



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA**  
**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 27**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**

Facultad de Medicina y Psicología

División de Estudios de Posgrado e Investigación

**“FACTORES DE RIESGO LABORAL ASOCIADOS A ABORTOS  
ESPONTÁNEOS EN MUJERES TRABAJADORAS**

**TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**Osuna Vega José Leroy**

**ASESORES**

**Dr. Sánchez Huerta Jorge**

Ginecólogo y Obstetra adscrito a HGR No.1

**Dr. Robles Viramontes Angélica Nadia F.**

Médico Laboral adscrito a UMF No. 27

**Dr. Velazco Araiza Salvador**

Médico Familiar adscrito a UMF No. 27

**Tijuana, Baja California, Septiembre de 2018.**

## ÍNDICE:

Identificación de los Investigadores.....	3
Resumen.....	4
Marco Teórico.....	5
Antecedentes.....	8
Justificación.....	12
Planteamiento del Problema.....	13
Objetivo.....	14
Hipótesis de Trabajo.....	14
Material y Métodos.....	15
• Diseño del estudio.....	15
• Criterios de selección de la Muestra.....	17
• Procedimientos.....	18
• Definición conceptual de variables.....	20
• Análisis estadístico.....	22
• Aspectos Éticos.....	23
Recursos, Financiamiento y Factibilidad.....	24
Aspectos de Bioseguridad.....	24
Cronograma de actividades.....	25
Resultados.....	26
Discusión.....	55
Fortaleza.....	58
Limitantes.....	58
Implicaciones éticas.....	59
Conclusiones.....	60
Referencias.....	62
Anexos.....	64
• Hoja de recolección de datos.....	64
• Carta de autorización del director.....	65
• Consentimiento Informado.....	66
• Test de estrés laboral.....	67
• Operacionalización de variables.....	71

**IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES:**

**Investigador principal:** Osuna Vega José Leroy

Adscrito a Sede de Residencia Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 27

Matrícula: 98023830

Teléfono cel.: 664-450-39-10

Correo: leroyosuna67@gmail.com

**Asesor temático:** Sánchez Huerta Jorge

Ginecólogo y Obstetra Adscrito a Hospital General Regional (HGR) No. 1

Matrícula: 9086692

Teléfono: 664-375-60-09

Correo: jorgehuertadoc@hotmail.com

**Asesor temático:** Robles Viramontes Angélica Nadia F.

Médico de Medicina Laboral Adscrita a UMF No. 33

Matrícula: 98020755

Teléfono: 686-146-14-82

Correo:akashaviane@hotmail.com

**Asesor metodológico:** Velazco Araiza Salvador

Médico Familiar Adscrito a UMF No. 27

Matrícula: 98020769

Teléfono: 664-126-46-45

Correo: chava212@gmail.com

## RESUMEN

**Título:** Factores de riesgo laboral asociados a abortos espontáneos en mujeres trabajadoras.

Investigadores: Osuna-Vega J, Robles-Viramontes A, Sánchez-Huerta J, Velazco-Araiza S.

**Introducción:** El Aborto espontáneo se define como la pérdida espontánea de un feto antes de la semana 22 de gestación. El aborto en condiciones de riesgo representa un grave problema de salud pública en los países en desarrollo. Los factores de riesgo más frecuentes para el desarrollo de abortos son: Cromosomopatías, enfermedades sistémicas y autoinmunes, factores endócrinos e infecciones. Otras causas son el uso de drogas, tabaquismo, exposición a sustancias teratogénicas y traumatismo incluyendo el abuso psicológico.

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a abortos espontáneos en mujeres trabajadoras.

**Material y Métodos:** Diseño del estudio, comparativo, transversal, prospectivo, observacional, de tipo casos y controles. Durante el periodo de abril de 2018 a agosto de 2018. Previa autorización del Comité de Investigación y Ética, del Director de Hospital General Regional No 1, así como la aceptación de las participantes, al firmar el consentimiento informado. Incluyendo en el grupo de Casos a mujeres derechohabientes, con actividad laboral remunerada, con edad igual o mayor de 18 años que hayan presentado aborto espontáneo. En el grupo Control a mujeres derechohabientes, con actividad laboral remunerada, con edad igual o mayor a 18 años, que no hayan presentado aborto espontáneo. La muestra se obtuvo con la fórmula para diferencia entre dos proporciones dando 157 pacientes para el grupo control y 157 para el grupo de casos. Para el análisis estadístico se usará estadística comparativa, pruebas estadísticas que abarquen medidas de frecuencia, de asociación, razón de momios y Chi-cuadrada. Las diferencias estadísticamente significativas se considerarán con valor de  $p < 0.05$ . Se usará el programa estadístico SPSS versión 21.

**Palabras clave:** Abortos espontáneos, mujeres trabajadoras, factores de riesgo.

## MARCO TEÓRICO

El aborto se define aborto como la pérdida de un embarazo antes de las 22 semanas de gestación o antes que el feto alcance 500 g de peso. <sup>1</sup> El aborto en condiciones de riesgo representa un grave problema de salud pública en los países en desarrollo. De los diferentes tipos de aborto el más frecuente es el espontáneo, alrededor de uno de cada 5 embarazos termina en aborto espontáneo durante el primer trimestre; causado en su mayoría por anomalías cromosómicas. <sup>2</sup>

Es ampliamente conocido que la mayoría de los países donde el aborto está prohibido no existen datos confiables sobre la incidencia de esta práctica, lo que dificulta hablar sobre magnitud. Esto se debe al propio carácter de ilegalidad y clandestinidad en que se ejecuta, a las presiones morales y sociales que enfrentan las mujeres, a las condiciones de su práctica, así como las razones de índole conceptual y metodológica inherentes a las diversas técnicas de captación de este fenómeno. México no escapa de esta situación y se puede asegurar que no es posible obtener estimaciones confiables. Esto hace que las estimaciones que reportan diversas fuentes y autores presenten un rango de variación muy amplio. <sup>3</sup>

La incidencia de aborto en la población general a nivel mundial, se sitúa en torno al 10-15%. <sup>4</sup>

A pesar del impacto de varios factores de riesgo conocidos en el aborto involuntario, las causas del 30 a 50% de los abortos involuntarios son desconocidas. Además, los factores predictivos del aborto involuntario no se han investigado adecuadamente en los países de ingresos bajos y medianos. La única información proviene de pequeñas muestras no representativas que abordan un número limitado de factores de riesgo. Hasta que se recopile información confiable sobre los predictores de aborto involuntario, es difícil diseñar estrategias eficaces de intervención preventiva. <sup>5</sup>

Como en cualquier patología de la fertilidad, la edad de la mujer es un criterio mayor. La fecundidad o probabilidad de concebir en cada ciclo es del 24% a los 25 años, con un riesgo del 12% de aborto espontáneo. A los 42 años, es del 6% por ciclo con un riesgo aproximado del 50% de aborto espontáneo. <sup>6</sup>

Otros informes reportan de pérdida temprana en el embarazo: 9%-17% en mujeres de 20-30 años, 20% en mujeres de 35 años, 40% en mujeres de 40 años, 80% en mujeres de 45 años. <sup>7</sup>

Es clasificado como aborto espontáneo precoz y tardío, según si ocurren antes o después de la 12ª semana de gestación. <sup>8</sup>

Existen diferentes clasificaciones para la pérdida de embarazo temprano donde encontramos la amenaza de aborto, aborto inevitable, aborto incompleto y completo, huevo muerto retenido. <sup>9</sup>

Las anomalías cromosómicas del feto causan aproximadamente el 50% de los abortos espontáneos. La edad materna avanzada se ha relacionado que es un factor de riesgo para una meiosis defectuosa. Varios otros factores de riesgo potencialmente modificables durante el embarazo han sido examinados, por ejemplo: Consumo de alcohol, cafeína y tabaquismo. Sin embargo, los resultados han sido inconsistentes y se han evaluado principalmente en la escala relativa. Estudios previos han demostrado que el trabajo pesado y el trabajo nocturno aumentan el riesgo de abortos espontáneos. Estos hallazgos sugieren que puede ser pertinente introducir normas específicas en materia de responsabilidad laboral para proteger a las mujeres embarazadas de los riesgos de aborto espontáneo. <sup>10</sup>

Las anomalías uterinas como tabique uterino parcial o completo, causan un 10-15% de abortos espontáneos. Estas anomalías pueden causar pérdida del feto debido a la pobre implantación, distensión uterina, placenta anormal, segmento uterino bajo y cérvix anormal, o el incremento de contracciones uterinas; resultando en el nacimiento pretérmino o pérdida de embarazo. Las causas hormonales para el aborto incluyen defectos en la fase lútea, desorden tiroideo, diabetes mellitus pre gestacional o síndrome de ovario poliquístico. Los factores inmunológicos pueden estar relacionados como causa recurrente de abortos espontáneos debido a que el feto contiene antígenos paternos los cuales son extraños inmunológicamente. El feto y la placenta son protegidos por factores inmunomoduladores, por ello, el aborto puede resultar del rompimiento de la homeostasis inmune. En cuanto a las infecciones, el rol de los agentes infecciosos en los abortos espontáneos todavía no es claro debido a una incidencia de menos del 5%. Hay ciertas infecciones que

parecen jugar un rol importante en los abortos espontáneos recurrentes tales como la *Mycoplasma*, *Ureaplasma*, *Chlamydiae*, *Listeria* y virus herpes simple. <sup>11</sup>

Para el diagnóstico se debe realizar una exploración ginecológica con especulo para comprobar el origen, la cantidad y el aspecto del sangrado. La cantidad del sangrado se correlaciona con el riesgo de aborto. Cuando es similar o superior al de la menstruación, raramente el embarazo seguirá adelante. Por último se realizará la exploración bimanual para constatar si existe dilatación cervical, si se identifican masas anéxales y si el tamaño y la forma uterina son acordes con los datos menstruales. La anamnesis y la exploración física resultan de utilidad para establecer la sospecha de aborto espontáneo, en la actualidad el diagnóstico de certeza debe establecerse mediante la exploración ecográfica, que eventualmente puede requerir de la información complementaria que aporta niveles de Gonadotropina Coriónica humana ( $\beta$  -hCG). <sup>12</sup>

## ANTECEDENTES

Desde el siglo XIX el tratamiento clásico del aborto es el quirúrgico o también llamado legrado evacuador. No es el único tratamiento posible, ya que también se pueden emplear fármacos para evacuar la cavidad uterina, lo que se conoce como tratamiento médico. Dentro de los fármacos utilizados tenemos el misoprostol, con dosis establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS), de 600 mcg, llegando a usarse a dosis de 400 a 1200 mcg por algunos medios hospitalarios, con una mejor dosis efectiva promedio de 800 mcg, pudiendo repetir esta dosis a la semana en caso de fracaso.<sup>13</sup>

Debido al incremento de la mujer en el área laboral, se han presentado mayor número abortos en estas condiciones, a la fecha pocos trabajos reúnen los criterios suficientes de diseño para realizar un adecuado análisis estadístico de la exposición profesional a tóxicos, en relación con el aborto espontáneo. Muestras no significativas, medidas poco fiables del feto y malas definiciones de la variable exposición, sesgos de selección y observación, mal control de variables de confusión e imposibilidad de análisis en la relación dosis efecto han sido constantes en los estudios realizados hasta el momento.<sup>14</sup>

Dentro de las profesiones posiblemente involucradas en un resultado adverso reproductivo se encuentran los trabajos de soldadura y aquellos realizados en ambientes con exceso calor. Y entre las sustancias implicadas en este fracaso reproductivo destacan: Mercurio, antimonio, boro, disulfuro de carbono, cloro, plomo inorgánico, carbamatos, éter de etilenglicol, manganeso, disolventes orgánicos, estrógenos sintéticos, progestinas y acetona.<sup>14</sup>

Dentro del área laboral, el personal del área médica es susceptible a numerosos riesgos insalubres debido a una multitud de factores de exposición como lo son: Gases anestésicos, productos químicos tóxicos, bipedestación prolongada, levantamiento de objetos pesados, estrés psicológico, trabajo prolongados mayores a 80 horas semanales y servicio frecuente de guardia. Muchos países recomiendan máximo de horas de trabajo: 40 horas en Japón, 48 en Reino Unido y Estados Unidos. El 40% del número total de médicos en los países occidentales corresponden a mujeres por lo que no es infrecuente embarazos en este tipo de trabajadoras. Se encontró una asociación en cuanto a la cantidad de horas trabajadas con la presencia de abortos espontáneos, encontrando que aquellas mujeres que laboraban más de 71

horas a la semana, tenían 3 veces más riesgo de experimentar un aborto. En aquellas en la que la jornada laboral era de 51-70 horas disminuía a 2.5 veces el riesgo de experimentar aborto espontáneo. En comparación con aquellas mujeres que laboraron 40 horas a la semana.<sup>15</sup>

Dentro de las profesiones médicas, un componente crítico del sistema de salud, es el área de enfermería, de predominio mujeres, donde el efecto de las exposiciones ocupacionales comúnmente encontradas en la salud reproductiva sigue siendo poco claro a pesar de que ha aumentado el conocimiento de la exposición a drogas peligrosas, los protocolos para reducir la exposición del personal de atención de la salud a estas sustancias químicas han sido insuficientes para eliminar la exposición. El aborto espontáneo previo, el mayor consumo de bebidas con cafeína y alcohol y el tabaquismo fueron también más frecuentes entre los embarazos que terminaron con el aborto espontáneo. Informándose más frecuentemente exposiciones ocupacionales relacionadas con abortos espontáneos. Se encontró que la exposición a algunos de los agentes comúnmente utilizados por los trabajadores de la salud, incluidos los fármacos antineoplásicos, los agentes esterilizantes y los rayos X, asociándose con un mayor riesgo de aborto espontáneo.<sup>16</sup>

