

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO
SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO FACTORES
ASOCIADOS DE ABORTO ESPONTÁNEO EN PACIENTES ATENDIDAS
EN EL HOSPITAL VICTOR RAMOS GUARDIA- HUARAZ

AUTORA

ANA MARÍA LLOCLLA SALAZAR

ASESOR

Dr. JUGO TORRES, DANIEL FERNANDO

TRUJILLO - PERÚ

2017

JURADO

PRESIDENTE
DR. VENEGAS SAAVEDRA LEONCIO

SECRETARIO
DR. PELAEZ RODRIGUEZ RAVELO

VOCAL
DR. ROJAS RUIZ JUAN

DEDICATORIA

A Dios, gracias a él pude hacer
Posible este gran sueño, por darme
una hermosa familia y la oportunidad de
estudiar esta maravillosa carrera.

A mis padres Eni y Abelino,
gracias a ustedes estoy donde estoy
y es por ustedes que llegaré mucho más lejos.
Este triunfo es de ustedes quienes son mi mayor
motivación y bendición

A mis hermanos Antony y Jhonatan,
por alegrar mis días, son una bendición en mi vida,
Juntos en equipo llegaremos lejos hermanos.

A mis abuelitos; Julita, Juan y Juanita y tío
Padrino Cirilo Salazar.
Ustedes fueron mi base de formación,
mi mejor ejemplo durante mi niñez,
y en donde estén sé que están celebrando
este triunfo.

AGRADECIMIENTOS

Al Sr. De Cautivo y al Sr. De la Soledad, por estar conmigo en cada paso que doy, por ser mi guía en cada decisión que tomo, por protegerme, cuidarme en todo este recorrido, por enseñarme a amar esta carrera, por darme la vida, por darme la familia maravillosa que tengo, por darme salud, y por darme amigos quienes fueron una gran alegría en este largo caminar.

A mis padres, quienes me han enseñado lo que es el trabajo arduo para llegar a un objetivo; a mi padre quien me enseñó que a pesar de las dificultades uno siempre tiene que continuar con la mejor sonrisa, que toda caída es parte del aprendizaje de la vida y que lo más importante es la familia y uno mismo. A mi madre a quien admiro mucho, por su inteligencia, perseverancia y carácter, gracias por el amor que me tienes, por todos los desvelos y cuidados que has tenido conmigo, a ella es a quien debo el carácter luchador y competitivo que tengo.

A mis hermanos Antony y Jhonatan, gracias por ser mis amigos y darme mucha alegría. Gracias Antony por ser la mano derecha de mis padres, quien mejor que tú para ayudarnos; con tu esfuerzo, trabajo y nobleza. Eres grande hermano.

A mis abuelitos, Julia, Juan y Juana; ustedes fueron mi ejemplo durante mi niñez, me enseñaron los valores básicos, gracias por todos sus cuidados y su amor, fueron como unos segundos padres. Este triunfo es para ustedes.

A mis docentes de pregrado, gracias por todas las enseñanzas impartidas en especial al Dr. **Daniel Fernando Jugo Torres**, por colaborar desinteresadamente en este proyecto, impartirme sus sabios consejos durante la realización de mi proyecto, gracias por sus enseñanzas durante el pregrado, por esa paciencia y amor con que usted enseña a sus alumnos, donde se ve reflejada el amor y vocación a su carrera.

LA AUTORA.

RESUMEN

Introducción: la incidencia del sobrepeso y obesidad están en aumento y de las mujeres que logran quedar embarazadas en estas condiciones, una parte de ellas sufren diversas alteraciones que pueden desencadenar un aborto espontáneo.

Objetivo: Demostrar que el sobrepeso y la obesidad pregestacional son factores asociados al aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Víctor Ramos

Guardia. **Materiales y métodos:** se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles, mediante la revisión de historias clínicas de 354 mujeres que sufrieron aborto espontáneo (177 casos y controles) y que fueron atendidas en el Hospital Víctor Ramos Guardia entre el 2011 y 2016. **Resultados:** La edad promedio fue de 24.68 años, de ellas el 37.3% tuvieron sobrepeso que demostró asociarse al aborto espontáneo (OR: 2.98; IC 95%: 1.90-4.69), además el 15.8%

fueron obesas y se asoció con una mayor fuerza al aborto espontáneo (OR: 7.86; IC95%: 3.59-17.19). El análisis de regresión logística mostró que ser primigesta también se asocia significativamente ($p=0.000$).

Conclusión: El sobrepeso y la obesidad pregestacional son factores asociados con el aborto espontáneo.

Palabras clave: sobrepeso, obesidad, pregestacional, aborto espontáneo.

ABSTRACT

Introduction: The incidence of overweight and obesity are increasing and of women who manage to become pregnant under these conditions, a part of them suffer various alterations that can trigger a miscarriage. **Objective:** To demonstrate that overweight and pregestational obesity are factors associated with spontaneous abortion in patients treated at Hospital Víctor Ramos Guardia. **Materials and methods:** An observational, analytical study of cases and controls was carried out by reviewing the medical records of 354 women who suffered spontaneous abortion (177 cases and controls) and who were treated at Hospital Víctor Ramos Guardia between 2011 and 2016. **Results:** The mean age was 24.68 years, of which 37.3% were overweight, which was associated with spontaneous abortion (OR: 2.98; 95% CI: 1.90-4.69); in addition, 15.8% were obese and were associated with a greater force on spontaneous abortion (OR: 7.86; 95% CI: 3.59-17.19). **Conclusion:** Pregestational overweight and obesity are factors associated with spontaneous abortion.

Keywords: Overweight, obesity, pregestational, spontaneous abortion.

ÍNDICE

| | PAGINA |
|---|---------------|
| PORTADA | |
| PÁGINAS PRELIMINARES | |
| DEDICATORIA | |
| AGRADECIMIENTOS | |
| RESUMEN | |
| ABSTRACT | |
| ÍNDICE | |
| I. INTRODUCCION | 1 |
| II. MATERIALES Y METODOS | 10 |
| III.RESULTADOS..... | 17 |
| IV.DISCUSIÓN..... | 22 |
| V. CONCLUSIONES..... | 27 |
| VI.RECOMENDACIONES..... | 28 |
| VII. REFERENCIAS BILIOGRÁFICAS..... | 29 |
| VIII. ANEXOS | |
| ANEXO 01: Hoja de recolección de datos..... | 39 |
| ANEXO 02: Solicitud de acceso a historias clínicas | 40 |
| ANEXO 03: Gráfico de barras de sobrepeso y obesidad | 41 |
| pregestacional | |

I. INTRODUCCION

1.1 MARCO TEORICO

El aborto espontáneo se define como la terminación de la gestación antes de la vigésima semana, contando desde el primer día de la última menstruación normal, o expulsión del producto de la gestación con peso menor de 500 gramos(1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo especifica hasta la semana 22. Se denomina aborto precoz a aquel que ocurre antes de las 12 semanas de gestación, correspondiendo al 80% de los abortos espontáneos, el resto ocurre entre las 13 y las 20 semanas de gestación y se denominan como abortos tardíos (2). Los factores etiológicos del aborto espontáneo del primer trimestre comprenden aspectos genéticos en el 60%, alteraciones hormonales en 20-40%, anormalidades anatómicas en 15-30% y patologías autoinmunes 30%⁽³⁾.

La estadística Internacional (4, 5) marca que la incidencia de aborto espontaneo en embarazos clínicamente reconocidos es hasta el 15%. Otras series internacionales (6, 7), muestran que la incidencia de aborto espontáneo en embarazos clínicamente reconocidos hasta las 20 semanas de gestación es del 8 al 20%. El riesgo global de aborto espontáneo después de 15 semanas es baja, alrededor de 0.6 %/ y la pérdida de embarazos no reconocidos o subclínicos se produce en el 13 a 26 % de todos los embarazos (8).

