

Complicaciones en el embarazo en personal de tres hospitales universitarios españoles en relación con sus turnos de trabajo. Estudio retrospectivo.

Mercedes Durán Pérez⁽¹⁾, Susana Alonso Perarnau⁽²⁾, Álvaro Andrés Sanz⁽³⁾, Tivisay García Yáñez⁽⁴⁾

¹Médico Interno Residente, Hospital Universitario Clínico San Carlos, Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, Madrid. España.

²Médico Interno Residente, Hospital Universitario Clínico San Carlos, Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, Madrid. España.

³Médico Interno Residente, Hospital Universitario de Guadalajara, Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, Guadalajara. España.

⁴Médico Interno Residente, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, Madrid. España.

Correspondencia:

Mercedes Durán Pérez

Dirección:

Correo electrónico: mercedes.duran@salud.madrid.org

La cita de este artículo es: Mercedes Durán Pérez et al. Complicaciones en el embarazo en personal de tres hospitales universitarios españoles en relación con sus turnos de trabajo. Estudio retrospectivo.. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2024; 33(4):395-404

RESUMEN.

Introducción: Debido al incremento de la participación de la mujer en el mercado laboral, es crucial proteger la salud durante el embarazo. Los turnos nocturnos podrían asociarse a complicaciones materno-fetales debido a alteraciones hormonales, como la melatonina.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional retrospectivo de tipo transversal en tres hospitales españoles, analizando la relación entre turnos de trabajo y la aparición de complicaciones gestacionales. Se recopilaron datos de trabajadoras embarazadas entre 2018-2023, excluyendo los años 2020-2021 debido a la COVID-19.

Resultados: Las complicaciones observadas fueron aborto espontáneo, amenaza de aborto, trastornos hipertensivos del embarazo, alteraciones del crecimiento fetal, y parto pretérmino.

PREGNANCY COMPLICATIONS IN THE STAFF OF THREE SPANISH UNIVERSITY HOSPITALS IN RELATION TO THEIR WORK SHIFTS. RETROSPECTIVE STUDY

ABSTRACT

Introduction: Due to the increasing participation of women in the labour market, it is crucial to protect health during pregnancy. Night shifts could be associated with maternal-fetal complications due to hormonal alterations, such as melatonin.

Material and Methods: A retrospective observational cross-sectional study was carried out in three Spanish hospitals, analysing the relationship between shift work and the occurrence of gestational complications. Data were collected from pregnant workers between 2018-2023, excluding the years 2020-2021 due to COVID-19.

No se obtuvieron diferencias significativas que demuestren la relación entre turnos de trabajo y complicaciones gestacionales, aunque esto puede deberse al insuficiente tamaño muestral.

Conclusiones: Este estudio proporciona información preliminar sobre los posibles efectos de los turnos de trabajo en la salud materno-fetal, y destaca la importancia de las medidas preventivas.

Palabras clave: complicaciones del embarazo; turnos de trabajo; personal sanitario; nocturnidad.

Results: Complications observed were miscarriage, threatened miscarriage, hypertensive disorders of pregnancy, impaired fetal growth, and preterm delivery. No significant differences were obtained to demonstrate a relationship between work shifts and gestational complications, although this may be due to the small sample size.

Conclusions: This study provides preliminary information on the possible effects of shift work on maternal-fetal health, and highlights the importance of preventive measures.

Key words: pregnancy complications; shift work; health care workers; night work.

Fecha de recepción: 7 de noviembre de 2024

Fecha de aceptación: 25 de noviembre de 2024

Introducción

A lo largo de los años, se ha producido un incremento de la participación de la mujer en el mercado laboral. Actualmente, la mayoría de las trabajadoras están en edad reproductiva, lo que determina la importancia de la prevención del riesgo potencial para el embarazo, parto reciente y la lactancia en los lugares de trabajo⁽¹⁾. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) en 2021, la mujer representa un 46,34% de la población ocupada. La mayoría de las mujeres trabajadoras se encuentran en edad reproductiva (15-44 años), siendo el sector sanitario la segunda actividad económica laboral más importante que se desarrolla en nuestro país por dicha población⁽²⁾. Debido a este elevado porcentaje

de mujeres trabajadoras activas, es necesario proporcionar una protección adecuada a la trabajadora embarazada frente a la exposición laboral a agentes, procedimientos o condiciones de trabajo que puedan ocasionar perjuicios en la salud materno-fetal, tal y como se indica en la "Guía de ayuda para la valoración del riesgo laboral durante el embarazo"⁽³⁾.