Los medicamentos antineoplásicos, conocidos como mutagénicos y teratógenos, son manejados por enfermeras, farmacéuticos, médicos, personal de quirófano, trabajadores de veterinaria y fabricantes. Las exposiciones pueden ocurrir durante la fabricación, la preparación, la administración y el contacto con los productos de desecho del paciente. Los factores asociados con el nivel de radiación incluyen la fuente, la distancia de la fuente, el uso de una cabina de control blindada o delantal con plomo, y la edad gestacional en el momento de la exposición. Los trabajadores de la salud, los asistentes dentales y los veterinarios pueden exponerse a través de rayos X, tomografías computarizadas, fluoroscopias, isótopos radiactivos e implantes radiactivos.<sup>8</sup>

Debido a la frecuencia de los abortos espontáneos, pocos estudios han investigado la relación de estos con la posición socioeconómica y no hay consenso para establecer una relación entre estos. Se ha mostrado que las mujeres con posición socioeconómica baja han tenido un riesgo mayor de aborto espontáneo cuando se mide junto a su nivel educativo, mientras que otros estudios no han avalado estos

resultados. El riesgo de un aborto espontáneo de acuerdo a sus factores de riesgo conocidos demuestra cierta inclinación social, tal como el consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo. Sin embargo la asociación entre el nivel económico y el riesgo de aborto espontáneo es difícil de interpretar. <sup>16</sup>

Taboada et al, en 2014, mencionan que la creciente cantidad de mujeres trabajadoras y la precariedad, en muchas ocasiones, del tipo de empleo (contratos temporales, servicio doméstico, situación de ayuda familiar, entre otros) han motivado la necesidad de brindar protección a la mujer embarazada como responsabilidad compartida entre el gobierno y la sociedad, a través de una legislación pertinente. Existe un concepto generalizado y aceptado de que la actividad laboral incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad materno fetal, ya que la mujer trabajadora embarazada está expuesta a diferentes circunstancias, como: Perder su empleo, a la suspensión o degradación de salario y puesto, a realizar trabajos que incluso se han determinado como perjudiciales para su salud o la de su hijo, a la limitación al permiso para consultas prenatales, lo que indudablemente incrementa el riesgo obstétrico. <sup>17</sup>

En un estudio llevado a cabo por Zheng et al, demostró que las mujeres con altos ingresos tenían un menor riesgo de aborto espontáneo, en comparación con las mujeres con bajos ingresos. Así mismo, el menor nivel educativo incrementaba el riesgo de aborto en comparación con un nivel educativo mayor. Sin embargo dicho estudio reporta que el riesgo de aborto espontáneo se reduce en trabajadoras de fábricas y profesionales comparado con las trabajadoras del área agrícola y trabajos afines. Los bajos niveles de ingresos se asociaron con una vivienda deficiente, acceso a una nutrición adecuada y disminución en la atención de la salud, aumentando el riesgo de aborto espontáneo.<sup>18</sup>

Las condiciones de trabajo normalmente consideradas como aceptables pueden no serlo durante el embarazo. Algunos de los determinantes asociados con el problema están ligados a la situación laboral y la ocupación de la madre durante el embarazo, la evidencia empírica ha puesto de manifiesto que determinadas ocupaciones implican exposiciones químicas, físicas o posicionales que incrementan el riesgo de alteraciones en el embarazo.<sup>19</sup> Rosales et al., en 2010, sugieren que las trabajadoras manuales y de servicios tendrían más riesgos de parto pre término y de bajo peso al nacer que las mujeres que se dedican a otras ocupaciones. Además de los efectos de las condiciones de trabajo en la mujer, los efectos en el producto como

bajo peso al nacer han sido evidenciados en varios estudios epidemiológicos, como las jornadas prolongadas de trabajo, periodos largos en bipedestación, manejo de cargas pesadas y un alto estrés psicosocial. El hecho de considerar la situación de la mujer trabajadora embarazada, como especialmente sensible, se observa en distintas legislaciones internacionales. En nuestro país existe una legislación clara y precisa, al respecto el artículo 123 de la Constitución, fracción A, menciona: “las mujeres durante su embarazo no realizarán trabajos que exijan un esfuerzo considerable y signifiquen un peligro para la salud en relación con la gestación”. La identificación oportuna de los factores de riesgo relacionados con el trabajo es una prioridad para la atención prenatal.<sup>19</sup>

De manera parecida se plasmó en la Norma Oficial Mexicana 006, las condiciones laborales de las mujeres trabajadoras, mencionando que es imprescindible, disminuir el tiempo en bipedestación así como disminuir los kilogramos de carga a menores de 10 kilos en mujeres en edad gestacional, como protección de la madre y el producto.<sup>20</sup>

El aborto espontáneo es el resultado adverso más común del embarazo, retrasando el éxito de la maternidad, teniendo consecuencias físicas y psicológicas perjudiciales para la mujer y su pareja.<sup>10</sup>

## **JUSTIFICACIÓN**

Debido a que los Legrados Uterinos Instrumentados (LUI) secundario a abortos espontáneos son parte integral de la atención médica del servicio de Toco-Cirugía del HGR No. 1, se considera necesario realizar un estudio para determinar si hay factores de riesgo que puedan estar asociados con el incremento de abortos espontáneos en mujeres trabajadoras, de predominio del área industrial y prestaciones de servicios.

Se registran en promedio 80 abortos por mes en la unidad toco-quirúrgica del HGR No. 1, de acuerdo a los registros mensuales del departamento de Ginecología y Obstetricia, por lo que se considera importante determinar las características de esta población así como determinar los factores asociados que puedan precipitar el incremento de esta patología.

De encontrar algunos factores de riesgo con valor significativo, que se compruebe que está afectando la salud de las trabajadoras, se encaminaría a buscar una solución para evitar este tipo de exposición y con ello el factor adverso, planeando la difusión a áreas como Medicina del Trabajo para supervisar empresas o áreas laborales con mayor exposición a factores de riesgo y educar al personal así como al patrono para evitar abortos espontáneos en futuras ocasiones.

La realización de dicha investigación es factible, debido a que es observacional y se obtendrá la información con aplicación de formularios, contando con el material humano para realizar dicha investigación.

De igual manera se abre una línea para brindar apoyo psicológico a aquellas mujeres que hayan sufrido un aborto espontáneo, debido a que las guías de práctica clínica no contemplan la ayuda psicológica en este tipo de situaciones, razón por la cual considero conveniente y oportuno realizar esta investigación.

Dentro de las mejoras propuestas son las siguientes: Atención integral del paciente post-aborto, atención psicológica al subsistema conyugal y fraterno, así como orientación sexual, brindando un método de planificación familiar.

Lo plasmado anteriormente, deberá tener un impacto positivo en la población de estudio, evitando a futuro disminuir la prevalencia de esta patología asociada a efectos laborales y mejorando la calidad laboral de cada una de las empleadoras, disminuyendo así costos en el servicio de salud del Instituto Mexicano del Seguro Social.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Existe un concepto generalizado y aceptado de que la actividad laboral incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad materno fetal, ya que la mujer trabajadora embarazada está expuesta a diferentes circunstancias, como: Perder su empleo, a la suspensión o degradación de salario y puesto, a realizar trabajos que incluso se han determinado como perjudiciales para su salud o la de su hijo, a la limitación al permiso para consultas prenatales, lo que indudablemente incrementa el riesgo obstétrico. <sup>17</sup>

Diversas actividades laborales propician la exposición a sustancias químicas, físicas y posicionales que no suelen ser las ideales para desarrollar una actividad laboral durante el embarazo siendo tóxicas para la madre y teratogénicas para el producto. <sup>8</sup>

Es obvio que muchas dificultades de los trabajadores, que afectan a su salud y al desempeño de su tarea, se originan en el trabajo, debido en parte a que permanece la mayor parte del tiempo en él y en él se relacionan y desarrollan. En ocasiones desarrollando situaciones de estrés que pueden desencadenar en patologías físicas y mentales. <sup>10</sup>

La pregunta de investigación surge, tras analizar la cantidad de paciente que acuden al servicio de tococirugía con diagnóstico de aborto espontáneo, considerando en promedio 80 al mes y además que nuestra población femenina en la ciudad de Tijuana es gran parte trabajadora del área de la fabricación de productos y servicios, donde se exponen a un sinnúmero de sustancias y condiciones que pueden no hacer propicio el desarrollo de un embarazo normal evolutivo, terminando este en un periodo temprano. Tratándose de identificar los factores asociados a esta patología que pudiesen estar afectando a nuestra población.

La pregunta es:

**¿Cuáles son los factores de riesgo laboral asociados a abortos espontáneos en mujeres trabajadoras?**

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

- Determinar los factores de riesgo laboral asociados a abortos espontáneos en mujeres trabajadoras.

### **Objetivos Específicos:**

- Distinguir características sociodemográficas de población en estudio.
- Identificar factores psicosociales que encaminen a la presencia de abortos.

## **HIPÓTESIS DE TRABAJO**

**H1:** Existe asociación de desarrollar abortos espontáneos en mujeres con actividad laboral de acorde a su escolaridad, gestas, control prenatal, abortos previos, edad gestacional, gestas, infecciones previas de vías urinarias, ocupación, duración de jornada laboral, estado civil, cargar objetos mayores a 10 kg, exposición a sustancias químicas, bipedestación prolongada y estrés laboral.

**H0:** No existe asociación de desarrollar abortos espontáneos en mujeres con actividad laboral de acorde a su escolaridad, gestas, control prenatal, abortos previos, edad gestacional, gestas, infecciones previas de vías urinarias, ocupación, duración de jornada laboral, estado civil, cargar objetos mayores a 10 kg, exposición a sustancias químicas, bipedestación prolongada y estrés laboral.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño del estudio:

**Tipo de Estudio:** Comparativo, transversal, prospectivo, observacional, de tipo casos y controles.

**Lugar:** Unidad Toco-quirúrgica y piso de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Regional No. 1, Tijuana, Baja California.

**Periodo:** Abril de 2018- septiembre de 2018.

**Población:** Casos: Mujeres con edad igual o mayor a 18 años, con actividad laboral, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), y que hayan sufrido abortos espontáneos. Control: Mujeres de edad igual o mayor a 18 años, con actividad laboral, derechohabientes del IMSS, que no hayan presentado aborto espontáneo.

**Variable dependiente:** Aborto espontaneo.

**Variabes Independientes:** Edad, peso, talla, escolaridad, estado civil, gestas, control prenatal, abortos previos, edad gestacional, infecciones previas de vías urinarias, ocupación, duración de jornada laboral, exposición a sustancias químicas, cargar objetos mayores a 10 kilogramos, bipedestación prolongada y estrés laboral.

### Selección de la muestra:

**Tamaño de la muestra:** Formula de tamaño de muestra para diferencias entre 2 proporciones

$$n = \frac{(p_1q_1 + p_2q_2)(K)}{(p_1 - p_2)^2}$$

**n=** tamaño de la muestra que se requiere

**p1=** proporción esperada del factor en estudio en el grupo de casos, esto es la proporción de pacientes con aborto espontaneo que trabajan, según lo reportado por Rosales-Aujang en un estudio realizado en el 2010 en Aguascalientes donde buscaban la asociación entre aborto espontaneo y trabajo se encontró que el 11% de las pacientes con aborto espontaneo tenían actividad laboral. (p1= 0.11)

$$q_1 = 1 - p_1 \quad (1 - 0.11 = 0.89)$$

**p2=** proporción esperada del factor en estudio en el grupo de controles, esto es la proporción de pacientes con aborto espontáneo que no trabajan, según lo reportado por Rosales-Aujang en un estudio realizado en el 2010 en Aguascalientes donde buscaban la asociación entre aborto espontáneo y trabajo se encontró que el 3% de las pacientes con aborto espontáneo no tenían actividad laboral. (p2= 0.03)

$$q_2 = 1 - p_2 \quad (1 - 0.03 = 0.97)$$

$$K = (Z\alpha + Z\beta)^2$$

Tabla 1. Cálculo de la constante de la fórmula (K)

Poder					
Nivel significación dos colas	50%	80%	90%	95%	Nivel significación una cola
0.1	2.7	6.2	8.6	10.8	0.05
0.05	3.8	7.9	10.5	13.0	0.025
0.025	5.4	10.0	13.0	15.8	0.01
0.01	6.6	11.7	14.9	17.8	0.005

La constante K se eligió en base a un poder estadístico de 80% con un intervalo de confianza de 95% en un estudio a 2 colas, lo que da como resultado una constante K=7.9

**Despeje de la fórmula:**

$$n = \frac{(p_1q_1 + p_2q_2)(K)}{(p_1 - p_2)^2} = n = \frac{[(0.11)(0.89) + (0.03)(0.97)](7.9)}{(0.08)^2} = \frac{(0.09 + 0.02)(7.9)}{0.0064} = \frac{1.0033}{0.0064} = 157$$

**N= 157 pacientes por grupo.**

## **Criterios de selección de la Muestra:**

### **Grupo casos**

#### **Criterios de Inclusión:**

- Mujeres de edad igual o mayor de 18 años, con actividad laboral remunerada, que acudan a HGR No. 1, con diagnóstico de aborto espontáneo.
- Derechohabientes del IMSS.

#### **Criterios de No inclusión:**

- Mujeres que se rehúse a llenar el Formulario de recolección de datos y firmar el consentimiento informado.
- Mujeres estudiantes que presenten aborto espontáneos.