En un primer embarazo, el riesgo de aborto involuntario es de 11 a 13% y después de un aborto involuntario, esta tasa se eleva ligeramente al 14 a 21%, esto aumenta hasta 24 a 29% si se trata de 2 o 3 abortos espontáneos (9). La OMS, reporta que el porcentaje de abortos espontáneos es de 13% de la mortalidad materna global y de 24% en la región de América Latina (10).

Se han identificado factores de riesgo para presentar abortos, dentro de ellos las anomalías cromosómicas son responsables del 49% de los abortos espontáneos. La mayoría son eventos aleatorios como errores en la gametogénesis de origen materna o paterna, entrada de dos espermatozoides en un mismo ovulo o las no disyunciones (11).

Los factores genéticos representan más de 20-40% de todas las pérdidas gestacionales espontáneas del primer trimestre (12) y se ha observado que cuando existe un aborto previo se incrementa la probabilidad de nuevo aborto en un 5%(13).

El consumo de alcohol en etapas tempranas de la concepción se ha asociado a aborto, Lassi S (14), et al (2014), demostró que al ser consumido antes de la concepción conduce a un aumento del 30% en la incidencia de aborto espontáneo (RR 1,30; IC del 95%: 0,85 a 1,97). Asimismo, el tabaquismo se asocia a aborto, un estudio europeo realizado por Bhattacharya S (15) (2014), encontró que el fumar se ha asociado con casi 3 veces mayor riesgo de defectos congénitos del corazón (OR 2,80; IC del 95% 1,76-4,47) y fumar en exceso (más de 10 cigarrillos por día) se asocia con un mayor riesgo de pérdida del embarazo (riesgo relativo 1.2 a 3.4). Otras sustancias de abuso como la cocaína también se

asocia a aborto, es así que un estudio que incluyó a 400 mujeres que han tenido un aborto espontáneo y 570 controles que alcanzaron al menos 22 semanas de gestación, la presencia de cocaína en muestras de cabello se asoció de forma independiente con un aumento en la prevalencia de aborto espontáneo (16). En cuestiones laborales conviene señalar el riesgo de la exposición a campos magnéticos de baja o alta frecuencia y el padecer un aborto (17).

Al respecto de los factores anatómicos, las anomalías del conducto Mülleriano a nivel uterino causan un 10 a 15% de todos los abortos. Pritts E, et al (18) (2009), realizó una revisión sistemática en la cual concluye que en pacientes con miomatosis uterina la incidencia de aborto espontáneo es del 6.3% y en mujeres con fibromas tiene un riesgo relativo, según su localización, para miomas submucosos de 1.6, intramurales de 1.2 y no intracavitarios de 1.8.

Los trastornos metabólicos también juegan un papel en el desarrollo del aborto espontáneo. El feto de la madre diabética está en riesgo de hipoxia por la hiperglucemia y la hiperinsulinemia fetal que aumentan el consumo de oxígeno del feto, lo que puede inducir a la hipoxemia fetal y acidosis si no se cumplen las necesidades de oxígeno del feto, además la vasculopatía materna y la hiperglucemia puede conducir a la reducción de la perfusión útero-placentaria, que puede estar asociado con una reducción del crecimiento fetal (19, 20).

Por otro lado, se ha reportado la asociación entre alteraciones tiroideas y aumento del riesgo de aborto en 0.9% (21). El Síndrome de ovario poliquístico(22) y el síndrome de anticuerpos antifosfolípidos (23) también son reconocidos como causas de aborto espontáneo.

Las Infecciones urogenitales causadas por *Chlamydia trachomatis*, son las más comunes causas infecciosas de aborto espontáneo(24). La corioamnionitis bacteriana puede influir en la liberación de proteasa, lo que conduce a la ruptura de las membranas, activación de la cascada del ácido araquidónico y las contracciones uterinas, pudiendo dar como resultado un aborto espontáneo.

La edad materna juega un papel en la aparición de aneuploidias, el riesgo se incrementa de manera importante hacia los 35 años de edad(25). Sin embargo no solo la edad de la madre se ve involucrada en la pérdida de la gestación, la Sociedad Americana de Medicina reproductiva ha establecido un límite máximo de edad de 40 años para los donantes de semen debido al aumento del riesgo de anomalías genéticas y la presencia de aborto espontáneo(26).

Estos factores sugieren que el aborto puede ser producido por diversos determinantes, las alteraciones cromosómicas pueden llegar a desarrollar a un feto incompatible con la vida, el cual podrá fallecer luego de la concepción o dentro del periodo del embarazo, alteraciones en el canal del parto de la madre también pueden conducir al aborto, las condiciones metabólicas como la diabetes ejercen sobre el feto estados de hipoxia y acidosis pudiendo matar al futuro niño dentro del vientre de la madre, así mismo trastornos autoinmunes se pueden traducir en incompatibilidad madre-feto, siendo este último atacado por las defensas maternas y pudiendo acabar con su vida, finalmente las infecciones de transmisión sexual son también una causa reconocida de aborto espontáneo debido a los mecanismos proinflamatorios producidos por la madre como defensa ante los antígenos microbianos(27, 28).

Otro de los factores sugeridos para el desarrollo de aborto espontáneo, es la obesidad materna. La prevalencia de sobrepeso alcanza un 32% y la obesidad 20,9% en embarazadas, dependiendo de la operacionalización de la variable, el año y las características de la población a estudio (29). Hablamos de obesidad materna pregestacional (30) cuando el índice de masa corporal (IMC) de la gestante es mayor a 30 kg/m^2 tomando en cuenta peso y talla materna del primer control prenatal, siempre y cuando, este se haya producido durante el primer trimestre de la gestación actual y de sobrepeso cuando esta medida sobrepasa los 25 Kg/m^2 hasta 30 kg/m^2 .

La incidencia de sobrepeso y obesidad ha aumentado significativamente en las últimas décadas. Aproximadamente una de cada cuatro mujeres tiene sobrepeso después del parto y una de cada cinco es obesa antes del embarazo (31).

La obesidad es un trastorno metabólico crónico causado por un desequilibrio entre la ingesta de alimentos y el gasto de la energía, que resulta en una cantidad excesiva de tejido adiposo, donde se almacena en forma de triglicéridos. Su patogénesis es multifactorial: factores genéticos, ambientales y de comportamiento. Hay aumento de las hormonas producidas en el tejido graso, principalmente la leptina que normalmente actúa en el cerebro: inhibiendo la ingesta (pérdida del apetito), activa el gasto energético (perdida de grasa), caracterizándose la obesidad como un estado de resistencia a la leptina por lo cual los obesos tienen un apetito exagerado a pesar de tener un exceso de leptina, esta hormona manda una información que no es registrada por el cerebro: (28)

Se ha demostrado que el sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de resultados obstétricos adversos (29).

Las complicaciones maternas relacionadas con el IMC son enfermedad hipertensiva del embarazo, preclampsia (32), así como consecuencias fetales tales como, macrosomía, la distocia el hombro, anomalías congénitas y muerte fetal (33, 34).

Además se han reportado otros efectos como aumentos significativos de diabetes mellitus gestacional, parto por cesárea, ruptura prematura de membranas, distocia de hombros, líquido amniótico teñido de meconio, patrón del ritmo cardíaco anormal y aumento en las tasas de infección postparto, también incluyen al parto prematuro, mortalidad perinatal, puntaje de Apgar bajo, tasas de hipoglucemia, los que fueron significativamente mayores en los casos de madres obesas(35).

