación de la incisión transversa hacia el cuerpo uterino, dicha incisión se emplea en casos de dificultad para extraer el producto como macrosomía fetal, producto pretérmino, en presentación pélvica y productos en situación transversa.

La histerotomía tipo Kerr puede extenderse de forma lateral o cefalocaudal con tijera o de forma digital sin diferencia significativa entre un método y otro. Algunas publicaciones refieren menor sangrado obstétrico cuando la extensión de la histerotomía se realizó de forma digital.

El alumbramiento de la placenta se aconseja realizar con tracción suave y sostenida del cordón, ya que algunos estudios demostraron que la extracción manual de la placenta se asocia a mayor riesgo de endometritis y hemorragia. (3)

La exteriorización uterina fuera de la cavidad abdominal para la histerorrafia fue sugerida hace algunos años por algunos médicos, ya que referían menor sangrado y facilidad para la reparación de la histerotomía, sin aumentar el riesgo de reflejo vaso-vagal como náuseas y vomito, además un metaanálisis de Cochrane no encontró diferencia significativa respecto a la pérdida sanguínea ni en la tasa de infecciones. (4)

Estudios más actuales difieren del metaanálisis de Cochrane mencionado anteriormente, y no recomiendan la práctica sistemática de la exteriorización del útero para la histerorrafia al encontrar mayor incidencia en reflejos vaso-vaginales como náuseas, vomito, hipotensión y taquicardia materna cuando se exterioriza el útero de la cavidad abdominal. (5,6)

Algunos estudios mencionan disminución en el tiempo quirúrgico y menor uso de suturas cuando se realiza una histerorrafia en una sola capa, sin embargo, otros estudios como el estudio de cohortes de Bujold et. al en 2002, mencionan que el cierre uterino en una sola capa aumenta el riesgo de ruptura uterina en eventos obstétricos posteriores. (7)

El cierre peritoneal ha sido tema de debate por muchos años, ya que existen estudios a favor y en contra. Un estudio aleatorizado encontró aumento significativo de cistitis, uso

de antibióticos y mayor uso de analgésicos de forma post operatoria, además se demostró que al no cerrar el peritoneo parietal disminuye el tiempo quirúrgico, menor uso de suturas y menor riesgo de infección. Otros estudios no encontraron diferencia significativa en la aparición de adherencias entre cesáreas con o sin cierre peritoneal. (8)

Posterior a 1945 inicia el uso profiláctico de antibióticos en cesáreas electivas y de urgencia, disminuyendo significativamente la tasa de infecciones.

La técnica Joel Cohen, publicada en 1972, difiere de la técnica Pfannenstiel al realizar la incisión de forma transversa en la piel 3 a 4 cm por encima de la síntesis del pubis (1 a 2 cm por encima de la incisión de Pfannenstiel). Posteriormente, se realiza una sección trasversa en la aponeurosis de aproximadamente 4 cm que se amplía lateralmente de forma digital sin lesión de las fibras miometriales de los músculos rectos del abdomen, después se separan dichos músculos por la línea media y se abre el peritoneo parietal de forma digital para posteriormente realizar la histerotomía. Esta técnica se describe sin el cierre peritoneal visceral y parietal y sin el cierre del tejido celular subcutáneo. Dos estudios aleatorizados encontraron disminución significativa en el tiempo quirúrgico respecto a la técnica Pfannenstiel clásica, sin diferencia significativa en cuanto a la pérdida sanguínea o complicaciones infecciosas.

Se han descrito modificaciones de la técnica de cesárea tipo Joel-Cohen con el objetivo de mejorar los resultados obstétricos, una de estas modificaciones se describió en 1996 por el Dr. Michael Stark. Dicha técnica había sido realizada desde 1983 por el Dr. Stark, la cual bautizó con el nombre del hospital en el que trabajaba en Jerusalén, llamado Misgav-Ladach. En esta técnica se realiza una disección de forma roma con los dedos durante casi toda la cirugía, disminuyendo significativamente el tiempo y el uso del material quirúrgico. La incisión de la piel y el acceso a la cavidad abdominal en la técnica Misgav-Ladach se realiza de la misma forma que en la técnica Joel Cohen, pero la técnica Misgav-Ladach difiere de esta última al realizar una histerotomía sin separar peritoneo visceral del útero, extensión de la histerotomía de forma digital, extracción de la placenta de forma manual, exteriorización del útero para su histerorrafia en una capa sin revisión de correderas parietocolicas, disminuyendo considerablemente el tiempo quirúrgico, posteriormente se realiza el cierre de la aponeurosis en una capa y sin cierre peritoneal al igual que en la técnica Joel Cohen, sin embargo, el cierre de la piel difiere de esta última al ser puntos continuos simples con seda. La técnica Misgav-Ladach se describe como

una técnica con menor tiempo quirúrgico, menor sangrado, menor dolor, menor necesidad de analgésicos, menor incidencia de fiebre post quirúrgica y menor formación de adherencias peritoneales. (9,10)

La mayoría de los ginecólogos realizan cesáreas con pequeñas modificaciones de la técnica Misgav-Ladach descrita por el Dr. Stark, como la realización de la incisión de la piel tipo Pfannenstiel o el uso del cauterio para acceder a la cavidad abdominal.

Se ha descrito que al no realizar la disección de la plica vesical disminuye el tiempo de extracción del producto, menor sangrado, menor tiempo quirúrgico y menor uso de analgésicos. Como se mencionó anteriormente al no suturar el peritoneo se disminuye el tiempo quirúrgico sin diferencia significativa en la morbilidad post quirúrgica, el uso de analgésicos y la estancia intrahospitalaria. La histerorrafia en un solo plano también disminuye el tiempo quirúrgico sin aumentar la incidencia de endometritis o hemorragia obstétrica respecto a la histerorrafia en dos planos, sin embargo, algunos estudios recomiendan la histerorrafia en uno o dos planos dependiendo de la experiencia del cirujano y del centro hospitalario. ^{11,12,13,14}(15)

En el siglo XX antes de la década del 30, la realización de una cesárea era motivo de un gran miedo por parte de los médicos, ya que la mortalidad era muy elevada. Gracias al progreso de la cirugía, la antisepsia, la anestesia y los antibióticos, han convertido a la cesárea en una cirugía de riesgo mínimo. Actualmente la tasa de nacimientos por cesárea ha aumentado drásticamente a nivel mundial en los últimos 50 años alcanzando cifras por encima del 30%. (1)

La tasa de cesárea va aumentando a nivel mundial y aunque puede salvar vidas, muchas de las veces se realizan sin cumplir criterios médicos, aumentando los riesgos quirúrgicos propios de toda cirugía. La Organización Mundial de la Salud recomienda enfocarse en las necesidades reales de cada paciente que será sometida a cesárea.

La cesárea es la mejor alternativa cuando el parto vaginal representa un riesgo a la madre y/o producto, y es por esto que la comunidad internacional considera que la tasa ideal de cesárea debe oscilar entre el 10 y 15% de los nacimientos para disminuir el número de muertes maternas y del producto. No hay indicios que la tasa de cesárea por encima del 10% disminuya la tasa de mortalidad materna y fetal.

La tasa de cesárea a nivel mundial es superior a la recomendada por la OMS. En América Latina el promedio es de 38.9%, sin embargo, se cree que esta cifra puede ser mayor ya que no se toman en cuenta las cesáreas en el sector privado.

Brasil es el país con la tasa más alta de cesáreas en Latinoamérica con 55.5%, le sigue Venezuela con 52.4%, Chile con 46%, Colombia con 45.9%, Paraguay con 45.9%, Ecuador con 45.5%, México con 40.7% y Cuba con 40.4%. (16)

La Secretaría de Salud de México informó que el 2019 hubo un total de 2.9 millones de nacimientos, de los cuales, 40.7% fue por cesárea; la población no derechohabiente tuvo un porcentaje del 38%, mientras que la población asegurada fue del 50%.

1.1 MARCO NORMATIVO

La Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida define como cesárea la intervención quirúrgica que tiene por objeto, extraer el feto, vivo o muerto, de 22 semanas cumplidas o más, así como la placenta y sus anexos, a través de una incisión en la pared abdominal y uterina. En el apartado 5.5.1 menciona que en todo establecimiento para la atención médica se deben aplicar las normas y procedimientos para la atención del parto y favorecer la seguridad emocional de la mujer, así como su bienestar durante todo el proceso, siendo prioritario facilitar el parto. Especialmente, en pacientes primigestas, se debe realizar una conducción sin medicamento del trabajo de parto y durante el parto fisiológico, siempre y cuando no exista contraindicación médica u obstétrica. Estas medidas buscan la atención de calidad y respeto al derecho de la mujer a un parto espontáneo, así como reducir la tasa de cesáreas, morbilidad y el riesgo de complicaciones a largo plazo. Además, en los apartados 5.5.20.5 y 5.5.20.6 se hace referencia a que, en caso de realizar una cesárea, es necesario registrar con detalle en el expediente clínico los diagnósticos de indicación de la cesárea, y el o los profesionales de la salud responsables de la decisión y debe informarse previamente a la mujer de esta decisión y sus fundamentos, además deben anotarse los riesgos y beneficios asociados y las consideraciones en futuros embarazos y partos después de la cesárea. (17)

La Guía de Práctica Clínica define a la cesárea como el procedimiento quirúrgico que tiene por objeto extraer al feto, vivo o muerto, a través de laparotomía e incisión de la pared uterina, después de que el embarazo ha llegado a la viabilidad fetal