La protección de las trabajadoras embarazadas se ha regulado mediante diversas normativas legales a lo largo de los años, partiendo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 del 8 de noviembre⁽⁴⁾, así como Reales Decretos o normativas europeas que legislan esta materia. Según la literatura científica revisada, la turnicidad y la nocturnidad en la jornada laboral podrían aumentar el riesgo de complicaciones en el embarazo. De ahí surge la necesidad de

establecer una normativa con relación al tiempo de trabajo, tal y como viene reflejado en el artículo 36 del Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, de la Ley del Estatuto de los Trabajadores⁽⁵⁾, en la que se definen los diferentes turnos de trabajo:

- Trabajo nocturno: aquel que se realiza entre las diez de la noche y las seis de la mañana. Se considerará trabajador nocturno a aquel que realice normalmente en periodo nocturno una parte no inferior a tres horas de su jornada diaria de trabajo, así como a aquel que se prevea que puede realizar en tal periodo una parte no inferior a un tercio de su jornada de trabajo anual.
- Trabajo a turnos: se considera toda forma de organización del trabajo en equipo según la cual los trabajadores ocupan sucesivamente los mismos puestos de trabajo, según un cierto ritmo, continuo o discontinuo, implicando para el trabajador la necesidad de prestar sus servicios en horas diferentes en un periodo determinado de días o de semanas.

En cuanto a algunos de los efectos que se han descrito en la literatura en relación con la modalidad de trabajo, se han observado distintas alteraciones debidas a la realización del trabajo en turnos nocturnos, y su posible relación con los niveles de melatonina. La síntesis de esta hormona está sincronizada con el ciclo luz/oscuridad, pudiendo verse alterados estos niveles al estar expuesta la trabajadora a la luz artificial durante los trabajos nocturnos⁽⁶⁾. La melatonina también se produce en la placenta y desempeña una importante función en la fisiología materna, fetal y placentaria actuando como hormona antiinflamatoria e inmunomoduladora, así como reguladora de la apoptosis⁽⁷⁾.

Con respecto a las complicaciones en el embarazo que se han descrito en relación con los distintos turnos de trabajo, se han observado efectos relacionados tales como aborto espontáneo, amenaza de aborto, trastornos hipertensivos del embarazo, parto pretérmino y/o alteraciones del crecimiento (bajo peso al nacer, crecimiento

intrauterino retardado, pequeño para edad gestacional)^(6,7,8).

El presente estudio tiene como objetivo general analizar las complicaciones que pueden surgir durante el embarazo como consecuencia del trabajo a turnos o en horario fijo nocturno en trabajadoras embarazadas de los Hospitales Universitario Clínico San Carlos, Universitario Fundación Jiménez Díaz y Universitario de Guadalajara. Se estudiará si el trabajo a turnos o fijo nocturno aumenta la probabilidad de desarrollar aborto espontáneo, amenaza de aborto, trastornos hipertensivos del embarazo, parto pretérmino y/o alteraciones del crecimiento.

Material y Métodos

Previamente a la realización del estudio, se consultaron las principales fuentes de información relacionadas con ciencias de la salud, principalmente en la base de datos MEDLINE, con el fin de localizar la mejor evidencia científica disponible.

Se ha realizado un estudio observacional retrospectivo de tipo transversal en el que se seleccionaron a mujeres que habían notificado su estado de embarazo en los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales (SPRL) de los Hospitales Universitarios Clínico San Carlos, Fundación Jiménez Díaz y Guadalajara, contactando posteriormente con ellas para conocer si han sufrido alguna de las patologías estudiadas en el periodo comprendido entre julio de 2018 hasta junio de 2023, excluyendo los años 2020 y 2021 debido a la pandemia por la COVID-19. Se excluyeron del estudio a las trabajadoras embarazadas que presentaban Hipertensión Arterial (HTA) crónica, gestación múltiple o que utilizaron técnicas de reproducción asistida.