#### **Criterios de Eliminación:**

- Pacientes que tengan un llenado incompleto del Formulario de recolección de datos.

### **Grupo control**

#### **Criterios de Inclusión:**

- Mujeres de edad igual o mayor de 18 años, con actividad laboral que acudan a HGR No. 1, que no hayan presentado aborto espontáneo.
- Derechohabientes del IMSS.

#### **Criterios de No inclusión:**

- Mujeres que se rehúse a llenar el Formulario de recolección de datos y firmar el consentimiento informado.
- Mujeres estudiantes que presenten aborto espontáneos.

#### **Criterios de Eliminación:**

- Pacientes que tengan un llenado incompleto del Formulario de recolección de datos.

### **Definición de Caso:**

Mujeres derechohabientes, con actividad laboral remunerada, con edad igual o mayor de 18 años que hayan presentado aborto espontáneo.

**Definición de Control:**

Mujeres derechohabientes, con actividad laboral, con edad igual o mayor de 18 años que no hayan presentado aborto espontáneo.

**Procedimiento:**

Se llevará a cabo un estudio comparativo, transversal, prospectivo, observacional, de tipo casos y controles este estudio se realizará en el Hospital General Regional No. 1, del Instituto Mexicano del Seguro Social, localizada en Tijuana, Baja California, en el periodo de Abril a agosto de 2018.

Previa autorización por el Comité Local de Investigación y Ética Local e investigación en salud (CLIEIS). Se solicitará autorización al Director de Hospital General Regional No. 1 (Anexo 2) y a la Jefatura del Servicio de Ginecología y Obstetricia del mismo nosocomio, para poder realizar el estudio en dicha unidad. Se solicitará la autorización a la paciente y se le pedirá firmar la carta de Consentimiento Informado (Anexo 3). En donde se detalla la finalidad del estudio así como las características de la toma de información, respetándose su confidencialidad. Se procederá a aplicar un Formulario de recolección de datos (Anexo 1), de manera dirigida, para determinar factores de riesgo asociados a abortos espontáneos, en aquellas mujeres que acudan a recibir atención médica en Unidad tocoquirúrgica de HGR No. 1. Se subdividirán en mujeres con actividad laboral que hayan presentado abortos espontáneo y aquellas con actividad laboral sin presencia de aborto espontáneo, pudiendo así ver asociación entre las variables a analizar.

Dentro del formulario (Anexo1) se preguntará por la edad de la paciente, la cual se determinará según su fecha de nacimiento expresada en años y para fines del estudio se coloca de manera cuantitativa discreta; para la talla se determinará preguntando la medida a la paciente y se expresará en metros, y para fines del estudio se coloca de manera cuantitativa discreta, para el peso se determinará preguntando peso a la paciente y se expresará en kilogramos, colocándose como una variable cuantitativa discreta. Se preguntará escolaridad a la paciente, medida mediante un ítem cerrado con variable dicotómica, entre educación Básica y Media superior. Para la variable de ocupación se determinará mediante un ítem cerrado siendo esta con actividad laboral y sin actividad laboral. El estado civil se medirá a través de un ítem

cerrado, de manera cualitativa, con pareja y sin pareja. El control prenatal se medirá mediante un ítem cerrado, de manera cuantitativa dicotómica, con respuesta de sí y no. La variable de abortos previos se medirá a través de un ítem cerrado como variable cuantitativa dicotómica con respuesta de sí y no. Para la variable de edad gestacional se medirá mediante un ítem cerrado como variable cuantitativa dicotómica, con las opciones menor a 12 semanas y mayor a 12.1 semanas. Para las variables de infecciones previas de vías urinarias se medirá mediante un ítem cerrado, como variable cuantitativa dicotómica, con las opciones, sí y no. La variable de duración de jornadas laborales, se medirá a través de un ítem cerrado, siendo cuantitativa dicotómica, con opciones de 8 horas o menos y mayor a 8 horas. Las variables de exposición a sustancias químicas, bipedestación prolongada y cargar objetos mayores a 10 kilogramos se medirán cada una, mediante un ítem cerrado, como variable cuantitativa dicotómica, con las opciones, sí y no.

En el caso de la variable de estrés laboral, se aplicará el cuestionario de Karasek (Anexo 4), donde se distingue entre las exigencias que se hacen a un trabajador y el conjunto de recursos con que cuenta este para enfrentarlas por lo que es una herramienta adecuada para estudiar la incidencia de estrés laboral. Una relación taxativa incluye: la monotonía del trabajo, el ritmo elevado, el grado de concentración que se exige, las sobrecargas cualitativas y/o cuantitativas, el grado de responsabilidad, las exigencias y conflictos, la inseguridad relativa del trabajo realizado, la falta de autonomía, la calificación adecuada, y las relaciones en el entorno laboral. El cuestionario consta de 29 ítems, se trata de un cuestionario autoadministrado y anónimo con 4 posibles respuestas cada uno, tipo Likert (1 a 4). Es un estudio validado con un índice de alfa de Cronbach mayor a 0.75.

Se interpreta en función del número de ítems medidos en escala ordinal, del 1-4. Teniendo un rango de respuesta de 0 a 116.

0-29= Nivel muy bajo de estrés.

30-58= Nivel bajo de estrés.

59-87= Nivel alto de estrés.

88-116= Nivel muy alto de estrés.

Posterior a la recolección de datos se procederá al análisis estadístico usando estadística comparativa, pruebas estadísticas que abarquen medidas de frecuencia, de asociación, razón de momios y Chi-cuadrada. Las diferencias estadísticamente

significativas se considerarán con valor de  $p < 0.05$ . Se usará el programa estadístico SPSS versión 21.

### **Definición conceptual de variables:**

#### **Variable Dependiente:**

**Aborto Espontáneo:** Es la terminación espontánea o provocada de la gestación antes de la vigésima segunda semana, contando desde el primer día de la menstruación normal, o la expulsión del producto de la gestación con peso menor a 500 gramos.

#### **Variable Independiente:**

**Edad:** Número de años de vida de una persona, medidos a partir de su nacimiento.

**Ocupación:** Profesión u oficio que desempeña un individuo.

**Escolaridad:** Cada una de las etapas que forman la educación de un individuo. Periodo de tiempo durante el que se asiste a un centro de enseñanza de cualquier grado para realizar estudios.

**Estado civil:** Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes de un matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.

**Peso:** Cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona. Se expresa en kilogramos.

**Talla:** Se define como la distancia que existe entre el vértex y el plano de sustentación. También se le denomina como talla en bipedestación o talla de pie, o simplemente como talla. Se expresa en centímetros o metros.

**Control Prenatal:** Es el conjunto de actividades sanitarias que reciben las embarazadas durante la gestación. La atención médica para la mujer embarazada es importante para asegurar un embarazo saludable e incluye controles regulares y análisis prenatales.

**Gestas:** Número de veces que ha estado embarazada una mujer, incluyendo el embarazo actual.

**Aborto Previo:** Como el antecedente de la pérdida de un embrión o feto por causas no provocadas intencionalmente.

**Edad Gestacional:** Semanas de vida intrauterina cumplidas al momento del parto.

**Infección de vías urinarias:** Presencia de microorganismos patogénicos en el tracto urinario incluyendo uretra, vejiga y riñones.

**Exposición a químicos:** Es aquella situación en la que un trabajador puede recibir la acción de un agente químico, así como sufrir sus efectos perjudiciales, lo que puede suponer un daño para su salud.

**Bipedestación prolongada:** Es la acción de permanecer más 4 horas en bipedestación en el área laboral, para aquellas mujeres en periodo gestacional.

**Cargar objetos mayores a 10 kg:** Es la cantidad mayor de peso permitida levantar durante el embarazo, sin presentar complicaciones en el desenlace del embarazo.

**Jornada laboral:** Es el tiempo que cada trabajador dedica a la ejecución del trabajo para el cual fue contratado, expresado en horas, días, semanas o meses.

**Estrés laboral:** Desde una perspectiva integradora el estrés se podría definir como la "respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento de un individuo que intenta adaptarse y ajustarse a presiones internas y externas". El estrés laboral surge cuando se da un desajuste entre la persona, el puesto de trabajo y la propia organización. La persona percibe que no dispone de recursos suficientes para afrontar la problemática laboral y aparece la experiencia del estrés.

**Análisis estadístico:**

Para el análisis estadístico se usará estadística descriptiva, se usarán pruebas estadísticas que abarquen medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas y para cualitativas frecuencias y porcentajes, para medir asociación se utilizara razón de momios y prueba no paramétrica de Chi-cuadrada. Las diferencias estadísticamente significativas se considerarán con valores de  $p < 0.05$ . Se utilizará el programa estadístico SPSS versión 21.

### **Aspectos Éticos:**

En base al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud la presente investigación se considera una investigación con riesgo mínimo. La ética de esta investigación respeta de forma primordial los lineamientos de la Declaración de Helsinki de 1964, modificada por la Asamblea de Fortaleza, Brasil, en octubre de 2013, tomando como principio básico el Artículo 8; que se basa en el respeto por el individuo, su derecho de autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado) tal como se menciona en los Artículos 20, 21 y 22, incluyendo la participación en la investigación, así como el lineamiento del Comité de Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social. Mi deber como investigador es solamente hacia el paciente tal como se norma en el Artículo 2, 3 y 10; el cual participará en mi investigación de manera voluntaria y sin presión o chantaje de ningún tipo como lo estipula el artículo 16 y 18, siempre y cuando exista la necesidad de llevar a cabo una investigación como se garantiza en el artículo 6, el bienestar del paciente debe estar siempre por encima de los intereses científicos o sociales según lo dictado en el artículo 5, y por último se respetará el artículo 9 donde se comenta que las consideraciones éticas deben tomarse de acuerdo a las leyes y regulaciones. Los documentos que conforman la base de datos serán manejados en forma confidencial y únicamente los investigadores tendrán acceso a ellos, el investigador principal será el encargado de la recolección de datos así como del resguardo de los mismos. Dado que se aplicará encuesta y se manejarán datos personales, será necesario solicitar una carta de Consentimiento Informado del paciente (Anexo 3) en la cual se incluye fecha y nombre de quien lo solicita, así como los beneficios de su participación, en caso de detectarse alguna alteración en los resultados de la encuesta se derivará al paciente a su Médico Familiar para su seguimiento y tratamiento integral. Se pedirá la aprobación del estudio por el Comité Local de Investigación y por el director de la unidad (Anexo 2) del IMSS.

## **RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD**

### **Recursos:**

#### **1.- HUMANOS:**

Investigador principal: Osuna Vega José Leroy. Residente de Medicina Familiar

Asesor temático: Dr. Sánchez Huerta Jorge. Ginecólogo Obstetra Adscrito a HGR No.

1. Dra. Robles Viramontes Angélica Nadia F. Médico Laboral adscrita a UMF No. 33.

Asesor metodológico: Dr. Velazco Araiza Salvador. Médico Familiar adscrito a UMF No. 27. Pacientes con y sin actividad laboral, mayores de 18 años, derechohabientes del IMSS, que presenten aborto espontáneo.

#### **2.- FÍSICOS:**

Área física: se hará uso de las unidades de Admisión tocoquirúrgica, sala de recuperación de tococirugía, así como piso de ginecología y obstetricia del HGR No. 1, para llenar formularios a las pacientes con abortos espontáneos.

Formatos de recolección de la información: Copias de formularios, copias de carta de consentimiento informado.

Papelería: Computadora personal, Impresora, programa estadístico SPSS 21, hojas blanca (3 resmas de hojas tamaño carta) y copias para las encuestas y consentimiento informado, lápices (caja con 12 lápices), bolígrafos (caja con 12 bolígrafos).

#### **3.- FINANCIEROS**

Serán solventados por el investigador principal.

#### **4.- FACTIBILIDAD**

El presente estudio tiene factibilidad óptima tanto operativa, técnica y económica ya que se cuenta con la estructura, recursos humanos, financieros y con el universo de trabajo para su realización. Es menester informar que se tiene acceso a los pacientes que se encuentran en las distintas áreas del servicio de Ginecología y Obstetricia del HGR No. 1.

## **ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD**

No aplica

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:**

ACTIVIDAD	Septiembre 2017 a febrero de 2018	Marzo de 2018	Abril a mayo de 2018	Junio de 2018	Agosto de 2018	Septiembre de 2018
ELABORACIÓN DE PROTOCOLO	*					
REGISTRO DE PROTOCOLO		*				
DESARROLLO DEL PROYECTO			*			
RESULTADOS				*		
ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN					*	
REPORTE FINAL DE LA INVESTIGACIÓN						*

## RESULTADOS:

### Datos Sociodemográficos.

➤ **Edad:**

El promedio de edad encontrado fue de 27.87 años para el grupo de Casos y de 25.87 años para el grupo de Controles, con una media general de 26.87. Un rango mínimo de edad para ambos grupos 19 años y rango máximo de 41 años, así como una desviación estándar de 5.722.