Las indicaciones absolutas de operación cesárea son cesárea iterativa, presentación pélvica, sufrimiento fetal, retraso en el crecimiento intrauterino, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, placenta previa, placenta de inserción baja, incisión uterina corporal previa, presentación de cara, prolapsos del cordón umbilical, hidrocefalia, gemelos unidos, infecciones maternas de transmisión vertical (VIH), embarazo pretérmino (< 1500 gramos de peso fetal), condilomas vulvares grandes. (18)

En base a los lineamientos técnicos de cesárea existen diferentes tipos histerotomía

- a) Corporal o clásica.
- b) Segmento corporal (Tipo Beck).
- c) Segmento arciforme (Tipo Kerr).
- d) Transversa por avulsión (Misgav-Ladach)

Diferentes tipos de incisiones Abdominales

- a) Pfannenstiel
- b) Mouchel
- c) Bastein
- d) Misgav-Ladach o Stark
- e) Media infraumbilical

Y las principales causas de cesárea son

- a) Causas maternas
- b) Distocia de partes óseas (desproporcióncefalopélvica)
- c) Distocia de partes blandas
- d) Distocia de la contracción
- e) Patología materna
- f) Causas fetales
- g) Causas mixtas. (19)

Capítulo 2. Antecedentes científicos

Se realizó una búsqueda de estudios relacionados con el tema de trabajo donde se demostró que la incisión de Joel Cohen produce menor dolor postquirúrgico, como el artículo en la Base de Datos Cochrane en 2008 “Técnicas de la sección de la cesárea” de Hofmeyr GJ y colaboradores. En este estudio se evidencia menor duración del dolor postoperatorio (dos comparaciones de un estudio clínico, 172 mujeres, DMP: - 14,18 horas, IC 95%: -18,31 a -10,04 horas), menos aplicación de analgésicos (dos estudios clínicos, 151 mujeres, DMP: -0,92, IC 95%: - 1,20 a -0,63). (Hofmeyr, Mathai, Shah, & Novikova, 2008).

En 2012 se publicó en la Revista Mexicana de Ginecología y Obstetricia un artículo llamado “Cesárea Misgav Ladach modificada en un hospital de tercer nivel” en el cual se compararon las ventajas obstétricas entre pacientes a quienes se hace cesárea con la técnica tradicional o con la técnica Misgav Ladach modificada. Se incluyeron 49 pacientes operadas con la técnica tradicional y 47 operadas con la técnica de Misgav Ladach modificada, encontrando una duración media de la cirugía en el grupo de técnica Misgav Ladach de 31.5 ± 8.7 minutos en comparación con 62.5 ± 12.9 minutos de la técnica tradicional ($p= <0.05$), además hubo una media de sangrado en el grupo de técnica Misgav Ladach modificada de 340 ± 82 ml y de 550 ± 276 ml en el grupo de técnica tradicional ($p=0.001$). En cuanto a las variables de requerimiento de analgésicos postoperatorios solo 4 pacientes operadas con técnica Misgav Ladach necesitaron más de 1 medicamento analgésico parenteral para control de dolor postoperatorio, en contraste con 47 pacientes operadas con técnica tradicional (razón de momios 0.0040, intervalo de confianza (IC) 95%, 0.0007-0.0227, valor $p=<0.05$). Las pacientes operadas con técnica Misgav Ladach modificada mostraron menor tendencia a la estancia intrahospitalaria postoperatorio de más de 48 horas (razón de momios 0.03, IC 95%, 0.009-0.1, valor $p=<0.05$). Siete pacientes operadas con técnica tradicional sufrieron desgarros laterales de la histerotomía y requirieron suturas adicionales, mientras que ninguna paciente operada con técnica Misgav Ladach modificada sufrió desgarro ($p=0.02$).

En el 2016 se publicó también en la Revista Mexicana de Ginecología y Obstetricia un artículo original de Cardona-Osuna ME y colaboradores con el título “Comparación de resultados obstétricos de las técnicas de cesárea: Misgav-Ladach modificada,

Pfannenstiel-Kerr y media infraumbilical-Kerr" donde se estudiaron 137 primíparas, con embarazo a término e índice de masa corporal entre 19 y 24.9 kg/m². Se realizó cesárea Misgav-Ladach modificada a 68 pacientes y clásica Kerr a 69 (35 Pfannenstiel-Kerr y 34 infraumbilical media). El tiempo quirúrgico en minutos fue menor con Misgav-Ladach modificada: 27.8 ± 8.0 , Pfannenstiel-Kerr registró 51.7 ± 12.1 e infraumbilical media 48.3 ± 12.0 ($p= 0.000$). El tiempo de extracción fetal en segundos fue menor en Misgav-Ladach modificada: 96.2 ± 68.3 , Pfannenstiel-Kerr 474.9 ± 294.1 e infraumbilical media 423.2 ± 398.6 ($p= 0.000$). La hemorragia trasoperatoria en mililitros fue menor con Misgav-Ladach modificada: 298.5 ± 57.3 , Pfannenstiel-Kerr 354.3 ± 98.0 e infraumbilical media 355.9 ± 110.6 ($p= 0.001$). El dolor postoperatorio evaluado con la escala visual análoga en las primeras 24 horas fue menor con Misgav-Ladach modificada: 4.4 ± 1.9 , Pfannenstiel-Kerr 5.7 ± 2.1 e IK 6.1 ± 2.0 ($p= 0.000$). El inicio de la vía oral y ambulación fue más pronto al comparar Misgav-Ladach modificada contra Pfannenstiel-Kerr e infraumbilical-Kerr ($p=0.000$). La prevalencia de fiebre fue de 5.9% con Misgav-Ladach modificada, 5.9% con Pfannenstiel-Kerr y 32.4% con infraumbilical-Kerr ($p=0.01$). El alta hospitalaria en horas con Misgav-Ladach modificada fue a las 45.8 ± 12.1 h, Pfannenstiel-Kerr 49.3 ± 12.3 h e infraumbilical-Kerr 58.5 ± 21.5 h ($p=.000$).

En 2017 en la Revista Médica de la República Islámica de Irán se publicó un artículo original llamado "Comparación de la técnica basada en Joel-Cohen y Pfannenstiel transversa para cesárea, seguridad y efectividad: una revisión sistemática y un metaanálisis" de Alireza Olyaeemanesh y colaboradores en donde se evaluaron varias bases de datos confiables como PubMed Central, COCHRANE, DARE y Ovid MEDLINE con revisiones, revisiones sistemáticas y estudios de ensayos clínicos aleatorizados que comparan la técnica basada en Joel-Cohen y la técnica transversal tipo Pfannenstiel, los cuales se seleccionaron según los criterios de inclusión. Dos revisores independientes comprobaron los estudios seleccionados sobre la base de los criterios de inclusión, y se evaluó la calidad de estos estudios, luego, sus datos fueron extraídos y analizados, encontrando cinco estudios de ensayos clínicos aleatorizados cumplieron los criterios de inclusión.

Según la evidencia existente, los resultados estadísticos de la técnica basada en Joel-Cohen demostró que esta técnica es más efectiva en comparación con la incisión transversal de Pfannenstiel. Los resultados del metaanálisis de los 3 resultados fueron los siguientes: tiempo de operación (5 ensayos, 764 mujeres; DMP -9,78; IC del 95%: -14,49-

5,07 minutos, $p <0,001$), pérdida de sangre (3 ensayos, 309 mujeres; DMP -53,23 ml; IC 95%: 90,20-16,26 ml, $p = 0,004$) y estancia hospitalaria postoperatoria (3 ensayos, 453 mujeres; DMP -,69 días; IC del 95%: 1,4-0,03 día, $p <0,001$). Los resultados estadísticos revelaron una diferencia significativa entre las 2 técnicas.

En 2016 se publicó un ensayo aleatorizado en Egipto el cual se llamó “Método Misgav-Ladach modificado versus método Pfannenstiel Kerr en mujeres con cesárea previa” de Ahmed Elnaggar y colaboradores en el cual participaron 254 mujeres sometidas a cesárea con sección trasversa en el Hospital Universitario Ain-shams, El Cairo, Egipto, entre agosto de 2012 y febrero de 2013. Se asignaron 128 mujeres al grupo Misgav-Ladach modificado y 126 al grupo Pfannenstiel-Kerr. Se evaluó el tiempo operatorio total de la cirugía, el tiempo hasta el parto del recién nacido (tiempo de extracción), puntuación de Apgar, pérdida de sangre y el número de los paquetes de sutura utilizados. Las principales características obstétricas de ambos grupos fueron similares a respecto a la edad materna, peso, talla, índice de masa corporal. Ambos grupos también fueron similares en cuanto al tipo de anestesia empleada ($p >0,05$). En el estudio hubo una reducción significativa en el total de tiempo operatorio y tiempo de extracción ($p < 0,001$) para el grupo de Misgav-Ladach modificado comparado con Pfannenstiel-Kerr. Además, hubo una diferencia estadística entre ambos grupos respecto al número de paquetes de suturas utilizados ($p <0,001$), concluyendo que Misgav-Ladach modificado redujo significativamente el total de tiempo operatorio y tiempo de extracción en comparación con el Pfannenstiel-Kerr. Además, Misgav-Ladach modificado redujo significativamente el número de suturas utilizadas en comparación con Pfannenstiel-Kerr.

Capítulo 3. Justificación

La recomendación de la OMS para el nacimiento por vía cesárea es de 10 a 15% del total de los eventos obstétricos. Según un informe de la revista médica The Lancet la incidencia de cesárea en 2015, es de 21%, siendo en África occidental y central la tasa más baja de 4.1% y la más alta en Brasil con 52.4%

La incidencia en América Latina es del 38,9% en promedio, en México se alcanza hasta 40.7%. En el Hospital de la Mujer de Aguascalientes en el año 2020 se realizaron 2346 cesáreas que representa el 35.4% de los nacimientos de ese año.