La recogida de datos se llevó a cabo a través de la elaboración de cuestionarios mediante llamadas telefónicas de seguimiento de los registros de trabajadoras embarazadas que habían acudido a valoración a los SPRL de los 3 hospitales considerados. Se utilizó la plataforma de base de

datos REDCAP y el posterior análisis de los datos se realizó mediante un análisis estadístico con métodos descriptivos.

Las variables cualitativas se presentan con su distribución de frecuencias. Dentro de las variables cualitativas, destacan las diferentes complicaciones en el embarazo^(3,9).

- Aborto espontáneo: pérdida del feto no intencionada que se produce antes de la semana 20 o 24 del embarazo. Se puede clasificar en temprano, sucedido antes de la semana 12, y tardío, después de la semana 12 hasta la 20-24.
- Amenaza de aborto: Es una afección que indica la posibilidad de un aborto espontáneo o una pérdida temprana del embarazo. Esto puede suceder antes de la semana 20 del embarazo.
- Trastornos hipertensivos del embarazo: PAS ≥ 140 y/o PAD ≥ 90 en dos tomas separadas con un mínimo de tiempo entre ellas de 4 horas. Se incluyen los diferentes trastornos hipertensivos inducidos por la gestación (preeclampsia, eclampsia, etc.)
- Alteraciones del crecimiento: se incluyen diferentes alteraciones como:
 - Crecimiento Intrauterino Retardado (CIUR): Situación que provoca un peso neonatal por debajo del percentil 10 para la edad gestacional.
 - Pequeño para la edad gestacional (PEG): se trata de aquel recién nacido cuyo peso y/o longitud se encuentran dos o más desviaciones estándar (DE) (percentil 3) por debajo de la media establecida para su población de referencia, su sexo y su edad gestacional.
 - Bajo peso al nacer: La Organización Mundial de la Salud (OMS) define «bajo peso al nacer» como un peso al nacer inferior a 2500 g.
- Parto pretérmino: se define como aquel que se produce antes de las 37 semanas completas de gestación o 259 días desde la Fecha de Última Regla (FUR).

Las variables cuantitativas se resumen con su media y desviación estándar (DE). Las variables cuantitativas que muestran una distribución asimétrica se resumen con la mediana y el rango intercuartílico (RIC). Para la comparación de las variables cualitativas se utilizó la prueba de χ^2 o prueba exacta de Fisher, si fuera necesario. Para todas las pruebas se aceptó un valor de significación del 5%. El procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante el software estadístico IBM SPSS Statistics v.26.

Resultados

La muestra total fue de 374 trabajadoras entre los tres hospitales, y se excluyeron a 46 que presentaban Hipertensión Arterial (HTA) crónica, gestación múltiple o que utilizaron técnicas de reproducción asistida. La media de edad de las trabajadoras fue de 33,85 años (σ 3,77).

Con respecto a los tres hospitales participantes en el estudio, 141 trabajadoras pertenecen al Hospital Universitario Clínico San Carlos, 118 al Hospital Universitario de Guadalajara y 69 al Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.

La categoría profesional mayoritaria, se corresponde con el grupo de Enfermería con un total de 137 gestantes (41,8%); en segundo lugar, la categoría de Facultativos Especialistas con un total de 75 gestantes (22,9%); y, en tercer lugar, la categoría de Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería con un total de 48 gestantes (14,6%). (Tabla 1).

Asimismo, dentro de los servicios con mayor un mayor número de gestantes, destacan el servicio de Medicina Interna (22 en total), el servicio de Urgencias (21 en total), y, por último, Centros de salud y Traumatología (20 en cada uno).