Estadísticos descriptivos					
	No	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Edad	314	19	41	26.87	5.722
No válido (por lista)	314				

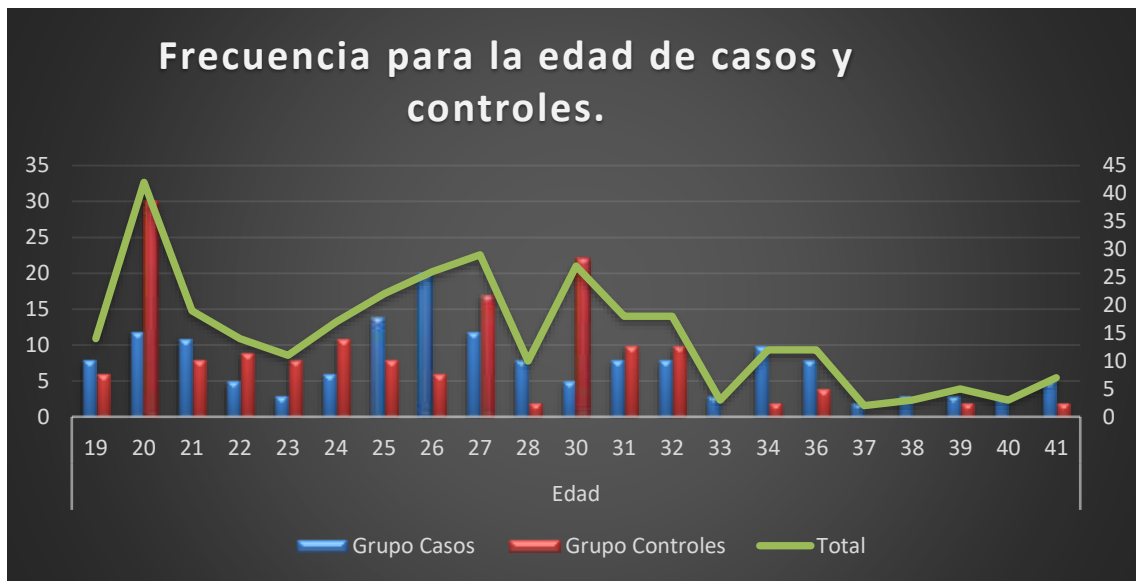
Media para la edad por grupos:			
Edad			
Grupo	Media	No	Desv. Desviación
Casos	27.87	157	6.092
Control	25.87	157	5.153
Total	26.87	314	5.722

Factores de riesgo laboral asociados a abortos espontáneos en mujeres trabajadoras

En cuanto a la moda en el grupo de Casos fue 26 años y para el grupo de Controles fue de 20 años.

<b>Tabla cruzada Edad*Grupo</b>				
		Grupo		Total
		Casos	Controles	
Edad	19	8	6	14
	20	12	30	42
	21	11	8	19
	22	5	9	14
	23	3	8	11
	24	6	11	17
	25	14	8	22
	26	20	6	26
	27	12	17	29
	28	8	2	10
	30	5	22	27
	31	8	10	18
	32	8	10	18
	33	3	0	3
	34	10	2	12
	36	8	4	12
	37	2	0	2
	38	3	0	3
	39	3	2	5
	40	3	0	3
41	5	2	7	
Total		157	157	314

**Grafica 1.**



➤ **Talla:**

En cuanto a la talla para los grupos de Casos se encontró una media de 157.51 cm, una mediana de 158 cm, y una moda de 155 cm, con una desviación estándar de 5.856 y un rango de 33 cm.

En el caso de la talla para el grupo de controles se encontró una media de 150 cm, una mediana de 150 cm, y una moda de 160 cm, con una desviación estándar de 5.01 y un rango de 15 cm.

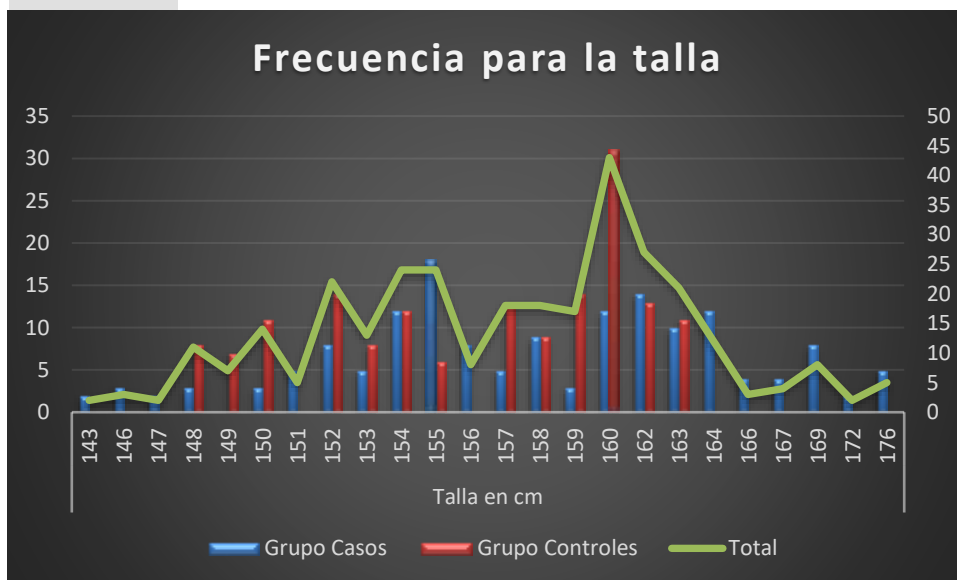
<b>Estadísticos: Talla en cm</b>			
No	Válido	314	314
		<b>Casos</b>	<b>Controles</b>
Media		<b>157.51</b>	<b>150</b>
Mediana		<b>158.00</b>	<b>150</b>
Moda		<b>155</b>	<b>160</b>
Desv. Desviación		<b>5.856</b>	<b>5.01</b>
Rango		<b>33</b>	<b>15</b>

<b>Tabla cruzada: Talla en cm</b>				
		Grupo		
		Casos	Controles	Total
Talla en cm	143	2	0	2
	146	3	0	3
	147	2	0	2
	148	3	8	11
	149	0	7	7
	150	3	11	14
	151	5	0	5
	152	8	14	22
	153	5	8	13
	154	12	12	24
	155	18	6	24
	156	8	0	8
	157	5	13	18
	158	9	9	18
	159	3	14	17

Factores de riesgo laboral asociados a abortos espontáneos en mujeres trabajadoras

	160	12	31	43
	162	14	13	27
	163	10	11	21
	164	12	0	12
	166	4	0	3
	167	4	0	4
	169	8	0	8
	172	2	0	2
	176	5	0	5
<b>Total</b>		157	157	314

Grafica 2.



➤ **Peso:**

En cuanto al peso para el grupo de Casos se encontró una media de 72.82 kg, una mediana de 77.0 kg y una moda con distribución bimodal entre 64 y 65 kg, y un rango de 99.

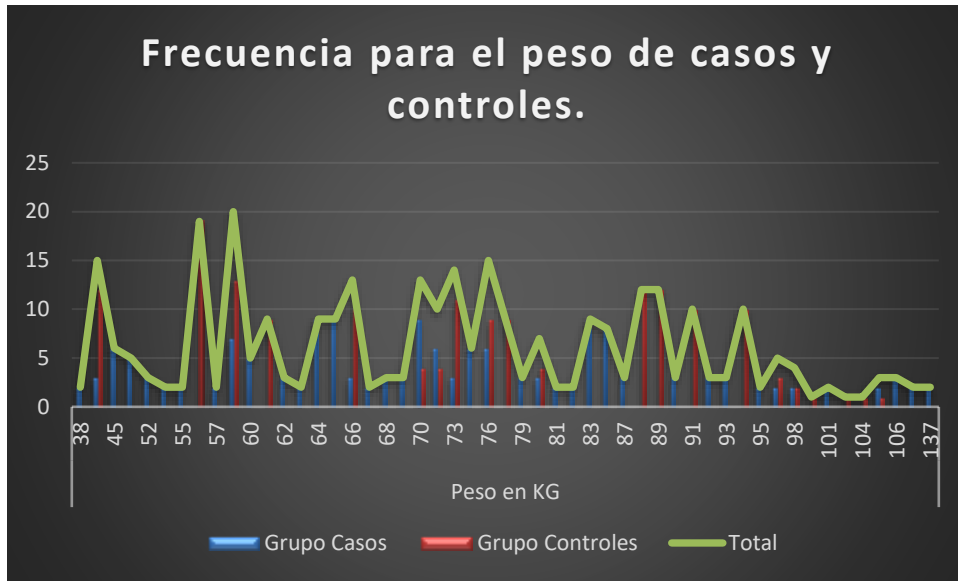
En cuanto al peso para el grupo control se encontró una media de 73.17 kg, una mediana de 80.0 kg y una moda de 56 kg, con un rango de 62.

<b>Tabla cruzada: Peso en KG</b>				
		Grupo		Total
		Casos	Controles	
Peso en KG	38.0	2	0	2
	43.0	3	12	15
	45.0	6	0	6
	47.0	5	0	5
	52.0	3	0	3
	54.0	2	0	2
	55.0	2	0	2
	56.0	0	19	19
	57.0	2	0	2
	59.0	7	13	20
	60.0	5	0	5
	61.0	0	9	9
	62.0	3	0	3
	63.0	2	0	2
	64.0	9	0	9
	65.0	9	0	9
	66.0	3	10	13
	67.0	2	0	2
	68.0	3	0	3
	69.0	3	0	3
	70.0	9	4	13
	71.0	6	4	10
	73.0	3	11	14
	75.0	6	0	6
	76.0	6	9	15
	77.0	0	9	9
79.0	3	0	3	
80.0	3	4	7	
81.0	2	0	2	
82.0	2	0	2	

Factores de riesgo laboral asociados a abortos espontáneos en mujeres trabajadoras

	83.0	9	0	9
	84.0	8	0	8
	87.0	3	0	3
	88.0	0	12	12
	89.0	0	12	12
	90.0	3	0	3
	91.0	0	10	10
	92.0	3	0	3
	93.0	3	0	3
	94.0	0	10	10
	95.0	2	0	2
	96.0	2	3	5
	98.0	2	2	4
	100.0	0	1	1
	101.0	2	0	2
	102.0	0	1	1
	104.0	0	1	1
	105.0	2	1	3
	106.0	3	0	3
	118.0	2	0	2
	137.0	2	0	2
<b>Total</b>		<b>157</b>	<b>157</b>	<b>314</b>

**Grafica 3.**



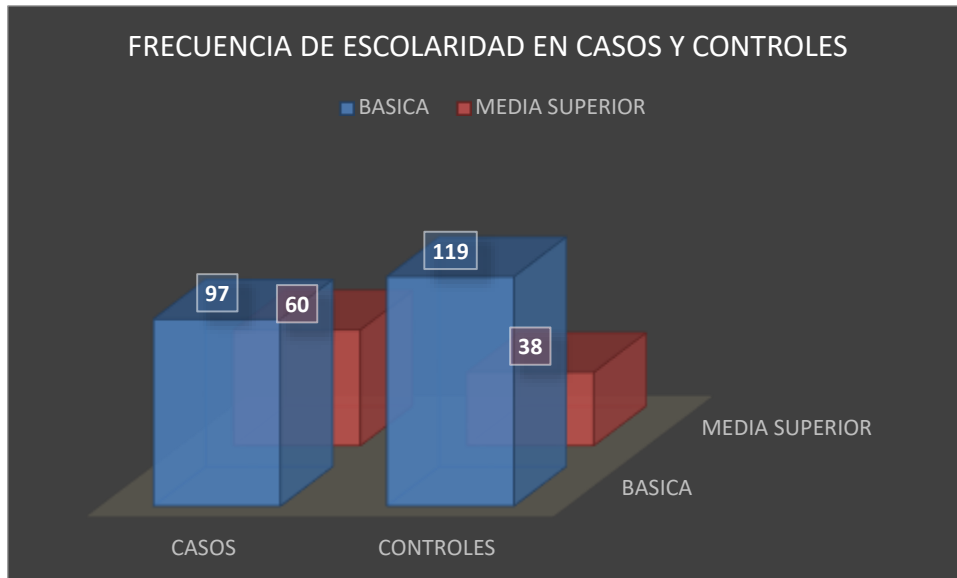
**ESCOLARIDAD:**

En cuanto a la escolaridad se obtuvo para el grupo de casos un educación básica del 61.78 % (N=97) y una educación media de 31.21 % (N=60). Así como para el grupo control con educación básica del 75.79 %, (N=119) y para educación media superior 24.21% (N=38). Con un OR de 1.421 para controles y 0.733 para casos. Se obtuvo una Chi cuadrada de 7.10 con una  $p < 0.007$ .