En México las principales causas de muerte materna son los trastornos hipertensivos asociados al embarazo, parto y puerperio, la hemorragia obstétrica, trastornos tromboembólicos y sepsis, además de infecciones y lesiones viscerales.

La incidencia de morbilidad obstétrica oscila entre 0.5 y 1.09%, siendo EN la cesárea de urgencia 6 veces mayor que el parto vaginal y el doble que en las cesáreas electivas.

En nuestra institución no se ha observado mortalidad directamente asociada al evento quirúrgico, sin embargo, la morbilidad asociada que se detecta con mayor incidencia es infección y dehiscencia de sitio quirúrgico, con un total de 13 casos en 2020 representando el 0.5% de las cesáreas.

La infección de herida quirúrgica es uno de los principales motivos de rehospitalización por afección de herida quirúrgica, siendo el sobrepeso, ruptura de membranas de más de 6 horas de evolución, condiciones socioeconómicas, número de revisiones vaginales, nuliparidad, datos de corioamnionitis, volumen de perdida sanguínea durante la cesárea y preeclampsia factores de riesgo para desarrollarla.

La frecuencia de hemorragia asociada a la cesárea electiva es menor respecto a la cesárea de urgencia y el parto, teniendo una supervivencia de 60% si se actúa los primeros 20 min de identificada la hemorragia.

Algunas otras complicaciones asociadas a la cesárea son adherencias, las cuales modifican el futuro obstétrico de la paciente al ser una causa de infertilidad.

Existen múltiples técnicas de cesárea y se ha descrito la técnica Misgav-Ladach como una técnica sencilla y rápida que mejora los resultados obstétricos comparados con las técnicas convencionales.

La técnica Misgav-Ladach se ha visto mejora en tiempo quirúrgico, menor sangrado quirúrgico, menor tiempo de extracción de producto, menor dolor en puerperio inmediato, mediato y tardío, así como menor uso de analgésicos y recuperación más rápida para volver a actividades cotidianas.

Como se menciona en los estudios de Alireza Olyaeemanesh y cols. La técnica Misgav-Ladach tiene Menos pérdida de sangre, Menor tiempo quirúrgico, Regreso a la acción más pronto, Menor necesidad de medicación antipirética, Más tiempo antes de tomar la primera dosis de analgesia, inicio de la vía oral más rápido, Menos dolor posoperatorio,

Curación de heridas más rápida, Puntaje de Apgar de cinco a siete minutos, Retorno del rendimiento intestinal más rápido, Alta más temprana del hospital que con la técnica convencional. Estos hallazgos también fueron reportados en los estudios de Martínez Ceccopieri y cols. y los estudios de Cardona-Osuna y cols. en México

El objetivo de este estudio es comparar los resultados ginecoobstetricos y perinatales entre una técnica de cesárea, usada comúnmente, como la Pfannenstiel Kerr y la técnica Misgav-Ladach.

Capítulo 4. Planteamiento del problema

En el Hospital de la Mujer de Aguascalientes las complicaciones observadas en las cesáreas tienen como factores de riesgo el tiempo quirúrgico prolongado y las hemorragias obstétricas.

Al realizar este estudio comparativo en nuestra institución, se valoró si tiene mejores resultados obstétricos la técnica Misgav-Ladach en comparación a la técnica Pfannenstiel-Kerr convencional, la cual se realiza mayoritariamente en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes, y es por eso que nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Tiene la técnica Misgav-Ladach modificada menos complicaciones y mejores resultados obstétricos que la técnica Pfannenstiel Kerr convencional en pacientes sometidas a cesárea?

Capítulo 5. Hipótesis

El resultado obstétrico en pacientes sometidas a cesárea con técnica Misgav Ladach modificada tiene mejores resultados obstétricos y menos complicaciones que en pacientes sometidas a cesárea en las que se utiliza la técnica convencional de Pfannenstiel-Kerr.

5.1 Hipótesis nula

El resultado obstétrico en pacientes sometidas a cesárea con técnica Misgav Ladach modificada no tiene ventajas en los resultados obstétricos, comparado con las pacientes sometidas a cesárea en las que se utiliza la técnica convencional de Pfannenstiel-Kerr.

Capítulo 6. Objetivos

6.1 General

Comparar las complicaciones y los resultados obstétricos de cesárea con técnica Misgav-Ladach modificada versus la cesárea con técnica convencional Pfannenstiel-Kerr.

6.2 Específicos

- Análisis descriptivo de parámetros demográficos generales maternos: edad, gestaciones, IMC, edad gestacional.
- Comparar tiempos y movimientos entre ambas técnicas:
 - o Tiempo de extracción
 - o Tiempo total de cirugía
- Comparativa de sangrado intraoperatorio entre ambas técnicas.
- Comparativa de dolor postquirúrgico entre ambas técnicas.
- Comparar la incidencia de infección de sitio quirúrgico y dehiscencia entre ambas técnicas.

Capítulo 7. MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS

7.1 Tipo.

Ensayo clínico controlado aleatorizado (ECCA)

7.2 Diseño y características del estudio.

Estudio experimental, prospectivo, longitudinal, con enfoque de tratamiento quirúrgico, con una comparación de 2 medias.

7.3 Población en estudio.

Pacientes con embarazo de más de 28 semanas de gestación, con indicación de cesárea, sin cirugías abdominales previas, sin infección activa, sin ruptura de membranas de más de 6 horas de evolución, sin uso de antibióticos previo a evento obstétrico que fueron sometidas a operación cesárea en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes y en el Hospital General de Rincon de Romos durante el 2021.

7.4 Descripción y operacionalización de las variables:

Tabla 1. Variables operacionales

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO Y CARACTERÍSTICAS DE LA VARIABLE	INDICADORES	UNIDADES
Edad	Cantidad de años cumplidos de vida	Cuantitativa ordinal	Edad cumplida al momento del evento quirúrgico	Años
IMC	Relación entre peso corporal y talla	Cuantitativa nominal	Peso bajo (IMC < 19.5) Peso ideal (IMC = 19.6 – 25) Sobrepeso (IMC 25 – 29.9) Obesidad (IMC > 30)	(1) Peso bajo (2) Peso ideal (3) Sobrepeso (4) Obesidad
Número de gestaciones	Número de embarazos independientemente de aborto, producto pretérmino o de término	Cuantitativa nominal	Primigesta (primer embarazo) Secundigesta (segundo embarazo) Multigesta (3 embarazos o más)	(1) Primigesta (2) Secundigesta (3) Multigesta
Edad gestacional	Número de semanas para el momento de la cesárea	Cuantitativa	De 36 a 42 semanas de gestación	Semanas de gestación
Tipo de cesárea	Son los 2 tipos de apertura de la piel y de los tejidos	Misgav-Ladach modificada Pfannenstiel-Kerr convencional	Cantidad de pacientes con una técnica u otra	(1) Misgav Ladach (2) Convencional
Tiempo quirúrgico	Tiempo transcurrido desde el inicio de la incisión de la piel hasta el último nudo del cierre de la misma	Cuantitativa	Tiempo en minutos	Minutos
Tiempo de extracción del producto	Tiempo transcurrido desde el inicio de la incisión de la piel hasta el nacimiento del producto	Cuantitativa	Tiempo en segundos	Segundos
Sangrado obstétrico	Cantidad de sangrado durante la cirugía	Cuantitativa	Cantidad en mililitros	Mililitros
Dolor a las 24 horas de evento quirúrgico	Grado de dolor a las 24 horas de evento quirúrgico	Cualitativa	Escala visual del dolor de EVA	1 a 10
Dolor a los 10 días de evento quirúrgico	Grado de dolor al momento del retiro de los puntos a los 10 días	Cualitativa	Escala visual del dolor de EVA	1 a 10
Dehiscencia de herida quirúrgica	Apertura de la incisión de la cesárea durante el puerperio	Cualitativa	Observación y exploración de herida	(1) Sí (2) No
Infección de sitio quirúrgico	Presencia de infección de la herida quirúrgica	Cualitativa	Observación y exploración de herida	(1) Sí (2) No

Capítulo 8. Selección de la muestra:

8.1 Tipo de Muestreo

Aleatorizado

8.2 Tamaño de la muestra

72 pacientes (36 del grupo de estudio y 36 del grupo control) con un intervalo de confianza de 95% y un poder estadístico de 90%, con una varianza (S^2) del grupo de control de 529 min, con una precisión de 17min, con una proporción esperada de pérdidas de 15%.

Capítulo 9. Criterios de selección:

9.1 Criterios de inclusión

Pacientes con embarazo mayor a 28 semanas de gestación, sin cirugías abdominales previas, sin infección activa, sin uso de antibióticos o medicamentos inmunosupresores al menos 7 días previos a la cirugía, sin ruptura prematura de membranas prolongada (mayor de 6 horas de evolución), sin enfermedades inmunosupresoras.

9.2 Criterios de exclusión (no inclusión)

Pacientes con embarazo menor de 28 semanas de gestación, con cirugías abdominales previas, con infecciones activas, paciente con uso de antibióticos o inmunosupresores al menos 6 días o menos previos a la cirugía, con ruptura de membranas de 6 horas o más de evolución, con enfermedades que comprometan el sistema inmunológico.

9.3 Criterios de eliminación

Pacientes que no acudieron a retiro de puntos, cuestionario y valoración a los 10 días.