1.2 ANTECEDENTES

El Sobrepeso y obesidad materna se relacionan con un mayor riesgo de muerte fetal, muerte neonatal e infantil, malformaciones fetales, cesáreas, entre otros(36, 37).

En las mujeres obesas, la foliculogénesis, la ovulación y la concepción son más propensos a verse afectada, y con frecuencia se producen complicaciones durante el embarazo(38).

Wang J, et al, realizó un estudio retrospectivo en 2439 embarazadas, tomando como obesidad a quienes tenían IMC mayor a 30 kg/m², estableció que de todos

los factores de riesgo conocidos para el aborto espontáneo, el control de la obesidad tiene una gran importancia, determinando además que existe una relación positiva entre el IMC y el riesgo de aborto espontáneo(39)

Jung S, et al (2015), demostró mediante un estudio cohorte con 80447 mujeres coreanas, que el bajo peso y la obesidad antes de la gestación, se asocian con aborto espontáneo, siendo la obesidad la que tuvo una asociación ligeramente mayor(40).

En Latinoamérica, Guerra E, et al (2010), evaluó 100 mujeres brasileñas, encontrando que el IMC se asocia significativamente con el aborto espontáneo con OR: 5,49(41).

En Perú, Berlinda C en Tacna, estudió el peso pre gestacional y Aborto, concluyendo que no se asocian significativamente, sin embargo su trabajo solo analizó el peso(42); por otra parte, Sánchez J, encontró una tasa del 14% de abortos espontáneos en 200 mujeres con obesidad pregestacional(43).

Explicaciones al respecto han planteado las mujeres con sobrepeso y obesidad parecen ser más propensas a tener inflamación sistémica en comparación con mujeres con IMC más bajo(44). Las reacciones inflamatorias aberrantes durante embarazos complicados a menudo llevan a resultados adversos, como el aborto espontáneo, el parto prematuro, el fallecimiento fetal y la restricción del crecimiento intrauterino, conllevando a un aumento de linfocitos T coadyuvantes tipo 1 y de citocinas proinflamatorias(45).

La obesidad es un estado pro-oxidante, que afecta el endotelio de la vascularización placentaria y la deteriora, así mismo desencadena factores autoinmunes que juegan un papel en la fisiopatología de la pérdida de embarazo, debido a lo que se conoce como disfunción placentaria inducida por el estrés oxidativo (28).

1.3 JUSTIFICACIÓN

La obesidad en la mujer está en aumento, los riesgos que estos conllevan dentro de su organismo pueden ser diversos, desde problemas en la imagen, hasta mortales como infartos, o predisponerla a enfermedades crónicas como hipertensión arterial o diabetes. Este repercute no solo en la salud femenina, sino también en la del futuro hijo si llegasen a concebir estando obesas, resultando en un aumento del peligro para el niño que va a nacer. De estos problemas, el aborto espontáneo, definido por la OMS como el término de la gestación antes de la semana 22 de gestación, resulta de gran peligro para la madre pues conlleva al sangrado en el momento que se produzca el aborto, así como también de posibles infecciones. Si bien, este hecho ha sido estudiado en diversas poblaciones, los estudios en nuestra comunidad aún son escasos y se ve reflejado por la poca atención a las estrategias para combatir la obesidad, por lo que resulta necesario continuar en la búsqueda de información que pueda ayudar a definir nuestra situación actual, es por ello que se planteó la siguiente pregunta ¿Son el sobrepeso y la obesidad pregestacional factores asociados de aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Víctor Ramos Guardia- Huaraz?, y se determinó la relación entre dichas variables, hecho útil para las siguientes

investigaciones, así mismo servirá para conocer nuestra prevalencia de sobrepeso y obesidad materna y ser punto de partida para la instauración y aplicación de medidas que ayuden a prevenir este grave problema, mediante programas personalizados que detecten y atiendan a las mujeres con sobrepeso y/o obesidad que deseen quedar embarazadas y así evitar las posibles complicaciones durante la gestación.

1.4 PROBLEMA

¿Son el sobrepeso y la obesidad pregestacional factores asociados de aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Víctor Ramos Guardia-Huaraz?

1.5 HIPÓTESIS

H0: El sobrepeso y la obesidad pregestacional no son factores asociados de aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Víctor Ramos Guardia-Huaraz.

Ha: El sobrepeso y la obesidad pregestacional son factores asociados de aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Víctor Ramos Guardia- Huaraz.

1.6 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Demostrar que el sobrepeso y la obesidad pregestacional son factores asociados de aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Víctor Ramos Guardia- Huaraz.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el porcentaje de mujeres con sobrepeso pregestacional que tuvieron aborto espontáneo atendido en el Hospital Víctor Ramos Guardia-Huaraz.
- Determinar el porcentaje de mujeres sin sobrepeso pregestacional que no tuvieron aborto espontáneo.
- Determinar el porcentaje de mujeres con obesidad pregestacional que tuvieron aborto.
- Determinar el porcentaje de mujeres sin obesidad pregestacional que no tuvieron aborto espontáneo.
- Determinar la asociación del sobrepeso pregestacional y el aborto espontáneo.
- Determinar la asociación de la obesidad pregestacional y el aborto espontáneo.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 POBLACIÓN DE ESTUDIO

- **POBLACIÓN OBJETIVO:** mujeres con aborto espontáneo
- **POBLACIÓN ACCESIBLE:** mujeres que tuvieron aborto espontáneo atendidas en el Hospital Víctor Ramos Guardia- Huaraz, entre los años 2011-2016.

2.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN

- **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Mujer con diagnóstico de aborto espontáneo (solo aplica para los casos, los controles serán las mujeres que no sufrieron aborto espontáneo).

Mujer embarazada atendida en el departamento de Ginecología y obstetricia del Hospital Víctor Ramos Guardia- Huaraz, 2011-2016.

Mujer con historia clínica obstétrica completa donde figure peso y talla, tomado en su primer control durante el primer trimestre.

Mujer en la que fue su primera gestación.

- **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Mujer con edad menor de 17 años y mayor de 35 años.

Embarazo ectópico.

Mujer con comorbilidades (Diabetes, enfermedad renal, insuficiencia cardiaca, hepatopatía, infección urinaria, cáncer).

Mujeres con diagnóstico de enfermedad hipertensiva del embarazo

Mujeres con diagnóstico de incompetencia cervical.

Gestantes múltiples en las cuales no se produjo el aborto de todos los fetos/embriones.

Mujeres con historia clínica incompleta.

Mujer con registro de peso y talla tomados después del primer trimestre.

2.3 MUESTRA

- **UNIDAD DE ANÁLISIS**

- Mujer que tuvo diagnóstico de aborto espontáneo y fue atendida en el Hospital Víctor Ramos Guardia- Huaraz, entre los años 2011-2016.

