



# Universidad Autónoma de Querétaro

## Facultad de Medicina

“COMPARACIÓN DEL SANGRADO, ESTANCIA HOSPITALARIA Y  
COMPLICACIONES DE PACIENTES SOMETIDAS A ASPIRACIÓN  
MANUAL ENDOUTERINA *VERSUS* LEGRADO UTERINO  
INSTRUMENTADO PARA EL MANEJO DE PÉRDIDAS  
GESTACIONALES DESDE LA SEMANA 14 A LA 24 DE GESTACIÓN”

### Tesis

Que como parte de los requisitos  
para obtener el Diploma de la

### ESPECIALIDAD GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

Presenta:

Méd. Cirujano. Miriam Guadalupe Aguilar Báez

Dirigido por:

Méd. Esp. Gustavo Chávez Gómez

Méd. Esp. Mauricio Rodríguez Amador

Querétaro, Qro. a 31 Agosto 2022



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESPECIALIDAD GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

“Comparación del sangrado, estancia hospitalaria y complicaciones de pacientes sometidas a aspiración manual endouterina *versus* legrado uterino instrumentado para el manejo de pérdidas gestacionales desde la semana 14 a la 24 de gestación”

**T E S I S**

**PRESENTA:**

MED. CIRUJANO MIRIAM GUADALUPE AGUILAR BÁEZ

**DIRIGIDO POR:**

MED. ESP. DR GUSTAVO CHÁVEZ GÓMEZ

MED. ESP. GUSTAVO CHÁVEZ GÓMEZ  
PRESIDENTE

MED ESP. MAURICIO RODRÍGUEZ AMADOR  
SECRETARIO

MED. ESP. CARLOS ARTURO REBOLLEDO FERNANDÉZ  
VOCAL

MED. ESP. FABIÁN HILARIO MENDOZA PEDRAZA  
SUPLENTE

MED. ESP. JUAN ENRIQUE GONZÁLEZ BECERRA  
SUPLENTE

CENTRO UNIVERSITARIO,  
QUERÉTARO, QRO. 31 AGOSTO 2022 MÉXICO

## RESUMEN

**Antecedente.** Las pérdidas gestacionales son un problema común en obstetricia y la extracción de restos es indispensable, pero no está libre de complicaciones.

**Objetivo general.** Comparar el volumen de sangrado, estancia hospitalaria y complicaciones en pacientes sometidas a aspiración manual endouterina *versus* legrado uterino instrumentado para el manejo de pérdidas gestacionales antes de las 24 semanas de gestación.

**Metodología.** Se realizó un estudio observacional, transversal, analítico, retrospectivo a partir de registros clínicos de pacientes femeninos que tuvieron de pérdidas gestacionales antes de las 24 semanas de gestación y fueron atendidas en el Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer “Dr. Felipe Núñez Lara” de Querétaro, y que fueron manejadas con legrado uterino instrumentado (LUI) o con aspiración manual endouterina (AMEU). Una vez aprobado el protocolo se obtuvo información de interés incluyendo sangrado transoperatorio (mL), hemoglobina (g/dL, pre y postoperatoria) y complicaciones [ninguna, perforación, sangrado excesivo (>500 mL), retención de restos, infección]. En SPSS v.26 se realizó un análisis estadístico descriptivo e inferencial. Un valor de  $p < 0.05$  se consideró significativo.

**Resultados.** Se incluyeron 109 pacientes de las cuales 49 fueron sometidas a AMEU y 60 a LUI. Las pacientes de ambos grupos tuvieron características demográficas, obstétricas, diagnóstico y etiologías de la pérdida gestacional similares. El 36.7% recibieron tratamiento previo a AMEU y el 61.7% previo a LUI ( $p=0.010$ ). No hubo diferencias en el tratamiento médico ofrecido a los pacientes (mifepristona, misoprostol, oxitocina, carbetocina). El sangrado transoperatorio en los pacientes sometidos a AMEU fue de  $181.6 \pm 137.6$  mL y en el grupo LUI de  $263.3 \pm 226.4$  mL ( $p=0.029$ ). El cambio en los niveles de hemoglobina fue significativamente mayor en el grupo LUI que en el grupo AMEU ( $-2.2 \pm 1.1$  g/dL *versus*  $-1.2 \pm 0.7$  g/dL,  $p=0.024$ ). No ocurrieron perforaciones, presentaron retención de restos el 0% en el grupo AMEU y en 1.7% en el grupo LIU ( $p=1.000$ ), infección en 2% del grupo AMEU y en 1.7% del grupo LUI ( $p=1.000$ ).

**Conclusiones.** El manejo de pérdidas gestacionales antes de las 24 semanas de gestación con AMEU se asocia con menor sangrado y menor descenso de hemoglobina, por lo que se recomienda este método para el manejo de las pérdidas gestacionales antes de las 24 semanas de gestación.

**Palabras clave.** Legrado uterino instrumentado, aspiración manual endouterina, sangrado, estancia hospitalaria, complicaciones.

## SUMMARY

**Antecedent.** Pregnancy losses are a common problem in obstetrics and the extraction of remains is essential, but it is not without complications.

**General objective.** To compare the volume of bleeding, hospital stay and complications in patients undergoing manual vacuum aspiration versus instrumented curettage for the management of pregnancy loss before 24 weeks' gestation.

**Methodology.** An observational, cross-sectional, analytical, retrospective study was carried out from the clinical records of female patients who had gestational losses before 24 weeks of gestation and were treated at the Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer "Dr. Felipe Núñez Lara" Hospital in Querétaro, and that were managed with instrumented uterine curettage (LUI) or with manual uterine aspiration (MVA). Once the protocol was approved, information of interest was obtained, including trans operative bleeding (mL), hemoglobin (g/dL, pre- and post-operative) and complications [none, perforation, excessive bleeding (>500 mL), retention of remains, infection]. In SPSS v.26, a descriptive and inferential statistical analysis was performed. A value of  $p < 0.05$  was considered significant.

**Results.** 109 patients were included, of which 49 underwent MVA and 60 LUI. Patients in both groups had similar demographic, obstetric, diagnostic, and etiology characteristics of pregnancy loss. 36.7% received treatment prior to MVA and 61.7% prior to LIU ( $p = 0.010$ ). There were no differences in the medical treatment offered to the patients (mifepristone, misoprostol, oxytocin, carbetocin). Transoperative bleeding in patients undergoing MVA was  $181.6 \pm 137.6$  mL and in the LUI group  $263.3 \pm 226.4$  mL ( $p = 0.029$ ). The change in hemoglobin levels was significantly greater in the LIU group than in the MVA group ( $-2.2 \pm 1.1$  g/dL versus  $-1.2 \pm 0.7$  g/dL,  $p = 0.024$ ). No perforations occurred, 0% in the MVA group and 1.7% in the LIU group ( $p = 1000$ ), infection in 2% of the MVA group and 1.7% in the LIU group ( $p = 1000$ ).

**Conclusions.** Management of pregnancy loss before 24 weeks of gestation with MVA is associated with less bleeding and lower hemoglobin decrease, so this method is recommended for managing pregnancy loss before 24 weeks of gestation. Keywords. Instrumented uterine curettage, manual uterine aspiration, bleeding, hospital stay, complications.

## DEDICATORIAS

Mis padres que no son dos y los amo a todos, gracias por sus cuidados, su tiempo, su trabajo, sus preocupaciones, su cariño, no todos me dieron la vida, pero si me permitieron tener una muy feliz y bendecida.

A mis tías mis segundas madres, son y serán parte de mis motivos más grandes para seguir, sin su ternura y amor mi esencia no existiría.

Mis hermanos, que siempre me están observando y motivándome, me dan grandes razones para no desistir, porque quiero una vida para ustedes, y siempre hare todo para que sean felices.

Para mi Tío Armando, que desde donde esta sé que está orgulloso de lo que he avanzado, y que se le encantaría charlar por horas de todo lo que he aprendido, lo extraño.

En especial a mi esposo, amigo y mi compañero de toda la vida, que ha estado a mi lado, y que a pesar de tantos años y pruebas no ha dejado de alentarme, cuidarme y recordarme todos los días que puedo con todo lo que me proponga, gracias por tu paciencia y tus esfuerzos para que todos los días avance, esto es tuyo también.

## **AGRADECIMIENTOS**

A todos mis maestros que me dedicaron tiempo y palabras y que sepan que todo lo que me enseñaron me han hecho lo que ahora soy.

Gracias Dr. Varo, Dr. Ruelas y Dr. Guzmán porque su sabiduría y escuela me llevan en mi actuar quirúrgico todos los días.

Dr. Rodríguez, Dr. Mendoza y Dr. Chávez por esos retos que siempre me pusieron y siempre pedir más de mi porque creyeron en que lo podría lograr.

Dr. Rebolledo y Dr. González que siempre sus consejos han sido sinceros y con el fin de verme mejorar y avanzar.

Dr. Sergio Sánchez Armass, porque nunca ha dejado de ser mi maestro y consejero desde que inicie la carrera de Medicina, y a pesar de la distancia y los años, siempre al pendiente de mis pasos personales y académicos.