Capítulo 10. Recolección de la Información

10.1 Instrumento(s)

Se recolectó la información a través de la cuantificación de tiempo de extracción del producto, del tiempo de duración de la cirugía, de la cantidad del sangrado otorgada por anestesiología durante el procedimiento de cesárea, cuestionarios de escala del dolor al acudir a retiro de puntos y por medio de valoración clínica de dehiscencia o infección de sitio quirúrgico.

10.2 Logística

- Las pacientes que ingresaron a tococirugía con embarazo mayor de 28 semanas de gestación, con indicación de cesárea fueron evaluadas por el residente investigador para la selección.
- Se firmó consentimiento informado.
- Las pacientes que entraron al protocolo de estudio fueron elegidas al azar para la realización del tipo de cesárea.
- Todas las cesáreas fueron realizadas por el residente investigador para evitar sesgos.
- Toda paciente que participó en el protocolo de estudio siguieron indicaciones de tratamiento con antibiótico y cuidados de herida quirúrgica y a los 10 días se realizó retiro de puntos y llenado de cedula de recolección de datos.

Capítulo 11. Análisis estadístico

Se vació la información en hoja de cálculo de Excel donde las variables cuantitativas se expresaron en promedio de cada variable y dispersión y las variables cualitativas se expresaron en porcentaje de la frecuencia de cada variable.

Capítulo 12. Consideraciones éticas

Se explicó de forma clara y entendible el procedimiento a realizar, se entregó consentimiento informado por escrito el cual se firmó por la paciente y 2 testigos. Se realizaron los procedimientos quirúrgicos establecidos no experimentales y en apego a las normas éticas para su realización (Reglamentos de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con la Declaración de Helsinki de 1964, enmienda Tokio 1975), y se cuenta con aprobación del Comité de Bioética Estatal.

Capítulo 13. Recursos para el estudio

13.1 Recursos humanos

Personal médico y de enfermería involucrado en el procedimiento de cesárea y el residente a cargo de la investigación.

13.2 Recursos materiales

Expediente médico.

13.3 Recursos financieros

No procede.

Capítulo 14. Cronograma de actividades

La siguiente tabla constituye el instrumento de programación del protocolo, planeación y de evaluación.

Tabla 2. Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	MES											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Protocolo de tesis	P					X						
	R											
Recolección de datos	P					X	X	X	X			
	R											

P: Programado
R: Realizado

Capítulo 15. Difusión de la investigación

La investigación se dará a conocer en Sesión General del Hospital de la Mujer. Se planea presentar la investigación en el Congreso Internacional de Investigación de la Universidad Autónoma de Aguascalientes y la realización de artículo para publicación en revista indexada.

Capítulo 16. Resultados

El total de la muestra fue de 72 mujeres embarazadas de las cuales se excluyeron 3 pacientes por no acudir a la cita de revisión y retiro de puntos a los 10 días de la cesárea.

De la muestra final de 69 pacientes, 35 pacientes fueron con técnica Misgav Ladach modificada y 34 pacientes se les realizó Cesárea Pfannenstiel-Kerr.

El rango de edad que más se observó fue el rango de los 20 a los 35 años en un 62.3% (43), seguido del rango de menores de 19 años con un 34.8% (24) y por último el rango de mayores de 35 años con un 2.9% (2), sin diferencia significativa entre el grupo de Misgav-Ladach y Pfannenstiel-Kerr con una mediana de 21 y un cuartil entre 17 a 26 en el grupo de Misgav Ladach, con una mediana de 22 y un cuartil entre 18 a 25.5 en el grupo Pfannenstiel-Kerr. (Gráfica 1, Tabla 3)

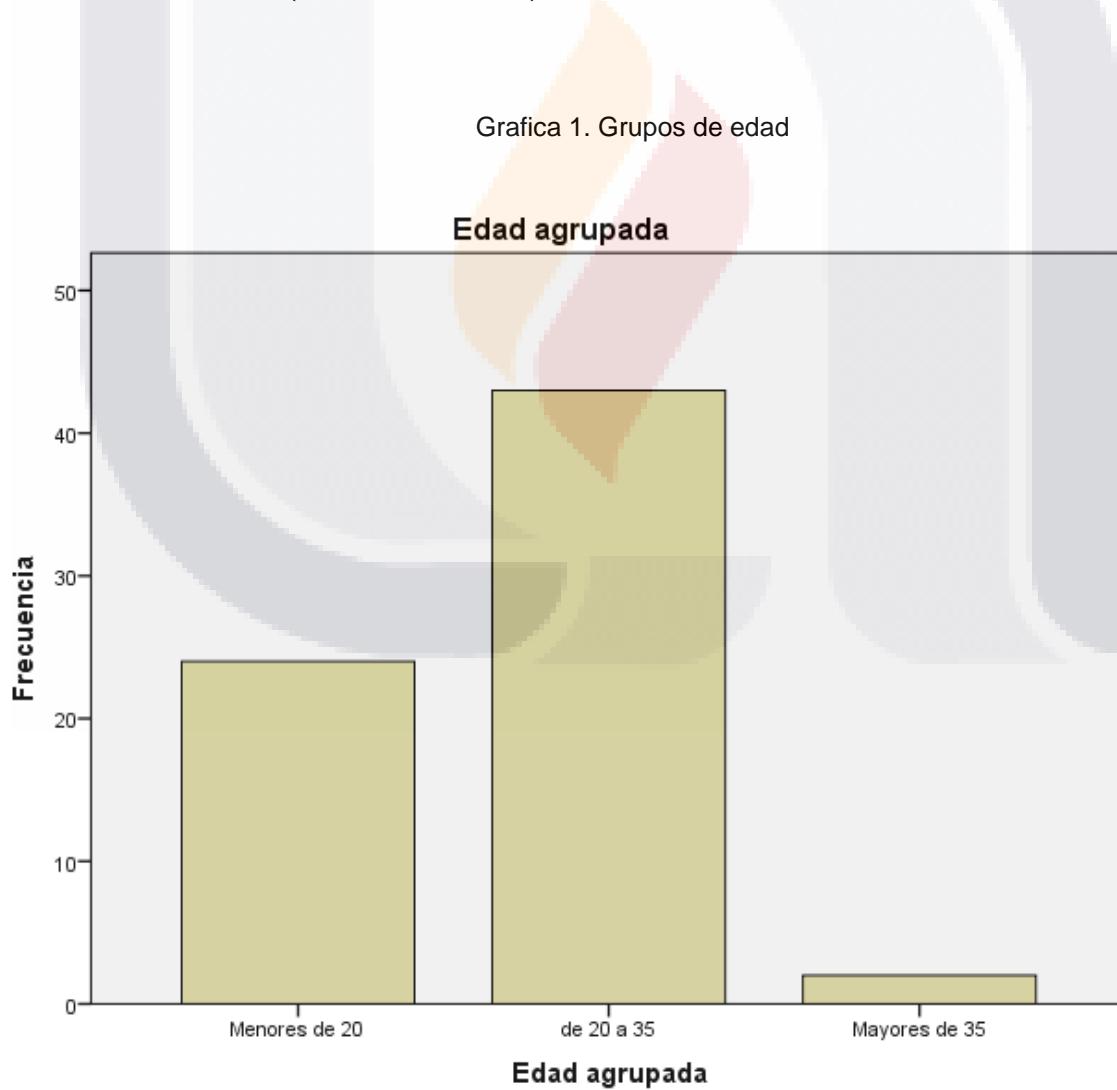


Tabla 3. Edad agrupada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menores de 20	24	34.8	34.8	34.8
	de 20 a 35	43	62.3	62.3	97.1
	Mayores de 35	2	2.9	2.9	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

El IMC que más prevaleció en las pacientes fue de sobrepeso con 51 pacientes, después mujeres con obesidad siendo 13 pacientes y por último el grupo de pacientes con IMC normal, encontrando 5 pacientes, sin diferencias significativas entre ambos grupos. La mediana del IMC según criterios de OMS fue de 28.5 en el primer grupo (ML) y una mediana de 27.2 en el segundo grupo (PK) (Gráfica 2, Tabla 4).

Grafica 2. IMC por tipo de cesárea.

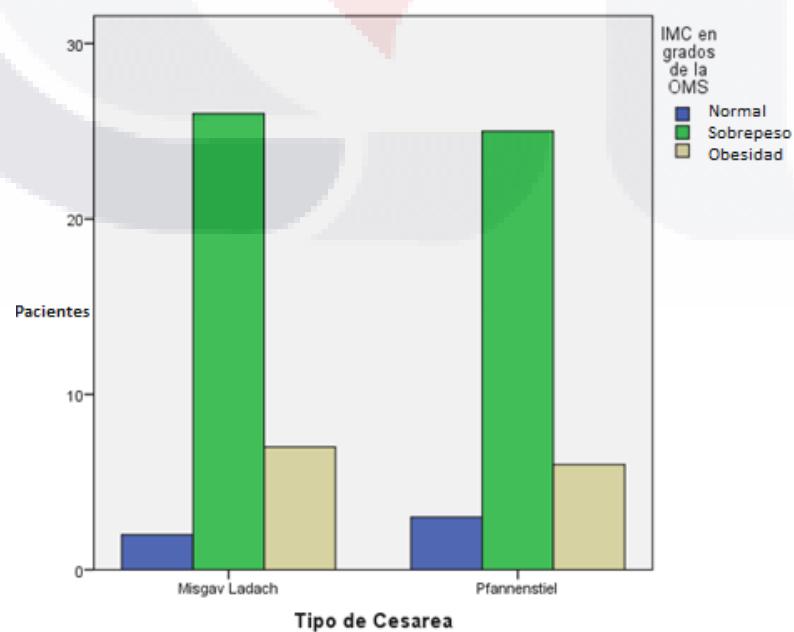


Tabla 4. IMC según criterios de OMS por tipo de cesárea

		IMC en grados de la OMS			Total
		Normal	Sobrepeso	Obesidad	
Tipo de Cesárea	Misgav-Ladach	2	26	7	35
	Pfannenstiel-Kerr	3	25	6	34
Total		5	51	13	69

La Tabla 5 muestra el número de gestaciones por paciente según grupo de técnica de cesárea. El 79.7% de las pacientes fueron primigestas o secundigestas.