- **UNIDAD DE MUESTREO**

Hoja de recolección de la historia clínica. ANEXO 01

- **TAMAÑO MUESTRAL**

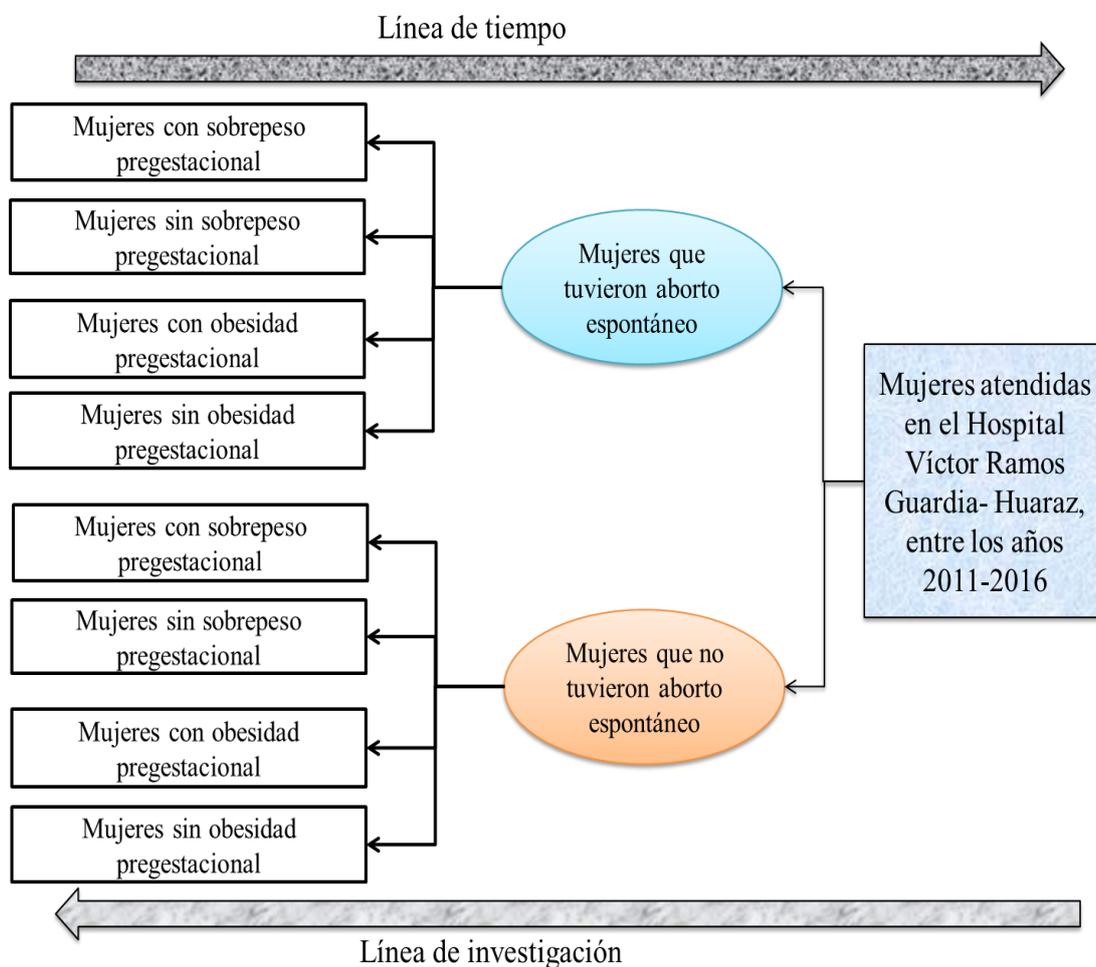
La muestra fue calculada en base a un estudio previo (41) , cuya proporción de expuestos fue 17,7% y su OR de 2,85; y mediante el programa Epidat 4.0 se obtuvo un total de 354 (177 casos y controles), con nivel de confianza del 95%.

| Potencia (%) | Tamaño de la muestra* | | |
|--------------|-----------------------|-----------|-------|
| | Casos | Controles | Total |
| 80,0 | 177 | 177 | 354 |

*Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 sin corrección por continuidad.

2.4 DISEÑO DEL ESTUDIO

El estudio será de tipo observacional analítico de casos y controles.



2.5 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| Variable | Definición operacional | Tipo y Escala | Indicadores |
|---|---|--------------------------------------|--|
| INDEPENDIENTE | | | |
| Sobrepeso materno pregestacional | IMC > 25 kg/m ² hasta 30 kg/m ² tomando en cuenta el peso y la talla materna del primer control prenatal, durante el primer | Cualitativa Nominal dicotómica | <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO |

| | | | |
|--|--|--------------------------------------|--|
| | trimestre consignado en la historia clínica. | | |
| Obesidad materna pregestacional | IMC > 30 kg/m ² tomando en cuenta el peso y la talla materna del primer control prenatal, durante el primer trimestre, consignado en la historia clínica. | Cualitativa Nominal dicotómica | <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO |
| DEPENDIENTE | | | |
| Aborto espontáneo. | Término de la gestación antes de la semana 22, con peso menor de 500 gramos, registrado en la historia clínica obstétrica. | Cualitativa Nominal dicotómica | <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO |
| INTERVINIENTE | | | |
| Gestaciones previas. | Número de embarazos previos, que no terminaron en aborto, consignado en la historia clínica. | Cualitativa Nominal dicotómica | <ul style="list-style-type: none"> • Primigesta • Multigesta |

DEFINICIÓN DE VARIABLES:

- **Sobrepeso materno pregestacional:**

Cuando el IMC de la gestante es mayor a 25 kg/m² hasta 30 kg/m² tomando en cuenta peso y talla materna del primer control prenatal, siempre y cuando, este se haya producido durante el primer trimestre de la gestación actual(18).

- **Obesidad materna pregestacional**

Cuando el IMC de la gestante es mayor a 30 kg/m² tomando en cuenta peso y talla materna del primer control prenatal, siempre y cuando, este se haya producido durante el primer trimestre de la gestación actual (18).

- **Aborto espontáneo:**

Término de la gestación antes de la semana 22, contando desde el primer día de la última menstruación normal, o expulsión del producto de la gestación con peso menor de 500 gramos(2).

- **Gestaciones previas:**

Número de embarazos previos, que no terminaron en aborto, consignado en la historia clínica.

2.6 PROCEDIMIENTO

- 1 Se solicitó la autorización de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego para ejecutar el proyecto y posteriormente se solicitó permiso para utilizar el archivo del Hospital Víctor Ramos Guardia- Huaraz.
- 2 Se obtuvo de la oficina de Informática de Registro de Historias Clínicas, los códigos de las historias clínicas de mujeres que tuvieron aborto espontáneo. Luego se aplicarán los criterios selección para y se anotaron los datos en la hoja de recolección de datos (ANEXO 1), en la cual se colocó la edad de la madre al momento del aborto, la semana de gestación en la cual ocurrió, el peso y talla en su primer control.

- 3 Una vez elegidos los casos, se procedió a seleccionar los controles (mujeres que llegaron a finalizar su embarazo), las cuales se parearon con los casos según edad y semana de gestación.

2.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Luego de la recolección de datos, estos fueron ordenados en Excel 2013 y se analizaron con el programa SPSS versión 23.

Los resultados se muestran mediante frecuencias y el análisis descriptivo se presenta con medidas de tendencia central y dispersión.

La edad que la madre tenía en el momento del aborto (o en el primer control prenatal si era control) y la edad gestacional se analizó en cada grupo de casos o controles mediante la prueba T de student para grupos independientes

El análisis de la asociación se realizó mediante la construcción de tablas de doble entrada, y se obtuvo el Odds Ratio, la significancia estadística se midió con la prueba Chi-cuadrado de Pearson aceptando que los resultados son significativos cuando $p < 0,05$.

Para el análisis de las posibles variables intervinientes, se realizó una regresión logística y se determinaron los OR ajustados para cada variable en relación al aborto espontáneo, fueron aceptadas las que obtuvieron un OR mayor a 1 y su intervalo de confianza al 95% ($p < 0.05$) fue mayor a uno.

2.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se solicitó aprobación previa para la ejecución del proyecto a la autoridad competente de la Universidad Privada Antenor Orrego, así mismo se contó con los permisos para el uso de las instalaciones del Hospital para poder acceder al área de archivo. Al ser un estudio que requiere recolección de datos de historias clínicas, se tomó en cuenta la declaración de Helsinki (Numerales: 11, 12, 14, 15, 22 y 23)(46) y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA) (47).