<b>Tabla cruzada: Escolaridad</b>				
		Grupo		
		Casos	Controles	Total
Escolaridad	Básica	<b>97</b>	<b>119</b>	<b>216</b>
	Media superior	<b>60</b>	<b>38</b>	<b>98</b>
Total		<b>157</b>	<b>157</b>	<b>314</b>

<b>Estimación de riesgo</b>			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Escolaridad (si / no)	<b>.516</b>	<b>.317</b>	<b>.840</b>
Para casos	<b>.733</b>	<b>.591</b>	<b>.910</b>
Para controles	<b>1.421</b>	<b>1.078</b>	<b>1.873</b>
N de casos válidos	<b>314</b>		

**Grafica 4:**



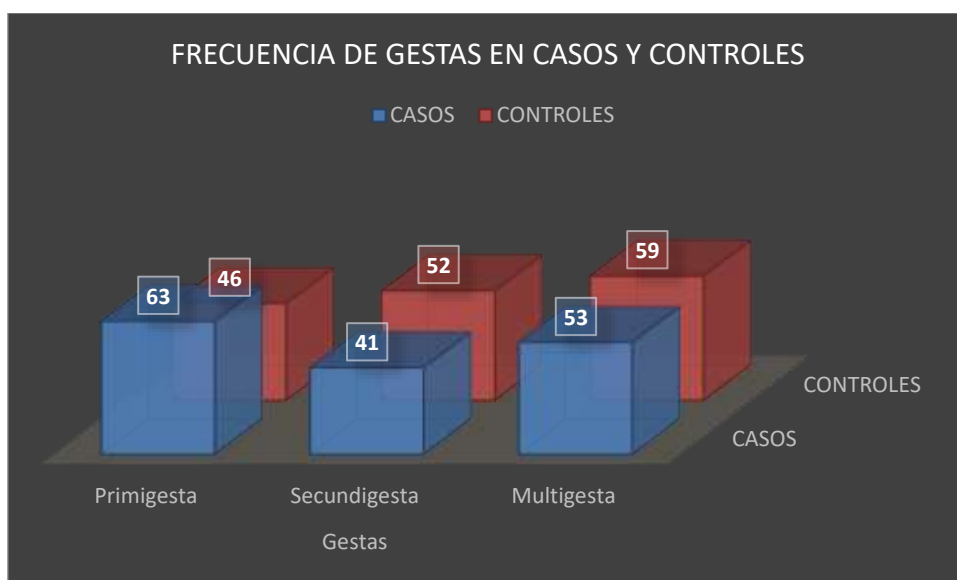
**NUMERO DE GESTAS:**

Para el número de gestas de acorde los casos, se obtuvo para primigestas un total de 40.12% (N=63), secundigestas 26.11%, (N=41), y para multigestas 33.75%, (N=53). Para el grupo de controles, se encontró un porcentaje para primigestas de 29.29% (N=46), secundigestas del 33.12% (N=52), así como para multiparas del 37.57%. (N=59).

Una Chi- cuadrada de 4.274, con un valor de  $p < 0.118$

Tabla cruzada: Numero de Gestas				
		Grupo		Total
		Casos	Controles	
Gestas	Primigesta	63	46	109
	Secundigesta	41	52	93
	Multigesta	53	59	112
Total		157	157	314

**Grafica 5.**



**CONTROL PRENATAL:**

Para la variable independiente de control prenatal se obtuvo para el grupo de casos con control prenatal un porcentaje de 58.59% (N=92) y un 41.41 % (N=65) para los casos sin control prenatal. En el grupo de control con control prenatal se obtuvo un 85.98% (N=135) y un 14.02 % (N=22) para aquellos del grupo control sin control prenatal.

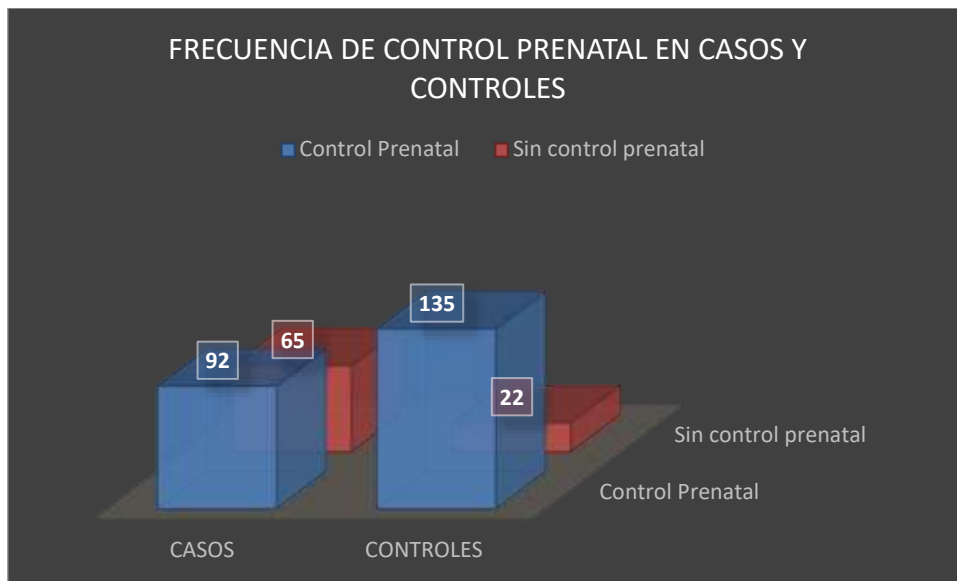
Una Chi – cuadrada de 29.398, con una  $p < 0.000$ .

Encontrándose un OR para el grupo de casos de 0.542 y para el grupo control de 2.352.

<b>Tabla cruzada: Control Prenatal</b>				
		Grupo		Total
		Caso	Control	
Control Prenatal	Control Prenatal	92	135	227
	Sin control prenatal	65	22	87
Total		157	157	314

<b>Estimación de riesgo</b>			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Control Prenatal (Control Prenatal / Sin control prenatal)	.231	.133	.400
Grupo Casos	.542	.444	.662
Grupo Control	2.352	1.613	3.428
N de casos válidos	314		

**Grafica 6.**



### ABORTOS PREVIOS:

Para la variable independiente de abortos previos se obtuvo en el grupo de casos un 15.29% (N=24) y un 84.71% (N=133) para casos sin abortos previos. En el grupo de control se obtuvo un 5.73% (N=9) con abortos previos contra un 94.27% (N=148) sin abortos previos.

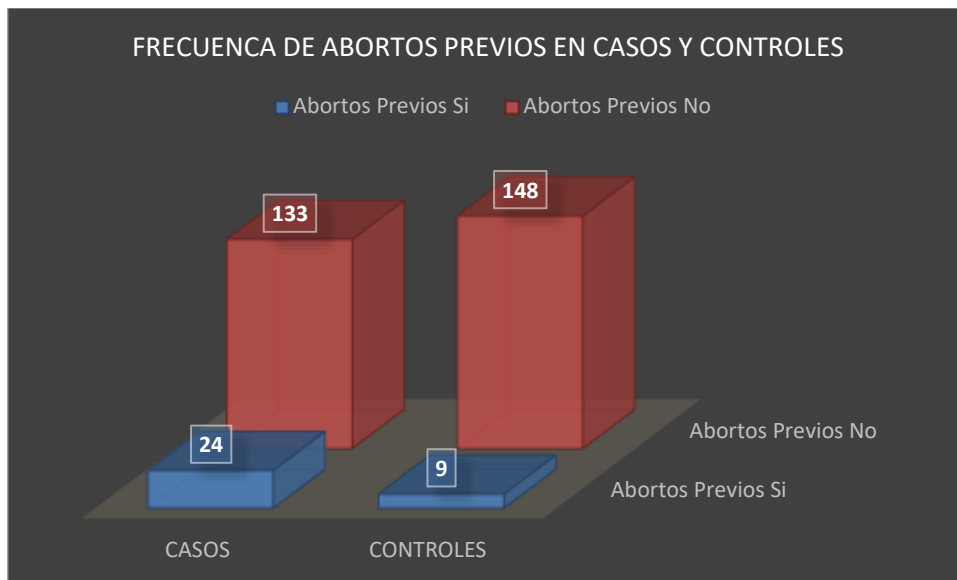
Se encontró una chi-cuadrada de 7.619, con un valor de  $p < 0.006$ .

Y un OR para el grupo control de 0.518 y para el de casos 1.537.

Tabla cruzada: Abortos Previos				
		Grupo		Total
		Caso	Control	
Abortos Previos	Si	24	9	33
	No	133	148	281
Total		157	157	314

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Abortos Previos (Si / No)	2.967	1.332	6.611
Grupo Casos	1.537	1.206	1.958
Grupo Control	.518	.293	.914
N de casos válidos	314		

**Grafica 7.**



**EDAD GESTACIONAL:**

Para la variable independiente de edad gestacional se encontró en el grupo de casos que una 47.13% (N=74) pertenecen al grupo con menos de 12.0 semanas de gestación y un 52.87% (N=83) al grupo con mayor de 12.1 semanas de gestación. Para el grupo control se encontró un porcentaje del 27.38% (N=43) con menos de 12 semanas de gestación y un 72.62% (N=114) para el aquellos con más de 12.1 semanas de gestación.

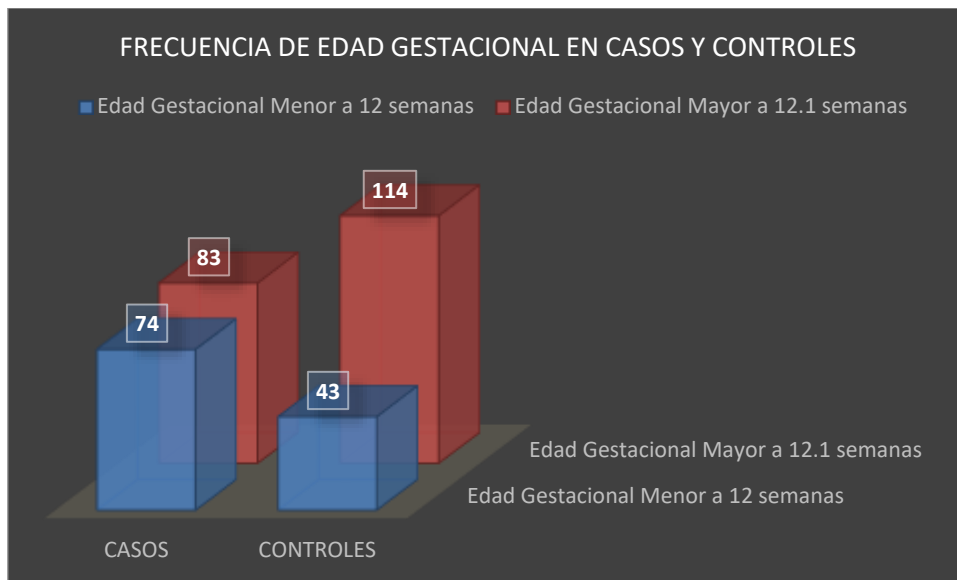
Se encontró una Chi-cuadrada de 13.092 con un valor de  $p < 0.000$ .

Un OR de 1.501 para el grupo de casos y para el grupo control 0.635.

<b>Tabla cruzada: Edad Gestacional</b>				
		Grupo		Total
		Caso	Control	
Edad Gestacional	Menor o Igual a 12 semanas	74	43	117
	Mayor a 12.1 semanas	83	114	197
Total		157	157	314

<b>Estimación de riesgo</b>			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Edad Gestacional (Menor a 12 semanas / Mayor a 12.1 semanas)	2.364	1.477	3.783
Grupo Caso	1.501	1.212	1.860
Grupo Control	.635	.487	.829
N de casos válidos	314		

**Grafica 8:**



### INFECCION DE VIAS URINARIAS:

Para la variable de infección de vías urinarias se obtuvo para el grupo de casos un 56.05% (N=88) que presentaron infección de vías urinarias durante el embarazo y un 43.95% (N=69) que no presento infección de vías urinarias. El grupo control un 55.4% (N=87) presento infección de vías urinarias y un 44.52% (N=70) no presento infección de vías urinarias.

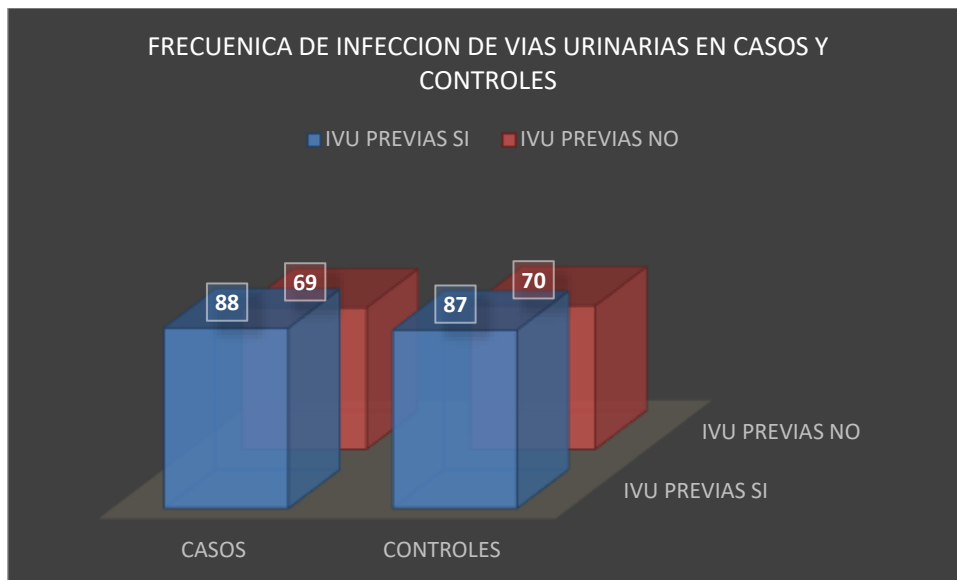
Se encontró una Chi- cuadrada de 0.013 con un valor de  $p < 0.910$ .

Para la razón de Momios (OR) se obtuvo un 1.013 para casos y 0.987 para el grupo control.