Tabla 5. Número de Gestaciones por tipo de cesárea

		Tipo de Cesárea		Total
		1 (ML)	2 (PK)	
Gestas	1	16	17	33
	2	11	11	22
	3	5	4	9
	4	2	1	3
	5	0	1	1
	7	1	0	1
	Total	35	34	69

Se encontró diferencia significativa entre el grupo Misgav-Ladach modificada y el grupo Pfannenstiel-Kerr en el tiempo de extracción del producto, ($p= 0.001$) debido a que el grupo 1 (ML) tuvo un tiempo de extracción predominantemente en menos de 1 minuto con 26 pacientes y entre 1 minuto y 2 minutos con 9 pacientes, a diferencia del grupo Pfannenstiel-Kerr donde el 100% tuvo un tiempo de extracción mayor a los 2 minutos. (Tabla 6)

Tabla 6. Tiempo para extraer al RN por tipo de Cesárea

	Tipo de Cesárea		Total
	1 (ML)	2 (PK)	
Tiempo para extraer al RN	Hasta 1 min	26	0
	de 1 a 2 min	9	0
	Más de 2 min	0	34
Total		35	34
			69

También hubo diferencia significativa entre el grupo Misgav-Ladach modificada y el grupo Pfannenstiel-Kerr en el tiempo total de la cirugía ($p=.001$), encontrando 10 pacientes con un tiempo total de cesárea Misgav-Ladach modificada de menos de 20 minutos, 24 pacientes con un tiempo entre 20 y 30 minutos y solo 1 paciente con un tiempo mayor a 30 minutos, a diferencia del grupo Pfannenstiel-Kerr donde el 100% (34) de las pacientes tuvieron un tiempo de cesárea mayor a 30 minutos. (Gráfica 3, Tabla 7)

Grafica 3. Tiempo por tipo cesárea

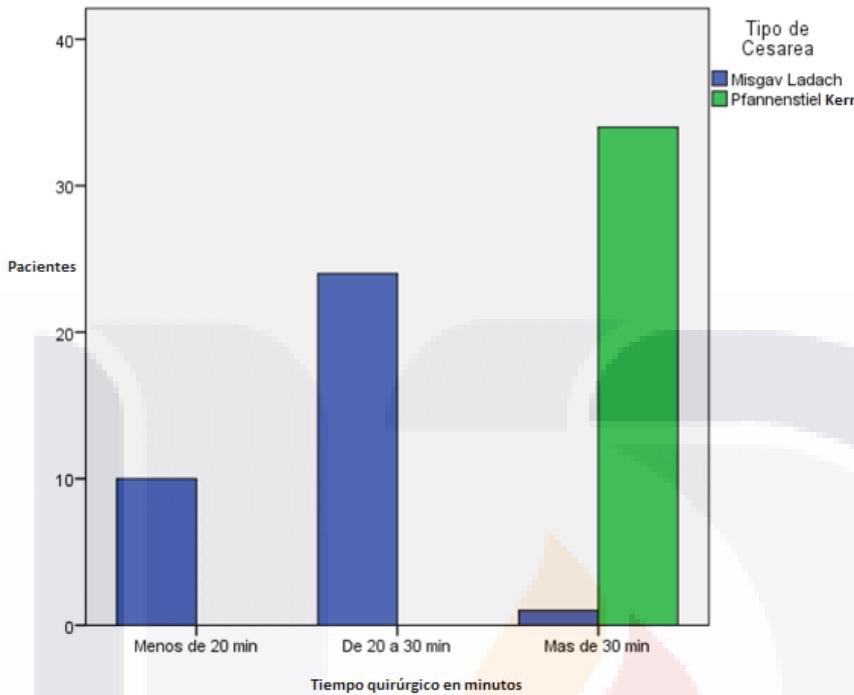


Tabla 7. Tiempo quirúrgico por tipo de Cesárea

Tiempo quirúrgico	Tipo de Cesárea		Total
	1 (ML)	2 (PK)	
Menos de 20 min	10	0	10
De 20 a 30 min	24	0	24
Más de 30 min	1	34	35
Total	35	34	69

En relación al sangrado durante las cirugías la mayoría de las pacientes en ambos grupos de cesárea, tuvieron un sangrado total entre 200 y 500 ml, con un total de 20 pacientes en el grupo 1 (ML) y 28 pacientes en el grupo 2 (PK). Con sangrado menor a 200 ml el grupo 1 (ML) tuvo 13 pacientes y el grupo 2 (PK) 2 pacientes. Se obtuvo un total de sangrado mayor a 500 ml en 2 pacientes del grupo 1 (ML) y 4 pacientes del grupo 2 (PK), siendo estas últimas 6 pacientes las únicas complicaciones de las cesáreas al considerarse como hemorragia obstétrica. No se encontró diferencia significativa en la cantidad de sangrado total quirúrgico entre ambos grupos de cesárea (mediana de 250 ml, cuartil de 200 a 300

ml en el grupo Migav Ladach y una mediana de 400 ml con un cuartil de 300 a 400 ml en el grupo Pfannenstiel Kerr) (Gráfica 4, Tabla 8)

Grafica 4. Sangrado por tipo de cesárea

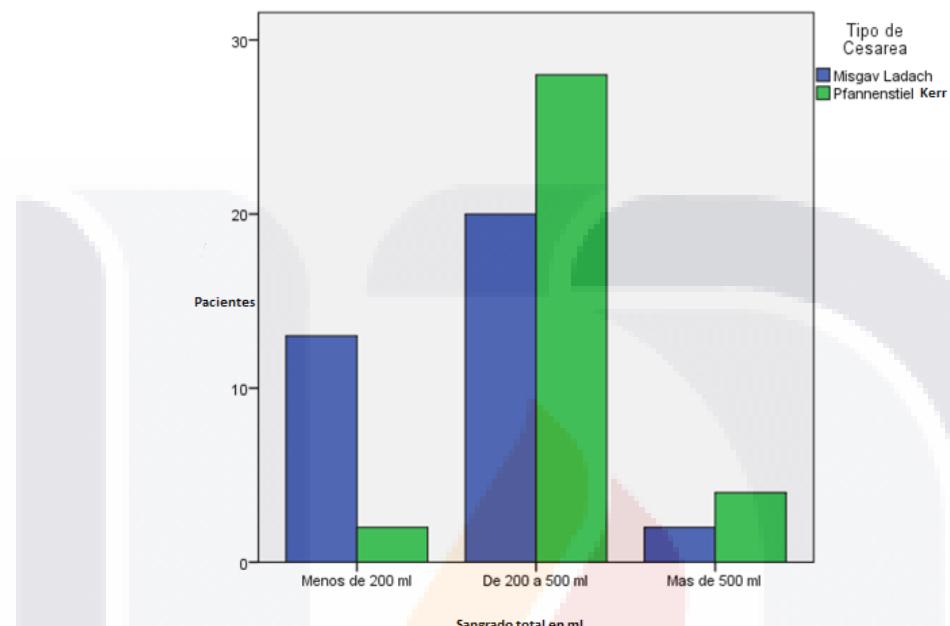


Tabla 8. Sangrado total por tipo de Cesárea

Sangrado total	Tipo de Cesárea		Total
	1 (ML)	2 (PK)	
Menos de 200 ml	13	2	15
De 200 a 500 ml	20	28	48
Más de 500 ml	2	4	6
Total	35	34	69

El dolor, según la escala de EVA, a las 24 horas del evento obstétrico tuvo una diferencia significativa entre ambos grupos de cesárea ($p=.001$), siendo evidentemente mayor la cantidad de pacientes con dolor leve a las 24 horas en el grupo de Misgav-Ladach con un total de 4 pacientes con grado 1 de dolor, 15 pacientes con grado 2, 13 pacientes con grado 3, 1 paciente con grado 4, 1 paciente con grado 5 y 1 paciente con grado 8 de dolor, a diferencia del grupo Pfannenstiel-Kerr, donde 1 paciente se refirió con grado 2, 9 pacientes con grado 4, 14 paciente con grado 5, 7 pacientes con grado 6 y 1 paciente con grado 7 de dolor. (Gráfica 5, Tabla 9)