El 76,2% de las trabajadoras del estudio realizaban jornadas de 37,5 horas a la semana. Por otro lado, la mayoría de las gestantes se encontraban dentro del turno de mañanas o tardes fijas (57,9%). Un total de 117 gestantes (35,7%) desarrollaban su jornada laboral en turnos rotatorios incluyendo

TABLA 1. CATEGORÍA PROFESIONAL DE LAS GESTANTES PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO.

CATEGORÍA PROFESIONAL DE LAS GESTANTES PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO		
CATEGORÍA PROFESIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Administrativos/as	4	1.2%
Celadores/as	7	2.1%
Enfermeras/os	137	41.8%
F.E.A.s	75	22.9%
Fisioterapeutas	9	2.7%
Matrona	5	1.5%
MIR	12	3.7%
Personal técnico titulado	4	1.2%
QUIR	1	0.3%
T.M.S.C. Aux. Enfermería	48	14.6%
T.S.E. Anatomía patológica	3	0.9%
T.S.E. Laboratorio D.C.	4	1.2%
T.S.E. Radiodiagnóstico	8	2.4%
T.S.E. Radioterapia	5	1.5%
Terapeuta ocupacional	3	0.9%
Trabajadora social	1	0.3%
Informático	2	0.6%
TOTAL	328	100.0%

noches. Por otra parte, 12 trabajadoras (3,7%), trabajaban en turno rotatorio sin noches, y, por último, 9 gestantes (2,7%) desempeñaban su jornada laboral en noches fijas.

Dentro de los turnos mencionados, un total de 199 (60,7%) tenían turnos fijos, mientras que 129 (39,3%) desempeñaban turnos rotatorios.

Del total de gestantes, encontramos un total de 197 trabajadoras (60,1%) que realizaban guardias/turnos nocturnos, con una media de 4,61 guardias/turnos nocturnos al mes (σ 2,46), mientras que 131 de las trabajadoras no realizaban guardias/turnos nocturnos (39,9%).

Asimismo, del total de las gestantes que realizaron guardias/turnos nocturnos, 76 gestantes (38,6%) fueron en el primer trimestre, 72 gestantes (36,5%) fueron durante el primer y segundo trimestre,

y 49 gestantes (24,9%) hasta el tercer trimestre inclusive.

Sin embargo, del total de las 328 gestantes, la mediana de semana de gestación en la que cesaba su periodo laboralmente activo fue de 26 semanas. En cuanto a los hábitos tóxicos durante el embarazo, únicamente 16 gestantes (4,9%) presentaban alguno de ellos, siendo en todas ellas el consumo de tabaco.

En relación con las patologías previas estudiadas que presentaban las gestantes (patología tiroidea, diabetes mellitus, coagulopatía u otras enfermedades), 66 de ellas (20,1%) presentaban patología tiroidea, siendo la más prevalente.

Casi el 70% de las gestantes incluidas en el estudio dieron a luz entre la semana 38 y 40, siendo la mayoría partos eutócicos.

En lo que respecta a las complicaciones en el embarazo descritas en relación con los distintos turnos de trabajo, se han estudiado el aborto espontáneo, amenaza de aborto, trastornos hipertensivos del embarazo, parto pretérmino y alteraciones del crecimiento fetal.

Del total de las gestantes, 70 de ellas presentaron alguna de las complicaciones mencionadas anteriormente, observándose que la más frecuente fueron las alteraciones en el crecimiento (47,1%), seguido de amenaza de aborto (20%), aborto espontáneo (17,1%), trastornos hipertensivos del embarazo (12,9%), y por último, parto pretérmino (7,1%).

A continuación, detallaremos las embarazadas que desarrollaron alguna o varias complicaciones en el embarazo en función de los turnos de trabajo. (Tabla 2).

De las 71 embarazadas que tenían turnos de mañana o tarde fijos con guardias, el 22,5% presentaron alguna complicación. De las 119 embarazadas que tenían turnos de mañana o tarde fijo sin guardias, el 21,8% desarrollaron alguna complicación.