<b>Tabla cruzada: IVU PREVIAS</b>				
		Grupo		Total
		Caso	Control	
IVU PREVIAS	SI	88	87	175
	NO	69	70	139
Total		157	157	314

<b>Estimación de riesgo</b>			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para IVU PREVIAS (SI / NO)	1.026	.657	1.602
Grupo Caso	1.013	.811	1.266
Grupo Control	.987	.790	1.233
N de casos válidos	314		

**Grafica 9:**

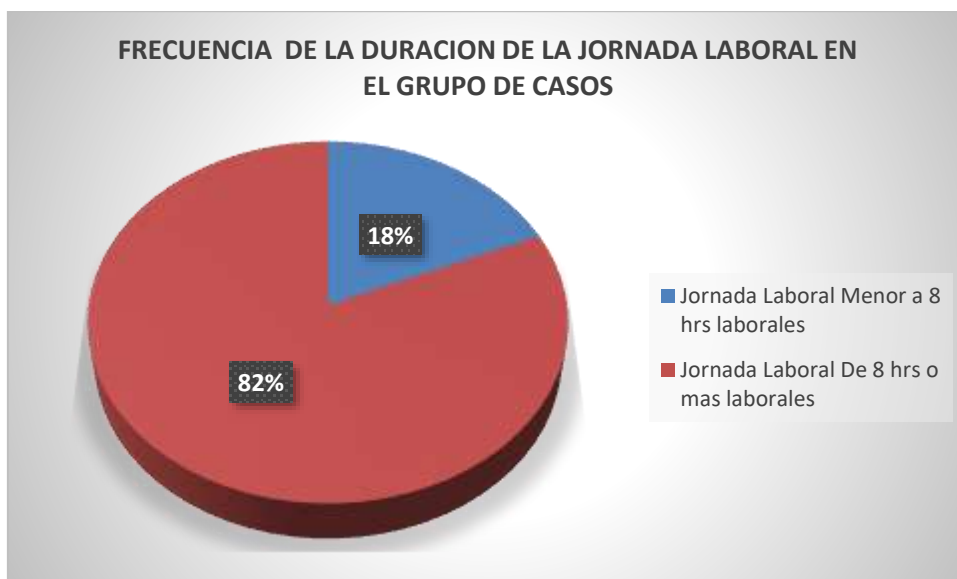


**DURACION DE LA JORNADA LABORAL:**

Para la variable de duración de la jornada laboral el resultado es Cero debido a que este grupo control no labora. En cuanto al grupo de casos solo un 18.47 % (N=29) presenta una jornada laboral menor a 8 horas mientras que el resto, el 81.52% (N-128) tiene un jornada laboral mayor a 8 horas diarias.

Tabla cruzada: Duración de jornada laboral				
		Grupo		Total
		Caso	Control	
Jornada Laboral	Menor a 8 hrs laborales	29	0	29
	De 8 hrs o mas laborales	128	0	128
	Sin trabajo	0	157	157
Total		157	157	314

**Grafica 10.**



**ESTADO CIVIL:**

Para el grupo de caso se encontró que el 56.05% (N=88) se encontraba casada o en unión libre, en comparación con el 43.95% (N=69) que se encontró soltera. Para el grupo control un 76.61% (N=114) se encontraba en unión libre o casa contra el el 27.39% (N=43) que se encontró soltera.

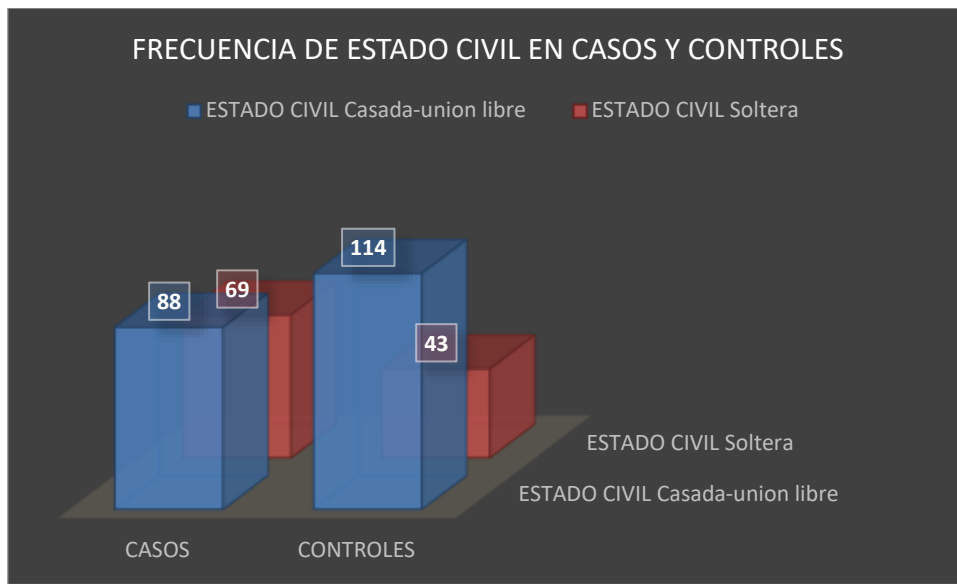
Se produjo una Chi cuadrada de 9.382 con un valor de  $p < 0.002$ .

Se encontró un OR DE 0.707 para el grupo de casos y un 1.470 para el grupo control.

<b>Tabla cruzada: EstadoCivil</b>				
		Grupo		Total
		Caso	Control	
Estado Civil	Casada-Union libre	88	114	202
	Soltera	69	43	112
Total		157	157	314

<b>Estimación de riesgo</b>			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Estado Laboral (Casada-union libre / Soltera)	.481	.300	.771
Grupo Caso	.707	.571	.876
Grupo Control	1.470	1.129	1.914
N de casos válidos	314		

**Grafica 11:**



### CARGAR OBJETOS MAYORES A 10 KG:

Para la variable independiente de cargar objetos mayores a 10 kg en el grupo de casos, se obtuvo un 31.84% (N=50), y un 68.16 % (N=107) para aquellas que no cargan objetos mayores a 10 kg. Para el grupo control e obtuvo 15.28% (N=24) y para aquellos que no cargan objetos mayores a 10 kg, un 84.72% (N=133).

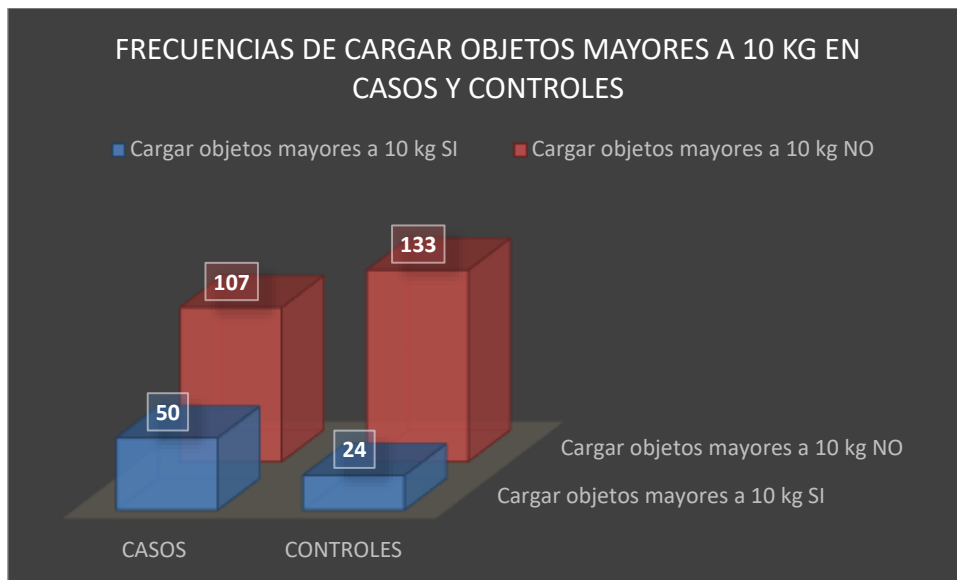
Se encontró un Chi cuadrada de 11.95 y una  $p < 0.001$ .

Para el grupo casos un OR DE 1.516 y para el grupo de control un OR de 0.585.

<b>Tabla cruzada : Cargar objetos mayores a 10 kg</b>				
		Grupo		Total
		Caso	Control	
Cargar objetos mayores a 10 kg	Si	50	24	74
	no	107	133	240
Total		157	157	314

<b>Estimación de riesgo</b>			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Cargar objetos mayores a 10 kg (si / no)	2.590	1.495	4.485
Grupo Caso	1.516	1.226	1.873
Grupo Control	.585	.413	.829
N de casos válidos	314		

**Grafica 12.**



**EXPOSICION A SUSTANCIAS QUIMICAS:**

En cuanto a la variable independiente de exposición a sustancias químicas se encontró en el grupo de casos que un 41.40% estuvo expuestos a sustancias químicas, contra un 58.6%(N=92) que no estuvo expuesto a sustancias químicas. En el caso de grupo control solo un 12.0% (N= 19) estuvo expuesto a sustancias químicas contra un 88% (N=138) que no estuvieron expuestos a sustancias químicas.

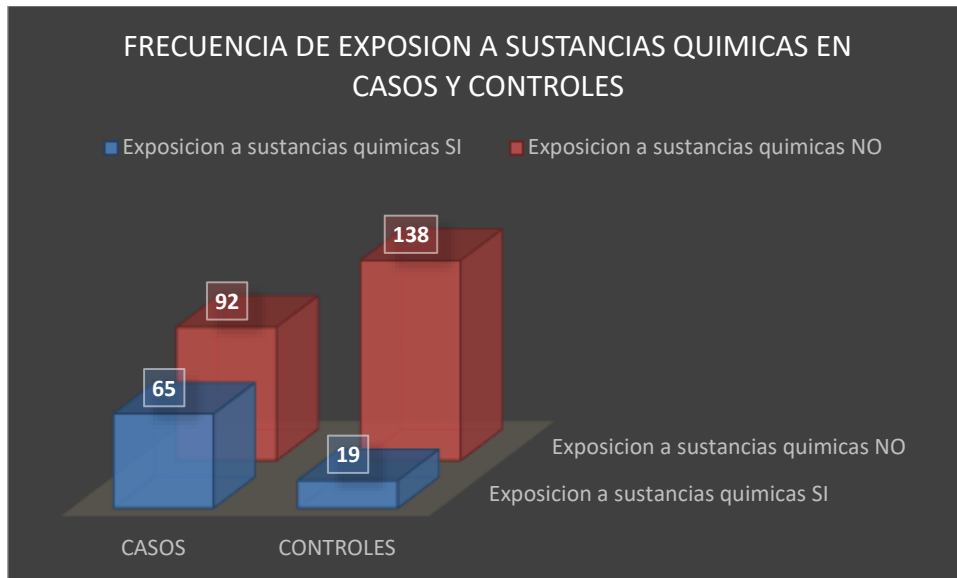
Se encontró una Chi cuadrada de 34.3, con una  $p < 0.000$ .

Un OR para el grupo de casos de 1.93, contra un OR de grupo de control de 0.37.

<b>Tabla cruzada: Exposicion a sustancias quimicas</b>				
		Grupo		Total
		Caso	Control	
Exposicion a sustancias quimicas	si	65	19	84
	no	92	138	230
Total		157	157	314

<b>Estimación de riesgo</b>			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Exposicion a sustancias quimicas (si / no)	5.132	2.887	9.121
Para cohorte Grupo = Caso	1.935	1.590	2.353
Para cohorte Grupo = Control	.377	.250	.568
N de casos válidos	314		

**Grafica 13.**



**BIPEDESTACION PROLONGADA:**

Para la variable independiente de bipedestación prolongada mayor a 4 hrs, se obtuvo en el grupo de casos un 72.61% (N=114) que presento bipedestación prolongada contra un 37.39% (N=43) que no presento bipedestación prolongada. En cuanto al grupo control solo un 21.65% (N=34) presento bipedestación prolongada contra un 78.35% (N=123) que no presento bipedestación prolongada.

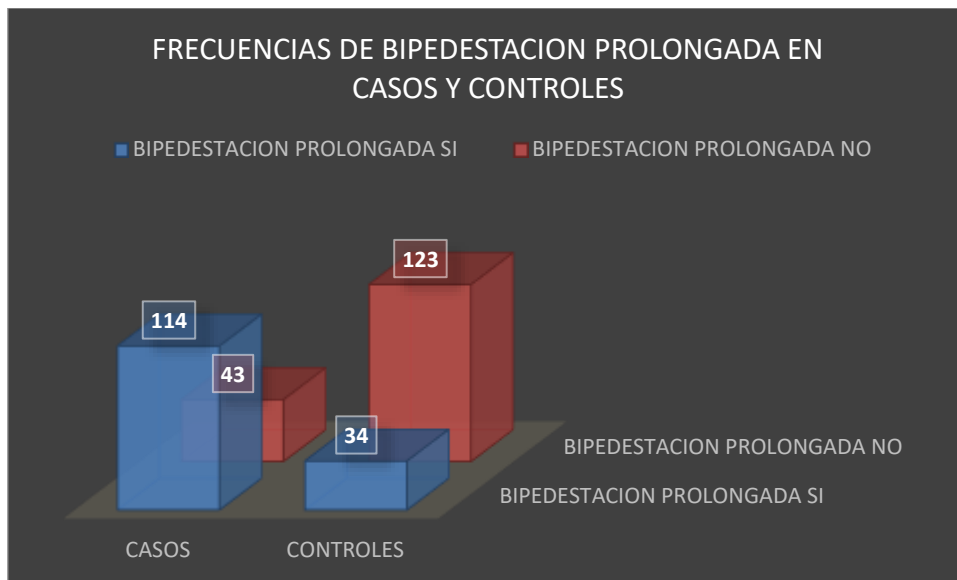
Se obtuvo una Chi cuadrada de 81.7 con una  $p < 0.000$ .

Se encontró un OR para el grupo de casos de 2.97 y para el grupo control de 0.31.

