

# UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

## ESCUELA DE POSGRADO



### TESIS PARA OBTAR EL GRADO DE MAESTRA EN MEDICINA CON MENCIÓN EN SALUD OCUPACIONAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

---

Trabajo nocturno como factor de riesgo para aborto espontáneo en trabajadoras  
gestantes hospitalarias: estudio multicéntrico

---

#### **Área de Investigación:**

Medicina Ocupacional

#### **Autor:**

García Quintanilla, Gisela Inés

#### **Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Zavaleta Justiniano, Betty Del Rosario

**Secretario:** Anticona Carranza, Noé Christian Valeri

**Vocal:** Serna Alarcón, Víctor

#### **Asesor:**

Arbayza Avalos, Yessenia Katherin

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-1854-9873>

**TRUJILLO – PERÚ**

**2023**

#### **Fecha de sustentación:**

20 de noviembre del 2023.

# Trabajo nocturno como factor de riesgo para aborto espontáneo en trabajadoras gestantes hospitalarias: estudio multicéntrico

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>13%</b> INDICE DE SIMILITUD	<b>13%</b> FUENTES DE INTERNET	<b>1%</b> PUBLICACIONES	<b>2%</b> TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

## FUENTES PRIMARIAS



<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>5%</b>
<b>2</b>	<b>uvadoc.uva.es</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>dspace.unitru.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>ojs.revistamaternofetal.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>podcast.unesp.br</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

Excluir citas  Activo

Excluir bibliografía  Activo

Excluir coincidencias  < 1%

## **Declaración de originalidad**

Yo, *Arbayza Avalos Yessenia Katherin*, docente de Postgrado, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “*TRABAJO NOCTURNO COMO FACTOR DE RIESGO PARA ABORTO ESPONTÁNEO EN TRABAJADORAS GESTANTES HOSPITALARIAS: ESTUDIO MULTICÉNTRICO*”, autor *García Quintanilla, Gisela Inés*, dejo constancia de lo siguiente:

- *El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 13%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el (27/11/2023).*
- *He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.*
- *Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.*

*Lugar y fecha: Trujillo, 27 de Noviembre del 2023*

*Arbayza Avalos Yessenia Katherin*  
Apellidos y nombres del asesor  
DNI: 19098216  
ORCID 0000-0002-1854-9873  
FIRMA



*García Quintanilla, Gisela Inés*  
Apellidos y nombres del autor  
DNI: 44993543  
FIRMA:





# Índice

<u>RESUMEN</u> .....	.....
<u>ABSTRACT</u> .....	.....
<u>I. INTRODUCCIÓN</u> .....	1
<u>1.1. Planteamiento del Problema</u> .....	10
<u>1.2. Justificación del estudio</u> .....	10
<u>1.3. Objetivos</u> .....	11
<u>II. METODOLOGÍA</u> .....	11
<u>2.1. Diseño de estudio</u> .....	11
<u>2.2. Población, muestra y muestreo</u> .....	12
<u>2.3. Muestra</u> .....	14
<u>2.4. Operacionalización de variables</u> .....	16
<u>2.5. Procedimientos y Técnicas</u> .....	19
<u>2.6. Plan de análisis de datos</u> .....	20
<u>2.7. Consideraciones éticas</u> .....	20
<u>III. RESULTADOS</u> .....	21
<u>IV. DISCUSION</u> .....	29
<u>V. CONCLUSIONES</u> .....	32
<u>VI. RECOMENDACIONES</u> .....	33
<u>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</u> .....	34
<u>VIII. ANEXOS</u> .....	37

## **DEDICATORIA**

*A Dios, porque siempre me acompaña e ilumina en cada paso que doy.*

*A mis padres por siempre seguirme de  
cerca en cada paso que doy*

*A mi esposo Fernando y a mi hijo  
Thiaguito, mis mayores alegrías*

*A mis docentes por su apoyo incondicional*

**LA AUTORA**

## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios, que siempre nos cuida desde el  
cielo*

.

*A los docentes de la Escuela de Posgrado por su dedicación y ayuda siempre*

*A mi asesora, Dra. Yessenia Arbayza  
Avalos por su gran apoyo durante la  
elaboración de esta investigación.*

*A mis padres y mi hermano, por el apoyo incondicional a pesar de las adversidades.*

*A mi esposo Fernando, por su ayuda y apoyo incondicional.*

**LA AUTORA**

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si el trabajo nocturno es un factor de riesgo asociado a aborto espontáneo en trabajadoras gestantes hospitalarias de Chimbote durante el periodo 2016 – 2020.

**Método:** Estudio analítico, retrospectivo, de casos y controles. Se revisaron 412 historias clínicas de trabajadoras gestantes hospitalarias durante el periodo enero 2016 diciembre 2020, de las cuales se excluyeron 112 historias por criterios de exclusión.

**Resultados:** De las 300 historias clínicas seleccionadas (75 casos y 225 controles) se encontró lo siguiente: De los 75 casos; 46 (61,33%) realizaron trabajo nocturno y 29 (38,67%) no realizaron trabajo nocturno. De los 225 controles; 100 (44,44%) realizaron trabajo nocturno y 125 (55,56%) no realizaron trabajo nocturno. En el análisis estadístico se realizó la función chi-cuadrado encontrándose un valor de  $\chi^2=6.41$ , un  $p < 0,05$  significativo y un OR = 1,98.

**Conclusiones:** Existe asociación entre trabajo nocturno y aborto espontáneo en trabajadoras gestantes hospitalarias de Chimbote durante el periodo 2016 – 2020.

**Palabras claves:** Aborto espontáneo, trabajo nocturno, gestantes hospitalarias.

## ABSTRACT

**Objective:** Determine the association between night work and spontaneous abortion in pregnant hospital workers of Chimbote during 2016-2020.

**Methods:** An analytical, retrospective, case – control study. 412 medical records of pregnant hospital workers were reviewed during the period January 2016 to December 2020, and 112 were eliminated because of exclusion criteria.

**Results:** Of the medical records selected (75 cases and 225 controls), we found: Of the 75 cases, 46 (61,33%) worked at night and 29 (38,67%) didn't work at night. Of the 225 controls, 100 (44,44%) worked at night and 125 (55,56%) didn't work at night. The statistical analysis found  $\chi^2 = 6.41$ , a significant value of  $p < 0.05$  and  $OR = 1,98$ .

**Conclusions:** There is a significant association between night work and spontaneous abortion in pregnant hospital workers of Chimbote during 2016-2020.

**Keywords:** Spontaneous abortion, night work, pregnant hospital workers.

## I.INTRODUCCIÓN

La pérdida fetal es una problemática sanitaria a escala global, afectando del 10 al 20% de embarazos y presenta índices de morbimortalidad materna incrementadas (1). Aproximadamente una de cinco gestaciones finaliza en pérdida no inducida durante las primeras 12 semanas. La mayor parte de las pérdidas espontáneas ocurren en fases tempranas, 80% son en el primer trimestre y el 20% entre la duodécima y vigésima semana; el 1% del total tienen una pérdida reiterativa (2). En Sudamérica, la cantidad de pérdidas ocurridas cada año se incrementó entre los años 2003 y 2008, desde 4.1 hasta 4.4 millones, correspondiendo a un índice de 32 de cada 1.000 gestaciones, dos más que la media internacional; 3.7 millones de pérdidas secretas se presentan en el continente latinoamericano, 50% son entre el rango desde 20 a 29 años y 14% menores de 19 años (3).

El aborto espontáneo se conceptualiza como la eliminación del resultado de la concepción anteriormente a alcanzar la madurez del embarazo y sin interrupción intencionada. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, es la expulsión de un embrión o feto pesando menos o igual a 500gr y menor a 22 semanas de gestación (4). El diagnóstico es fundamentalmente clínico y el examen auxiliar utilizado es la ecografía transvaginal, caracterizándose por sangrado

vaginal en regular cantidad y orificios cervicales entreabiertos (5). A la ecografía transvaginal, se puede encontrar restos de membranas fetales a nivel endometrial o evidenciar la expulsión total de éstas (6).