De las 117 gestantes con turnos rotatorios incluyendo noches, el 19,7% presentó alguna complicación. Sólo 12 gestantes realizaban turnos rotatorios sin noches, presentando 4 de ellas alguna complicación (33,3%).

Tan solo 9 trabajadoras embarazadas realizaban noches fijas. Únicamente 1 de ellas manifestó alguna complicación.

De las 16 embarazadas con turno de mañana/tarde fijos con guardias y que desarrollaron alguna/s complicación/es, 7 gestantes presentaron alteraciones del crecimiento en el feto (43,75%), 3 desarrollaron amenaza de aborto (18,75%), 3 desarrollaron aborto espontáneo (18,75%), 2 trastornos hipertensivos del embarazo (12,5%), y 2 presentaron parto pretérmino (12,5%).

De las 26 embarazadas con turno de mañana/tarde fijos sin guardias y que desarrollaron alguna/s complicación/es, 13 gestantes presentaron alteraciones del crecimiento en el feto (50%), 5 desarrollaron amenaza de aborto (19,23%), 4

desarrollaron aborto espontáneo (15,38%), 4 trastornos hipertensivos del embarazo (15,38%), y 2 presentaron parto pretérmino (7,69%).

De las 23 embarazadas con turnos rotatorios con noches y que desarrollaron alguna/s complicación/es, 12 gestantes presentaron alteraciones del crecimiento en el feto (52,2%), 4 desarrollaron amenaza de aborto (17,4%), 3 desarrollaron aborto espontáneo (13%), 3 trastornos hipertensivos del embarazo (13%), y 1 presentó parto pretérmino (4,3%).

De las 4 embarazadas con turnos rotatorios sin noches y que desarrollaron alguna/s complicación/es, 2 desarrollaron amenaza de aborto (50%), y 2 desarrollaron aborto espontáneo (50%).

La única embarazada con noches fijas y que desarrolló alguna complicación presentó alteraciones en el crecimiento fetal.

Posteriormente, analizaremos si las embarazadas presentaron alguna complicación respecto a la realización de guardias o turnos nocturnos.

De las 131 gestantes que no realizaban turnos nocturnos o guardias, 30 de ellas (22,9%) presentaron una o varias complicaciones. Entre las 197 embarazadas que sí realizaban guardias o turnos nocturnos, 40 de ellas (20,3%) presentaron una o varias complicaciones.

El análisis mostró una tasa similar de complicaciones en ambos grupos, con una prevalencia levemente mayor en aquellas que no realizaban guardias o turnos de noche. Sin embargo, el valor de p (0,574) indica que esta diferencia no es estadísticamente significativa.

De las 40 embarazadas que realizaban guardias o turnos nocturnos y que desarrollaron alguna o varias complicaciones, 20 gestantes presentaron alteraciones del crecimiento en el feto (50%), 7 desarrollaron amenaza de aborto (17,5%), 6 desarrollaron aborto espontáneo (15%), 5 trastornos hipertensivos del embarazo (12,5%), y presentaron 3 parto pretérmino (7,5%).

De las 30 embarazadas que no realizaban guardias o turnos nocturnos y que desarrollaron alguna o varias complicaciones, 13 gestantes presentaron alteraciones del crecimiento en el feto (43,3%),

TABLA 2. COMPLICACIONES EN EL EMBARAZO SEGÚN TURNOS DE TRABAJO.

COMPLICACIONES EN EL EMBARAZO SEGÚN TURNOS DE TRABAJO			
EMBARAZADAS CON TURNO DE:		FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Mañanas/tardes fijas con noches (guardias)			
	NO complicación	55	77,5 %
	SÍ complicación	16	22,5 %
	TOTAL	71	100 %
Mañanas/tardes fijas sin noches (guardias)			
	NO complicación	93	78,2 %
	SÍ complicación	26	21,8 %
	TOTAL	119	100 %
Turnos rotatorios incluyendo noches			
	NO complicación	94	80,3 %
	SÍ complicación	23	19,7 %
	TOTAL	117	100 %
Turnos rotatorios sin noches			
	NO complicación	8	66,7 %
	SÍ complicación	4	33,3 %
	TOTAL	12	100 %
Noches fijas			
	NO complicación	8	88,9 %
	SÍ complicación	1	11,1 %
	TOTAL	9	100 %

7 desarrollaron amenaza de aborto (23,3 %), 6 desarrollaron aborto espontáneo (20 %), 4 trastornos hipertensivos del embarazo (13,3 %), y presentaron 2 parto pretérmino (6,7 %).