Grafica 5. Grado de dolor a las 24 horas por tipo cesárea

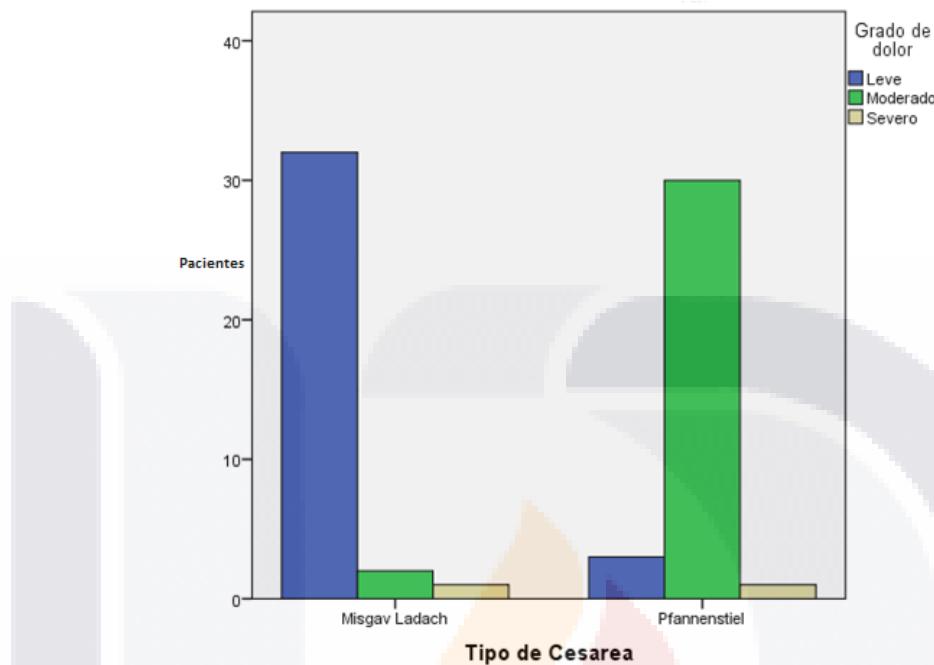


Tabla 9. Grado de dolor a las 24 horas por tipo de cesárea

	Tipo de Cesárea		Total 1
	1 (ML)	2 (PK)	
Dolor a las 24 hrs			
1	4	0	4
2	15	1	16
3	13	2	15
4	1	9	10
5	1	14	15
6	0	7	7
7	0	1	1
8	1	0	1
9	0	0	0
10	0	0	0
Total	35	34	69
		Valor	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	50.980(a)		0.001
Razón de verosimilitudes	62.529		0.001
Asociación lineal por lineal	33.045		0.001
N de casos válidos	69		

Se citó a las pacientes a los 10 días del evento quirúrgico para retiro de puntos, valorar complicaciones como infecciones y dehiscencias, además de volver a realizar el cuestionario de escala de dolor de EVA, siendo tratadas todas las pacientes con los mismos analgésicos. No se encontraron dehiscencias o infecciones de herida quirúrgica.

Se encontró diferencia significativa entre ambos grupos de cesárea en el dolor que referían las pacientes ($p=0.001$), encontrando 30 pacientes con grado 1 de la escala de EVA, 4 pacientes con grado 2 y 1 paciente con grado 3 de dolor en el grupo Misgav-Ladach, a diferencia del grupo de cesárea Pfannenstiel-Kerr donde 3 pacientes referían grado 1, 5 pacientes grado 2, 12 pacientes grado 3, 9 pacientes grado 4 y 5 pacientes grado 5 de dolor (Gráfica 6, Tabla 10).

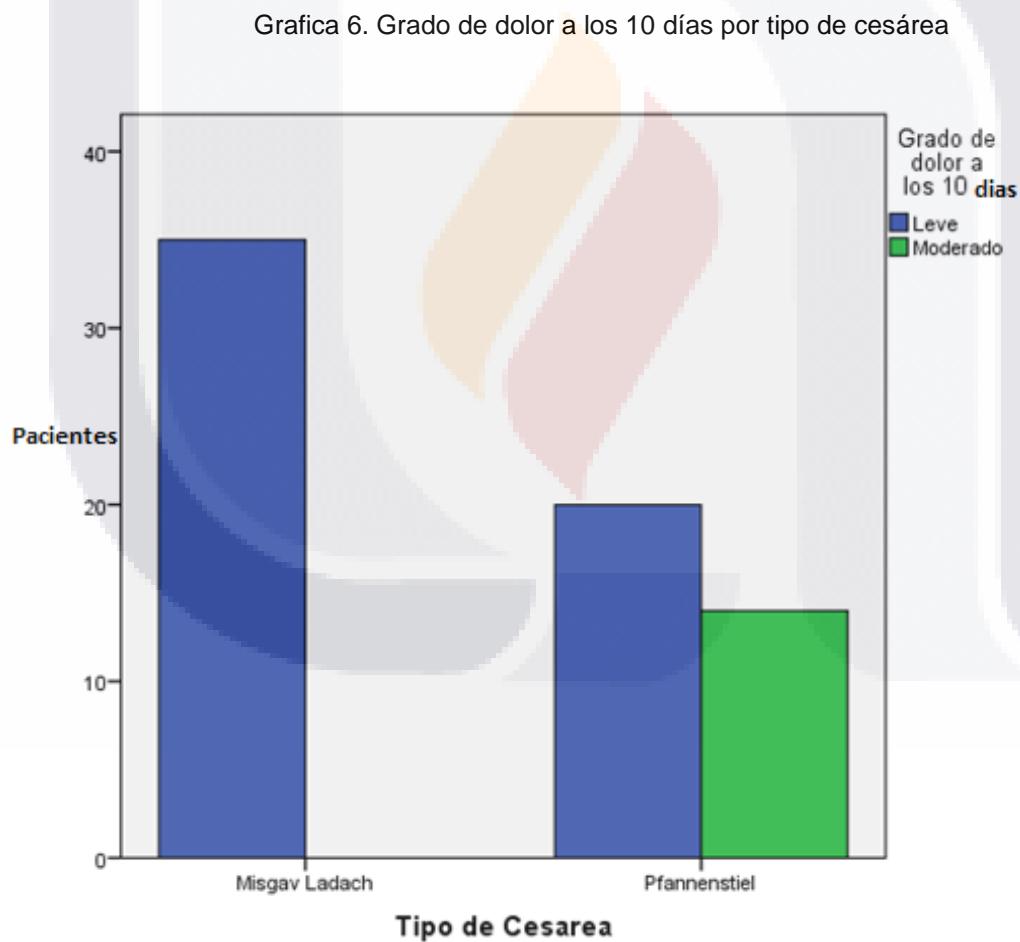


Tabla 10. Grado de dolor a los 10 días por tipo de cesárea

	Tipo de Cesárea		Total
	1	2	1
Dolor a los 10 días			
1	30	3	33
2	4	5	9
3	1	12	13
4	0	9	9
5	0	5	5
Total	35	34	69
	Valor	Sig. asintótica (bilateral)	
Chi-cuadrado de Pearson	45.505(a)	0.001	
Razón de verosimilitudes	56.118	0.001	
Asociación lineal por lineal	40.107	0.001	
N de casos válidos	69		

El análisis estadístico de edad de la paciente, IMC, edad gestacional, tiempo de extracción fetal, tiempo quirúrgico total y cantidad de sangrado total de cada técnica se muestran en las siguientes tablas (Tabla 11, Tabla 12):

Tabla 11. Análisis estadístico de técnica Misgav-Ladach modificada

	Edad (años)	IMC	Edad Gestacional	Tiempo de extracción del producto (seg)	Tiempo quirúrgico (min)	Sangrado (ml)
N	Válidos	35	35	35	35	35
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		22.23	27.877	37.969	55.29	22.66
Mediana		21.00	28.100	39.000	50.00	23.00
Moda		16	25.5	39.0	45(a)	24
Desv. típ.		5.811	2.1522	2.9275	19.057	3.162
Mínimo		14	23.3	28.0	30	17
Máximo		37	31.2	41.4	120	33
Percentiles	25	17.00	26.100	37.600	45.00	20.00
	50	21.00	28.100	39.000	50.00	23.00
	75	26.00	29.400	39.600	65.00	24.00
						300.00

Tabla 12. Análisis estadístico de técnica Pfannenstiel-Kerr

		Edad (años)	IMC	Edad Gestacional	Tiempo de extracción del producto (seg)	Tiempo quirúrgico (min)	Sangrado (ml)
N	Válidos	34	34	34	34	34	34
	Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media		22.44	27.894	38.488	377.06	39.47	410.29
Mediana		21.00	27.200	38.400	360.00	38.00	400.00
Moda		21	27.1	38.1	300(a)	37	400
Desv. típ.		5.550	2.7348	2.3366	80.765	5.583	142.371
Mínimo		16	24.3	30.2	220	31	200
Máximo		42	38.4	42.2	600	55	900
Percentiles	25	18.00	26.200	38.000	317.50	36.75	300.00
	50	21.00	27.200	38.400	360.00	38.00	400.00
	75	25.50	28.325	39.600	421.25	41.25	400.00

Capítulo 17. Discusión

La cesárea es una técnica que ha sufrido modificaciones a través del tiempo, esto debido a tratar de optimizar recursos y disminuir el riesgo quirúrgico de la madre y el producto. La cesárea Misgav-Ladach es una técnica de cesárea relativamente nueva y poco usada en algunos centros hospitalarios a pesar de que la casuística internacional y la OMS la mencionan como una técnica con mejores resultados quirúrgicos comparada con las técnicas convencionales ya que fue inventada en un hospital en zona de guerra con tiempo y recursos limitados. (9)

Cada hospital modifica la técnica original de Misgav-Ladach descrita por el Dr. Stark, en nuestro ensayo y centro hospitalario no fue la excepción.

El objetivo principal de este ensayo fue realizado para comparar la técnica de Misgav-Ladach modificada con la técnica Pfannenstiel-Kerr y así proponerla como la técnica de cesárea más usada en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes.

Las pacientes fueron elegidas para una técnica y otra de forma alterna, y se obtuvieron resultados similares a los reportados en la casuística internacional donde la técnica Misgav-Ladach modificada fue significativamente mejor.