A todos mis amigos que hice en esta etapa y compañeros en el hospital, que me acompañaron y hacían de los días difíciles, buenos momentos y anécdotas, gracias a sus acciones, me ayudaron a alcanzar el objetivo, y lo más importante el nunca cambiar.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	I
SUMMARY.....	II
DEDICATORIAS.....	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
ÍNDICE.....	V
ÍNDICE DE CUADROS.....	VII
ABREVIATURAS.....	VIII
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
II.1 DEFINICIÓN DE PÉRDIDAS GESTACIONALES.....	4
II.2 MANEJO DE LAS PÉRDIDAS GESTACIONALES.....	5
II.3 VENTAJAS, DESVENTAJAS Y COMPLICACIONES DE LEGRADO UTERINO INSTRUMENTADO Y ASPIRACIÓN MANUAL ENDOUTERINA.....	6
II.4 COMPLICACIONES.....	7
II.5 TIPO DE ANESTESIA, VOLUMEN DE SANGRADO Y ESTANCIA HOSPITALARIA PARA LEGRADO UTERINO INSTRUMENTADO Y ASPIRACIÓN MANUAL ENDOUTERINA.....	8
II.5.1 Tipo de anestesia.....	8
II.5.2 Volumen de sangrado y estancia hospitalaria.....	9
II.5.3 Estudios originales previos sobre sangrado, estancia hospitalaria y complicaciones de pacientes sometidas a aspiración manual endouterina versus legrado uterino instrumentado para el manejo de pérdidas gestacionales.....	10
III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	13
IV. HIPÓTESIS O SUPUESTOS.....	15

V.	OBJETIVOS.....	16
V.1	OBJETIVO GENERAL.....	16
V.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
VI.	MATERIAL Y MÉTODOS .....	17
VI.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	17
VI.2	POBLACIÓN O UNIDAD DE ANÁLISIS .....	17
VI.3	MUESTRA Y TIPO DE MUESTRA.....	17
VI.3.1	Criterios de selección .....	17
VI.3.2	Variables estudiadas .....	18
VI.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	19
VI.5.	PROCEDIMIENTOS .....	20
VI.5.1	Análisis estadístico .....	20
VI.5.2	Consideraciones éticas .....	20
VII.	RESULTADOS .....	22
VIII.	DISCUSIÓN .....	29
IX.	CONCLUSIONES .....	31
X.	PROPUESTAS .....	32
XI.	ANEXOS .....	33
XII.	BIBLIOGRAFÍA.....	35

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro</b>		<b>Página</b>
Tabla 1	Características demográficas y obstétricas de las pacientes.	20
Tabla 2	Diagnóstico y edad gestacional de las pacientes.	21
Tabla 3	Comparación del tratamiento médico de las pacientes sometidas a AMEU y LUI.	23
Tabla 4	Comparación de niveles de hemoglobina al ingreso/egreso y cambio de hemoglobina en las pacientes sometidas a AMEU y LUI	25
Figura 1	Etiologías de las pérdidas gestacionales.	22
Figura 2	Sangrado transoperatorio en las pacientes sometidas a AMEU y LUI.	24
Figura 3	Comparación de las complicaciones entre pacientes sometidas a AMEU y LUI.	25
Figura 4	Comparación de la estancia hospitalaria entre pacientes sometidas a AMEU y LUI.	26

## **ABREVIATURAS**

- AEV:** Aspiración Eléctrica al Vacío  
**AINES:** Antiinflamatorios no esteroideos  
**AMEU:** Aspiración Manual Endouterina  
**BPC:** Bloqueo Paracervical  
**D&L:** Dilatación y Legrado  
**dL:** Decilitros  
**Dr.:** Doctor  
**EVA:** escala visual analógica  
**FIGO:** Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia  
**g:** Gramos  
**IMC:** Índice de Masa Corporal  
**kg/m<sup>2</sup>:** Kilogramos/Metro cuadrado  
**LUI:** Legrado Uterino Instrumentado  
**mcg:** Microgramos  
**mL:** Mililitros  
**MVA:** Manual vacuum aspiration  
**p.ej.:** por ejemplo  
**SDG:** Semana de gestación  
**SPSS:** Statistical Package for the Social Sciences  
**UI:** Unidades Internacionales

## I. INTRODUCCIÓN

La pérdida gestacional en el segundo trimestre implica un riesgo de complicaciones que aumenta la morbilidad mortalidad materna, en comparación con las que se presentan en primer trimestre de gestación. Aunado a esta situación y dentro de todas las patologías que causan perdidas en este trimestre de embarazo, el abordaje y tratamiento conlleva en sí, sus propias comorbilidades las cuales pudieran tener resultados tanto inmediatos como tardíos, alterando la salud tanto reproductiva y sexual como la general de la mujer tratada, de no utilizarse el abordaje y tecnologías basadas en evidencia.

Cabe considerar otra variedad de situaciones, por ejemplo: anomalías fetales o afecciones médicas que se detectan pasado el primer trimestre de la gestación, no reconocer el embarazo hasta después del primer trimestre o barreras de acceso y logísticas características de ciertas regiones geográficas.

En el Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer de nuestro estado, durante el año 2019 se realizaron un total de 1067 atenciones por pérdidas gestacionales, de las cuales 89 correspondieron al segundo trimestre. Dentro de estas últimas se realizó como técnica quirúrgica la Aspiración Manual Endouterina (AMEU) en 43 y Legrado Uterino Instrumentado (LUI) a 46 de las pacientes.

En el capítulo II, de esta tesis se presentan los antecedentes científicos del trabajo, en el capítulo III se presenta, la fundamentación teórica de este estudio. En el capítulo IV se presenta la hipótesis de trabajo, en el V los objetivos del estudio y en VI Material y métodos. Mientras en el capítulo VII se presentan los resultados del estudio, en el VIII la discusión, en el IX las conclusiones y en el IX las propuestas derivadas del presente trabajo.

## II. ANTECEDENTES

Los servicios de salud para la atención y manejo de pérdidas gestacionales en el segundo trimestre que se enfocan en este grupo de pacientes son una parte primordial de los esfuerzos por optimizar los programas de salud materna y salvaguardar el derecho a la salud de la mujer a nivel mundial. Es por tal motivo que se realizan continuamente actualizaciones en los protocolos de atención en salud reproductiva que son diseñadas con el sentido de que se disponga de acceso a recomendaciones actualizadas basadas en evidencia. Las actualizaciones clínicas son el fundamento de cumplimiento clínico dentro de los programas de salud y ayudan a implementar acciones basadas en evidencia, incidir en todas las estructuras que participa en la atención y garantizar que el personal de salud provee orientación estandarizada, acertada y oportuna. Todas las recomendaciones están apegadas con las que se elaboraron y publicaron por la Organización Mundial de la Salud (OMS) titulada: Aborto sin riesgos: guía técnica y de políticas para sistemas de salud, segunda edición (2012)(Organización Mundial de la Salud, 2012).

Las pérdidas gestacionales en el segundo trimestre son un componente relevante en la atención de la salud en la mujer. La pérdida del embarazo durante el segundo trimestre (13<sup>a</sup> a 27<sup>a</sup> semanas de gestación) se muestra con menor incidencia en comparación con las de primer trimestre. La pérdida del embarazo ocurrida antes de la 22<sup>a</sup> semana de gestación se considera un aborto; luego de este momento se la considera muerte fetal (Shorter et al., 2019b).

Las pérdidas gestacionales se asocian con mayor morbilidad y mortalidad y para algunas mujeres más desafíos emocionales que en el aborto del primer trimestre(Auger et al., 2021).

Las tasas de pérdida del embarazo disminuyen a medida que el embarazo progresa. En general, entre el 10 y el 20% de los embarazos y el 30 a 40% de las concepciones terminan en la pérdida del embarazo. Aproximadamente 1 a 5% de

los embarazos se pierden entre la 13<sup>a</sup> y 19<sup>a</sup> semana de gestación, mientras que la muerte fetal sucede entre la 20<sup>a</sup> a 27<sup>a</sup> semana, en menos del 1% (Shorter et al., 2019b).

No existe una uniformidad completa con respecto al peso al nacer y los criterios de edad gestacional para informar las muertes fetales. Sin embargo, Definida por la OMS, como la muerte previa a la expulsión o extracción completa del producto de la concepción, independientemente de la edad de la duración del embarazo Según la edad gestacional debe ser a partir 22 de gestación o un peso al momento del nacimiento mayor de 500 gramos (Organización Mundial de la Salud, 2012).

Entre 2006 y 2012, la tasa de muerte fetal temprana (20–27 semanas) permaneció básicamente sin cambios, pero entre 2012 y 2013, la tasa disminuyó de 3.11 a 3.01 por cada 1,000 nacimientos(Choobun et al., 2012a).

La preferencia del manejo está fundamentada principalmente en la edad gestacional y las prioridades de la paciente, luego de proporcionar la debida consejería respecto de los beneficios y los riesgos. Debido a esto, es fundamental objetivar la edad gestacional a través de la historia clínica, el examen físico ginecológico y la ultrasonografía(Jackson & Watkins, 2021).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirman que la aspiración por vacío o los regímenes de aborto con medicamentos deben reemplazar el legrado uterino instrumental. En lugares donde no existen servicios de evacuación endouterina, se debe introducir servicios de aspiración por vacío y aborto con medicamentos (Organización Mundial de la Salud, 2012).

Una revisión reciente de Cochrane en 2010, que comparó la aspiración por vacío y el legrado uterino instrumental (LUI), mostró que la aspiración por vacío es tan eficaz como el LUI para interrumpir el embarazo y reduce la duración del procedimiento,

la pérdida de sangre relacionada con el procedimiento y el dolor(Tunçalp et al., 2010).

En una serie de casos retrospectivos de 80,437 mujeres, la aspiración por vacío se asoció con menos de la mitad de la tasa de complicaciones graves y leves, cuando se compara con el LUI(Sekiguchi et al., 2015).

En otra serie, que incluyó más de 100,000 procedimientos de aborto, se reportó que el LUI efectuado solo o en combinación con la aspiración por vacío tenía una probabilidad significativamente mayor de estar asociado con complicaciones que la aspiración por vacío sin legrado (Sekiguchi et al., 2015).

Múltiples estudios sobre aborto inducido y atención postaborto han mostrado que, dado que la aspiración por vacío puede ser efectuada como un tratamiento ambulatorio por médicos o profesionales de salud de nivel intermedio, sin necesidad de anestesia general, los costos para el sistema de salud y las mujeres son significativamente menores(Benson et al., 2012; Choobun et al., 2012b).

Es por todo lo anterior mencionado que se ha trabajado con la aspiración manual endouterina ya que se ha observado los muchos beneficios que se encuentra en comparación con el legrado uterino instrumentado.