Respecto a la fisiopatología del aborto, inicialmente se produce un sangrado en la decidua basal conllevando a sangrado vaginal e infiltración de leucocitos. Además, produciéndose un desprendimiento de la pared del útero, sea de forma parcial o completa; generando contracciones del útero y cambios en la posición, consistencia, borramiento y dilatación del cérvix, lo que termina en la expulsión del producto de la concepción (6). El peligro de pérdida espontánea clínicamente perceptible en la mujer que jamás ha tenido un aborto previo se encuentra entre el 11% y el 15%; sin embargo, esto varía cuando ya ha tenido una o más pérdidas previas, siendo el riesgo luego de uno a cuatro abortos de 16%, 25%, 45% y 54%, respectivamente (2).

En el 50% de los casos, se considera que el aborto temprano es debido a anormalidades cromosómicas del feto (7). Las investigaciones de análisis de microarrays citogenéticos y cromosómicos en pérdidas espontáneas, principalmente en etapa embrionaria, concluyen en que las anormalidades genéticas tienen un rol importante en un 50 a 70% de casos (8). Otros factores de riesgo son: anormalidades del útero, diabetes sin tratamiento adecuado y patología de la tiroides. Por ejemplo, las gestantes con hipotiroidismo tienen un riesgo doble o cuádruple algunas veces en relación a anticuerpos antitiroideos; en el caso de la diabetes su relación es 2 a 3 veces superior y en caso de hipertensión estaría en relación entre el 8 y 10%

de prevalencia. (9)

Además, se han asociado factores del ambiente como obesidad de la gestante, exposición a contaminantes ambientales, trabajo nocturno, manipulación de carga, consumo de tabaco, alcohol, café, uso de aines, drogadicción y estrés agudo y crónico por presión laboral o falta de recursos económicos (10,11).

El trabajo nocturno se define como aquel entre las veintidós y las seis horas. El trabajador nocturno es el que efectúa en turno de noche mínimo tres horas de su faena diaria y el que trabaje en turno noche mínimo un tercio de su faena anual (12). La labor nocturna es frecuente en la sociedad actual. La organización de la sociedad precisa de una productividad y servicios a toda hora del día. A nivel mundial, en las sociedades desarrolladas, se aprecia que alrededor de uno de cada cinco operarios labora turno noche (13).

El trabajo nocturno se ha asociado con trastornos del sueño, así como con alteraciones cardiovasculares, endocrinológicas, metabólicas e inmunológicas. (15)

Varios turnos de noche seguidos y más de un turno de noche por semana se asocian con un mayor riesgo de complicaciones relacionadas con el embarazo. Se ha demostrado un patrón dosis-respuesta entre el número de turnos nocturnos durante el embarazo y el riesgo de aborto espontáneo, trastornos hipertensivos y bajas laborales. La evaluación de riesgos individuales de las trabajadoras nocturnas embarazadas debería centrarse en

su salud general, la intensidad de los turnos nocturnos y otras condiciones laborales adversas. (15)

Por ejemplo, en un artículo original llamado Trabajo nocturno y aborto espontáneo: un estudio de cohorte basado en registros a nivel nacional danés del 2019, nos mencionó que, de mujeres embarazadas, principalmente empleadas en hospitales, se encontró un mayor riesgo de aborto espontáneo entre las mujeres que trabajaron de noche la semana anterior y entre las mujeres con un número acumulado de turnos nocturnos. Dos o más turnos nocturnos la semana anterior aumentaron el riesgo de aborto espontáneo después de la semana 8 de embarazo en un 32% en comparación con las mujeres que no habían trabajado en turnos nocturnos la semana anterior. El número de turnos nocturnos y el número de turnos nocturnos consecutivos durante las semanas 3 a 21 del embarazo mostraron un mayor riesgo dependiente de los turnos. Los resultados de su estudio guardaron relación con otros dos estudios basados en la Cohorte Nacional Danesa de Nacimientos (DNBC), el trabajo nocturno se midió preguntando a las mujeres si trabajaban principalmente "noches fijas" o "trabajo por turnos, incluidos turnos nocturnos". Ambos estudios informaron un mayor riesgo de aborto espontáneo entre las mujeres que trabajaban con noches fijas, con estimaciones de riesgo correspondientes de HR 1,27 (IC del 95 %: 0,89 a 1,82) y HR 1,81 (IC del 95%: 0,88 a 3,72) respectivamente. (16)

Entonces la asociación más fuerte entre el trabajo nocturno fijo y los abortos espontáneos podría explicarse por la intensidad de los turnos nocturnos,

incluido un mayor número de turnos nocturnos acumulados y consecutivos, con un mayor riesgo de alteración circadiana y disminución de los niveles de melatonina. Mostrando así entonces una relación consistente entre el numero acumulado de turnos nocturnos. (16)

Como conclusión reportaron que el estudio corrobora hallazgos anteriores de que el trabajo nocturno durante el embarazo puede conferir un mayor riesgo de aborto espontáneo e indica un umbral más bajo observado de dos turnos nocturnos por semana. Los nuevos conocimientos son relevantes para las mujeres embarazadas que trabajan, así como para sus empleadores, médicos y parteras. Además, los resultados podrían tener implicaciones para las regulaciones nacionales de salud ocupacional. (16)

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) denomina el “trabajo nocturno a todo trabajo que se ejecuta durante un periodo mínimo de siete horas consecutivas y que abarque el intervalo que está entre la medianoche y las cinco de la mañana”. (17)

En el ámbito del personal sanitario, este sistema de turnos se utiliza desde hace muchos años, porque su trabajo requiere una atención constante por parte de los pacientes. Por tanto, se necesita un sistema organizativo continuo que cubra las 24 horas del día. Para ello, la jornada se divide en tres turnos, uno de los cuales debe ser nocturno. El trabajar en horas de la noche produciría un desajuste en el ritmo circadiano del colaborador, debido a que el cuerpo sigue un ciclo continuo, que se modifica al encontrarse despierto por la noche. (17)

El ritmo circadiano son aquellos cambios, fisiológicos, bioquímicos, como de comportamiento, que se ocurren en nuestro cuerpo durante el periodo del día. Estos ritmos son inspeccionados y a su vez modificados por sincronizadores externos como son la luz o los alimentos, pero a su vez estos pueden mantenerse sin estas señales ambientales y mediante estímulos generados endógenamente. (17)

Usualmente, estos ritmos son impulsados por la luz solar, que activa el núcleo supraquiasmático (SCN). Se extiende a áreas adyacentes al hipotálamo asociadas con la temperatura corporal y los ritmos circadianos, viajando a la glándula pineal y la región de orexina/hipocretina. A medida que se acercan las horas normales de sueño, la estimulación del SNC disminuye y con ella la actividad diurna, lo que aumenta la necesidad homeostática de sueño. Actualmente, la melatonina se sintetiza debido a la oscuridad del ambiente. Cuando llega la mañana, esta necesidad homeostática de dormir vuelve a estar ausente, lo que se ve favorecido por la estimulación del SNC. (17)

El trabajo en turno noche provoca cambios físicos y mentales en las personas porque introduce situaciones adaptativas en los trabajadores al verse afectados por cambios en los ciclos de sueño-vigilia. Esto significa que el ritmo diario es estresante, ya que los trabajadores realizan actividades justo cuando sus cuerpos deberían estar descansando. Los investigadores en el campo mencionan que los ritmos circadianos están controlados por un reloj biológico ubicado en el hipotálamo, que regula los cambios en las

características tanto mentales como físicas a lo largo del día. (17)