<b>Tabla cruzada: Bipedestacion Prolongada</b>				
		Grupo		Total
		Caso	Control	
Bipedestacion Prolongada	si	114	34	148
	no	43	123	166
Total		157	157	314

<b>Estimación de riesgo</b>			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Bipedestacion Prolongada (si / no)	9.591	5.719	16.083
Grupo Caso	2.974	2.266	3.903
Grupo Control	.310	.228	.422
N de casos válidos	314		

**Grafica 15.**

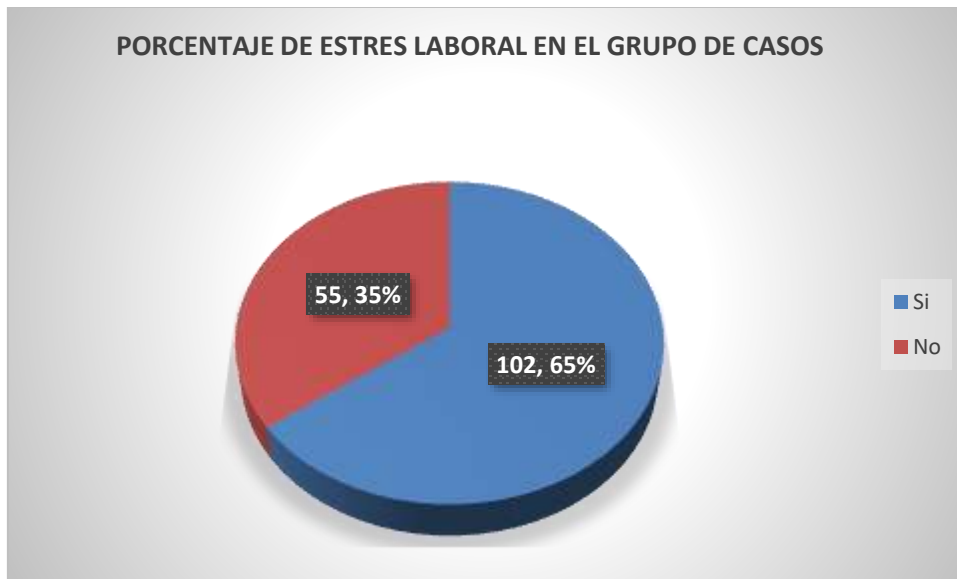


### ESTRÉS LABORAL:

Dentro del grupo de casos que presentaron estrés laboral se encontró un porcentaje del 64.9% (N=102) contra un 35.01% (N=55) que no presenta estrés laboral.

Tabla cruzada: Estrés Laboral				
		Grupo		Total
		Caso	Control	
Estrés Laboral	Si	102	0	102
	No	55	0	55
	No trabaja	0	157	157
Total		157	157	314

**Grafica 16.**



## **DISCUSION:**

Nuestro estudio encontró algunos factores de riesgo de acorde a la literatura internacional donde se observa los factores de riesgo para desarrollar abortos espontáneos.

En nuestro estudio se encontró que la escolaridad básica se tiene como factor de riesgo para desarrollar abortos espontáneos, encontrándose un OR de 1.421 y un valor de  $p < 0.007$ , siendo significativa. Mientras que Zheng et al. y Takeuch M. et al. en 2014, mencionan que un bajo nivel socioeconómico y educativo incrementa el riesgo para la presencia de abortos espontáneos.

En cuanto al número de gestas el porcentaje más alto de abortos espontáneos encontrados fue en el subgrupo de primigestas con un 40.12% para el grupo de casos. Mientras que el estudio hecho por Faundes A. en 2012 menciona que 20% de los abortos corresponden a mujeres primigestas en el primer trimestre de gestación.

El no llevar control prenatal tiene un OR de 2.35 de desarrollar abortos espontáneos con una  $p < 0.000$ , siendo significativa. Concluyente con lo encontrado por parte de Taboada et al. en 2014 donde encontró que el control prenatal disminuye e mujeres trabajadoras, e incrementa el riesgo obstétrico. Así como Zheng et al. en 2017 encontró que disminuye la atención de salud en mujeres con actividad laboral.

La variable abortos previos arrojó un OR de 1.53, con una  $p < 0.006$  con significancia estadística.

En el caso de la variable de edad gestacional se observó mayor número de abortos en el periodo mayor a 12.1 semanas de gestación, con un OR de 1.50 para los casos y una  $p < 0.000$ , no congruente con la literatura reportada por Alijotes et al. en 2013

donde hay mayor presencia de abortos de la clase espontaneo precoz que es menor a las 12 semanas de gestación. Así como donde confirma que se tiene menor pérdida de embarazo temprano en el grupo de edad de 20-30 años.

Para la variable de infección de vías urinarias se encontró un OR de 0.013 y una  $p < 0.910$  no significativa, en contraposición con la literatura médica donde las infecciones de vías urinarias predisponen a mayor riesgo de abortos espontáneos. Kamal M. et al en 2016, encontró que las infecciones de vías urinarias por múltiples patógenos parecen jugar un rol importante para la presencia de abortos espontáneos.

En cuanto a las jornadas laborales se observa en el grupo de casos mayor número de porcentaje con un 81.52% para la población que trabaja más de 8 horas, en relación con los abortos espontáneos. Norsker FN et al. en 2014 encontró que trabajar más de 71 horas a la semana incrementa el riesgo de abortos en un OR de 3 y para aquellas con jornadas laborales entre 51-70 horas un OR de 2.5.

La variable de estado civil reporta que el estar en casado o en unión libre reporta mayor probabilidad de presentar abortos espontaneo con un OR de 1.47 y una  $p < 0.002$ . no congruente con lo esperado debido a que este grupo debiera tener lazos de apoyo más estables y más firmes que ayuden a llevar un adecuado control prenatal, así como la disminución de los factores adversos para el embarazo normoevolutivo.

Para la variable de cargar objetos mayores de 10 kg, se obtuvo un OR de 1.516 con una  $p < 0.001$  siendo estadísticamente significativa y congruente con la literatura médica. La NOM-006-STPS de 2014 establece medidas precautorias en mujeres embarazadas, incluyendo el no levantar objetos mayores a 10 kg por el riesgo de desarrollar abortos espontáneos.

Para los casos de exposición a sustancias químicas se obtuvo un OR de 1.93 con una  $p < 0.000$ , siendo estadísticamente significativa, siendo un factor de riesgo para desarrollar abortos espontáneos tal y como lo marca la literatura médica. Takeuchi M, et al. en 2014 menciona que aquellas mujeres embarazadas que son expuestas a sustancias químicas como el mercurio, antimonio, boro, éter, acetonas y solventes orgánicos tienen mayor riesgo de presentar abortos espontáneos.

La variable de bipedestación prolongada genera un OR de 2.97 con una  $p < 0.000$ , siendo estadísticamente significativa y dentro de nuestro estudio con el mayor factor de riesgo laboral para presentar abortos espontáneos. Nilsson S. et al. En 2014 menciona que hay el doble de riesgo de presentar abortos espontáneos en mujeres que realizan trabajos pesados así como el número de horas en bipedestación prolongada.

La variable de estrés laboral en el grupo de casos presentó una prevalencia del 64.9%, siendo esta casi el doble que las que no presentan estrés laboral. Rosales –Aujang E. en 2010, encontró que las condiciones psicosociales incrementan el riesgo de alteraciones en el embarazo, aunque lo hace la afirmación de manera empírica. De igual manera el artículo Constitucional # 123 en la Fracción A, determina que el estrés psicosocial incrementa el riesgo de presentación de abortos espontáneos.

## **FORTALEZAS.**

Se incluyó la totalidad de casos y controles de acorde a la fórmula establecida, lo que en otros estudios había quedado como un sesgo ya que las muestras eran relativamente pequeñas en comparación con lo que piden de acuerdo a la incidencia mundial de abortos espontáneos. Obteniéndose un universo de 314 participantes incluyendo 157 casos y 157 controles.

El cuestionario para estrés laboral utilizado es un instrumento validado, lo que añade fortaleza a nuestro estudio.

## **LIMITANTES:**

Las limitaciones están relacionadas con haber sido realizado en una unidad médica donde los casos y controles son referidos de otras unidades médicas siendo una unidad de concentración de casos, sin poder generalizar datos para cada una de las unidades de medicina familiar.

En cuanto a los factores de riesgo laborales no se miden todos los que la literatura registra teniendo un sesgo de recolección de datos, así como considerar que la gran mayoría de las causas de abortos espontáneos está relacionado con un factor genético, los cuales no podemos medir en nuestro estudio.

**IMPLICACIONES ÉTICAS:**

Para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Por ningún motivo aparecen en el estudio los datos personales de los participantes.

El total de participantes firmaron un consentimiento informado previo a la participación en el estudio y a la recolección de datos.

## **CONCLUSIONES:**

Los abortos espontáneos tienen múltiples variables independientes que se asocian a su presentación y que se relacionan con su prevalencia. En nuestro estudio se analizó un universo de variables donde se encontró tres de ellas con mayor asociación, estando en primer lugar la bipedestación prolongada con un OR de 2.97, seguida de un factor no laboral que fue el control prenatal, el cual presenta un OR de 2.35, probablemente en relación a que el grupo de casos que no llevo control prenatal uno de sus impedimentos para buscar la atención medica fue la falta de tiempo disponible para acudir a revisión médica de rutina. Y en tercer lugar con un OR de 1.93 fue la exposición a sustancias química. En relación con nuestros antecedentes y el área laboral donde se realizó el estudio es congruente que las mujeres trabajadoras de empresas manufactureras se expongan a mayor cantidad de sustancias químicas. El estudio no detalla que sustancias químicas se manejan en las áreas laborales del grupo de casos, por lo que queda una línea de investigación para analizar cuáles son las sustancias que mayor prevalencia tienen en la industria manufacturera que se relacionan con abortos espontáneos.

Aquellas mujeres con actividad laboral en edad reproductiva se encuentran bajo un mayor riesgo de desarrollar un aborto espontaneo, más si estas se presentan en condiciones laborales no aptas para llevar un embarazo normoevolutivo, lo que favorecerá la presentación de esta condición médica. Por lo que se propone informar a las mujeres trabajadoras por parte del personal médico de sus unidades de medicina familiar, así como médicos de salud en el trabajo, y el área de medicina preventiva cuales son los factores de riesgo a evitar para poder llevar un embarazo normoevolutivo, orientándose sobre las condiciones saludables para poder desarrollar

su trabajo en condiciones, así como poder identificar aquellas mujeres embarazadas y poder evitar condiciones desfavorables para el desarrollo de embarazo.

Implementar estas acciones evitaría consecuencias personales devastadoras para estas mujeres, ya que gran parte de ellas terminan cursando un periodo de luto, en el cual difícilmente se lleva atención psicológica para ello, así como incrementa la presencia de incapacidad laboral, siendo una pérdida económica para nuestra institución y una pérdida de mano de obra de cada una de las empresas donde laboran cada una de las mujeres que presentan abortos espontáneos.

En conclusión el aborto espontáneo es el resultado adverso más común del embarazo, retrasando el éxito de la maternidad, teniendo consecuencias físicas y psicológicas perjudiciales para la mujer y su pareja, con un múltiples de variables independientes que modifican el curso de esta entidad clínica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- 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. Diario Oficial de la Federación, 17 de febrero de 2016.
2. - Faundes A. Strategies for the prevention of unsafe abortion. *Int J Gynaecol Obstet*. 2012; 119 (1): 68-71.
- 3.- Salas G. Estimaciones sobre la incidencia, la mortalidad y la morbilidad del aborto en México. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. 99-129.
- 4.- Romero-Guadix B, Martínez-Navarro L, González-Paredes A, Fontes-Jimenez J. Epidemiología del aborto de repetición. *Prog Obstet Ginecol*. 2012; 55(7):312-320.
5. - Poorolajal J, Cheraghi P, Cheragui Z, Ghahramni M, Doosti A. Predictors of miscarriage: a matched case-control study. *Epidemiol Health*. 2014; (36): 1-7.
- 6.- Lepage J, Luton D, Azria E. Abortos espontáneos iterativos. *EMC-Tratado de Medicina*. 2015; 19(3):1-8.
7. - Prine LW, MacNaughton H. Office management of early pregnancy loss. *Am Fam Physician*. 2011; 84(1): 75-82.
8. - Alijotas J, Garrndo C. Current Concepts and New Trends in the Diagnosis and Management of Recurrent Miscarriage. *Obgynsurvey*. 2013; 68(6): 445-466.
9. - American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Practice bulletin no. 150: early pregnancy loss. *Obstet Gynecol*. 2015; 125(5):1258-1267.
10. - Nilsson S, Andersen P, Strandberg-Larsen K, Nybo A. Risk factors for miscarriage from a prevention perspective: a nationwide follow-up study. *BJOOG*. 2014; 121: 1375-1385.
- 11.- Kamal M, Diao E, Abd E, Hassan S, Enas I, Alaa I. A combination treatment of folic acid, aspirin, doxycycline and progesterone for women with recurrent early pregnancy loss; hospital based study. *J Mefs*. 2016; 21: 22–26.
- 12.- Protocolos Asistenciales en Obstetricia. Aborto espontáneo. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. 2010; (19): 207-224.