El análisis estadístico también reflejó una tasa similar de complicaciones en ambos grupos. No obstante, los resultados que se obtuvieron no fueron estadísticamente significativos.

Discusión

El estudio reveló que el 21,3% de las trabajadoras embarazadas desarrollaron alguna complicación durante el embarazo. Las complicaciones más

frecuentes fueron alteraciones del crecimiento fetal (47.1%), seguido de amenaza de aborto (20%), aborto espontáneo (17.1%), trastornos hipertensivos (12.9%) y parto pretérmino (7.1%). Las alteraciones en el crecimiento fetal parecen ser la complicación más frecuente, lo que puede estar relacionado con la alteración en los niveles de melatonina debido a la exposición a la luz artificial durante el trabajo nocturno, un factor conocido por afectar el desarrollo fetal. Este hecho, ya lo mencionan algunos autores como Hiroshi Tamara et al que describen la importancia de la melatonina actuando como modulador del ritmo circadiano y endocrino, eliminando radicales

libres (antioxidante) y como citoprotector a nivel cerebral⁽¹⁰⁾.

A pesar de que un 19.7% de las trabajadoras con turnos rotatorios incluyendo noches presentaron complicaciones, sorprendentemente, el grupo que trabajaba en turnos rotatorios sin noches mostró una mayor proporción de complicaciones (33.3%). Sin embargo, la muestra es muy pequeña ya que únicamente fueron 4 embarazadas las que pertenecían a este último grupo. Este dato puede parecer paradójico, ya que se podría esperar que los turnos con noches tuvieran un mayor impacto debido a la alteración circadiana más pronunciada.

Otro hallazgo interesante es que no se observaron diferencias significativas entre las trabajadoras que realizaban guardias o turnos nocturnos y aquellas que no, con una prevalencia de complicaciones del 20.3% en las trabajadoras que sí realizaban turnos nocturnos o guardias frente al 22.9% en las que no. En el análisis de la literatura sobre el impacto del trabajo nocturno en el embarazo, se han encontrado resultados mixtos. Por un lado, no se han hallado asociaciones significativas entre los turnos nocturnos y ciertas complicaciones, como por ejemplo en la revisión sistemática y metaanálisis de M. J. G. J. van Melick et al.⁽¹¹⁾, que concluyó que el trabajo rotatorio o nocturno durante el embarazo no se asocia de manera significativa con un aumento del riesgo de parto prematuro. En la misma línea, un estudio de cohorte realizado por Specht IO et al.⁽¹²⁾ tampoco mostró un incremento en el riesgo de parto prematuro entre las trabajadoras embarazadas que realizaban turnos nocturnos en comparación con aquellas que trabajaban en turnos diurnos. Además, la revisión sistemática publicada en la Revista de Medicina y Seguridad del Trabajo en 2020⁽⁸⁾ no encontró asociación entre el trabajo nocturno y el riesgo de parto pretérmino, aunque sí mencionó una posible relación con complicaciones como el riesgo de aborto y de hipertensión. La Guía de ayuda para la valoración del riesgo laboral durante el embarazo⁽³⁾ también señala que “la bibliografía

consultada no permite llegar a conclusiones determinantes sobre el impacto del trabajo nocturno en el embarazo”.