Por otro lado, las personas tienen diferentes tolerancias al cambio, dependiendo de factores como la edad, el género, la personalidad y la flexibilidad (capacidad para dormir y trabajar en horarios inusuales). Sería prudente tener en cuenta estos factores al elegir un empleado para trabajar de noche. (17)

Según el trabajo de Gonzales, llamado impacto del trabajo nocturno sobre profesionales de enfermería, menciona que uno de los principales problemas es el aumento de peso, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2, siendo más prevalentes entre personal de horario nocturno. Este aumento de peso suele deberse a una mala nutrición a través de la comida rápida porque no hay tiempo para comer alimentos más saludables. También puede estar relacionado con una baja actividad física y puede afectar el sueño, así como la fatiga física y mental. (18)

Información similar podemos encontrar en el trabajo de investigación denominado trabajo nocturno y por turnos durante el embarazo y el parto prematuro en el cual hubo un mayor riesgo de parto prematuro entre quienes trabajaban frecuentemente en turnos nocturnos (>25 veces) [OR, 1,62; Intervalo de confianza (IC) del 95%, 1,03-2,53] y que alguna vez trabajó  $\geq 3$  turnos nocturnos consecutivos (OR, 1,43; IC del 95%, 1,03-1,99) durante el primer trimestre. Trabajar con frecuencia (> 8 veces) 3 o más noches consecutivas y con frecuencia (> 18 veces) regresar rápidamente de los turnos nocturnos (<28 h) durante el primer trimestre mostró un riesgo 3-

4 veces mayor de parto prematuro. Además, trabajar turnos largos frecuentes (>20 veces) ( $\geq 10$  h) (OR 1,63; IC 95%, 1,07-2,49) durante el primer trimestre y trabajar cualquier semana >40 h (OR 2,05; IC 95%, 1,31-3,22) durante el tercer trimestre se asociaron con trabajo de parto prematuro. Por lo que concluyeron que el trabajo nocturno, especialmente el trabajo frecuente en noches consecutivas, y el regreso rápido de los turnos nocturnos durante el primer trimestre se asociaron con un riesgo superior de parto prematuro entre las mujeres embarazadas. (19)

Otro artículo de investigación denominado horario de trabajo durante el embarazo y aborto espontáneo nos mencionó que el trabajo nocturno y las largas jornadas laborales pueden estar asociadas con un mayor riesgo de aborto espontáneo. (20)

En el estudio los participantes informaron 6902 nacimientos vivos y 786 (10%) abortos espontáneos. En comparación con las mujeres que informaron que normalmente trabajaban “sólo de día” durante el primer trimestre, las mujeres que informaron que normalmente trabajaban “sólo de noche” tenían un riesgo 60 % mayor de aborto espontáneo (RR - 1,6; intervalo de confianza [IC] del 95 %: 1,3–1,9)

Las mujeres que informaron trabajar más de 40 horas por semana durante el primer trimestre también tenían un mayor riesgo de aborto espontáneo (1,5; 1,3–1,7) en comparación con las mujeres que trabajaban entre 21 y 40 horas, incluso después de ajustar el horario de trabajo. (20)

En Estados Unidos trabajan 2,7 millones de enfermeras; aproximadamente la mitad son mujeres en edad reproductiva. Muchas enfermeras mantienen horarios de trabajo que incluyen turnos rotativos, horarios nocturnos y horarios extendidos (más de 40 horas por semana). En la última década, se ha informado que el trabajo por turnos, en particular el trabajo rotativo y el trabajo nocturno, aumenta el riesgo de ciertos resultados reproductivos adversos, como el aborto espontáneo. Sin embargo, no todos los estudios han demostrado esta asociación y pocos estudios han examinado el efecto del trabajo por turnos en la salud reproductiva de los trabajadores de la salud. (20)

Los mecanismos por los cuales el trabajo por turnos podría afectar el resultado del embarazo no están claros. Es posible que los trastornos hormonales, como consecuencia de los trastornos del sueño o de los ritmos circadianos, influyan. Los horarios de trabajo no estándar perturban muchas funciones y sistemas fisiológicos que son de naturaleza circadiana. (20)

Como podemos observar, la literatura nacional e internacional habla poco sobre la relación entre trabajo nocturno y tasas de aborto, pero la información recolectada es similar en la distinta literatura; con mecanismos fisiopatológicos que intentarían explicar el origen del aborto. Por lo que el siguiente trabajo es fundamental para tener una mayor comprensión del impacto causado en las trabajadoras gestantes, y como podría afectar su capacidad laboral.

## **PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION**

### **1.1.Planteamiento del Problema**

¿Es el trabajo nocturno un factor de riesgo asociado a aborto espontáneo en trabajadoras gestantes hospitalarias de Chimbote durante el periodo 2016 – 2020?

### **1.2.Justificación del estudio**

En los últimos años, se ha equiparado el trabajo para hombres y mujeres en sus distintos turnos, cubriendo las 24 horas de jornada. Esto conlleva aumento de la morbilidad en distintas modalidades según grupo etario, sexo, etc. La reglamentación del trabajo nocturno para las mujeres varía según el país. En el Perú no hay muchos estudios que informen sobre mujeres gestantes y trabajo nocturno, el único trabajo encontrado en el Perú que relacione trabajo nocturno y aborto con una antigüedad menor de 5 años fue el de Alarcón López, llamado impacto del trabajo nocturno en la salud del personal de enfermería del 2022, los demás tratan el aborto y otras causas en población que no es personal de salud; a pesar de que parece existir asociación entre trabajo nocturno y riesgos en el embarazo, por lo que el siguiente trabajo busca recopilar información sobre modalidades de trabajo y los riesgos para mujeres en estado de gestación. (17)

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **GENERAL:**

Determinar si el trabajo nocturno es un factor de riesgo asociado a aborto espontáneo en trabajadoras gestantes hospitalarias de Chimbote durante el periodo 2016 – 2020.

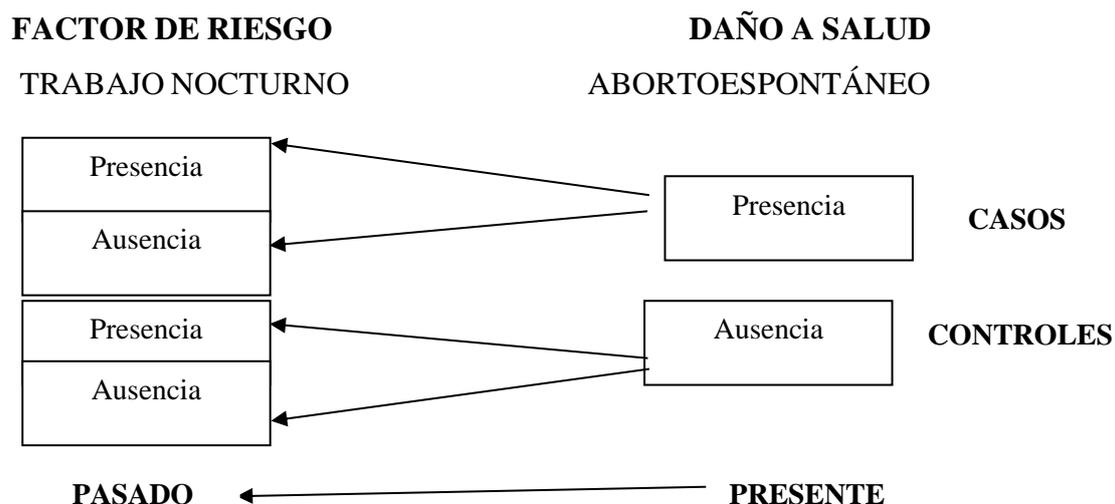
#### **ESPECÍFICOS:**

- Determinar a las trabajadoras gestantes hospitalarias según profesión, grupo etario, índice de masa corporal, antecedente de abortos anteriores y presencia de comorbilidades (hipertensión, diabetes mellitus e hipotiroidismo) durante el periodo 2016-2020.
- Determinar la frecuencia del trabajo nocturno en gestantes hospitalarias con aborto espontáneo durante el periodo 2016-2020.
- Determinar la frecuencia del trabajo nocturno en gestantes hospitalarias sin aborto espontáneo durante el periodo 2016-2020.
- Determinar la relación entre el trabajo nocturno y las covariables de estudio con presentar aborto espontáneo en trabajadoras gestantes hospitalarias de Chimbote durante el periodo 2016-2020.