III. RESULTADOS

La edad global de las madres fue en promedio de 24.68 años, y de las que tuvieron aborto espontáneo fue de 24.35 años, algo similar de quienes no lo tuvieron. Así mismo la edad gestacional promedio de las mujeres con aborto espontáneo fue de 9.28 semanas. Del total, 206 mujeres (58.6%) fueron primigestas y de ellas, el 68% tuvo aborto espontáneo. En relación al IMC encontrado en el primer control, las mujeres que tuvieron aborto espontáneo tenían un IMC mayor que quienes no padecieron aborto espontáneo ($p=0.000$), siendo el promedio en las primeras de 27.45 Kg/m² (Tabla 1).

De las 354 mujeres incluidas, 132 (37.3%) y 56 (15.8%) tuvieron sobrepeso y obesidad pregestacional respectivamente. La proporción de casos expuestos con sobrepeso fue del 47.7% y de la obesidad del 27.1%. El análisis de asociación mostró un OR de 2.98 (IC 95%: 1.90-4.69; $p=0,000$) para las mujeres con sobrepeso pregestacional y OR de 7,86 (IC95%: 3.59-17.19; $p=0,000$) en quienes tenían obesidad pregestacional (tablas 2 y 3).

El análisis de regresión logística, determinó los siguientes OR ajustados: para el sobrepeso 10.96; obesidad 35.27 y para el ser primigesta se obtuvo un valor de 11.97, todos con $p < 0.05$ (Tabla 4).

Tabla 1. Características generales obtenidas de las mujeres atendidas en el hospital

Víctor Ramos Guardia entre 2011-2016.

| | Total | Casos | Controles | |
|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------|
| | (n= 354) | (n=177) | (n=177) | p* |
| | $\bar{X} \pm DE$ | $\bar{X} \pm DE$ | $\bar{X} \pm DE$ | |
| Edad (años) | 24.68 \pm 4.18 | 24.35 \pm 4.05 | 25.01 \pm 4.30 | 0.138 |
| Semana de Gestación (semanas) | 9.38 \pm 2.48 | 9.28 \pm 2.34 | 9.47 \pm 2.62 | No aplica** |
| IMC (Kg/m2) | 25.86 \pm 3.82 | 27.45 \pm 4.01 | 24.28 \pm 2.85 | 0.000 |
| Primigestas, n(%) | 206 (58.2%) | 140 (68%) | 66 (32%) | No aplica** |

$\bar{X} \pm DE$: promedio \pm desviación estándar

*Prueba T de Student para grupos independientes.

**Los valores mostrados solo se interpretan de manera descriptiva

Fuente: Datos obtenidos del servicio de archivo del Hospital Víctor Ramos Guardia.

Tabla 2. Análisis de asociación entre el haber tenido sobrepeso pregestacional y haber sufrido aborto espontáneo.

| | Aborto Espontáneo | No aborto Espontáneo | Total |
|---------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------|
| Sobrepeso | 88 | 44 | 132 |
| No sobrepeso | 89 | 133 | 222 |
| Total | 177 | 177 | 354 |

OR: 2,98; IC95%: 1.90-4.69 **Chi-Cuadrado: 23,38; p=0,000**

Fuente: Datos obtenidos del servicio de archivo del Hospital Víctor Ramos Guardia.

Tabla 3. Análisis de asociación entre el haber tenido obesidad pregestacional y haber sufrido aborto espontáneo.

| | Aborto | No aborto | |
|--------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| | Espontáneo | Espontáneo | Total |
| Obesidad | 48 | 8 | 56 |
| No Obesidad | 129 | 169 | 298 |
| Total | 177 | 177 | 354 |

OR: 7,86; IC95%: 3.59-17.19 **Chi-Cuadrado: 33,94; p=0,000**

Fuente: Datos obtenidos del servicio de archivo del Hospital Víctor Ramos Guardia.

Tabla 4. Cálculo del Odds Ratio ajustado mediante regresión logística.

| | OR ajustado | IC 95% | p* |
|----------------------------|--------------------|---------------|-----------|
| Obesidad | 35.27 | 13.17-94.41 | 0.000 |
| Sobrepeso | 10.96 | 5.69-21.09 | 0.000 |
| Primigesta | 11.97 | 6.28-22.84 | 0.000 |
| Edad | 1.06 | 0.99-1.139 | 0.066 |
| Semana de gestación | 1.02 | 0.91-1.139 | 0.712 |

OR: Odds ratio

IC: Intervalo de confianza

***: Significancia estadística mediante test de Wald.**

Fuente: Datos obtenidos del servicio de archivo del Hospital Víctor Ramos Guardia.

IV. DISCUSIÓN

El aborto espontáneo es de los resultados adversos del embarazo más comunes que ocurren en aproximadamente entre el 12 y 15% de los embarazos clínicamente reconocido(48) . Pese a las investigaciones, las principales razones de la pérdida temprana del embarazo son todavía desconocidos. Aunque un número de abortos espontáneos son causados por anomalías cromosómicas, otros son reconocidos por factores maternos como el estado nutricional(49) . El sobrepeso y la obesidad están aumentando en todo el mundo y es cada vez más común entre los jóvenes (50).

En las mujeres obesas y con sobrepeso, los embarazos y partos son más a menudo asociados con hipertensión, preeclampsia, diabetes gestacional y macrosomía fetal (51), sin embargo en algunos casos se ha visto como resultado la pérdida del feto dentro de las primeras 22 semanas de gestación. Es por ello que se investigó la asociación entre el sobrepeso y obesidad pregestacional con el desarrollo de aborto espontáneo.

En la tabla 1 se resumen los datos de la muestra encuestada, el promedio total materno fue de 24.68, siendo similar entre los casos y controles, algo esperado pues se realizó un pareamiento por edad materna. Otro criterio de pareamiento fue la semana de gestación en la cual ocurrió el aborto espontáneo, se encontró que el suceso se dio a las 9.38 semanas promedio.

El cálculo del IMC en ambos grupos, determinó que los casos tenían en promedio 27.45 Kg/m², correspondiente a sobrepeso, lo cual fue significativamente mayor que el grupo de controles (p=0.000), de esta manera las mujeres que presentaron aborto espontáneo tuvieron mayor probabilidad de presentar obesidad en comparación con el otro grupo, pues su promedio de IMC fue mayor. De manera similar, se encontró que la mayoría de mujeres que sufrió un aborto espontáneo era primigesta, representado por el 68% del total (Tabla 1).

El análisis de asociación, demostró que el sobrepeso y la obesidad son factores asociados al aborto espontáneo. En la tabla 2, se determinó que las pacientes que tuvieron sobrepeso pregestacional tienen 2.98 veces más riesgo de presentar aborto espontáneo que las mujeres sin sobrepeso pregestacional, así mismo la prueba Chi-cuadrado determina que la asociación entre las variables es significativa (p=0.000). En la tabla 3, se muestra que las pacientes que tuvieron obesidad pregestacional tienen 7.86 veces más riesgo de presentar aborto espontáneo en comparación con el otro grupo (p=0.000). Lo cual significa que tener un IMC mayor de 25 Kg/m² está asociado con aborto espontáneo, pero si este IMC aumenta a valores mayor o igual a 30 Kg/m², las probabilidades de aborto espontáneo aumentan.