## **II.1 Definición de pérdidas gestacionales**

Una pérdida de embarazo se define como la muerte espontánea como un embarazo intrauterino no viable o antes de que el feto alcance la viabilidad. Por lo tanto, el término incluye todas las pérdidas de embarazo desde el momento de la concepción hasta las 24 semanas de gestación (RPL et al., 2018; Shorter et al., 2019a).

El aborto espontáneo se define como la pérdida de un embarazo intrauterino antes de la viabilidad. Los límites de viabilidad pueden definirse por la edad gestacional o por el peso fetal. La OMS define el aborto espontáneo como la expulsión o extracción de un feto (embrión) que pesa menos de 500 g equivalente a aproximadamente 22 semanas de gestación (Grippio et al., 2018; Quenby et al., 2021).

La muerte fetal se refiere a la muerte intrauterina de un feto antes del nacimiento. La mortalidad fetal generalmente se divide en tres períodos: temprano (menos de 20 semanas completas de gestación), intermedio (20 a 27 semanas de gestación) y tardío (28 semanas de gestación o más). Aunque la gran mayoría de las muertes fetales ocurren al comienzo del embarazo, la mayoría de los estados de los Estados Unidos solo informan las muertes fetales a las 20 semanas de gestación o más, y estas muertes fetales intermedias y tardías son el tema de este informe (MacDorman & Gregory, 2015).

## **II.2 Manejo de las pérdidas gestacionales**

La interrupción electiva del embarazo o el manejo del aborto espontáneo es la indicación para la aspiración por vacío manual y eléctrica, y la aspiración por vacío eléctrica suele ser la opción en los Estados Unidos después de las 10 semanas de edad gestacional. La infección pélvica aguda y la inestabilidad hemodinámica es una contraindicación para el aborto ambulatorio (Yonke & Leeman, 2013).

Una proporción significativa de muertes fetales permanece sin explicación incluso después de una evaluación exhaustiva. La evaluación de la muerte debe incluir la autopsia fetal; examen macroscópico e histológico de la placenta, el cordón umbilical y las membranas; y evaluación genética. El método y el momento del parto después de un mortinato dependen de la edad gestacional a la que ocurrió la muerte, los antecedentes obstétricos de la madre (p. ej., histerotomía previa) y la

preferencia de la madre. Los proveedores de atención médica deben sopesar los riesgos y beneficios de cada estrategia en un escenario clínico dado y considerar la experiencia institucional disponible. El apoyo al paciente debe incluir apoyo emocional y una comunicación clara de los resultados de las pruebas. La remisión a un consejero de duelo, un grupo de apoyo de pares o un profesional de la salud mental puede ser recomendable para el manejo del duelo y la depresión. La inducción del trabajo de parto para embarazos con muerte fetal entre las semanas 14 y 24 de gestación se ha asociado con un mayor riesgo de morbilidad materna (predominantemente morbilidad por infección que requiere antibióticos intravenosos) en comparación con la evacuación uterina quirúrgica (American College of Obstetricians and Gynecologists., 2020; Edlow et al., 2011).

### **II.3 Ventajas, desventajas y complicaciones de legrado uterino instrumentado y aspiración manual endouterina**

La aspiración manual al vacío es una alternativa al legrado por succión eléctrica para el aborto electivo en el primer trimestre. Si bien muchos estudios han demostrado que la aspiración manual por vacío es más segura que el legrado agudo para el aborto, solo unos pocos estudios lo han comparado directamente con el legrado por succión eléctrica (Goldberg et al., 2004a).

El aborto inducido es común, seguro y se realiza con mayor frecuencia en el primer trimestre. En la interrupción quirúrgica, la aspiración por vacío es el método estándar para la interrupción temprana segura del embarazo. La eficacia de la aspiración por vacío para interrumpir el embarazo temprano se ha demostrado ampliamente con una frecuencia de aborto completo entre el 96 y el 99.5%, en la mayoría de los estudios del 98% más. La eficacia de aspiración manual al vacío se ha demostrado con resultados similares (Hemlin & Möller, 2001).

## **II.4 Complicaciones**

Una complicación conocida del aborto inducido es la infección del tracto genital superior, que es relativamente poco común en la era actual del aborto seguro y legal. Actualmente, las tasas de infección del tracto genital superior en el contexto del aborto inducido legal en los Estados Unidos son generalmente inferiores al 1%. Los ensayos controlados aleatorios respaldan el uso de antibióticos profilácticos para el aborto quirúrgico en el primer trimestre. Para el aborto con medicamentos, las dosis de tratamiento con antibióticos pueden reducir el riesgo de infección grave. Sin embargo, el número necesario a tratar es alto. En consecuencia, el balance de riesgos y beneficios amerita una mayor investigación. La doxiciclina oral perioperatoria administrada hasta 12 h antes de un aborto quirúrgico parece reducir efectivamente el riesgo infeccioso (Achilles & Reeves, 2011).

El riesgo de realizar un procedimiento en el contexto de una afección médica no controlada debe sopesarse frente al riesgo de retrasar el procedimiento porque las complicaciones del aborto aumentan con la edad gestacional. Los trastornos hemorrágicos plantean un desafío al realizar abortos en el primer trimestre. Las mujeres con enfermedad de Von Willebrand tienen un ligero aumento en el riesgo de sangrado, y aquellas mujeres con enfermedad de Von Willebrand grave deben someterse a procedimientos en el hospital (Goldberg et al., 2004).

En la aspiración el caso con hemorragia uterina intensa puede requerir una aspiración rápida para obtener la estabilidad hemodinámica de la madre. La hemorragia también puede ser causada por la extrusión parcial de los productos de la concepción, en la que algunos permanecen adheridos al útero. El Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos recomienda que las mujeres que presenten retención de productos de la concepción y hemorragia o inestabilidad hemodinámica sean tratadas con evacuación quirúrgica inmediata. El tratamiento quirúrgico suele ser preferible al tratamiento expectante y médico para pacientes con ciertas afecciones, como enfermedades cardiovasculares, trastornos

hemorrágicos, anemia grave o trombocitopenia. La evacuación inmediata también es necesaria para pacientes con aborto séptico, definido como una infección del útero que puede provocar sepsis después de un aborto espontáneo o quirúrgico (Gynecologists., 2015).

## **II.5 Tipo de anestesia, volumen de sangrado y estancia hospitalaria para legrado uterino instrumentado y aspiración manual endouterina.**

### **II.5.1 Tipo de anestesia**

En un estudio realizado por Ayegbusi et al en 2021 demostraron que el bloqueo paracervical con lidocaína al 1% es más eficaz para reducir la percepción del dolor durante la aspiración manual por vacío de abortos incompletos en comparación con el placebo. Ha agregado la ventaja de una tasa de satisfacción general más alta, una estancia hospitalaria más corta, una menor necesidad de analgesia adicional y no se informaron efectos secundarios (Ayegbusi et al., 2021).

En aspiración uterina manual se utiliza anestesia cervical local (a elección entre bloqueo intracervical o paracervical): bloqueo intracervical utilizando 20 mL de lidocaína al 1% con epinefrina o cloroprocaína al 1%; usando una aguja espinal de calibre 20, 2 ml en el estroma cervical a las 12 en punto y luego un tenáculo de un solo diente; después 1 a 1.5 pulgadas de profundidad en el estroma cervical a las 4 en punto y a las 8 en punto. El bloqueo paracervical (BPC) 20 mL de lidocaína al 1% con epinefrina o cloroprocaína al 1%; usando aguja 22, inyectar 2 ml en el tejido cervical a las 12 en punto y luego un tenáculo de un solo diente e Inyectar cantidades iguales del anestésico restante aproximadamente 0.5 pulgadas en la unión cervicovaginal a las 4 y las 8 en punto (Quinley et al., 2018).

La vasopresina tiene la ventaja de producir menor taquicardia y ansiedad con la administración en comparación con la epinefrina. Después de inyectar los 2 ml en

el cuello uterino para la colocación del tenáculo, se deben inyectar los 18 ml adicionales para el BPC. Las inyecciones deben hacerse en el reflejo del cuello uterino con la mucosa vaginal. Se ha demostrado que la inclusión de inyecciones más profundas en el músculo uterino proporciona una mejor analgesia en comparación con la inyección superficial en la unión del cuello uterino y la vagina. Algunos inyectan a las 2, 4, 8 y 10 en punto, mientras que otros prefieren inyectar solo a las 4 y 8 en punto. La solución anestésica debe inyectarse lentamente mientras se inserta y retira la aguja. La aspiración debe realizarse antes de la inyección para comprobar si hay vasos y evitar una inyección intravascular (Goldberg et al., 2004b).

### **II.5.2 Volumen de sangrado y estancia hospitalaria**

La aspiración manual al vacío es eficiente y tiene una menor pérdida de sangre, un menor consumo de tiempo, una corta estancia hospitalaria y por lo tanto un menor costo. Es seguro usar anestésicos locales y medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) como el ibuprofeno en un consultorio clínico o médico (Bano & Talat, 2009; Farooq et al., 2011).

Según el estudio realizado por Kaneshiro, E. et al., en el que incluyeron cuatro pacientes anticoagulados y seis sujetos de control. La mediana de pérdida de sangre al momento del procedimiento fue de 70 mL (rango 6-187) para el grupo anticoagulado y 22.5 mL (rango 10-100) para el grupo control ( $p = 0.33$ ). La mediana de pérdida de sangre en el postoperatorio previo al alta fue de 10.5 mL (rango 1-11) para el grupo anticoagulado y de 5.5 mL (rango 2-35.4) para el grupo control ( $p = 0.82$ ). No hubo diferencias en el uso de productos de higiene o el cambio medio de hemoglobina entre los grupos. No fueron necesarias intervenciones por sangrado en el momento del procedimiento. Las mujeres anticoaguladas parecen tener un aumento en la pérdida de sangre durante e inmediatamente después del aborto quirúrgico en el primer trimestre en comparación con los controles sanos. Sin

embargo, este aumento no parece ser clínicamente significativo (Kaneshiro et al., 2011).