## **II.METODOLOGÍA**

### **2.1. Diseño de estudio**

Éste estudio observacional, analítico, retrospectivo, se desarrollará en un diseño de casos y controles y el esquema se representa de la siguiente manera:



## 2.2. Población, muestra y muestreo

**UNIVERSO:** Todas las trabajadoras grávidas hospitalarias de Chimbote durante el periodo de estudio.

### **POBLACION DE ESTUDIO:**

Todas las trabajadoras gestantes de los tres hospitales de Chimbote: Hospital III EsSalud, Hospital La Caleta y Hospital Regional en el periodo de estudio, que cumplen con los criterios de selección establecidos.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA CASOS:**

Trabajadoras grávidas con diagnóstico de aborto espontáneo que cumplan los siguientes criterios:

- Mayores de edad
- Trabajadoras hospitalarias con cualquier modalidad de contrato.
- Sean primigestas o multigestas

- Presenten menos de 22 semanas de gestación
- Con embarazo único o múltiple
- Con mínimo un control prenatal registrado.
- Sin comorbilidades o con comorbilidades controladas con tratamiento.
- Que hayan informado a la institución sobre su gestación con informe médico.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA CONTROLES:**

Trabajadoras gestantes sin diagnóstico de aborto espontáneo que cumplan los siguientes criterios:

- Mayores de edad
- Trabajadoras hospitalarias con cualquier modalidad de contrato.
- Sean primigestas o multigestas
- Presenten menos de 22 semanas de gestación
- Con embarazo único o múltiple
- Con mínimo un control prenatal registrado.
- Sin comorbilidades o con comorbilidades controladas con tratamiento.
- Que hayan informado a la institución sobre su gestación con informe médico.

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN PARA CASOS Y CONTROLES:

- Trabajadoras gestantes sin ningún control prenatal.
- Con comorbilidades no controladas
- Trabajadoras gestantes que fumen, consuman alcohol o drogas
- Trabajadoras gestantes que no informaron sobre su gestación a la institución con informe médico.

### 2.3. Muestra

#### Unidad de Análisis:

Trabajadoras gestantes hospitalarias de Chimbote con diagnóstico de aborto espontáneo entre los años 2016 – 2020.

#### Unidad de Muestra:

Historias clínicas de trabajadoras gestantes hospitalarias de Chimbote durante el periodo 2016 – 2020.

#### . Tamaño muestral:

Comparando dos poblaciones en una investigación de casos y controles:

$$n = \frac{\left( Z_{\alpha/2} \sqrt{(c+1)pq} + Z_{\beta} \sqrt{cp_1q_1 + p_2q_2} \right)^2}{c(p_1 - p_2)^2}$$

**Donde:**

**$\alpha$ :** Probabilidad de cometer error tipo 1

**$\beta$ :** Probabilidad de cometer error tipo 2

**Z:** Valor tabular de la distribución normal asociado a un tipo de error

**c: Número de controles por caso**

$$p = \frac{P_1 + P_2}{2} \quad q = 1 - p$$

**p<sub>1</sub>** = Proporción de casos con presencia del factor de riesgo (**q<sub>1</sub>**=1-**p<sub>1</sub>**)

**p<sub>2</sub>** = Proporción de controles con presencia del factor de riesgo (**q<sub>2</sub>**=1- **p<sub>2</sub>**)

**w**: Odds ratio que se desea detectar (**4**)

$$p_1 = \frac{wp_2}{(1 - p_2) + wp_2} \quad q_1 = 1 - p_1$$

Con las exigencias del 95% de confianza ( $\alpha=0,05$   $Z_{\alpha/2} = 1,96$ ), una potencia de la prueba del 90% ( $Z=1,282$   $\beta=0,10$ ), una proporción de gestantes con aborto espontáneo y trabajo nocturno del **32%** (20) de acuerdo al trabajo de Whelan llamado horario de trabajo nocturno durante el embarazo y el aborto, los turnos rotativos con noche dieron ese resultado. ( $p_1=0,32$   $q_1= 0,68$ ), para detectar un Odds Ratio **OR=4** con 3 controles para cada caso (**c=3**), se obtiene:

$$\mathbf{p_1 = 0,32} \quad \mathbf{q_1=0,68}$$

$$\mathbf{p_2 = 0,14} \quad \mathbf{q_2=0,86}$$

$$\mathbf{p = 0,23} \quad \mathbf{q = 0,77}$$

$$n = \frac{\left(1,96\sqrt{5(0,23)(0,77)} + 1,282\sqrt{4(0,32)(0,68) + 0,14(0,86)}\right)^2}{4(0,32 - 0,14)^2}$$

$$\mathbf{n=75}$$

Entonces, la muestra estará compuesta por 75 casos y 225 controles, procurando un equilibrio en cuanto a paridad, procedencia y peso.

## 2.4. Operacionalización de variables

<b>VARIABLES</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Relación de dependencia</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Indicador</b>
<b>Trabajo nocturno</b>	Es aquel entre las veintidós y las seis horas (12).	Para el estudio se considerará trabajo nocturno cuando realizados o más turnos noche hospitalarios, de 12 horas, al mes, durante su embarazo hasta antes de las 22 semanas de gestación (20).	Independiente	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Presencia Ausencia
<b>Aborto espontáneo</b>	Expulsión de un embrión o feto pesando menos o igual a 500gr y menor a 22 semanas de edad gestacional (4).	Expulsión de un embrión o feto menor o igual a 500gr y menor a 22 semanas de edad gestacional. Se diagnostica por sangrado vaginal y cérvix entreabierto.	Dependiente	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Presencia Ausencia
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona	Tiempo que ha vivido una persona desde su	Interviniente	Cuantitativa Discreta	Razón	Años

	desde su nacimiento.	nacimiento.				
<b>Índice de masa corporal (IMC)</b>	Un indicador simple de la relación entre el peso corporal y la altura, utilizado a menudo para identificar el sobrepeso y la obesidad en adultos.	Se evalúa dividiendo el peso de un individuo en kilogramos por el cuadrado de su altura en metros.	Interviniente	Cuantitativa continua	Razón	Kg/m <sup>2</sup>
<b>Abortos anteriores</b>	Antecedente de expulsión de embrión o feto menor de 500gr.	Se considera abortadora recurrente cuando presenta 3 o más abortos	Interviniente	Cuantitativa Discreta	Razón	Número de abortos previos

		consecutivos. (OMS)				
<b>Hipertensión arterial (HTA)</b>	Patología crónica que cursa con incremento persistente de la presión arterial.	Se considerará el diagnóstico de hipertensión cuando la presión arterial sistólica (PAS) es $\geq 140$ mm Hg y / o presión arterial diastólica (PAD) es $\geq 90$ mmHg en repetidas mediciones.	Interviniente	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Presencia Ausencia
<b>Diabetes Mellitus (DM)</b>	Comprende un grupo de patologías metabólicas que cursan con hiperglicemia.	Se considerará el diagnóstico de Diabetes con una glicemia en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl. (ADA 2020)	Interviniente	Cualitativa Politémica	Nominal	Tipo 1 Tipo 2 Por otras causas.
<b>Hipotiroidismo</b>	Disminución del funcionamiento de la glándula tiroides y sus hormonas.	Se considera con valores de TSH altos y T4 normales o disminuidos.	Interviniente	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Presencia Ausencia