Bellver J, realizó un estudio retrospectivo en 712 mujeres embarazadas, a quienes midieron su IMC dentro del primer mes, observando que el porcentaje de pacientes que sufrieron aborto espontáneo, el 15.5% tuvieron sobrepeso y el 38.1% tenían obesidad pregestacional, determinando relación significativa entre dichas variables (p < 0.05 en ambos casos) (52). Similar a Fedorcsak P, et al, quienes concluyen que La obesidad está asociada con probabilidades más bajas de tener un nacido vivo,

pues el porcentaje de nacimientos vivos en las mujeres normopeso fue del 50.3% superior al logrado en las mujeres obesas con el 41.4% (53), ambos concuerdan con este trabajo, pues se puede observar como aumenta la proporción de abortos conforme aumenta el IMC

Al respecto de la medición de la asociación, Wanj, et al, examinó la relación entre la masa corporal y el riesgo de aborto espontáneo en una gran cohorte de 2349 pacientes, obtuvo una incidencia global de aborto espontáneo del 20% y el análisis mostró que el sobrepeso aumenta el riesgo en 1.29 veces y la obesidad en 2.19 veces(39), resultados que muestran una asociación baja con respecto a lo encontrado en este estudio, tal vez porque la muestra se constituyó por pacientes que fueron sometidas a tratamiento de la infertilidad, además no excluyeron a las mujeres mayores de 35 años.

Lachen H, realizó un estudio de casos y controles, que incluyó solo mujeres primíparas y parearon los casos por edades, obteniendo como resultado un OR de 1.2, a diferencia del presente estudio, Lachen usó como controles a las mujeres con un IMC menores de 25 kg/m², excluyendo a las mujeres con sobrepeso, logrando un Odds ratio menor que el nuestro (54) .

Metwally M, et al, realizó una revisión sistemática para investigar la asociación entre la obesidad y el aborto espontáneo antes de las 20 semanas, encontrando que el sobrepeso aumenta en 1.67 veces el riesgo y obesidad en 4.68 veces, resultados menores de lo encontrado, sin embargo debemos tomar en cuenta que en ese trabajo se recogieron 16 diferentes estudios, 5 de ellos tenían incluido a mujeres mayores de 40 años y en 2 artículos no encontraron una asociación significativa (55).

Una revisión sistemática fue realizada recientemente por Balsells M, et al, reuniendo un total de 265760 mujeres, mostrando al sobrepeso y la obesidad con probabilidad de aumentar el riesgo de sufrir aborto espontáneo en 1.16 y 1.26 veces respectivamente, 8 estudios fueron de hace más de 10 años y en 9 no encontraron una asociación significativa entre las variables, determinando así en resultados menores a lo reportado, debido probablemente a la heterogeneidad de los estudios incluidos (56).

El análisis de regresión logística determinó el OR ajustado para la obesidad y el sobrepeso, mostrando al primero como el factor de mayor fuerza de asociación para sufrir un aborto espontáneo, sin embargo también se pudo determinar que encontrarse en la primera gestación se asocia con una fuerza similar que el tener sobrepeso (OR: 1.97). Gamarra R, realizó un estudio en 53 mujeres de Lima (Perú), todas obesas y encontró solo un 24.5% de primeros embarazos, en este estudio el 68% del total fue primigesta; igualmente Sánchez J, reporta solo un 25% de primigestas, pero debemos tomar en cuenta que la edad se encontraba en un promedio menor a lo reportado por Gamarra (32 años), y Sánchez solo tomó mujeres mayores de 35 años, lo cual podría ser la explicación por la cual ellos encontraron mayor proporción de mujeres que hayan tenido más de un embarazo(57, 43) .

En el estudio de Chamy V, et al (2009), se observó que un 27.2% de los embarazos fue en primigestas y ellas tuvieron mayor frecuencia de obesidad, hemorragia puerperal, muerte intrauterina, entre otros (58).

Los estudios explican que la obesidad es un estado pro-oxidante, que afecta el endotelio de la vascularización placentaria y la deteriora, así mismo desencadena factores autoinmunes que juegan un papel en la fisiopatología de la pérdida de embarazo, debido a lo que se conoce como disfunción placentaria inducida por el estrés oxidativo (28). Silventoinen K, concuerda con que la adiposidad promueve la inflamación y aumenta la frecuencia de las enfermedades metabólicas y cardiovasculares y que posiblemente afecte a la nutrición placentaria, mediante mecanismos de inflamación sistémica, haciendo posible la interrupción involuntaria del embarazo(59). Estas reacciones inflamatorias aberrantes a menudo llevan al aborto espontáneo, el parto prematuro, el fallecimiento fetal y la restricción del crecimiento intrauterino, mediante el aumento de linfocitos T coadyuvantes tipo 1 y de citosinas proinflamatorias (45).

V. CONCLUSIONES

- El sobrepeso y la obesidad pregestacional son factores asociados con el aborto espontáneo.
- El 47.7% de las mujeres que tuvieron aborto espontáneo tenían sobrepeso pregestacional.
- El 75.14% de las mujeres que no tuvieron aborto espontáneo no tenían sobrepeso pregestacional.
- El 27.1% de las mujeres que tuvieron aborto espontáneo tenían obesidad pregestacional.
- El 95.48% de las mujeres que no tuvieron aborto espontáneo no tenían obesidad pregestacional.
- El sobrepeso pregestacional es factor asociado al aborto espontáneo con OR de 2,98; IC95%: 1.90-4.69 .
- La obesidad pregestacional es factor asociado de aborto espontáneo con OR de 7,86; IC95%: 3.59-17.19

VI. RECOMENDACIONES

- Capacitar a todo el personal de salud del Hospital Víctor Ramos Guardia-Huaraz, en cuanto a los factores asociados de riesgo para el aborto espontáneo, sobre todo en cuanto a temas de nutrición para las gestantes.
- Educar a la madre gestante, durante sus controles prenatales, respecto a los factores asociados de riesgo para el aborto espontáneo, durante las primeras 22 semanas de gestación, y enseñándoles hábitos alimenticios saludables durante su gestación
- Educar a la población general a mantener hábitos alimenticios saludables y a controlar su peso, sobre todo en las mujeres que planean tener un hijo.
- Realizar con posterioridad más estudios sobre el tema para ampliar conocimientos.
- Realizar estudios posteriores donde se evalué con mayor énfasis a las primigestas como factor asociado de aborto espontáneo.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sapra K, Buck G, Sundaram R, Joseph K, Bates L, Galea S, et al. Signs and symptoms associated with early pregnancy loss: findings from a population-based preconception cohort. *Hum Reprod.* 2016; 31(4): 887-96.
2. Doubilet P, Benson C, Bourne T. Diagnostic criteria for nonviable pregnancy early in the first trimester. *N Engl J Med.* 2013; 369: 1443-57.
3. López Á, Bermejo S, Hernández R. Diagnóstico citogenético en aborto espontáneo del primer trimestre. *Ginecol Obstet Mex.* 2011; 79(12): 779-84.
4. Togas T. Definition and etiology of recurrent pregnancy loss. *Reprod Nutr Dev.* 2015. 336(8716): 673-7.
5. Andersen S, Olsen J, Laurberg P. Spontaneous Abortion, Stillbirth and Hyperthyroidism: A Danish Population-Based Study. *European Thyroid Journal* 2014; 3(3): 164-72.
6. Biggs M, Gould H, Foster D. Understanding why women seek abortions in the US. *BMC Womens Health.* 2013; 13: 29-33.
7. Gravensteen I, Helgadottir L, Jacobsen E, Radestad I, Sandset P, Ekeberg O. Women's experiences in relation to stillbirth and risk factors for long-term post-traumatic stress symptoms: a retrospective study. *BMJ Open.* 2013; 3(10): e3323.