### **II.5.3 Estudios originales previos sobre sangrado, estancia hospitalaria y complicaciones de pacientes sometidas a aspiración manual endouterina versus legrado uterino instrumentado para el manejo de pérdidas gestacionales**

En 2021 Hafeez et al., compararon los efectos beneficiosos de la aspiración manual endouterina (AMEU) con la dilatación y legrado (D&L) en el manejo del embarazo temprano. Para ello, se incluyeron 140 pacientes que se dividieron en dos grupos I y II. El grupo I tenía 70 pacientes sometidos a D&L y el grupo II con 70 pacientes sometidos a AMEU. Se observó que, la edad media de los pacientes del grupo I fue de  $30.53 \pm 2.7$  años con un IMC medio de  $26.25 \pm 7.9$  kg/m<sup>2</sup> mientras que en el grupo II la edad media fue de  $29.47 \pm 6.5$  años con un IMC medio de  $25.52 \pm 7.9$  kg/m<sup>2</sup>. La duración media del procedimiento fue mayor en el grupo I de D&L,  $11.05 \pm 2.05$  minutos y en el grupo II AMEU fue de  $5.09 \pm 4.7$  minutos. La estancia hospitalaria fue menor en el grupo II  $4.35 \pm 2.3$  horas versus al grupo I  $9.85 \pm 3.1$  horas. La puntuación EVA media fue significativamente mayor en el grupo D&L  $7.32 \pm 2.17$  en comparación con el grupo AMEU  $4.18 \pm 1.16$ . Frecuencia de complicaciones observada mayor en el grupo I que en el grupo II. Pero la eficacia fue relativamente mayor en el grupo II. Concluyeron que, AMEU para fallas tempranas del embarazo es exitoso, seguro y confiable en comparación con la dilatación y legrado (D&L) (Hafeez et al., n.d.).

En un estudio controlado aleatorizado, Kakinuma et al., (2020) evaluaron la seguridad y eficacia de AMEU en comparación con dilatación y legrado (D&L) y la aspiración eléctrica al vacío (AEV) en el tratamiento quirúrgico del aborto espontáneo. Se incluyeron 404 mujeres de 12 semanas de embarazo. Observaron que, la duración de la cirugía fue  $13.7 \pm 7.2$ ,  $11.2 \pm 4.2$  y  $6.9 \pm 4.3$  min en los grupos

D&L, AEV y AMEU respectivamente ( $p = 1.00$ ). La cantidad de anestésico utilizado no fue significativamente diferente entre todos los grupos. Se confirmó sangrado de  $\geq 100$  ml en tres (2.4 %), uno (0.8 %) y uno (0.6 %) paciente(s) en los grupos D&C, AEV y AMEU, respectivamente ( $p = 0.50$ ). Se identificó aborto incompleto en tres (2.4 %), dos (1.6 %) y una (0.6 %) paciente(s) en los grupos D&C, AEV y AMEU, respectivamente ( $p = 0.61$ ). Sin embargo, no se observaron complicaciones intraoperatorias/postoperatorias graves en ningún grupo (Kakinuma, Kakinuma, Sakamoto, Kawarai, Saito, Ihara, Matsuda, Sato, Ohwada, & Yanagida, 2020).

Akmal et al., (2019) realizaron un estudio con el objetivo de comparar la seguridad, la eficacia y las complicaciones de la aspiración manual endouterina (AMEU) versus la evacuación quirúrgica en un entorno de bajos recursos. Incluyeron 100 pacientes con menos de 12 semanas de gestación y se asignaron aleatoriamente a AMEU sin anestesia (grupo A) y evacuación quirúrgica bajo anestesia general en el quirófano (grupo B). La edad media de los pacientes fue 28.68 en el grupo A y 26.90 en el grupo B (valor de  $p=0.136$ ). La edad gestacional promedio en semanas en las que se realizó el procedimiento en el grupo A resultó ser 8.32 y 9.546 para el grupo B (valor de  $P=0.007$ ). La paridad fue comparable en ambos grupos (valor  $P=0.746$ ). La comparación entre el tiempo quirúrgico medio y la cantidad de pérdida de sangre entre los grupos no tuvo diferencias estadísticas. La estancia hospitalaria media fue significativamente corta en el grupo AMEU (valor de  $p=0.001$ ). No se observó muerte materna ni perforación uterina en ambos grupos, el 6 % y el 8 % de las pacientes tuvieron sangrado excesivo en el grupo A y el grupo B respectivamente, una paciente se sometió a reevacuación en el grupo AMEU y una presentó sepsis después de la evacuación quirúrgica. La satisfacción posterior al procedimiento fue comparable en ambos grupos (Akmal et al., 2019).

En un estudio realizado por Pereira et al., (2006) compararon el uso de la aspiración manual endouterina (AMEU) y legrado uterino instrumentado (LUI) para el tratamiento del aborto. Para ello, incluyeron a 50 pacientes del grupo de AMEU y

50 pacientes en el grupo de LUI. Se recolectaron muestras de sangre antes y después de los procedimientos quirúrgicos para controlar los niveles de hemoglobina. Los grupos fueron similares en cuanto a edad gestacional (9.93 +/- 2.40 vs 9.73 +/- 2.58 semanas;  $p=0.71$ ) y grosor endometrial antes de la cirugía (22.14 +/- 4.80 vs 22.68 +/- 5.68 mm;  $p=0.65$ ). No observaron complicaciones en los grupos de AMEU y con LUI durante el procedimiento quirúrgico (como perforación uterina, laceración cervical, complicación anestésica o hemorragia post-procedimiento que requirió transfusión de sangre), ni en el seguimiento posoperatorio (hasta 14 días): fiebre, dolor abdominal o sangrado genital profuso. La duración del procedimiento y de la hospitalización fue significativamente menor en el grupo de AMEU (3.71 vs 10.18 min,  $p < 0.001$  y 14.18 vs 23.06 h,  $p=0.03$ , respectivamente). La disminución de los niveles de hemoglobina fue mayor después del procedimiento quirúrgico en el grupo LUI ( $p = 0.02$ ). Concluyeron que, la aspiración manual endouterina causó menos pérdida de sangre, consumió menos tiempo y resultó en una hospitalización más breve (Pereira et al., 2006).

### III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La pérdida temprana del embarazo (pérdida involuntaria del embarazo antes de las 20 semanas completas de gestación) es un resultado adverso común del embarazo que abarca una variedad de subtipos, incluidos el aborto espontáneo, el aborto retenido, el aborto incompleto, el embarazo molar y otros (Schummers et al., 2021).

La causa más frecuente de las pérdidas gestacionales precoces son las anomalías cromosómicas, presentes en un 65-70% de los casos. Otras causas menos frecuentes son alteraciones uterinas (miomas submucosos, septos), factores inmunológicos (Síndrome antifosfolípidos) y tóxicos externos (tabaco, alcohol o fármacos). La edad materna avanzada (>40 años) y el antecedente de pérdida gestacional precoz son los principales factores de riesgo que se pueden identificar (Medicina materno fetal y la pérdida gestacional de primer trimestre, 2019).

Una vez que se ha diagnosticado una pérdida espontánea del embarazo, existen tres formas de manejo: expectante, médica o quirúrgica. El modo óptimo de manejo está determinado por la edad gestacional, si la pérdida del embarazo es tardía o incompleta, la estabilidad hemodinámica materna, la presencia de infección y, lo que es más importante, la preferencia de la paciente (Bombin et al., 2019)(Allison et al., 2011a).

El legrado uterino instrumentado y la aspiración manual endouterina son los procedimientos quirúrgicos más utilizados en el tratamiento del aborto incompleto. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) recomiendan el uso de succión por vacío para el aborto; sin embargo, las complicaciones a largo plazo de estos dos métodos incluyen formación de adherencias intrauterinas, adenomiosis, entre otras. Esta última se ha asociado con sangrado uterino anormal, y esto con una mayor incidencia de histerectomías (Sordía-Hernández et al., 2012)(Kakinuma, Kakinuma,

Sakamoto, Kawarai, Saito, Ihara, Matsuda, Sato, Ohwada, Yanagida, et al., 2020).  
Por estos motivos, en el presente trabajo, planteamos la siguiente:

#### **IV. HIPÓTESIS O SUPUESTOS**

##### **HIPOTESIS NULA**

El legrado uterino instrumentado no se asocia con menor volumen de sangrado, estancia hospitalaria y complicaciones que la aspiración manual endouterina en pacientes sometidas a manejo de pérdidas gestacionales antes de las 24 semanas de gestación.

##### **HIPÓTESIS ALTERNA**

La aspiración manual endouterina si se asocia con menor volumen de sangrado, estancia hospitalaria y complicaciones que el legrado uterino instrumentado en pacientes sometidas a manejo de pérdidas gestacionales antes de las 24 semanas de gestación.

## **V. OBJETIVOS**

### **V.1 Objetivo general**

Comparar el volumen de sangrado, estancia hospitalaria y complicaciones en pacientes sometidas a aspiración manual endouterina (AMEU) *versus* legrado uterino instrumentado (LUI) para el manejo de pérdidas gestacionales antes de las 24 semanas de gestación.

### **V.2 Objetivos específicos**

1. Conocer las características demográficas gineco-obstétricas de las pacientes sometidas a AMEU *versus* LUI.
2. Conocer en ambos grupos : semanas la pérdida gestacional y el diagnóstico de ingreso.
3. Conocer tipo de anestesia brindado a los pacientes, el volumen sangrado transoperatorio y el cambio de hemoglobina tras el procedimiento, infecciones y tiempo de estancia intrahospitalaria.
4. Comparar el volumen sangrado transoperatorio y el cambio de hemoglobina tras el procedimiento, infecciones y tiempo de estancia intrahospitalaria.