## **2.5. Procedimientos y Técnicas**

- Se comunicará a la Escuela de posgrado de la Universidad Privada Antenor Orrego sobre la realización del estudio planteado para su aceptación.
- Se emitirá una solicitud para la aprobación de la realización de este estudio a los tres hospitales de Chimbote: Hospital III EsSalud, Hospital Regional y Hospital La Caleta.
- Se realizarán coordinaciones con las direcciones de dichos hospitales, sus servicios de medicina ocupacional y las jefaturas de sus respectivos servicios de informática, para obtener el acceso a los datos de las historias clínicas de las trabajadoras.
- De las historias clínicas, se obtendrán los datos de ambos grupos: casos y controles. El grupo casos estará compuesto por las historias clínicas de las trabajadoras grávidas con aborto espontáneo, en forma proporcional, de los tres hospitales mencionados, desde enero 2016 hasta diciembre 2020, cumpliendo con los criterios de inclusión establecidos, se les llenará los datos en una ficha de recolección (anexo 1), hasta completar 75 historias clínicas, las que se seleccionarán de forma aleatoria simple por sorteo de balotas. Las historias clínicas de las trabajadoras que terminen en 2, 4, 6 y 8 se les asignarán un número y luego se sortearán 75 historias clínicas.
- El grupo controles estará conformado por las historias clínicas de las trabajadoras gestantes sin aborto espontáneo, proporcionalmente, de los tres hospitales desde enero 2016 hasta diciembre 2020, cumpliendo con los criterios de inclusión del estudio, se les llenará los datos en una ficha de recolección (anexo 1), hasta completar 225 historias clínicas, las que se seleccionarán de

forma aleatoria simple por sorteo de balotas. Las historias clínicas de los pacientes que termine en 1, 3, 5, 7 y 9 se les asignarán un número y luego se sortearan 225 historias clínicas.

- Los datos obtenidos serán colocados con códigos numéricos excluyentes en hoja del paquete estadístico SPSS 22.0 Versión en español.

## 2.6. Plan de análisis de datos

- **Estadística descriptiva:** Las variables cualitativas (hipertensión, diabetes mellitus e hipotiroidismo) serán expresadas con medidas de tendencia central como moda y mediana. Para las variables cuantitativas (edad, IMC y abortos anteriores) se usarán medidas de dispersión como desviación estándar.
- **Estadística Analítica:** Se buscará la relación entre aborto espontáneo y trabajo nocturno usando la prueba chi-cuadrado ( $\chi^2$ ), con la finalidad de obtener un  $p < 0,05$ .
- **Estadígrafos propios del estudio:** Se medirá el ODDS RATIO, con 95% de intervalo de confianza ( $p < 0,05$ ).

## 2.7. Consideraciones éticas

El siguiente trabajo de investigación mantendrá el anonimato de cada paciente ubicándolos por número de historia clínica, así como también la discreción de las patologías asociadas encontradas.

A las trabajadoras escogidas de forma aleatoria para el estudio se les aplicó una encuesta validada virtual, por lo que la discreción de las respuestas

estuvo asegurada.

El paciente deberá entender que el siguiente trabajo de investigación tendrá valor científico por el estudio de casos, se seleccionaran de manera equitativa a los participantes, se realizara una evaluación independiente y se tendrá un respeto por los pacientes inscritos.

Por ser una investigación retrospectiva, no se necesitará hacer firmar consentimiento informado, pero sí se considerará las pautas de la declaración de Helsinki II para conservar la confidencialidad de los datos.

### **III.RESULTADOS**

El estudio encontró asociación del trabajo nocturno con el aborto espontáneo con un ODDS RATIO de 1.98 IC 95% (1.31-3.72). Por lo cual, al encontrar un valor de ODDS RATIO mayor de 1, se infiere que las trabajadoras gestantes hospitalarias que realizaron trabajo nocturno presentaron 1.98 veces mayor riesgo que las que no lo realizaron.

Se trabajó con la prueba de chi cuadrado obteniendo un valor de 6.41, el cual es mayor que el chi tabla 3.84; por lo cual se concluye que sí hay relación significativa entre las variables dependiente e independiente.

Mediante funciones estadísticas, se obtuvo un valor de p de 0.01126, el cual es menor de 0.05 demostrando significancia estadística.

También se encontró que el perfil de la mayoría de mujeres gestantes del estudio fueron de profesión enfermería, grupo etario de 18 a 30 años, con aborto previo, sin hipertensión arterial, ni diabetes, ni hipotiroidismo.

Respecto de las covariables del estudio, se encontró que existe relación de algunas

de ellas como la edad de 18 a 30 años, el sobrepeso, abortos anteriores, hipertensión y diabetes mellitus con el aborto espontáneo.

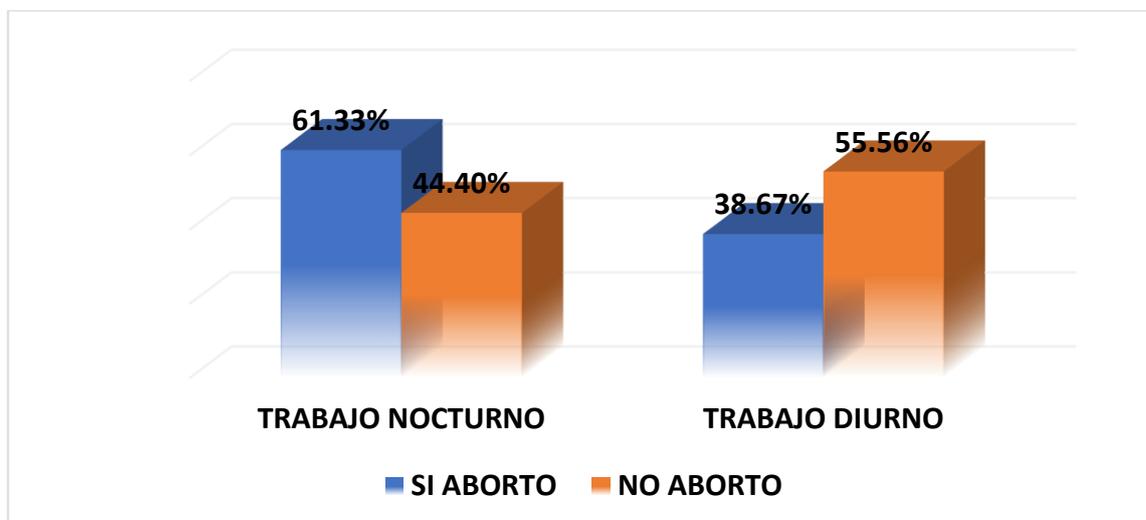
**Tabla 1.**

La distribución de la frecuencia de trabajadoras gestantes hospitalarias de Chimbote según presencia de aborto espontáneo y trabajo nocturno durante el periodo 2016-2020.

<b>Variables</b>	<b>Casos (n=75)</b>	<b>Controles (n=225)</b>
<b>Trabajo nocturno</b>		
Si	46 (61.33%)	100(44.4%)
No	29(38.67%)	125(55.56%)

**Gráfico 1**

Distribución de gestantes hospitalarias de Chimbote según presencia de aborto espontáneo y trabajo nocturno durante período 2016-2020.