8. Nørskov F, Espenhain L, Rogvi S, Morgen SC, Andersen P, Andersen A. Socioeconomic position and the risk of spontaneous abortion: a study within the Danish National Birth Cohort. *BMJ*. 2012; 2: 1-5.
9. Tulandi T. Definition and etiology of recurrent pregnancy loss. *Reprod Nutr Dev*. Literature review current through. 2015; 336(8716): 673-9.
10. Fernández S, Gutiérrez G, Viguri R. La mortalidad materna y el aborto en México. *Dirección de Información Epidemiológica del Hospital Infantil de México*. 2012; 69(1): 77-8.
11. Levy B, Sigurjonsson S, Pettersen B. Genomic imbalance in products of conception: single-nucleotide polymorphism chromosomal microarray analysis. *Obstet Gynecol*. 2014; 124: 202-10.
12. Romero S, Geiersbach K, Paxton C. Differentiation of genetic abnormalities in early pregnancy loss. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2015; 45: 89-93.
13. Quiroga M, Díaz A, Paredes D, Rodríguez O, Quispe E, Klein E. Estudio cromosómico en el aborto espontáneo y su aplicación clínica. *Rev Per Ginecol Obstet.*, 2007; 53 (2), 124-129
14. Lassi Z, Imam A, Dean S, Bhutta Z. Preconception care: caffeine, smoking, alcohol, drugs and other environmental chemical/radiation exposure. *Reprod Health*. 2014; 11(3): S6.
15. Bhattacharya S. Modifiable risk factors for miscarriage identified. *Evid Based Nurs BJOG*. 2014; 121: 1375–85

- 16.** Edelman N, Patel H, Glasper A, Bogen L. Sexual health risks and health-seeking behaviours among substance-misusing women. *J Adv Nurs.* 2014; 70(12): 2861-70.
- 17.** Napp A, Stunder D, Maytin M, Kraus T, Marx N, Driessen S. Are patients with cardiac implants protected against electromagnetic interference in daily life and occupational environment? *Eur Heart J.* 2015; 36(28): 1798-9.
- 18.** Pritts E, Parker W, Olive D. Fibroids and infertility: an updated systematic review of the evidence. *Fertility and Sterility.* 2009; 91(4): 1215-23.
- 19.** Mitanchez D, Yzydorczyk C, Siddeek B, Boubred F, Benahmed M, Simeoni U. The offspring of the diabetic mother--short- and long-term implications. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2015; 29(2): 256-69.
- 20.** Allen A, Snowden J, Lau B, Cheng Y, Caughey A. Type-2 Diabetes Mellitus: Does Prenatal Care Affect Outcomes? Suggested running head: Treatment of T2DM and Perinatal Outcomes. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017; 11: 1-15.
- 21.** LeBeau S, Mendel S. Thyroid disorders during pregnancy. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2006; 35: 117-36.
- 22.** Arturo C. Síndrome de ovario poliquístico, endometrio y riesgo de aborto. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2005; 56(4): 303-9.

- 23.** Orts J, Zuñiga A, Orera M. Actualización del síndrome antifosfolipídico. *Med Clin (Barc)*. 2003; 121(12): 459-71.
- 24.** Wilkowska M, Zdrodowska B, Ostaszewska I, Redzko S, Przepiesc J, Zdrodowski. The influence of *Chlamydia trachomatis* infection on spontaneous abortions. *Advances in Medical Sciences* 2009; 54(1):86-90.
- 25.** Adel L, Farajallah S, Al-Shanableh Z, Issa F, Al-ani D, Muttappallymyalil J, et al. Determinants of spontaneous abortion:A hospital based case control study in Ajman, UAE. *GMJ*. 2015; 4(S2): s24-s35.
- 26.** Slama R, Bouyer J, Windham G, Fenster L, Werwatz A, Swan S. Influence of Paternal Age on the Risk of Spontaneous Abortion. *American Journal of Epidemiology*. 2005; 161: 816-23.
- 27.** Feodor S, Andersen P, Strandberg K, Nybo A. Risk factors for miscarriage from a prevention perspective: a nationwide follow-up study. *BJOG*. 2014; 121(11): 1375-84.
- 28.** Gupta S, Agarwal A, Banerjee J, Alvarez J. The role of oxidative stress in spontaneous abortion and recurrent pregnancy loss: a systematic review. *Obstet Gynecol Surv*. 2007; 62(5): 335-47: 353-4.
- 29.** Barrera C, Germania A. Obesidad y embarazo. *Rev. Med. Clin. Condes*. 2012; 23(2): 154-8.
- 30.** Marshall N, Guild C, Cheng Y. Maternal superobesity and perinatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 206 (5): 417-423.

- 31.** Robbins C, Zapata L, Farr S, Kroelinger C, Morrow B, Ahluwalia I, et al. Core state preconception health indicators - pregnancy risk assessment monitoring system and behavioral risk factor surveillance system, 2009. *MMWR Surveill Summ.* 2014; 63: 1-62.
- 32.** Gaillard R, Durmuş B, Hofman A, Mackenbach J, Steegers EA, Jaddoe VW. Risk factors and outcomes of maternal obesity and excessive weight gain during pregnancy. *Obesity (Silver Spring).* 2013; 21: 1046-55.
- 33.** Schummers L, Hutcheon J, Bodnar L, Lieberman E, Himes K. Risk of adverse pregnancy outcomes by prepregnancy body mass index: a population-based study to inform prepregnancy weight loss counseling. *Obstet Gynecol.* 2015; 125: 133-43.
- 34.** Leddy M, Power M, Schulkin J. The impact of maternal obesity on maternal and fetal health. *Rev Obstet Gynecol.* 2008; 1: 170-8.
- 35.** Avcı M, Şanlıkan F, Çelik M, Avcı A, Kocaer M, Göçmen A. Effects of maternal obesity on antenatal, perinatal and neonatal outcomes. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2015; 28(17): 2080-3.
- 36.** Cnattingius S, Bergström R, Lipworth L, Kramer M. Prepregnancy weight and the risk of adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med.* 1998; 338(3): 147-52.
- 37.** Chu S, Kim S, Schmid C, Dietz P, Callaghan W, Lau J, et al. Maternal obesity and risk of cesarean delivery: a meta-analysis. *Obes Rev.* 2007; 8(5): 385-94.

- 38.** Robbins C, Zapata L, Farr S, Kroelinger C, Morrow B, Ahluwalia I, et al. Core state preconception health indicators - pregnancy risk assessment monitoring system and behavioral risk factor surveillance system. 2014; 63: 1-62.
- 39.** Wang J, Davies M, Norman R. Obesity increases the risk of spontaneous abortion during infertility treatment. *Obes Res.* 2002; 10(6): 551-4.
- 40.** Jung S, Park S, Shin A, Lee S, Choi J, Hong Y, et al. Body mass index at age 18-20 and later risk of spontaneous abortion in the Health Examinees Study (HEXA). *BMC Pregnancy Childbirth.* 2015; 15: 228-34.
- 41.** Guerra E, Pereira P, Kubota A, Silva T, Reis J, Miyashita G, et al. Increased MMA concentration and body mass index are associated with spontaneous abortion in Brazilian women: a pilot study. *Clin Chim Acta.* 2010; 411(5-6): 423-7.
- 42.** Berlinda C. Factores Epidemiológicos y Gineco – Obstétricos asociados al aborto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna Enero – Marzo 2011. (Tesis Para optar el Título Profesional de: médico cirujano). Puno, Perú, Universidad Nacional del Altiplano, 2011.
- 43.** Sánchez J. Factores de riesgo para aborto espontáneo en pacientes hospitalizadas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Gustavo Lanatta Luján, Huacho – Lima, durante el periodo agosto-diciembre del 2012. (Tesis Para optar el Título Profesional de: médico cirujano). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna. 2013