## **VI. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **VI.1 Tipo de investigación**

Se realizó un estudio observacional, transversal y retrospectivo.

### **VI.2 Población o unidad de análisis**

Expedientes de pacientes femeninos que tuvieron de pérdidas gestacionales desde la semana 14.0 y hasta la 24.6 semanas de gestación, atendidas en el Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer “Dr. Felipe Núñez Lara” de Querétaro.

### **VI.3 Muestra y tipo de muestra**

No se requiere cálculo del tamaño de muestra pues se incluyeron el total de casos que fueron atendidos durante el periodo de estudio.

#### **VI.3.1 Criterios de selección**

##### **VI.3.1.1 Criterios de inclusión**

- Expedientes de pacientes mayores de 18 años.
- Que tuvieron pérdida gestacional desde la semana 14.0 y hasta la 24.6 semanas de gestación, sean abortos o muertes fetales.
- Que fueron atendidas en el Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer “Dr. Felipe Núñez Lara” de Querétaro.
- En el periodo Enero 2020 – Julio 2020.

##### **VI.3.1.2 Criterios de exclusión**

- Pacientes con información requerida incompleta

### **VI.3.1.3 Criterios de eliminación**

- No aplica por ser un estudio transversal.

### **VI.3.2 Variables estudiadas**

#### **VI.3.2.1 Variables dependientes**

Procedimiento: AMEU (Grupo 1); LUI (Grupo 2).

#### **VI.3.2.2 Variables dependientes**

- Estancia intrahospitalaria
- Sangrado trans-operatorio
- Hemoglobina
- Complicaciones

#### **VI.3.2.3 Variables generales**

- Edad
- Gestas
- Paras
- Abortos
- Cesáreas
- Óbitos
- Semana de gestación a la pérdida
- Diagnóstico
- Tipo de anestesia

#### **VI.4 Técnicas e instrumentos**

1. Este estudio fue sometido a revisión por el Comité de Bioética en Investigación del Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer “Dr. Felipe Núñez Lara” de Querétaro.
2. Tras su aprobación se identificaron los registros clínicos de pacientes femeninos que durante el periodo de estudio tuvieron de pérdidas gestacionales antes de las 24 semanas de gestación y fueron atendidas en el Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer “Dr. Felipe Núñez Lara” de Querétaro; que además fueron manejadas con legrado uterino instrumentado (LUI) o con aspiración manual endouterina (AMEU).
3. Posteriormente, se solicitaron sus expedientes para obtener la siguiente información de interés: Edad, Gestas, Paras, Abortos, Cesáreas, Óbitos, Semana de gestación a la pérdida, Diagnóstico (aborto diferido, aborto incompleto, aborto inevitable, aborto en evolución), Procedimiento (AMEU, LUI), Estancia hospitalaria, Tipo de anestesia (sedación, bloqueo peridural), Sangrado trans-operatorio(mL), Hemoglobina (g/dL, pre y post-operatoria) y Complicaciones (ninguna, perforación, sangrado excesivo (>500 mL), retención de restos, infección).
4. Finalmente, los datos fueron capturados en SPSS para realizar el análisis estadístico, obtener resultados del proyecto y realizar una tesis de especialidad.

## **VI.5. Procedimientos**

### **VI.5.1 Análisis estadístico**

Se utilizó el paquete estadístico SPSS v.25 para el procesamiento de los datos, en el cual se realizó un análisis estadístico descriptivo e inferencial. Para las variables cualitativas, el análisis descriptivo se realizó con frecuencias y porcentajes.

Para las variables cuantitativas, se estimó la prueba de Shapiro-Wilk con la finalidad de determinar la distribución de los datos; en caso de una distribución paramétrica el análisis descriptivo consistió en media y desviación estándar. En caso de que las variables cuantitativas tuviesen una distribución no paramétrica, se utilizaron como estadísticos descriptivos la mediana y el rango intercuartilar.

Como pruebas inferenciales se utilizaron la t de Student y la Chi-cuadrada. La t de Student para determinar si existían diferencias significativas en variables cuantitativas entre grupos. La Chi-cuadrada se utilizó para determinar si existían diferencias significativas en variables cualitativas entre grupos. Un valor de  $p < 0.05$  se consideró significativo.

Se utilizaron tablas y gráficos para presentar la información.

### **VI.5.2 Consideraciones éticas**

El presente proyecto de investigación se someterá a evaluación por los Comités Locales de Investigación y Bioética en Salud para su valoración y aceptación.

Se tomará en consideración el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la salud en su artículo 17, que lo clasifica como **sin riesgo** puesto que se obtendrá la información de registros electrónicos y es por tanto un estudio retrospectivo.

Este proyecto también se apega a la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Que establece los Principios Éticos para las investigaciones Médicas en Seres Humano, adaptada por la 8° Asamblea Médica Mundial, Helsinki Finlandia en junio de 1964.). Así como a la última enmienda hecha por la última en la Asamblea General en octubre 2013, y a la Declaración de Taipei sobre las consideraciones éticas sobre las bases de datos de salud y los biobancos que complementa oficialmente a la Declaración de Helsinki desde el 2016; de acuerdo con lo reportado por la Asamblea Médica Mundial.

Se hará uso correcto de los datos y se mantendrá absoluta confidencialidad de estos. Esto de acuerdo con la Ley Federal de Protección de Datos Personales, a la NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico (apartados 5.4, 5.5 y 5.7).

Se solicita dispensa del consentimiento informado con base en el punto 10 de las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la investigación en salud con seres humanos, elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas en colaboración con la Organización Mundial de la Salud.

## VII. RESULTADOS

### Características demográficas y obstétricas de las pacientes

En el presente estudio se incluyeron un total de 109 pacientes femeninos que fueron atendidos en el Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer “Felipe Núñez Lara” por presentar pérdidas gestacionales antes de las 24 semanas de gestación, de las cuales 49 fueron sometidas a aspiración manual endouterina (AMEU) y 60 a legrado uterino instrumentado (LUI). La edad media en el grupo AMEU fue  $24.8 \pm 6.1$  años y en el grupo LUI fue  $25.9 \pm 6.7$  años ( $p=0.399$ , t de Student).

En cuanto a las características obstétricas, la media de gestas, paras, cesáreas, abortos y óbitos se presentan en la Tabla 1. Las pacientes del grupo LUI tuvieron significativamente más gestas ( $2.6 \pm 1.5$  años *versus*  $2.1 \pm 1.2$  eventos) y las del grupo AMEU mayor media de cesáreas ( $0.7 \pm 0.7$  *versus*  $0.3 \pm 0.6$ ) [Tabla 1].

Tabla 1. Características demográficas y obstétricas de las pacientes			
<b>Características</b>	<b>Grupo AMEU (n=49)</b>	<b>Grupo LUI (n=60)</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Edad (años)</b>	24.8±6.1	25.9±6.7	0.399
<b>Gestas (eventos)</b>	2.1±1.2	2.6±1.5	0.027
<b>Paras (eventos)</b>	0.7±0.9	1.1±1.2	0.135
<b>Cesáreas (eventos)</b>	0.7±0.7	0.3±0.6	0.043
<b>Abortos (eventos)</b>	1.2±0.6	1.4±0.8	0.175
<b>Óbitos</b>	0.0±0.0	0.0±0.0	1.000

## Diagnóstico, edad gestacional y etiología de la pérdida gestacional

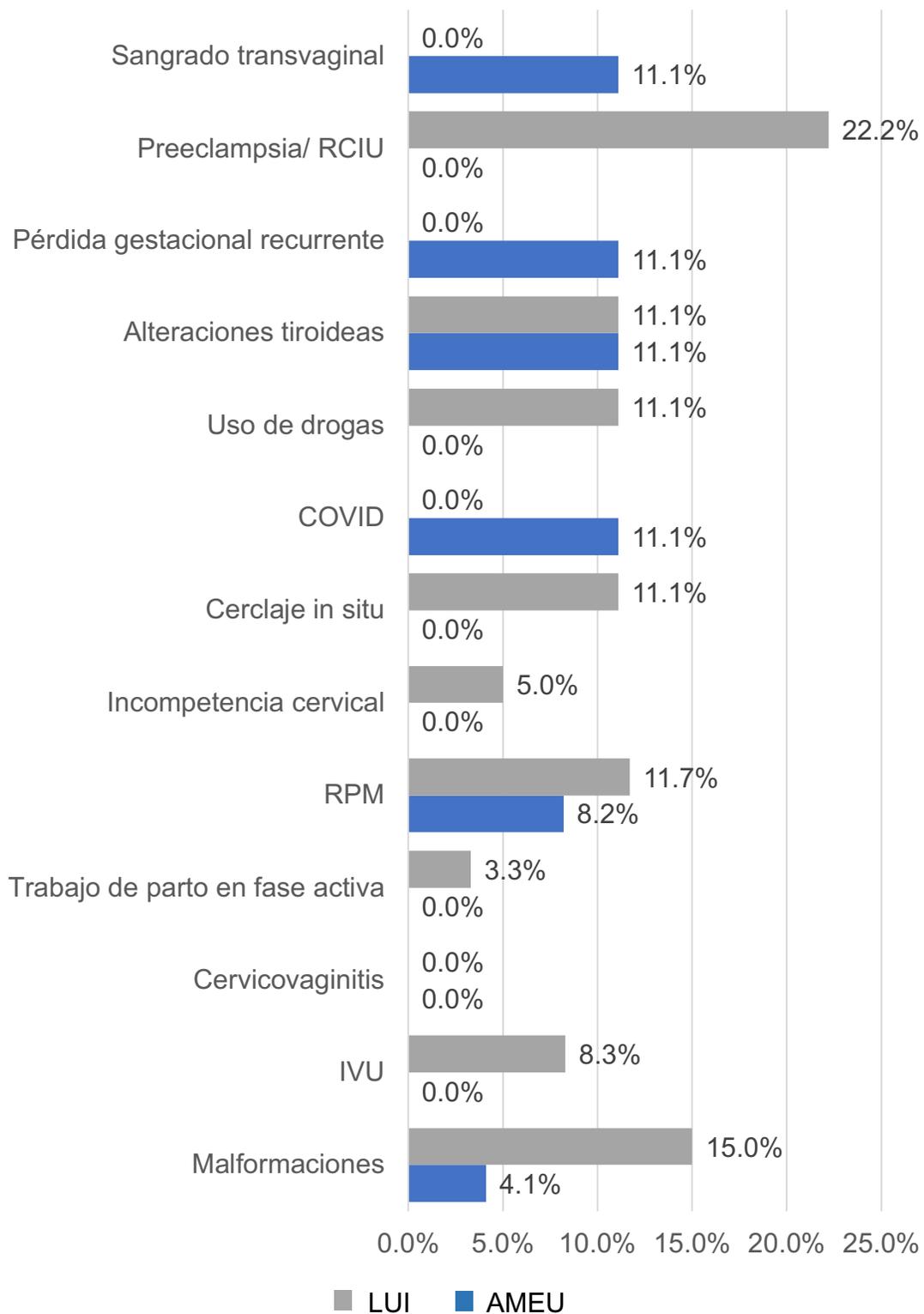
La edad gestacional media a la presentación del aborto fue  $17.8 \pm 2.8$  semanas de gestación (SDG) en el grupo AMEU y de  $19.0 \pm 3.7$  en el grupo LUI ( $p=0.052$ , t de Student).