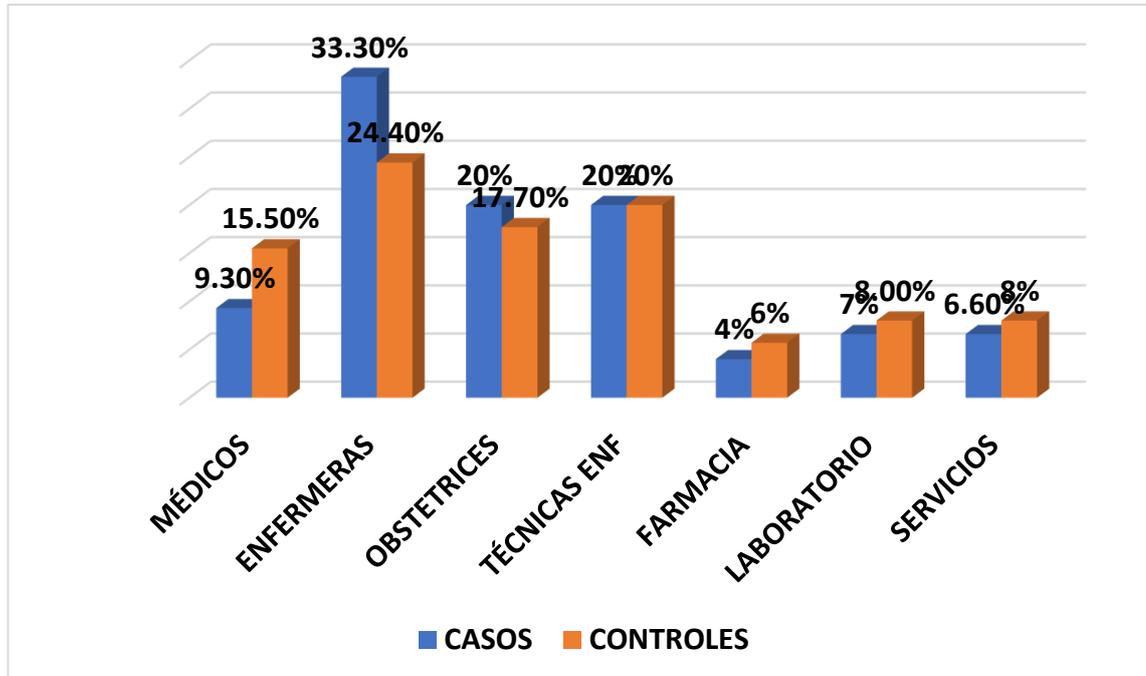
**Tabla 2**

Distribución de las características de las trabajadoras gestantes hospitalarias en  
Chimbote, 2016-2020.

<b>Variables</b>	<b>Casos (n=75)</b>	<b>Controles (n=225)</b>
<b>Profesión</b>		
Medico	7(9.33%)	35(15.56%)
Enfermera	25(33.33%)	55(24.44%)
Obstetra	15(20%)	40(17.78%)
Técnica de enfermería	15(20%)	45(20%)
Farmacia	3(4%)	13(5.78%)
Laboratorio	5(6.67%)	18(8%)
Servicios generales	5(6.67%)	19(8.44%)
<b>Grupo etareo</b>		
18 a 30 años	42(56%)	135(60%)
31 a 35 años	18(24%)	68(30.22%)
36 a más	15(20%)	22(9.78%)
<b>Índice de masa corporal</b>		
Bajo peso	7(9.33%)	7(3.11%)
Peso adecuado	39(52%)	50(22.22%)
Sobrepeso	18(24%)	123(54.67%)
Obesidad	11(14.67%)	45(20%)
<b>Antecedente de aborto anteriores</b>		
Me(SD)	3(1.4)	2.3(0.5)
<b>Hipertensión arterial</b>		
No	60(80%)	157(69.78%)
Si	15(20%)	68(30.22%)
<b>Diabetes</b>		
No	64(85.33%)	192(85.33%)
Si	11(14.67%)	33(14.67%)
<b>Hipotiroidismo</b>		
No	68(90.67%)	210(93.33%)
Si	7(9.33%)	15(6.67%)

## Gráfico 2

Distribución de las características de las trabajadoras gestantes hospitalarias en  
Chimbote, 2016-2020.



**Tabla 3.**

Distribución de gestantes hospitalarias con aborto espontáneo según tipo de trabajo durante el período 2016 – 2020.

---

<b>TIPO DE TRABAJO</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>TRABAJO NOCTURNO</b>	46	61.3%
<b>TRABAJO DIURNO EXCLUSIVO</b>	29	38.6%
<b>TOTAL</b>	75	100.00%

---

### Gráfico 3

Distribución de gestantes hospitalarias con aborto espontáneo según tipo de trabajo durante el periodo 2016- 2020.



**Tabla 4.**

Distribución de gestantes hospitalarias sin aborto espontáneo según tipo de trabajo durante el período 2016 – 2020.

TIPO DE TRABAJO	N°	%
TRABAJO NOCTURNO	100	44.4%
TRABAJO DIURNO	125	55.5%

---

**TOTAL**

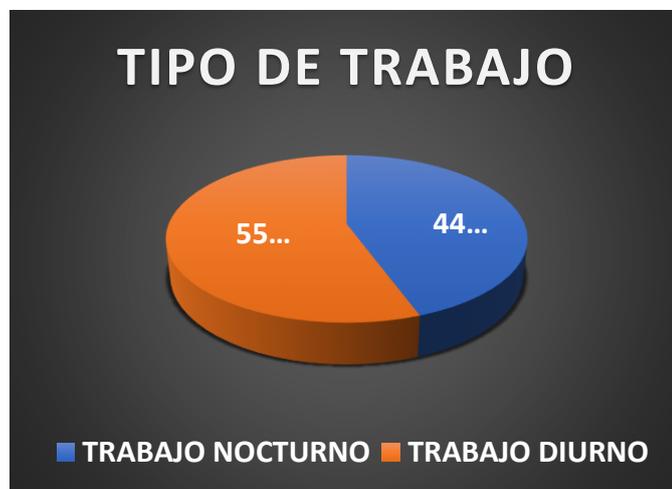
225

100.00

---

**Gráfico 4**

Distribución de gestantes hospitalarias sin aborto espontáneo según tipo de trabajo durante el período 2016 – 2020.



**Tabla 5**

Relación entre el trabajo nocturno y las covariables de estudio con presentar aborto espontaneo en trabajadoras gestantes hospitalarias de Chimbote durante el periodo 2016-2020

Variable	Modelo Crudo				Modelo Ajustado			
	OR	p-valor	IC 95% inferior	IC 95% superior	OR	p-valor	IC 95% inferior	IC 95% superior
<b>Profesión</b>								
Medico								
Enfermera	1.5	0.05	1.1	2.1	1.6	0.05	1.2	2.2
Obstetra	1.3	0.1	0.9	1.9	1.4	0.1	1	2
Técnica de enfermería	1.2	0.3	0.8	1.7	1.3	0.3	0.9	1.8
Farmacia	0.8	0.5	0.4	1.5	0.9	0.5	0.5	1.6
Laboratorio	0.7	0.3	0.4	1.3	0.8	0.3	0.5	1.4
Servicios generales	0.9	0.7	0.5	1.6	1.04	0.7	0.6	1.7
<b>Grupo etario</b>								
18 a 30 años								
31 a 35 años	1.2	0.2	0.9	1.6	-	-	-	-
36 a más	1.4	0.1	0.9	2.2	-	-	-	-
<b>Índice de masa corporal</b>								
Bajo peso /Peso adecuado								
Sobrepeso	0.4	0.001	0.3	0.6	0.35	0.002	0.2	0.5
Obesidad	0.7	0.1	0.4	1.1	0.8	0.14	0.5	1.1
<b>Antecedentes abortos</b>								
	1.5	0.01	1.1	2	1.6	0.009	1.2	2.1
<b>Hipertensión arterial</b>								
No								
Si	1.4	0.04	1	2	1.6	0.03	1.2	2.2
<b>Diabetes</b>								
No								
Si	1.2	0.04	0.8	1.9	1.3	0.03	0.9	2.1
<b>Hipotiroidismo</b>								
No								
Si	1.4	0.3	0.7	3	-	-	-	-
<b>Trabajo nocturno</b>								
no								
si	2.2	0.003	1.3	3.7	2.4	0.002	1.5	4

#### IV.DISCUSION

Esta investigación tuvo como objetivo principal analizar si el trabajo nocturno es un factor de riesgo del aborto espontaneo de las trabajadoras gestantes de hospitales de Chimbote dentro del periodo 2016-2020. Dentro de los resultados más resaltantes fue que el trabajo nocturno sí es un factor de riesgo para la presencia del aborto espontaneo, demostrando que el grupo de trabajadoras gestantes que sí trabajan en horarios nocturnos tienen 1.98 veces más probabilidad de riesgo en comparación a las trabajadoras gestantes que no hicieron trabajo nocturno.