Sin embargo, existen varios estudios que sí reportan una relación entre el trabajo nocturno y complicaciones en el embarazo. Por ejemplo, el artículo de Anne Helene Garde et al.⁽⁶⁾ evidenció un mayor riesgo de aborto espontáneo en trabajadoras embarazadas que realizaron dos o más turnos nocturnos en la semana previa, además de una asociación con trastornos hipertensivos. Esta evidencia es respaldada por el metaanálisis de Cai C et al.⁽⁷⁾, que halló una asociación entre los turnos nocturnos y un aumento en la probabilidad de parto prematuro y aborto espontáneo. Asimismo, el estudio de cohorte de Kader M.⁽¹³⁾ reportó un mayor riesgo de parto prematuro en trabajadoras con turnos nocturnos. Por último, el estudio de cohorte de Begtrup LM et al.⁽¹⁴⁾ corroboró que el trabajo nocturno puede aumentar el riesgo de aborto espontáneo.

Una de las principales limitaciones del estudio es el tamaño relativamente reducido de la muestra, especialmente en ciertos subgrupos clave como el de las trabajadoras con turnos rotativos sin noches (n=12) o las trabajadoras con noches fijas (n=9). Este tamaño limitado de la muestra podría haber afectado la capacidad del estudio para detectar diferencias estadísticamente significativas, especialmente en lo que respecta a la comparación de complicaciones entre los diferentes tipos de turnos. Este tipo de limitación también se observa en la revisión sistemática de Rodríguez-Ruiz et al., donde se menciona que el estudio de Nehme y col., con solo 9 trabajadoras embarazadas (3 con turno nocturno), se enfrenta a limitaciones debido a la escasa muestra. Los autores concluyen que esta muestra reducida limita la posibilidad de establecer conclusiones definitivas y recomiendan realizar estudios más amplios y bien diseñados para confirmar los hallazgos⁽⁸⁾.

Es posible que la falta de significación estadística en algunos análisis se deba, en parte, a este tamaño de muestra insuficiente, que reduce el poder estadístico y la precisión de las estimaciones. Esto

podría haber resultado en una subestimación de los efectos reales del trabajo a turnos o nocturno sobre las complicaciones del embarazo. Asimismo, la naturaleza retrospectiva del estudio y el uso de cuestionarios como fuente de información pueden haber introducido sesgos de memoria, afectando la calidad y fiabilidad de los datos recopilados.

A pesar de ello, los resultados sugieren la necesidad de implementar medidas preventivas generales para proteger a las trabajadoras embarazadas, frente a la nocturnidad o los turnos rotatorios. Entre ellas, la flexibilidad en los horarios, favoreciendo turnos diurnos y reduciendo la exposición a cambios en los ritmos circadianos; descansos más frecuentes durante la jornada para reducir la fatiga; y apoyo psicosocial para manejar el estrés asociado a estos turnos.

Además, se recomienda limitar la duración de los turnos nocturnos, realizar adaptaciones ergonómicas en el puesto de trabajo o promover prácticas de higiene del sueño para mejorar el descanso. Estas medidas buscan proteger tanto a la trabajadora como al feto, y deben adaptarse según las necesidades específicas del entorno laboral.

De hecho, algunos estudios señalan una relación moderada entre la duración de la jornada de trabajo de la mujer embarazada y la incidencia de partos pretérmino⁽¹³⁾, así como también un aumento de estos, en médicas residentes embarazadas que habían realizado jornadas superiores a 100 horas a la semana. Por lo cual, es primordial la recomendación de ajustar el horario de trabajo de la gestante, limitar la duración de los turnos nocturnos, realizar adaptaciones ergonómicas en el puesto de trabajo o promover prácticas como pausas más largas o frecuentes durante el tiempo de trabajo y que el ritmo de trabajo no sea excesivo para evitar estas complicaciones⁽¹⁾. Estas medidas buscan proteger tanto a la trabajadora como al feto, y deben adaptarse según las necesidades específicas del entorno laboral y en el caso que no sea posible facilitar a la trabajadora la prestación correspondiente por riesgos durante el embarazo como lo establecen las leyes.

Este estudio proporciona información preliminar sobre los posibles efectos del trabajo a turnos y/o nocturnos sobre la salud materno-fetal en trabajadoras embarazadas. Sin embargo, debido al tamaño reducido de la muestra en ciertos subgrupos, los resultados no permiten extraer conclusiones definitivas. La falta de significación estadística en algunos de los análisis sugiere la necesidad de realizar estudios adicionales con muestras más grandes y mejor estratificadas para evaluar con mayor precisión la relación entre los turnos laborales o nocturnidad y las complicaciones del embarazo.