Al identificar el diagnóstico, se encontró que el 20.4% en el grupo AMEU y el 16.7% en el grupo LUI fueron abortos diferidos; fueron abortos incompletos el 46.9% en el grupo AMEU y el 20.0% en el grupo LUI; eran abortos en evolución el 12.2% en el grupo AMEU y el 20% en el grupo LUI; aborto inevitable en 20.4% en el grupo AMEU y el 41.7% en el grupo LUI; y fueron embarazos molares el 0% en el grupo AMEU y el 1.7% en el grupo LUI ( $p=0.012$ , exacta de Fisher) [Tabla 2].

<b>Tabla 2. Diagnóstico y edad gestacional de las pacientes</b>			
<b>Características</b>	<b>Grupo AMEU (n=49)</b>	<b>Grupo LUI (n=60)</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Edad gestacional (SDG)</b>	17.8±2.8	19.0±3.7	0.399
<b>Diagnóstico, %(n)</b>			
<b>Abortos diferidos</b>	2.1±1.2	2.6±1.5	0.027
<b>Abortos incompletos</b>	0.7±0.9	1.1±1.2	0.135
<b>Abortos en evolución</b>	0.7±0.7	0.3±0.6	0.043
<b>Aborto inevitable</b>	1.2±0.6	1.4±0.8	0.175
<b>Embarazo molar</b>	0.0±0.0	0.0±0.0	1.000

\*SDG: semanas de gestación

Por otro lado, las etiologías de la pérdida gestacional fueron malformaciones en 4.1% del grupo AMEU y en 15% del grupo LUI ( $p=0.107$ , exacta de Fisher); infección de vías urinarias en 0% del grupo AMEU y en 8.3% del grupo LUI ( $p=0.063$ , exacta de Fisher); [Figura 1].



**Figura 1.** Etiologías de las pérdidas gestacionales.

La etiología de la pérdida gestacional fue trabajo de parto en fase activa en 0% del grupo AMEU y en 3.3% del grupo LUI ( $p=0.501$ , exacta de Fisher); ruptura prematura de membranas en 8.2% del grupo AMEU y en 11.8% del grupo LUI ( $p=0.751$ , exacta de Fisher); incompetencia cervical en 0% del grupo AMEU y en 5% del grupo LUI [Figura 1]. Otras etiologías se presentan en la Figura 1.

### Tratamiento en las pacientes sometidas a AMEU y LUI

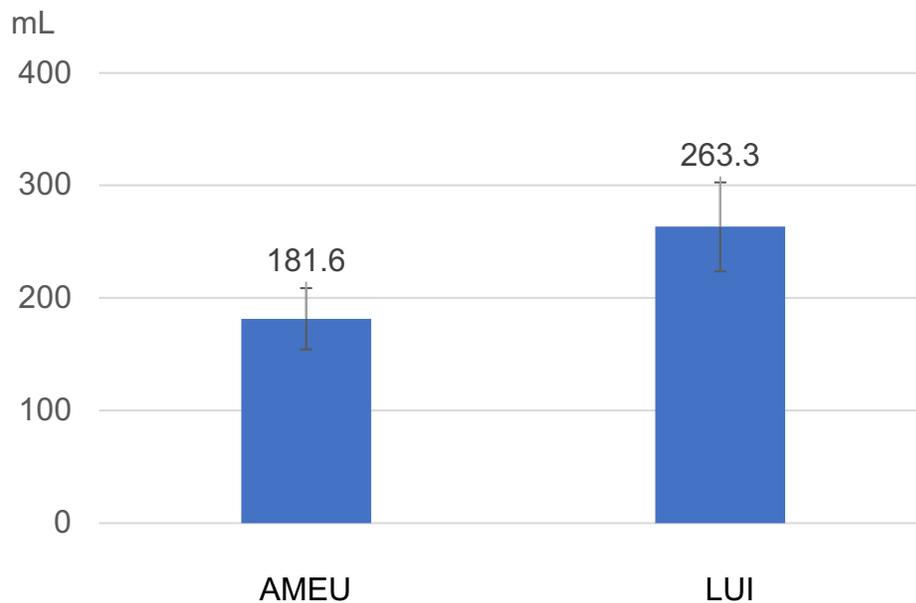
Enseguida, se comparó el tratamiento ofrecido a las pacientes sometidas a AMEU y LUI encontrando que el 36.7% recibieron tratamiento previo a AMEU y el 61.7% previo a LUI ( $p=0.010$ , Chi-cuadrada). Recibieron mifepristona previa el 4.1% y 6.7% de las pacientes sometidas a AMEU y LUI, respectivamente ( $p=0.689$ , exacta de Fisher). La dosis de misoprostol previa fue en el grupo AMEU fue  $536.8 \pm 353.1$  mcg y LUI  $422.9 \pm 246.2$  mcg ( $p=0.170$ , t de Student). La dosis media de oxitocina en el grupo AMEU fue  $18.9 \pm 6.0$  UI y  $15.9 \pm 5.1$  UI en el grupo LUI ( $p=0.141$ , t de Student). Recibieron carbetocina el 4.1% en el grupo AMEU y el 10% en el grupo LUI ( $p=0.291$ ); misoprostol en 4.1% del grupo AMEU y el 0% en el grupo LUI ( $p=0.114$ , exacta de Fisher) [Tabla 3].

**Tabla 3. Comparación del tratamiento médico de las pacientes sometidas a AMEU y LUI**

<b>Características</b>	<b>Grupo AMEU (n=49)</b>	<b>Grupo LUI (n=60)</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Tratamiento previo %(n)</b>	36.7(18)	61.7(37)	<b>0.010</b>
<b>Mifepristona previa %(n)</b>	4.1(2)	6.7(4)	0.689
<b>Dosis misoprostol previo (mcg)</b>	$536.8 \pm 353.1$	$422.9 \pm 246.2$	0.170
<b>Dosis oxitocina (UI)</b>	$18.9 \pm 6.$	$15.9 \pm 5.1$	0.141
<b>Carbetocina %(n)</b>	4.1(2)	10.0(6)	0.291
<b>Misoprostol %(n)</b>	4.1(2)	0.0(0)	0.200

## Sangrado transoperatorio en las pacientes sometidas a AMEU y LUI

Al comparar el sangrado transoperatorio en los pacientes sometidos a AMEU encontramos que fue de  $181.6 \pm 137.6$  mL y en el grupo LUI de  $263.3 \pm 226.4$  mL ( $p=0.029$ , t de Student) [Figura 2].



**Figura 2.** Sangrado transoperatorio en las pacientes sometidas a AMEU y LUI.

## Niveles de hemoglobina al ingreso/egreso y cambio de hemoglobina en las pacientes sometidas a AMEU y LUI

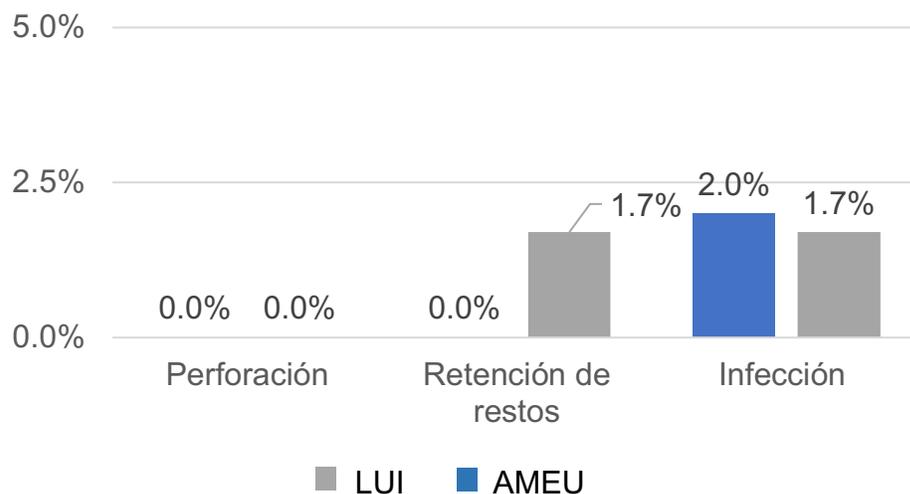
Los niveles medios de hemoglobina al ingreso en el grupo AMEU fue  $11.9 \pm 1.5$  g/dL y  $12.2 \pm 1.6$  g/dL en el grupo LUI ( $p=0.327$ , t de Student) [Tabla 3]. Al egreso, los niveles medios de hemoglobina fueron  $10.4 \pm 1.6$  en el grupo AMEU y  $10.2 \pm 1.2$  g/dL en el grupo LUI ( $p=0.710$ , t de Student). El cambio en los niveles de hemoglobina fue significativamente mayor en el grupo LIU que en el grupo AMEU ( $-2.2 \pm 1.1$  g/dL *versus*  $-1.2 \pm 0.7$  g/dL,  $p=0.024$ , t de Student) [Tabla 4].