Dentro de los resultados similares, se encuentra el estudio bibliométrico realizado por Pérez-Campos (18) sobre el trabajo nocturno en trabajadoras de enfermería. Reportó que profesionales que tienen horario nocturno tienen 60% más probabilidades de riesgo de padecer aborto espontaneo (RR=1.6, IC95%: 1.3-1.9) en comparación a las enfermeras con trabajo diurno permanente. Mientras, que otro estudio de cohortes, realizado en 16501 mujeres trabajadoras danesas del sector público reportaron que las mujeres que tienen trabajo en horario nocturno tienen mayores probabilidades de riesgo que las mujeres en horario diurno (OR: 1.21) (19). Asimismo, otro estudio realizado por Whelan en población estadounidense realizado en 9547 enfermeras reportó que las mujeres que trabajaban solo de noche tenían mayor riesgo de padecer aborto espontaneo que las mujeres que solo trabajaban en horario de día (RR=1.6, IC95%: 1.3-1.9) (20). Otro estudio en Dinamarca realizado por Moelenberg-Begtrup en 22 744 mujeres embarazadas reportaron que las mujeres que tuvieron dos o más turnos en la semana anterior presentaron mayor riesgo de aborto espontaneo después de la semana 8 de embarazo (HR: 1.32, IC95%: 1.07-1.62) (21).

Se verifica que existe información que reporta al trabajo nocturno como factor de riesgo de aborto espontáneo en mujeres gestantes respaldando la hipótesis propuesta, reconociendo que la presente investigación apertura futuras investigaciones en Perú para estas variables de estudio.

Se evidencia que existe escasa literatura sobre la prevalencia de trabajo nocturno en trabajadoras gestantes de salud, aun así, existen estudios similares como el realizado por Anci-Salazar (22) en el Perú en un hospital de Arequipa donde se encuestó a 263 trabajadoras de salud y se reportó que 65.4% de estas trabajadoras realizaron trabajos nocturnos. Otro estudio también realizado en Arequipa por Arias-Enríquez (23) en 100 trabajadores de salud del servicio de emergencia de un hospital estatal reportó que la mayoría realiza labores nocturnas, reportando un 64.00%.

Estos resultados muestran congruencia con la prevalencia de trabajadoras en horario nocturno dentro de los hospitales en la ciudad de Chiclayo, si bien existe una gran cantidad de información sobre tipo de trabajo de mujeres en general, aún presenta limitada información sobre gestantes y más aún dentro de centros de salud, visualizando un claro vacío del conocimiento que es necesario desarrollar a partir de estudios más complejos y longitudinales.

Dentro de los factores de riesgo conocidos para la pérdida fetal se encuentran la edad mayor de 35 años, historia de 2 o más abortos previos, enfermedades maternas crónicas, consumo de tabaco, alcohol y drogas. En este trabajo de investigación, de estos factores de riesgo solo se excluyeron las enfermedades crónicas no controladas y el consumo de sustancias tóxicas, tomándose el resto de factores como variables intervinientes. Según la Sociedad española de ginecología y obstetricia 2022, los abortos anteriores aumentan el riesgo de aborto espontáneo en

sólo un 16%, una cifra no muy alta. Por este motivo y para no reducir la muestra del estudio, no se consideró excluir a las trabajadoras gestantes con historia de abortos previos; realizándose el análisis estadístico de la relación de cada una de las variables intervinientes con la variable dependiente en la tabla 5.

Dentro del perfil de las trabajadoras gestantes, la mayoría eran de profesión enfermera, grupo etario de 18 a 30 años, con sobrepeso, con un promedio de abortos previos entre dos a tres veces y con enfermedades como hipertensión y diabetes mellitus controlada, pero sin hipotiroidismo. En el análisis estadístico de la relación de las variables intervinientes con aborto espontáneo se encontró significancia estadística para profesión enfermería, grupo etario de 18 a 30 años, sobrepeso, hipertensión arterial y diabetes mellitus. Entre los estudios que apoyan estos resultados encontramos el realizado por López (24), donde encuestaron a 94 gestantes con diagnóstico de aborto espontáneo, encontrando que el 28.7% fue de 20 a 24 años y cero abortos previos. Otro estudio realizado en Ecuador por Meléndez (25) en 127 mujeres gestantes reportaron que el 43% se encontraron dentro de la edad de 18 a 23 años, 52.0% no tuvieron abortos previos, 50.0% tuvieron un aborto incompleto. Asimismo, otro estudio en Perú realizado en la selva por Huallpa (2017) reportó que la mayoría de las mujeres gestantes se encontraban dentro del grupo etario menores a 20 años, 68.2% eran primigestas, y la mayoría no sufría de hipertensión o diabetes con 86.3% y 96.3% respectivamente.

Estos resultados logran ser congruentes con los valores obtenidos dentro de nuestro estudio, sin embargo, es importante mencionar que dentro del enfoque de perfil del grupo poblacional (trabajadoras de salud), aún la literatura es escasa, lo cual servirá como antecedente para futuras investigaciones.

## V.CONCLUSIONES

Dentro de las conclusiones obtenidas a partir de los resultados obtenidos fueron:

1. Existe asociación entre trabajo nocturno y aborto espontáneo en gestantes hospitalarias de Chimbote durante el período 2016 – 2020. Las gestantes hospitalarias de Chimbote que realizan trabajo nocturno tienen 1.98 veces más riesgo que las que no lo realizan.
2. El perfil de la mayoría de mujeres gestantes del estudio fueron de profesión enfermería, grupo etario de 18 a 30 años, con aborto previo, sin hipertensión arterial, ni diabetes, ni hipotiroidismo.
3. La frecuencia de trabajo nocturno en gestantes hospitalarias de Chimbote con aborto espontáneo es de 61%.
4. La frecuencia de trabajo nocturno en gestantes hospitalarias de Chimbote sin aborto espontáneo es de 44%.
5. Existe relación de las covariables: edad de 18 a 30 años, sobrepeso, abortos anteriores, hipertensión y diabetes mellitus con el aborto espontáneo.

## VI.RECOMENDACIONES

- Se debe respetar la ley 28048 en todos los centros laborales, la cual establece que las mujeres gestantes no deben realizar labores que pongan en peligro su salud y/o la del feto; por tanto, las mujeres gestantes no deberían realizar trabajo nocturno.
- Adaptar el puesto de trabajo a la trabajadora en etapa de gestación, cambiándola de área laboral a una sin riesgo para su salud y la de su producto, como consultorios externos o teleconsultas, donde no realicen tareas ni turnos que puedan perjudicar el bienestar materno- fetal.
- Identificar a las trabajadoras gestantes de alto riesgo obstétrico para realizarles seguimiento de su salud durante su embarazo.
- Dar charlas informativas a las trabajadoras gestantes sobre los riesgos del trabajo nocturno en el embarazo.
- Capacitación dirigida a las gestantes hospitalarias sobre hábitos saludables durante el embarazo.
- Realizar mayores estudios de investigación sobre trabajo nocturno y su impacto en el aborto espontáneo.