El rango de edad que más prevaleció en ambos grupos de cesárea fue entre 20 y 35 años el cual concuerda con el estudio realizado en Egipto por Elnaggar y cols., donde la media de edad fue de 26 años en el grupo Misgav- Ladach y 27 años en Pfannenstiel-Kerr, además concuerda con el rango de edad reportado en el estudio realizado en México en 2012 por Ceccopieri donde la media de edad fue 23.4 Y 24.3 años respectivamente, sin relevancia significativa entre un grupo y otro.(11,13)

El IMC de la paciente es un factor importante en la cesárea ya que, entre más IMC, la paciente presentara mayor tejido adiposo en la región abdominal y por lo tanto dificulta el abordaje en cualquier tipo de cesárea. En nuestro país predomina el sobrepeso en pacientes embarazadas y no embarazadas, por lo tanto, se considera al sobrepeso y la obesidad como un problema de salud pública. En nuestro estudio prevalece el sobrepeso en la mayoría de las pacientes, lo cual no concuerda con el estudio realizado en nuestro país en 2016 por Cardona-Osuna y cols. en el Hospital de Alta especialidad No. 23 de Monterrey Nuevo León, ya que en dicho estudio se eligieron como criterios de inclusión pacientes con IMC normal, sin embargo los resultados son similares a nuestro estudio, lo cual da pie a que la cesárea Misgav-Ladach modificada pueda realizarse en la mayoría de las pacientes sin aumentar riesgos y complicaciones.(14)

El tiempo de extracción del producto y el tiempo total de la cesárea son determinantes para el pronóstico del producto y de la madre, ya que entre más tiempo permanezca un producto con riesgo de pérdida del bienestar fetal en la cavidad uterina, más bajo será el Apgar al momento del nacimiento, así mismo entre más tiempo quirúrgico total, más riesgo habrá de infección de herida quirúrgica o efectos adversos de la anestesia. En nuestro estudio se encontró lo que se publica en casi toda la literatura mundial, siendo la técnica Misgav-Ladach modificada significativamente más rápida que la técnica Pfannenstiel-Kerr, obteniendo prácticamente los mismos resultados a los del estudio publicado por Li Min en China en 2001 donde la cesárea Pfannenstiel Kerr tuvo una duración de 56.5 minutos (+/- 14.5) vs la técnica Misgav-Ladach modificada que duro 8.3 min (+/-5.4 min) en un estudio de más de 100 pacientes, con un tiempo de extracción de 11.3min (+/- 5.2 min) en Pfannenstiel-Kerr vs 3.6 min (+/-2.6) en Misgav-Ladach.(20)

La pérdida sanguínea es un tema importante en cualquier cirugía no solo obstétrica, ya que el pronóstico del paciente depende mucho del estado hemodinámico previo y posterior al evento quirúrgico. La hemorragia obstétrica sigue siendo una de las

principales causas de muerte materna a nivel mundial. En nuestro estudio no hubo diferencia significativa en la cantidad de sangrado entre una técnica y otra, sin embargo, la casuística menciona a la técnica Misgav-Ladach como la técnica de cesárea con menos sangrado obstétrico comparado con las técnicas convencionales, tal y como lo menciona el meta análisis de Alireza Olyaeemanesh en 2017 donde fue significativamente menor el sangrado en las cesáreas realizadas con técnica Misgav-Ladach modificada vs la técnica convencional Pfannenstiel-Kerr. Esta discrepancia entre nuestro estudio y el estudio de Olyaeemanesh puede ser a que la muestra del estudio de Medio Oriente está basada en 5 estudios a lo largo de 15 años y 764 pacientes con diferentes cirujanos y anestesiólogos y distintos criterios de evaluación del sangrado, a diferencia de nuestro estudio donde fue el mismo cirujano y el mismo grupo de anestesiólogos de los mismos hospitales.(15)

El dolor postoperatorio es difícil de evaluar ya que este es muy subjetivo y depende del umbral de dolor de cada paciente, sin embargo, se han descrito diversas escalas para tratar de estandarizar el grado de dolor de cada paciente. En nuestro estudio usamos la escala visual del dolor de EVA donde 0 es nada de dolor y 10 es un dolor insoportable, a su vez se agrupa en dolor leve (1-3), moderado (4-6) y severo (7-10), encontrando una diferencia significativa en donde la técnica Misgav-Ladach produce dolor leve en más del 90% de las pacientes a las 24 horas y en el 100 % de las pacientes a los 10 días, a diferencia de la técnica Pfannenstiel donde más del 85% de las pacientes presentan dolor moderado a las 24 horas y más de 40% a los 10 días, traduciéndose en mayor uso de analgésicos y más tiempo para volver a sus actividades cotidianas. Estos resultados son semejantes a los encontrados en el estudio de Dubravko Habek en 2020 donde solo el 10% de las pacientes con Misgav Ladach tuvieron que usar analgésicos posteriores al primer día y el 92% de las pacientes operadas con Pfannenstiel Kerr usaron analgésicos después del primer día. Esto se debe a lo que se comentó con anterioridad que en la técnica Misgav Ladach se cortan muy pocos tejidos y la mayoría se separa por avulsión, a diferencia de la técnica Pfannenstiel Kerr donde se cortan todos los tejidos desde la piel hasta la cavidad uterina.(12)

CONCLUSIONES

- La cesárea Misgav-Ladach modificada presentó menos tiempo de extracción del producto comparada con la técnica Pfannenstiel-Kerr.
- El grupo de pacientes con técnica de cesárea Misgav-Ladach modificada presentó menos tiempo quirúrgico total comparada con la técnica Pfannenstiel-Kerr,
- Más del 85% del grupo de cesárea Pfannenstiel-Kerr presentó dolor moderado a las 24 horas del evento quirúrgico comparada con la técnica Misgav-Ladach modificada
- Casi la mitad de las pacientes con cesárea Pfannenstiel-Kerr presentó dolor moderado a los 10 días, a diferencia de las pacientes con cesárea Misgav-Ladach que todas tuvieron dolor leve.
- No hubo diferencias significativas en la cantidad de sangrado entre una técnica y otra, ni en complicaciones.

SUGERENCIAS

Se propone informar al personal quirúrgico de los hospitales dedicados a la obstetricia los resultados de la presente investigación, así como de los estudios previos, para lograr mejorar la calidad de la atención de las pacientes, logrando mejores resultados perinatales.

Glosario

Apgar: Es una prueba para evaluar a recién nacidos poco después de su nacimiento. Esta prueba evalúa la frecuencia cardíaca del bebé, su tono muscular y otros signos para determinar si necesita ayuda médica adicional o de emergencia.

Aponeurosis: Membrana fibrosa (formada principalmente por fibras de colágeno), que sirve para la inserción de los músculos. Antes también se designaban con este nombre las cubiertas musculares, especialmente las más gruesas, pero en la actualidad se suelen denominar fascias

Cesárea Misgav-Ladach modificada: Técnica de cesárea inventada por el Dr. Stark y modificada por el centro hospitalario donde se realice.

Cesárea Misgav-Ladach: Técnica de cesárea inventada y descrita por el Dr. Michael Stark, la cual consiste en la apertura del abdomen hasta la cavidad uterina de forma digital realizando únicamente corte de la piel y aponeurosis con bisturí, y cierre del útero, aponeurosis y piel en un solo tiempo.

Cesárea Pfannenstiel-Kerr: Técnica de cesárea de uso convencional en la mayoría de los centros hospitalarios la cual consiste en una incisión de la piel y apertura y cierre del abdomen con la técnica descrita por el Dr. Pfannenstiel y apertura y cierre del útero con la técnica descrita por el Dr. Kerr

Cesárea: Operación quirúrgica para extraer el feto del interior de la madre mediante la sección o corte de la pared abdominal y del útero

Dehiscencia de herida: Separación de dos estructuras o porciones de tejido vecinas por fuerzas mecánicas, produciendo una fisura. Normalmente se utiliza este término para designar la apertura espontánea y no esperada de una herida.

Desproporcióncefalopélvica: Es una complicación del embarazo en la que hay un desajuste de tamaño entre la pelvis de la madre y la cabeza del feto. La cabeza del bebé es proporcionalmente demasiado grande o la pelvis de la madre es demasiado pequeña para permitir que el bebé entre por la abertura pélvica.

Distocia de hombros: La distocia de hombros (DH) se define como el fallo en la salida del tronco fetal, que precisa maniobras obstétricas adicionales para la extracción de los hombros fetales, durante el parto vaginal, una vez que la tracción moderada de la cabeza hacia abajo ha fallado en un tiempo de 60 segundos.

Histerorrafia: Es el cierre del útero mediante suturas posterior a la ruptura o laceraciones uterinas. En la cesárea es el cierre del útero posterior a la apertura uterina realizada para extraer al producto

Histerotomía: Es la realización de un corte al útero. En la cesárea es el corte realizado para extraer al producto de la cavidad uterina

IMC: El Índice de Masa Corporal es un sencillo índice sobre la relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la

obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m^2).

Incisión tipo Bastein: Incisión de la piel que se realiza de manera excepcional, es una alternativa cuando se pretende efectuar una cesárea extraperitoneal, consiste en una incisión transversa en los planos parietales superficiales con desinserción de los músculos rectos del abdomen y la exposición obtenida es especialmente amplia

Incisión tipo Beck: Es la histerotomía que se realiza sobre el segmento y parte del cuerpo uterino. Sus principales indicaciones son: embarazo pretérmino, embarazo gemelar, situación fetal transversa con dorso inferior, presentación pélvica, placenta previa en la cara anterior del útero, anillo de retracción e histerorrafias corporales previas. Las desventajas de esta técnica son similares a las observadas con la técnica corporal.