**Tabla 4. Comparación de niveles de hemoglobina al ingreso/egreso y cambio de hemoglobina en las pacientes sometidas a AMEU y LUI**

<b>Características</b>	<b>Grupo AMEU (n=49)</b>	<b>Grupo LUI (n=60)</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Hemoglobina ingreso (g/dL)</b>	11.9±1.5	12.2±1.6	0.327
<b>Hemoglobina egreso (g/dL)</b>	10.4±1.6	10.2±1.2	0.689
<b>Cambio en hemoglobina (g/dL)</b>	-1.2±0.7	-2.2±1.1	<b>0.024</b>

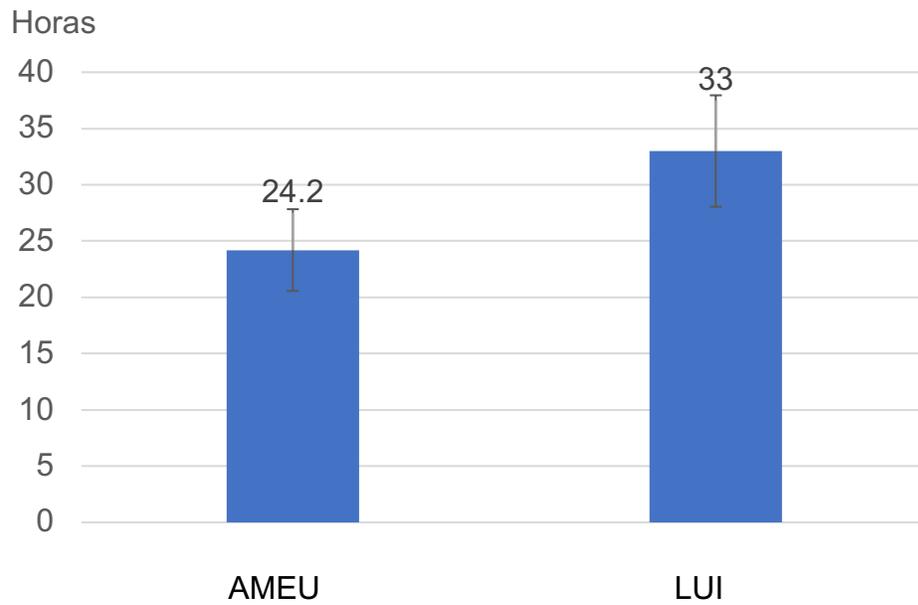
**Comparación de las complicaciones entre pacientes sometidas a AMEU y LUI**

Finalmente, se compararon las complicaciones entre pacientes sometidas a AMEU y LUI encontrando que 0% presentaron perforación en ambos grupos (p=1.000, Chi-cuadrada), presentaron retención de restos el 0% en el grupo AMEU y en 1.7% en el grupo LUI (p=1.000), infección en 2% del grupo AMEU y en 1.7% del grupo LIU (p=1.000) [Figura 3].



**Figura 3.** Comparación de las complicaciones entre pacientes sometidas a AMEU y LUI.

La estancia hospitalaria media en pacientes sometidas a AMEU fue  $24.2 \pm 15.1$  y en pacientes sometidas a LUI fue  $33.0 \pm 21.4$  horas ( $p=0.017$ , t de Student) [Figura 4].



**Figura 4.** Comparación de la estancia hospitalaria entre pacientes sometidas a AMEU y LUI.

## VIII. DISCUSIÓN

Las pérdidas gestacionales son altamente comunes y se estima que anualmente ocurren 23 millones de estas; por lo que es fundamental contar con el mejor tratamiento disponible que se asocie con menor volumen de sangrado (Allison et al., 2011b). En este estudio se compararon el volumen de sangrado, estancia hospitalaria y complicaciones en pacientes sometidas a AMEU *versus* LUI para el manejo de pérdidas gestacionales antes de las 24 semanas de gestación. A continuación, se analizan los principales hallazgos.

Primero, las pacientes sometidas a AMEU y LUI para manejo de pérdidas gestacionales antes de las 24 semanas de gestación tenían características demográficas, obstétricas, edad gestacional, etiología de la pérdida gestacional y hemoglobina pre-procedimiento similares entre grupos, lo que es importante para evitar sesgos y que los hallazgos encontrados entre grupos se atribuyan principalmente al tratamiento y no a las diferencias en otras características clínicas (Mittra-Majumdar & Kesselheim, 2022; Pandis, 2011). Por lo que, nuestros hallazgos pueden atribuirse principalmente al tratamiento ofrecido a ambos grupos.

Segundo, la mayoría de las pérdidas gestacionales fueron abortos incompletos e inevitables, seguidos de los abortos diferidos e inevitables. Hay varios tipos diferentes de aborto espontáneo, incluyendo aborto retenido, aborto amenazado, aborto inevitable e incompleto; la determinación del tipo es fundamental para llevar a cabo el tratamiento más adecuado (Alves & Rapp, 2022).

Tercero, independientemente del tipo de aborto es importante destacar que al comparar que ambos grupos de pacientes tuvieron tratamiento médico asociado al AMEU o LUI, incluyendo mifepristona, misoprostol, oxitocina o carbetocina, sin diferencias significativas en el tratamiento empleado. Si bien el manejo expectante para las mujeres con abortos espontáneos incompletos tiene una tasa de éxito del 82 -96% sin necesidad de intervención quirúrgica o médica, el uso de medicamentos

como el misoprostol combinado con mifepristona para tratar a mujeres con un aborto espontáneo retenido es útil(GRIEBEL et al., 2005).

## **IX. CONCLUSIONES**

En este estudio, el volumen de sangrado y la estancia hospitalaria fueron significativamente menores con el uso de aspiración manual endouterina que con el uso de legrado uterino instrumentado. Pero no se encontraron diferencias significativas en las complicaciones entre ambas técnicas de manejo.

## X. PROPUESTAS

Recomendamos el uso de aspiración manual endouterina el manejo de pérdidas gestacionales antes de las 24 semanas de gestación, pues es un método seguro y que se asocia con menores pérdidas hemáticas que el legrado uterino instrumentado.

Para ello, es recomendable implementar talleres y prácticas supervisadas a Médicos adscritos y residentes de la especialidad de Ginecología y obstetricia del Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer “Dr. Felipe Núñez Lara” de Querétaro.

**XI. ANEXOS**

**“Comparación del sangrado, estancia hospitalaria y complicaciones de pacientes sometidas a aspiración manual endouterina *versus* legrado uterino instrumentado para el manejo de pérdidas gestacionales antes de las 24 semanas de gestación”**

**No. folio:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ años

<p><b>Gestas</b> Eventos _____</p> <p><b>Paras</b> Eventos _____</p> <p><b>Abortos</b> Eventos _____</p> <p><b>Cesáreas</b> Eventos _____</p> <p><b>Óbitos</b> Eventos _____</p> <p><b>Semanas de gestación a la pérdida</b> _____ semanas</p>	<p><b>Diagnóstico</b> ( ) Aborto diferido ( ) Aborto incompleto ( ) Aborto inevitable ( ) Aborto en evolución</p> <p><b>Procedimiento</b> ( ) Aspiración manual endouterina ( ) Legrado uterino instrumentado</p> <p><b>Estancia hospitalaria</b> _____ días</p> <p><b>Tipo de anestesia</b> ( ) Sedación ( ) Bloqueo peridural</p> <p><b>Sangrado trans-operatorio</b> _____ mL</p>
--	--

	<p><b>Hemoglobina</b></p> <p>( ) Perioperatoria (g/dL)</p> <p>( ) Posoperatoria (g/dL)</p> <p><b>Complicaciones</b></p> <p>( ) Ninguna</p> <p>( ) Perforación</p> <p>( ) Sangrado</p> <p>( ) Excesivo (&gt;500 mL)</p> <p>( ) Retención de restos</p> <p>( ) Infección</p>
--	--

## XII. BIBLIOGRAFÍA

- Achilles, S. L., & Reeves, M. F. (2011). Prevention of infection after induced abortion. *Contraception*, 83(4), 295–309.
- Akmal, F., Suboohi, S., Pario, S., Abbasi, S., & Siddiqui, S. H. (2019). Outcome Of Manual Vacuum Aspiration Vs Surgical Evacuation. *Journal of Bahria University Medical and Dental College*, 9(4), 303–307.
- Allison, J. L., Sherwood, R. S., & Schust, D. J. (2011a). Management of first trimester pregnancy loss can be safely moved into the office. *Reviews in Obstetrics & Gynecology*, 4(1), 5–14.
- Allison, J. L., Sherwood, R. S., & Schust, D. J. (2011b). Management of First Trimester Pregnancy Loss Can Be Safely Moved Into the Office. *Reviews in Obstetrics and Gynecology*, 4(1), 5. <https://doi.org/10.3909/riog0142>
- Alves, C., & Rapp, A. (2022). Spontaneous Abortion. *StatPearls*, 1–11. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560521/>
- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2020). Management of Stillbirth: Obstetric Care Consensus No, 10. *Obstetrics and Gynecology*, 135(3), e110–e132. <https://doi.org/10.1097/AOG.00000000000003719>
- Auger, N., Ghadirian, M., Low, N., Healy-Profitós, J., & Wei, S. Q. (2021). Premature mortality after pregnancy loss: Trends at 1, 5, 10 years, and beyond. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*, 267, 155–160. <https://doi.org/10.1016/J.EJOGRB.2021.10.033>
- Ayegbusi, E. O., Fehintola, A. O., Ajiboye, A. D., Idowu, A., Okunola, T. O., Archibong, M. S., Babalola, O. E., Badejoko, O. O., & Loto, M. O. (2021). Analgesic Efficacy of Paracervical Block for Manual Vacuum Aspiration of Incomplete Abortions: A Randomized Controlled Trial. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*, 11(8), 955–972.
- Bano, K., & Talat, I. S. (2009). Alternative to surgical evacuation of uterus: Misoprostol for post abortion care. *J Surg Pak*, 14(1), 53–57.