## VII.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Suárez C. Tesis [Internet]. 2020 [citado el 12 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52806>
2. Rodríguez C, De los Ríos M, González A, et al. Estudio sobre aspectos epidemiológicos que influyen en el aborto espontáneo. *Multimed.* 2020; 24(6):1349-1365.
3. Camejo J, Peñaloza A, Pérez L, et.al. Detección de patologías psiquiátricas en pacientes con diagnóstico de aborto espontaneo. *Rev Salus. UC.* 2019; 23(2):24-33.
4. López D, Morales M, Ramos G. Factores epidemiológicos de riesgo asociados al aborto espontáneo. *Rev Int Salud MA tern Fetal.*2020; 5(4). Disponible en: <https://doi.org/10.47784/rismf.2020.5.4.104>
5. Mouri M, et al. Threatened Abortion. [Internet] 2021.Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560521/>
6. Alves C, Amanda R. Spontaneous Abortion. *Stat Pearls*,[Internet] 2021.Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560521/>
7. Comité de Boletines de Práctica del Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos — Ginecología. Boletín de prácticas de ACOG No. 200: Pérdida temprana del embarazo. *Obstet Gynecol.* 2018; 132 (5): 197-207. [ PubMed ]
8. Du Fossé, Nadia A et al. Advanced paternal age is associated with an increased risk of spontaneous miscarriage: a systematic review and meta-analysis. *Human reproduction update* 2020; 26(5):650-669. doi:10.1093/humupd/dmaa010.
9. Magnus MC, Wilcox AJ, Morken NH, Weinberg CR, Haberg SE. Role of maternal age and pregnancy history in risk of miscarriage: prospective register based study. *BMJ* 2019;364:l869
10. Li DK, Ferber JR, Odouli R, Quesenberry C. Use of nonsteroidal antiinflammatory drugs during pregnancy and the risk of miscarriage. *Am J Obstet Gynecol* 2018; 219:275-278.
11. Sundermann AC, Zhao S, Young CL, Lam L, Jones SH, Velez Edwards DR, Hartmann KE. Alcohol use in pregnancy and miscarriage: a systematic review and meta-analysis. *Alcohol Clin Exp Res*2019; 43:1606–1616.
12. Rodríguez M, Pérez E, Pérez V, Mohamedi I, Graterol E, Polo M. Revisión sistemática sobre los riesgos del trabajo nocturno en embarazadas. *Med. segur. trab.*2020; 66(258):13-25. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465546X202000100013&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465546X202000100013&lng=es). Epub 29-Mar-2021.
13. Nehme, P et al. Reduced melatonin synthesis in pregnant night workers: Metabolic implications for offspring. *Medical hypotheses* [Internet] 2019, 132: 109353. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31421432/>
14. Francis F, et.al. Factores estresantes ergonómicos entre las trabajadoras de la salud embarazadas: impacto en los resultados del embarazo y prácticas de seguridad recomendadas. *Revista médica de la Universidad Sultan Qaboos* 2021; 21(2): 172-181. doi: 10.18295 / squmj.2021.21.02.004.

15. Hammer P et al. Night work and pregnancy-related complications. *Ugeskr laeger* [Internet] 2020, 182 (51): V03200154. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33317690/>
16. Begtrup, L et al. Night work and miscarriage: a Danish nationwide register-based cohort study. *Occupational and environmental medicine* 2019, 76 (5): 302-308.
17. CAPÍTULO 3 COMPENDIO DE LA LEGISLACIÓN Y DE LA PRÁCTICA NACIONALES [Internet]. [cited 2022 Sep 26]. Available from: <https://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc89/pdf/rep-iii-1b-c3.pdf>
18. Perez-Campos M. El impacto del trabajo nocturno en la salud de los profesionales de enfermería [Tesis de licenciatura]. Universidad de Jaén, 2019. Disponible en: [https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/1575/1/TFG\\_Manuel\\_Prez\\_Campos.pdf](https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/1575/1/TFG_Manuel_Prez_Campos.pdf)
19. Spetch I et al. Night work during pregnancy and preterm birth—A large register-based cohort study. *Plos One*. 2019 14(4):1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215748>
20. Whelan E et al. Work schedule during pregnancy and spontaneous abortion. *Epidemiology*. 2017, 18(3):350-355. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17435444/>
21. Moelenberg-Begtrup L. Night work and miscarriage: a Danish nationwide register-based cohort study. *Occupational and environmental medicine*
22. Anci-Salazar E. Relación entre trabajo por turnos diurnos y nocturnos y función sexual femenina en personal de salud del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa, 2018 [Tesis de licenciatura]. Perú, Universidad Católica de Santa María, 2018. Disponible en: <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/7650/63.0728.OP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
23. Arias-Enriquez C. Trabajos por turnos y somnolencia diurna del personal del servicio de emergencia del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo, Arequipa, 2019 [Tesis de licenciatura]. Perú, Universidad Católica De Santa María, 2020. Disponible en: <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/10268/M0.2111.MG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
24. Lopez J. Factores socio-demográficos y gineco-obstétricos en gestantes con diagnóstico de aborto espontáneo en el servicio de ginecología del Hospital de Apoyo II-2 de Sullana, periodo Enero- Abril 2016 [Tesis de licenciatura]. Perú, Universidad Cesar Vallejo, 2017. Disponible en : [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16941/Lopez\\_PJM.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16941/Lopez_PJM.pdf?sequence=1)
25. Melendez R. Factores de riesgo gineco-obstétricos asociados a aborto espontáneo en gestantes del hospital básico del Cantón El Carmen- Manabí, Mayo- Septiembre 2019 [Tesis de licenciatura]. Ecuador, Universidad Técnica de Babahoyo, 2019. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/6491/P-UTB-FCS-ENF-000147.pdf?sequence=1>

26. Huallpa R. Factores asociados al aborto en mujeres hospitalizadas en el servicio de ginecología del Hospital Amazonico, Ucayali 2016 [Tesis de licenciatura]. Peru, Universidad Alas Peruanas, 2017. Disponible en: [https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/3022/Tesis\\_factores%20asociados%20aborto%20mujeres%20hospitalizadas%20servicio%20ginecolog%c3%ada%20Hospital%20Amaz%c3%b3nico%20Ucayali%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/3022/Tesis_factores%20asociados%20aborto%20mujeres%20hospitalizadas%20servicio%20ginecolog%c3%ada%20Hospital%20Amaz%c3%b3nico%20Ucayali%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**VIII.ANEXOS**

**ANEXO 1:**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO  
ESCUELA DE POSGRADO**

**TRABAJO NOCTURNO COMO FACTOR DE RIESGO PARA ABORTO  
ESPONTÁNEO EN TRABAJADORAS GESTANTES HOSPITALARIAS:  
ESTUDIO MULTICÉNTRICO.**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**Número de registro:** \_\_\_\_\_

**Grupo:**           **CASOS ( )**

**CONTROLES ( )**

**DATOS GENERALES:**

**Nº HC:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_ **Hospital donde trabaja:** \_\_\_\_\_ **Puesto de  
trabajo:** \_\_\_\_\_

**Abortos anteriores:** \_\_\_\_\_ **Fórmula de paridad:**  
\_\_\_\_\_

**IMC:** \_\_\_\_\_

**Comorbilidades:**

**HTA ( )           DM2 ( )           Hipotiroidismo ( )           Otros  
( )**

**TRABAJO NOCTURNO:**

**No**

**Sí**

**DIAGNÓSTICO DE ABORTO ESPONTÁNEO:**

**No**

**Sí**