44. Kalagiri R, Carder T, Choudhury S, Vora N, Ballard A, Govande V, et al. Inflammation in Complicated Pregnancy and Its Outcome. *Am J Perinatol.* 2016; 33(14): 1337-56.
45. Sykes L, MacIntyre D, Yap X, Ponnampalam S, Teoh T, Bennett P. Changes in the Th1:Th2 cytokine bias in pregnancy and the effects of the anti-inflammatory cyclopentenone prostaglandin 15-deoxy- Δ (12,14)-prostaglandin J2. *Mediators Inflamm.* 2012; 2012: 1-12.
46. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Seúl, Corea 2008.
47. Ley que establece los Derechos de las personas usuarias de los servicios de la salud Ley N° 29414. Perú 2009.
48. Nelen WL, Blom HJ, Steegers EA, den Heijer M, Thomas CM, Eskes TK. Homocysteine and folate levels as risk factors for recurrent pregnancy loss. *Obstet Gynecol.* 2000; 95(4): 519-24.
49. Ahmadi R, Ziaei S, Parsay S. Association between Nutritional Status with Spontaneous Abortion. *Int J Fertil Steril.* 2017; 10(4): 337-42.
50. Johnson W, Li L, Kuh D, Hardy R. How Has the Age-Related Process of Overweight or Obesity Development Changed over Time? Co-ordinated Analyses of Individual Participant Data from Five United Kingdom Birth Cohorts. *PLoS medicine.* 2015;12(5):e1001828

51. Vernini JM, Moreli JB, Magalhães CG, Costa RA, Rudge MV, Calderon IM. Maternal and fetal outcomes in pregnancies complicated by overweight and obesity. *Reprod Health*. 2016. Aug 27;13(1):100
52. Bellver J, Rossal LP, Bosch E, Zúñiga A, Corona JT, Meléndez F. Obesity and the risk of spontaneous abortion after oocyte donation. *Fertil Steril*. 2003; 79(5): 1136-40.
53. Fedorcsák P, Dale PO, Storeng R, Ertzeid G, Bjercke S, Oldereid N. Impact of overweight and underweight on assisted reproduction treatment. *Hum Reprod*. 2004; 19(11): 2523-8.
54. Lashen H, Fear K, Sturdee DW. Obesity is associated with increased risk of first trimester and recurrent miscarriage: matched case-control study. *Hum Reprod*. 2004; 19(7): 1644-6.
55. Metwally M, Ong KJ, Ledger WL, Li T. Does high body mass index increase the risk of miscarriage after spontaneous and assisted conception? A meta-analysis of the evidence. *Fertil Steril*. 2008; 90(3): 714-26
56. Balsells M, García-Patterson A, Corcoy R. Systematic review and meta-analysis on the association of prepregnancy underweight and miscarriage. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2016; 207: 73-9.
57. Gamarra R. Complicaciones obstétricas y perinatales en gestantes con obesidad pregestacional atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el primer semestre del 2014. Tesis para optar el Título de

Licenciada en Obstetricia. Universidad Nacional Mayor De San Marcos, Lima; 2014.

58. Chamy V, Cardemil F, Betancour P, Rios M, Leighton L. Riesgo obstétrico y perinatal en embarazadas mayores de 35 años. *Rev. chil. obstet. Ginecol.* 2009; 76(6): 331-8.

59. Silventoinen K, Tynelius P, Rasmussen F. Weight status in young adulthood and survival after cardiovascular diseases and cancer. *International journal of epidemiology.* 2014;43(4):1197-204.

ANEXOS

ANEXO 01

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO FACTORES ASOCIADOS DE ABORTO ESPONTÁNEO EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL VÍCTOR RAMOS GUARDIA- HUARAZ”

N° Historia Clínica: _____

MADRE

Edad: _____

Aborto espontáneo: SI _____ NO _____

Semana de gestación: _____

IMC en el 1er trimestre

Peso: _____ Talla: _____ IMC _____ kg/m²

PRIMIGESTA

SI _____ NO _____

Sobrepeso: SI() NO()

Obesidad: SI() NO()

ANEXO 02

SOLICITA ACCESO A HISTORIAS CLÍNICAS DE ARCHIVO

Señor Dr.

JORGE ROMERO SORIANO

DIRECTOR DEL HOSPITAL VICTOR RAMOS GUARDIA

Yo, Lloclla Salazar, Ana María, identificado con D.N.I 70211929, Código 000061642, alumna de la Escuela de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, con el debido respeto me presento y expongo:

Que siendo requisito indispensable para poder optar el Título profesional de Médico Cirujano, recurro a su digno despacho a fin de que se me brinde autorización para tener acceso a las historias clínicas del servicio de ginecología con el fin de obtener base de datos para mi proyecto de tesis “SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL COM FACTORES ASOCIADOS DE ABORTO ESPONTÁNEO”. Así mismo poder crear fuente de información basado en evidencia científica que puede ser utilizado por su institución.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

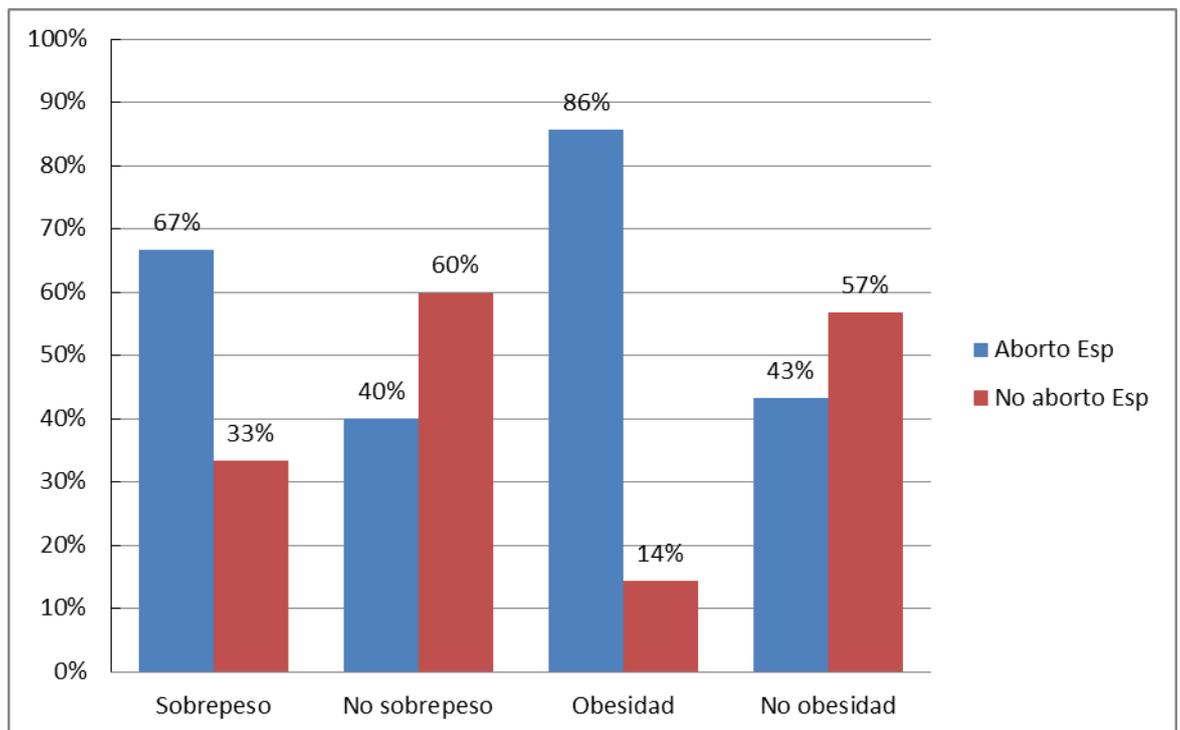
Huaraz 20 de febrero de 2017

ATTE:

Lloclla SalazarAnaMaría
70211929

ANEXO 3

Gráfico: Comparación porcentual entre las mujeres con sobrepeso y obesidad pregestacional que presentaron o no aborto espontáneo



Fuente: Datos obtenidos del servicio de archivo del Hospital Víctor Ramos Guardia.