- Benson, J., Okoh, M., Krennhrubec, K., Lazzarino, M. A. M., & Johnston, H. B. (2012). Public hospital costs of treatment of abortion complications in Nigeria. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, *118*(SUPPL. 2), S134–S140. [https://doi.org/10.1016/S0020-7292\(12\)60012-5](https://doi.org/10.1016/S0020-7292(12)60012-5)
- Bombin, M., Mercado, J., Zúñiga, J., Encalada, D., & Ávila, J. (2019). Aspiración manual endouterina (AMEU): Revisión de la literatura y estudio de serie de casos. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, *84*, 460–468.
- Choobun, T., Khanuengkitkong, S., & Pinjaroen, S. (2012a). A comparative study of cost of care and duration of management for first-trimester abortion with manual vacuum aspiration (MVA) and sharp curettage. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, *286*(5), 1161–1164. <https://doi.org/10.1007/s00404-012-2405-4>
- Choobun, T., Khanuengkitkong, S., & Pinjaroen, S. (2012b). A comparative study of cost of care and duration of management for first-trimester abortion with manual vacuum aspiration (MVA) and sharp curettage. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, *286*(5), 1161–1164. <https://doi.org/10.1007/S00404-012-2405-4>
- Edlow, A. G., Hou, M. Y., Maurer, R., Benson, C., Delli-Bovi, L., & Goldberg, A. B. (2011). Uterine evacuation for second-trimester fetal death and maternal morbidity. *Obstetrics and Gynecology*, *117*(2 Pt 1), 307–316. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3182051519>
- Farooq, F., Javed, L., Mumtaz, A., & Naveed, N. (2011). Comparison of manual vacuum aspiration, and dilatation and curettage in the treatment of early pregnancy failure. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, *23*(3), 28–31.
- Goldberg, A. B., Dean, G., Kang, M.-S., Youssof, S., & Darney, P. D. (2004a). Manual versus electric vacuum aspiration for early first-trimester abortion: a controlled study of complication rates. *Obstetrics and Gynecology*, *103*(1), 101–107. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000109147.23082.25>
- Goldberg, A. B., Dean, G., Kang, M.-S., Youssof, S., & Darney, P. D. (2004b). Manual versus electric vacuum aspiration for early first-trimester abortion: a controlled study of complication rates. *Obstetrics and Gynecology*, *103*(1), 101–107. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000109147.23082.25>

- Griebel, C. P., Halvorsen, J., Golemon, T. B., & day, a. a. (2005). Management of Spontaneous Abortion. *American Family Physician*, 72(7), 1243–1250. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2005/1001/p1243.html>
- Grippo, A., Zhang, J., Chu, L., Guo, Y., Qiao, L., Myneni, A. A., & Mu, L. (2018). Air pollution exposure during pregnancy and spontaneous abortion and stillbirth. *Reviews on Environmental Health*, 33(3), 247–264.
- Gynecologists., A. C. of O. and. (2015). The American College of Obstetricians and Gynecologists Practice Bulletin no. 150. Early pregnancy loss. *Obstetrics and Gynecology*, 125(5), 1258–1267. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000465191.27155.25>
- Hafeez, S., Nasir, S., Siddiqua, A., Bibi, N., Khattak, H. F., & Tanvir, R. (n.d.). *Compare the Beneficial Effects of Manual Vacuum Aspiration (MVA) with Dilatation and Curettage (DNC) in the Management of Early Pregnancy.*
- Hemlin, J., & Möller, B. (2001). Manual vacuum aspiration, a safe and effective alternative in early pregnancy termination. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 80(6), 563–567.
- Jackson, T., & Watkins, E. (2021). Early pregnancy loss. *JAAPA : Official Journal of the American Academy of Physician Assistants*, 34(3), 22–27. <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000733216.66078.AC>
- Kakinuma, T., Kakinuma, K., Sakamoto, Y., Kawarai, Y., Saito, K., Ihara, M., Matsuda, Y., Sato, I., Ohwada, M., & Yanagida, K. (2020). Safety and efficacy of manual vacuum suction compared with conventional dilatation and sharp curettage and electric vacuum aspiration in surgical treatment of miscarriage: a randomized controlled trial. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 1–5.
- Kakinuma, T., Kakinuma, K., Sakamoto, Y., Kawarai, Y., Saito, K., Ihara, M., Matsuda, Y., Sato, I., Ohwada, M., Yanagida, K., & Tanaka, H. (2020). Safety and efficacy of manual vacuum suction compared with conventional dilatation and sharp curettage and electric vacuum aspiration in surgical treatment of miscarriage: a randomized controlled trial. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 695. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03362-4>

- Kaneshiro, B., Bednarek, P., Isley, M., Jensen, J., Nichols, M., & Edelman, A. (2011). Blood loss at the time of first-trimester surgical abortion in anticoagulated women. *Contraception*, 83(5), 431–435. <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2010.09.009>
- MacDorman, M. F., & Gregory, E. C. W. (2015). *Fetal and perinatal mortality: United States, 2013*.
- Medicina Materno fetal, P., & La Pérdida Gestacional De Primer Trimestre, M. DE. (2019). Manejo de la pérdida gestacional de 1er. trimestre. In *Clínic Barcelona*.
- Mitra-Majumdar, M., & Kesselheim, A. S. (2022). Reporting bias in clinical trials: Progress toward transparency and next steps. *PLOS Medicine*, 19(1), e1003894. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PMED.1003894>
- Organización Mundial de la Salud. (2012). *Aborto sin riesgos: guía técnica y de políticas para sistemas de salud* (Segunda edición). Organización Mundial de la Salud. [www.who.int/reproductivehealth](http://www.who.int/reproductivehealth)
- Pandis, N. (2011). Sources of bias in clinical trials. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 140(4), 595–596. <https://doi.org/10.1016/J.AJODO.2011.06.013>
- Pereira, P. P., Oliveira, A. L. M. L. de, Cabar, F. R., Armelin, A. R., Maganha, C. A., & Zugaib, M. (2006). Comparative study of manual vacuum aspiration and uterine curettage for treatment of abortion. *Revista da Associacao Medica Brasileira* (1992), 52(5), 304–307. <https://doi.org/10.1590/s0104-42302006000500015>
- Quenby, S., Gallos, I. D., Dhillon-Smith, R. K., Podsek, M., Stephenson, M. D., Fisher, J., Brosens, J. J., Brewin, J., Ramhorst, R., Lucas, E. S., McCoy, R. C., Anderson, R., Daher, S., Regan, L., Al-Memar, M., Bourne, T., MacIntyre, D. A., Rai, R., Christiansen, O. B., ... Coomarasamy, A. (2021). Miscarriage matters: the epidemiological, physical, psychological, and economic costs of early pregnancy loss. *The Lancet*, 397(10285), 1658–1667. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00682-6](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00682-6)

- Quinley, K. E., Chong, D., Prager, S., Wills, C. P., Nagdev, A., & Kennedy, S. (2018). Manual uterine aspiration: adding to the emergency physician stabilization toolkit. *Annals of Emergency Medicine*, *72*(1), 86–92.
- RPL, E. G. G. on, Bender Atik, R., Christiansen, O. B., Elson, J., Kolte, A. M., Lewis, S., Middeldorp, S., Nelen, W., Peramo, B., & Quenby, S. (2018). ESHRE guideline: recurrent pregnancy loss. *Human Reproduction Open*, *2018*(2), hoy004.
- Schummers, L., Oveisi, N., Ohtsuka, M. S., Hutcheon, J. A., Ahrens, K. A., Liauw, J., & Norman, W. V. (2021). Early pregnancy loss incidence in high-income settings: a protocol for a systematic review and meta-analysis. *Systematic Reviews*, *10*(1), 274. <https://doi.org/10.1186/s13643-021-01815-1>
- Sekiguchi, A., Ikeda, T., Okamura, K., & Nakai, A. (2015). Safety of induced abortions at less than 12 weeks of pregnancy in Japan. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics: The Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, *129*(1), 54–57. <https://doi.org/10.1016/J.IJGO.2014.09.032>
- Shorter, J. M., Atrio, J. M., & Schreiber, C. A. (2019a). Management of early pregnancy loss, with a focus on patient centered care. *Seminars in Perinatology*, *43*(2), 84–94.
- Shorter, J. M., Atrio, J. M., & Schreiber, C. A. (2019b). Management of early pregnancy loss, with a focus on patient centered care. *Seminars in Perinatology*, *43*(2), 84–94. <https://doi.org/10.1053/J.SEMPERI.2018.12.005>
- Sordía-Hernández, L., Guerrero-Gonzales, G., Morales-Martínez, A., & Gonzalez-Baez, E. (2012). Treatment for incomplete abortion with manual vacuum aspiration is related with lower prevalence of adenomyosis in women who underwent a hysterectomy | Semantic Scholar. *Medicina Universitaria*, *12*, 86–89.
- Tunçalp, Ö., Gülmezoglu, A. M., & Souza, J. P. (2010). Surgical procedures for evacuating incomplete miscarriage. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, *2010*(9). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001993.PUB2>

Yonke, N., & Leeman, L. M. (2013). First-trimester surgical abortion technique. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 40(4), 647–670. <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2013.08.006>