- 13.- Ruiperez-Pacheco E, Puente-Yague M, Izquierdo-Méndez N, Asenjo-De La Fuente M, Vidart-Aragón J. Tratamiento médico del aborto espontáneo del primer trimestre. Clin Invest Gin Obst. 2014;1-6.
- 14.- Takeuchi M, Rhman M, Ishiguro A, Nomura K. Long working hours and pregnancy complications women physicians surgey in Japan. BMC Pregnancy Chilbirth. 2014; 14(245) 1-8.
- 15.- Norsker FN, Espenhain L, Rogvi S, Schmidt C, Kragh P, Nybo A. Socioeconomic position and the risk of spontaneous abortion: a study within the Danish National Birth Cohort. BMJ Open 2012; (2):1077-1136
- 16.- Takeuchi M, Rhman M, Ishiguro A, Nomura K. Long working hours and pregnancy complications women physicians surgey in Japan. BMC Pregnancy Chilbirth. 2014; 14(245) 1-8.
- 17.- Taboada-Aguirre E, Manzanera-Balderas E, Dávalos-Torres M. Condición laboral asociada a complicaciones en el embarazo en noreste de México. Med Segur Trab.2014; 60 (237): 612-619.
18. - Zheng D, Li C, Wu T, Tang K. Factors associated with spontaneous abortion: a cross-sectional study of Chinese populations. Reproductive Health. 2017; 14(33) 1-9.
- 19.- Rosales-Aujang E. Embarazo y actividad laboral: ¿realmente existe riesgo? Ginecol Obstet Mex. 2010; 78(11):590-597.
- 20.- Norma Oficial Mexicana NOM-006-STPS-2014. Manejo y almacenamiento de materiales-Condicion es de seguridad y salud en el trabajo. Diario Oficial de la Federación, 11 de Septiembre de 2014.

**ANEXOS:**

**ANEXO 1: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1.**

**SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA**

La siguiente investigación tiene la finalidad de recopilar información sobre los factores de riesgo laboral asociados a abortos espontáneos en mujeres trabajadoras. La manipulación de la información será manejada bajo total confidencialidad, sin identificar a los participantes por nombre y sin divulgación de sus respuestas de manera particular.

<b>Número de seguro social:</b>	
<b>Fecha de recolección de datos:</b>	

<b>VARIABLES</b>	
<b>Edad:</b> <b>Fecha de nacimiento:</b>	<b>Años.</b>
<b>Talla:</b>	<b>Metros.</b>
<b>Peso:</b>	<b>Kilogramos.</b>
<b>Escolaridad:</b>	a) Básica      b) Media superior
<b>Gestas</b>	a) 1      b) 2      c) 3 o más
<b>Control Prenatal</b>	a) Sí      b) No
<b>Abortos Previos</b>	a) Sí      b) No
<b>Edad Gestacional</b>	a) Menor a 12 semanas b) Mayor a 12.1 semanas
<b>Infecciones Previas de Vías Urinarias</b>	a) Sí      b) No
<b>Ocupación</b>	a) con actividad laboral d) Sin actividad laboral
<b>Estado Civil</b>	a) Con Pareja    b) Sin pareja
<b>Carga Objetos Mayores a 10 kg.</b>	a) Sí      b) No
<b>Exposición a Sustancias Químicas</b>	a) Sí      b) No
<b>Bipedestación Prolongada</b>	a) Sí      b) No
<b>Duración de jornada laboral</b>	a) Menores de 8 horas b) De 8 horas o más.
<b>Estrés Laboral</b>	a) Si      b) No

**ANEXO 2:**

**CARTA DE AUTORIZACIÓN**

Tijuana, B.C. Abril de 2018.

Dr. Arturo Álvarez Tostado Verdugo

Director de HGR No. 1.

PRESENTE:

Por medio de la presente se solicita su autorización para llevar a cabo el siguiente estudio de investigación:

**“FACTORES DE RIESGO LABORAL ASOCIADOS A ABORTOS ESPONTANEOS EN MUJERES TRABAJADORAS EN EL HGR No. 1 DEL IMSS DE TIJUANA, B.C.”**

El cual consiste en aplicar encuestas sobre factores de riesgo laboral que pudiesen estar asociados a abortos espontáneos en mujeres con actividad laboral, derechohabientes al IMSS, lo cual nos ayudará a determinar el riesgo laboral entre la actividad laboral y la presencia de abortos espontáneos.

Sin más por el momento me despido de usted agradeciendo de antemano todas sus atenciones.

**Atentamente:**

Dr. Osuna Vega José Leroy  
Alumno de Especialización en Medicina Familiar

Autorizó:

---

Testigo

---

Testigo

---

### ANEXO 3:



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

#### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Lugar y fecha: HGR No. 1 del IMSS

Número de registro:

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:

#### “FACTORES DE RIESGO LABORAL ASOCIADOS A ABORTOS ESPONTANEOS EN MUJERES TRABAJADORAS”

**Justificación y objetivo del estudio:** El aborto espontáneo, es un problema de salud pública, que incluye la pérdida gestacional a temprana edad, terminando en productos no viables, con afectación física y psicológica para la madre. El objetivo de este estudio es analizar la asociación que hay entre el aborto espontáneo y la actividad laboral de nuestras pacientes, derechohabientes, que acuden a atención al área de Toco- cirugía del HGR No. 1 del IMSS

**Procedimientos:** Se aplicará una encuesta de factores de riesgo posiblemente asociados a la presencia de abortos espontáneos conformada por 16 reactivos a contestar de manera directa.

**Posibles riesgos y molestias:** Ninguno.

**Posibles beneficios al participar en este estudio:** determinar si existe asociación entre los abortos espontáneos y la activada laboral, y si existe poder orientarlos a resolver esta problemática en futuras ocasiones, con la participación del área de Medicina Laboral y patronos.

**Privacidad y confidencialidad:** Se respetará su privacidad, los resultados e información personal no serán divulgados de manera que la puedan identificar.

**Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:** Podrán ser enviadas al área de Medicina Laboral del IMSS, para darse a conocer al personal Médico del IMSS y posteriormente informar a la población en riesgo de posibles factores desencadenantes, tratando de brindar una mejor atención enfocada en su problemática, la cual repercute de manera personal y familiar.

**Participación o retiro:** Usted conserva el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento en que lo desee sin que esto afecte su atención médica en la unidad.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Alumno de la Especialidad en Medicina Familiar del IMSS, Osuna Vega José Leroy, Matrícula: 98023830, Tel. (664) 450-39-10, Correo: [leroyosuna67@gmail.com](mailto:leroyosuna67@gmail.com), Dr. Velazco Araiza Salvador, matrícula 98020769, Tel. (664) 126-46-45, Correo: [chava212@gmail.com](mailto:chava212@gmail.com), Dr. Sánchez Huerta Jorge, Matrícula 9086692, Tel. 664-375-60-09, Correo: [jorgehuertadoc@hotmail.com](mailto:jorgehuertadoc@hotmail.com), Dra. Robles Viramontes Angélica Nadia F. Matrícula 98020755, Tel, (686) 146-14-82, Correo: [akashaviane@hotmail.com](mailto:akashaviane@hotmail.com).

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética e investigación de la CNIC del IMSS: av. Cuauhtémoc 330 4to piso bloque “B” de la unidad de congresos, Colonia Doctores México, D.F. CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230. Correo electrónico: [etica@imss.gob.mx](mailto:etica@imss.gob.mx).

Nombre y firma del paciente

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

### Anexo 4:

## TEST DE ESTRÉS LABORAL.

### CUESTIONARIO KARASEK

**INSTRUCCIONES** – Los puntos que siguen corresponden a su trabajo y a su entorno laboral. Ud. debe marcar una sola de las casillas en cada ítem.

**1 – Mi trabajo requiere que aprenda cosas nuevas.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- De acuerdo
- Completamente de acuerdo.

**2 – Mi trabajo necesita un nivel elevado de calificación**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**3 – En mi trabajo debo ser creativo**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**4 – Mi trabajo consiste en hacer siempre lo mismo**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**5 – Tengo libertad de decidir cómo hacer mi trabajo**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**6 – Mi trabajo me permite tomar decisiones en forma autónoma**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**7 – En el trabajo tengo la oportunidad de hacer cosas diferentes.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**8 – Tengo influencia sobre como ocurren las cosas en mi trabajo.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**9 – En el trabajo tengo la posibilidad de desarrollar mis habilidades**

**Personales.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**10 – Mi trabajo exige hacerlo rápidamente**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**11 – Mi trabajo exige un gran esfuerzo mental**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**12 – En mi trabajo no se me pide hacer una cantidad excesiva.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**13 – Dispongo de suficiente tiempo para hacer mi trabajo.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**14 – No recibo pedidos contradictorios de los demás.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**15 – Mi trabajo me obliga a concentrarme durante largos periodos de tiempo.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**16 – Mi tarea es interrumpida a menudo y debo finalizarla más tarde.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**17 – Mi trabajo es muy dinámico.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**18 – A menudo me retraso en mi trabajo porque debo esperar al trabajo de los demás.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**19 – Mi jefe se preocupa por el bienestar de los trabajadores que están bajo su supervisión.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**20 – Mi jefe presta atención a lo que digo**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**21 – Mi jefe tiene una actitud hostil o conflictiva hacia mi**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**22 – Mi jefe facilita la realización del trabajo**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**23 – Mi jefe consigue que la gente trabaje unida.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**24 – Las personas con las que trabajo están calificadas para las tareas que realizan.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**25 – Las personas con las que trabajo tienen actitudes hostiles hacia mí.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**26 – Las personas con las que trabajo se interesan por mí**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**27 – Las personas con las que trabajo son amistosas.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**28 – Las personas con las que trabajo se apoyan mutuamente para trabajar Juntas.**

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- De acuerdo.
- Completamente de acuerdo.

**29 – Las personas con las que trabajo facilitan la realización del trabajo.**

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- De acuerdo
- Completamente de acuerdo.

**Anexo 5:****OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	CATEGORÍAS	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Número de años de vida de una persona, medidos a partir de su nacimiento	Medida a través de un ítem abierto situado en el cuestionario	Cuantitativa	Número de años
Aborto	Interrupción espontánea o provocada del embarazo antes de las 22 semanas de gestación y/o el feto pesa menos de 500 gramos. La tasa de pérdida clínica es del 10 al 15% de las gestaciones y más del 80% de abortos ocurren antes de las 12 semanas.	Medida mediante un ítem cerrado en el cuestionario	Cualitativo, dicotómica	a) Espontáneo b) Recurrente
Ocupación	Profesión u oficio que desempeña un individuo	Medida a través de un ítem cerrado en el cuestionario	Cualitativa dicotómica	a) Con actividad laboral b) Sin actividad laboral
Escolaridad	Cada una de las etapas que forman la educación de un individuo	Medida a través de un ítem abierto situado en el cuestionario	Cualitativa dicotómica	a) Básica b) Medio Superior
Estado civil	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes de un matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes	Medida a través de un ítem cerrado en el cuestionario	Cualitativa, Dicotómica	a) Con Pareja b) Sin Pareja
Control Prenatal	Es el conjunto de actividades sanitarias que reciben las embarazadas durante la gestación.	Medida mediante un ítem cerrado en el cuestionario	Cuantitativa, dicotómica	a) Sí b) No
Peso	Cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona.	Pregunta abierta en el cuestionario	Cuantitativa	Kilogramos

Factores de riesgo laboral asociados a abortos espontáneos en mujeres trabajadoras

Talla	Se define como la distancia que existe entre el vértex y el plano de sustentación. También se le denomina como talla en bipedestación o talla de pie, o simplemente como talla.	Pregunta abierta en el cuestionario	Cuantitativa	Metros
Exposición a químicos	Es aquella situación en la que un trabajador puede recibir la acción de un agente químico, así como sufrir sus efectos perjudiciales, lo que puede suponer un daño para su salud	Medida mediante un ítem cerrado en el cuestionario	Cuantitativa, dicotómica.	a) Sí b) No
Gestas	Número de veces que ha estado embarazada una mujer, incluyendo el embarazo actual.	Medida mediante un ítem cerrado en el cuestionario	Cualitativa, politómica.	a)1 b)2 c) 3 o más.
Edad gestacional	Semanas de vida intrauterina cumplidas al momento del parto.	Medida a través de un ítem cerrado en el cuestionario	Cuantitativa, Dicotómica	a)Menos de 12 semanas b)Mayor o igual a 12 semanas
Aborto previo	Como el antecedente de la pérdida de un embrión o feto por causas no provocadas intencionalmente.	Medida mediante un ítem cerrado en el cuestionario	Cuantitativa, dicotómica.	a) Sí b) No
Infección de vías urinarias	Presencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario incluyendo uretra, vejiga y riñones	Medida mediante un ítem cerrado en el cuestionario	Cuantitativa, dicotómica.	a) Sí b) No

Factores de riesgo laboral asociados a abortos espontáneos en mujeres trabajadoras

Bipedestación prolongada	Es el la acción de permanecer de pie en área laboral mayor a 4 hrs en estado gestacional.	Medida mediante un ítem cerrado en el cuestionario.	Cuantitativa, dicotómica.	a) Sí b) No
Cargar objetos mayores a 10 kg.	Es la cantidad mayor de peso permitida levantar durante el embarazo, sin presentar complicaciones en el desenlace del embarazo	Medida mediante un ítem cerrado en el cuestionario	Cuantitativa, dicotómica.	a) Sí b) No
Jornada Laboral	Es el tiempo que cada trabajador dedica a la ejecución del trabajo para el cual fue contratado, expresado en horas, días, semanas o meses	Medida a través de un ítem cerrado en el cuestionario	Cuantitativa, Dicotómica.	a) De 8 horas o menos b) Mas de 8 horas
Estrés Laboral	Desde una perspectiva integradora el estrés se podría definir como la "respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento de un individuo que intenta adaptarse y ajustarse a presiones internas y externas". El estrés laboral surge cuando se da un desajuste entre la persona, el puesto de trabajo y la propia organización. La persona percibe que no	Medida mediante un ítem cerrado en el cuestionario	Cuantitativa, dicotómica.	a) Si b) No

Factores de riesgo laboral asociados a abortos espontáneos en mujeres trabajadoras

	dispone de recursos suficientes para afrontar la problemática laboral y aparece la experiencia del estrés			
--	---	--	--	--