Incisión tipo corporal: Histerotomía que se realiza en el cuerpo uterino. Sus indicaciones más frecuentes son: feto en situación transversa con dorso inferior, embarazo pretérmino, embarazo múltiple, histerorrafia corporal previa, procesos adherenciales o varicosos importantes en el segmento inferior, placenta previa en cara anterior, cesárea post mórtем, cuando después de la cesárea se realizará una hysterectomía y cáncer cervicouterino invasor. Sus desventajas son: apertura y cierre más difícil, mayor hemorragia, adherencias más frecuentes, histerorrafia menos resistente que puede hacerse dehiscente durante un nuevo embarazo.

Incisión tipo Joel-Cohen: Incisión de la piel de forma transversa la cual se realiza 2 a 3 cm por encima de la cintilla superior de la síntesis del pubis y con una extensión de 14 a 17 cm, simétricamente igual de lado izquierdo y derecho de la línea media

Incisión tipo Kerr: Es la incisión transversal del segmento inferior del útero, que tiene la ventaja de producir menos hemorragia, permitir una fácil apertura y cierre de la pared uterina, formación de cicatriz uterina muy resistente con poca probabilidad de dehiscencia y ruptura en embarazos subsecuentes y pocas adherencias postoperatorias. Su principal desventaja es el riesgo de lesión a vasos uterinos.

Incisión tipo Mouchel: Incisión de la piel, la cual el acceso hasta la aponeurosis es el mismo que para la incisión de Pfannenstiel, a diferencia que, la incisión se continúa transversalmente sin despegar la aponeurosis de los músculos rectos del abdomen. Los rectos mayores se seccionan con bisturí eléctrico (en modo de coagulación) de medial a lateral en su mitad interna. El acceso al peritoneo se realiza con las precauciones habituales, lo más arriba posible para evitar la vejiga y de forma transversal. La reparación es idéntica a la de las otras técnicas. La sutura de los músculos rectos no es necesaria si no se realiza un despegamiento aponeurótico.

Incisión tipo Pfannenstiel: Incisión transversa cutánea a 1-2 cm por encima del pubis, puede ser estrechamente horizontal o ligeramente curva, requiere disección cuidadosa y hemostasia adecuada de todos los planos, en especial del plano muscular y aponeurótico.

Misgav-Ladach: Es un hospital en Jerusalén que pertenece a Kupat Holim Meuhedet, el tercer Hospital más grande de Israel.

Parto: El parto se define como la expulsión del producto o los productos de la concepción mayor a 22 semanas de gestación o con un peso mayor a 500 grs, y de sus anexos desde la cavidad uterina hacia el exterior. Existe el parto vaginal y el parto por cesárea, usualmente llamado solo como cesárea.

Peritoneo: El peritoneo es una membrana serosa formada por tejido conjuntivo que consta de dos hojas: el peritoneo parietal que recubre las paredes internas de la cavidad abdominal, y el peritoneo visceral que recubre total o parcialmente los órganos situados dentro de la cavidad abdominal. Sus funciones primarias son las de aportar movilidad a los órganos que se encuentran en dicha cavidad abdominal, proteger los órganos contra microorganismos o actuar como aislante térmico.

Embarazo pretérmino: Es todo aquel embarazo que se encuentra entre la semana 22 de gestación y la semana 36.6 de gestación después de la fecha de la última regla

Ruptura de Membranas: Es la pérdida de la continuidad de las membranas amnióticas con salida de líquido amniótico transvaginal que se presenta antes del inicio del trabajo de parto.

Sangrado obstétrico: Es la cantidad de sangrado que ocurre durante el inicio de trabajo de parto, durante la cesárea o parto y durante el puerperio inmediato. Se considera hemorragia obstétrica cuando el sangrado es mayor a 500 ml

Tejido celular subcutáneo: También conocido como hipodermis, es la capa del tejido que es la base de la piel, es definido como un conjunto de células que se localizan en la capa más interna de la piel y que tienen funciones relacionadas con el depósito de adipocitos, las cuales se utilizan para obtener energía y para mantener la temperatura.

Tiempo de extracción del producto: Es el tiempo en segundos que demora la extracción del producto de la concepción, desde el inicio de la incisión de la piel hasta la salida del polo cefálico de la cavidad uterina en la cesárea

Tiempo quirúrgico: Es el tiempo total en minutos desde la incisión de la piel hasta la colocación del último punto en el cierre de la piel durante la cesárea

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nápoles MRS, Peñate ILLM, Llody IGT. La cesárea como la más antigua de las operaciones obstétricas. Cesarean section as the oldest of obstetric operations. *Rev Cuba Obstet y Ginecol* 2018. 2018;44(2):1–117.
2. Martínez-Salazar G, Grimaldo-Valenzuela P, Vázquez-Peña G, Reyes-Segovia C, Torres-Luna G, Escudero-Lourdes G. Operación cesárea. Una visión histórica, epidemiológica y ética para disminuir su incidencia. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]*. 2015;53(5):615. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457744939018.pdf>
3. Sánchez-Torres DÁ, Salazar-Arquero FJ, Soto-Sánchez EM, Martínez-Carrillo DA, De la Fuente-Valero J, Hernández-Aguado JJ. Operación cesárea. Una revisión histórica. *ARS MEDICA Rev Ciencias Médicas*. 2021;45(4):61–72.
4. Orji EO, Olaleye AO, Loto OM, Ogunniyi SO. A randomised controlled trial of uterine exteriorisation and non-exteriorisation at caesarean section. *Aust New Zeal J Obstet Gynaecol*. 2008;48(6):570–4.
5. Rouse DJ. Complications of exteriorized compared with in situ uterine repair at cesarean delivery under spinal anesthesia: Commentary. *Obstet Gynecol Surv*. 2008;63(1):7–8.
6. Baksu A, Kalan A, Ozkan A, Baksu B, Tekelioğlu M, Goker N. The effect of placental removal method and site of uterine repair on postcesarean endometritis and operative blood loss. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2005;84(3):266–9.
7. Ayres-de-Campos D, Patricio B, Holmgren G, Sjoholm L, Stark M. Modifications to the Misgav Ladach technique for cesarean section (multiple letters). *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2000;79(4):326–7.
8. Hofmeyr GJ, Mathai M, Shah AN, Novikova N. Techniques for caesarean

- section. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(1).
9. Stark M, Chavkin Y, Kupfersztain C, Guedj P, Finkel AR. Evaluations of combinations of procedures in cesarean section. *Obstet Gynecol Surv.* 1995;50(11):771–3.
 10. Holmgren G, Sjöholm L. The Misgav Ladach method of Caesarean section: Evolved by Joel-Cohen and Michael Stark in Jerusalem. *Trop Doct.* 1996;26(4):150–7.
 11. Elnaggar A. Modified Misgav Ladach Method versus Pfannenstiel Kerr Method in Women with Previous Cesarean Section: a Randomized Controlled Trial. *SOJ Gynecol , Obstet Women's Heal.* 2016;2(2):1–5.
 12. Habek D, Cerovac A, Luetić A, Marton I, Prka M, Kulaš T, et al. Modified Stark's (Misgav Ladach) caesarean section: 15 – year experience of the own techniques of caesarean section. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol [Internet].* 2020;247:90–3. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.02.026>
 13. Ceccopieri DAM, Prieto EB, Ríos Dr. DM. Cesárea misgav ladach modificada en un hospital de tercer nivel. *Ginecol Obstet Mex.* 2012;80(8):501–8.
 14. Cardona-Osuna ME, Ávila Vergara MA, Peraza-Garay F, Meneses-Valderrama V, Flores-Pompa E, Corrales-López A. Comparación de resultados obstétricos de las técnicas de cesárea: Misgav-Ladach modificada, Pfannenstiel-Kerr y media infraumbilical-Kerr. *Ginecol Obstet Mex.* 2016;84(8):514–22.
 15. Olyaeemanesh A, Bavandpour E, Mobinizadeh M, Ashrafinia M, Bavandpour M, Nouhi M. Comparison of the Joel-Cohen-based technique and the transverse Pfannenstiel for caesarean section for safety and effectiveness: A systematic review and meta-analysis. *Med J Islam Repub Iran.* 2017;31(1):313–8.

16. Konechne T. Cesarean. Perform Res. 2001;6(1):90–3.
17. Mujer LA, El D, Puerperio PY, La YDE. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida. 2016;1–67.
18. Romero Arauz JF, Biruete Correa B, Borrego Gulete MK, Peralta Pedrero ML, Ruvalcaba Ramirez MA, Soto Méndez MA. Reducción de la Frecuencia de Operación cesárea Evidencias y Recomendaciones [Internet]. Guía De Práctica Clínica Gpc. 2014. Available from: www.cenetec.salud.gob.mx
19. Secretaría de Salud México, Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, Delegación Miguel Hidalgo. Cesárea Segura: Lineamiento Técnico. 2013;30–1. Available from:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/11089/Cesarea_Segura_2014.pdf
20. Li M, Zou L, Zhu J. Study on modification of the Misgav Ladach method for cesarean section. J Huazhong Univ Sci Technol - Med Sci. 2001;21(1):75–7.

ANEXOS**Anexo A. Cédula de recolección de datos.**

de paciente: _____ Nombre: _____

Edad: _____ IMC: _____ Gestas: _____ P: _____ A: _____ C: _____

Teléfono: _____

Exp: _____

Edad gestacional: _____ sdg Tipo de cesárea: _____

Tiempo de extracción de producto: _____ segundos

Tiempo de cirugía: _____ minutos

Sangrado: _____ ml.

Dolor a las 24 hrs: _____

Dolor a los 10 días: _____

Dehiscencia: _____

Infección: _____

Anexo B:

Escala de dolor EVA