También sería recomendable que futuras investigaciones incluyan otros factores relevantes, como número de guardias o turnos nocturnos, la duración de la jornada laboral, la calidad del sueño o la carga de trabajo, que podrían influir en los resultados. Solo a través de estudios más amplios se podrá establecer con mayor certeza el impacto real de la turnicidad y nocturnidad en la salud materno-fetal.

Bibliografía

1. Guía clínico-laboral para la prevención de riesgos durante el embarazo, parto reciente y lactancia en el ámbito sanitario. [Internet]. [citado 22 de noviembre de 2022]. Disponible en: http://www.aeemt.com/contenidos_socios/grupos_trabajo/sector_sanitario/Guia_clinico_la_oral_Prev_Riesgo_Embarazo_Lactancia_2011.pdf
2. Servicio Público de Empleo Estatal. Informe del Mercado de Trabajo de las Mujeres. 2022.
3. Instituto Nacional de la Seguridad Social. Guía de ayuda para la valoración del riesgo laboral durante el embarazo. [Internet]. [citado 29 de septiembre de 2022]. Disponible en: https://www.seg-social.es/wps/wcm/connect/wss/e91e61c5-7559-4ce9-9440-a4bfe80e1df2/RIESGO+EMBARAZO_online.pdf?MOD=AJPERES&CVID
4. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. [Internet]. [citado 22 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-24292>

5. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores [Internet]. Sec. 1, Real Decreto Legislativo 2/2015 oct 24, 2015 p. 100224-308. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2015/10/23/2>.
6. Garde AH, Begtrup L, Bjorvatn B, Bonde JP, Hansen J, Hansen ÅM, et al. How to schedule night shift work in order to reduce health and safety risks. *Scand J Work Environ Health*. 1 de noviembre de 2020;46(6):557-69.
7. Cai C, Vandermeer B, Khurana R, Nerenberg K, Featherstone R, Sebastianski M, et al. The impact of occupational shift work and working hours during pregnancy on health outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. diciembre de 2019;221(6):563-76.
8. Rodríguez-Ruiz M del C, Pérez-Rosario EN, Pérez Gamella V, Mohamedi-Abdelkader IS, Graterol-Hernández EB, Polo de Santos M del M. Revisión sistemática sobre los riesgos del trabajo nocturno en embarazadas. *Med Segur Trab*. enero de 2020;66(258):13-25.
9. Amenaza de aborto [Internet]. *Medlineplus.gov*. [citado el 6 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000907.htm>
10. Tamura H, Nakamura Y, Terrón M, Flores L, Manchester L, Tan D, et al. Melatonin and pregnancy in the human. *Reprod Toxicol* [Internet]. 2008; 25 (3): 291-303. Disponible en: <https://linkinhub.elsevier.com/retrieve/pii/S0890623808000397>.
11. van Melick MJGJ, van Beukering MDM, Mol BW, Frings-Dresen MHW, Hulshof CTJ. Shift work, long working hours and preterm birth: a systematic review and meta-analysis. *Int Arch Occup Environ Health*. noviembre de 2014;87(8):835-49.
12. Specht IO, Hammer PEC, Flachs EM, Begtrup LM, Larsen AD, Hougaard KS, et al. Night work during pregnancy and preterm birth-A large register-based cohort study. *PloS One*. 2019;14(4):e0215748.
13. Kader M, Bigert C, Andersson T, Selander J, Bodin T, Skröder H, et al. Shift and night work during pregnancy and preterm birth-a cohort study of Swedish health care employees. *Int J Epidemiol*. 6 de enero de 2022;50(6):1864-74.
14. Begtrup LM, Specht IO, Hammer PEC, Flachs EM, Garde AH, Hansen J, et al. Night work and miscarriage: a Danish nationwide register-based cohort study. *Occup Environ Med*. mayo de 2019;76(5):302-8.