

## INVESTIGACIÓN

# Complicaciones en el embarazo y parto asociadas con la salud del recién nacido

## Complications in pregnancy and delivery associated with the health of the newborn

### Complicações na gravidez e no parto associadas à saúde do recém-nascido

Alejandra Concha-Iparra <sup>1</sup>

 <http://orcid.org/0000-0003-2746-9768>

Jessica Guadalupe Muñoz-Cruz <sup>2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-2115-4108>

Samantha Ixchel Ortega-Totolhua <sup>3</sup>

 <http://orcid.org/0000-0003-4063-1985>

Zayra Zolá-Gutiérrez <sup>4</sup>

 <http://orcid.org/0000-0001-5859-5818>

Corina Marina Alba-Alba <sup>5</sup>

 <http://orcid.org/0000-0001-6112-1832>

Elizabeth Guzmán-Ortiz <sup>6\*</sup>

 <http://orcid.org/0000-0002-4944-0600>

1. Licenciada en Enfermería. Universidade Federal de Ceará, Brasil.
2. Licenciada en Enfermería. Chebra Hatzalah, México.
3. Licenciada en Enfermería. Hospital Guadalupe, Puebla, México.
4. Licenciada en Enfermería. Trabajadora independiente.
5. Doctora en Ciencias de Enfermería. Investigadora independiente.
6. Doctora en Ciencias de Enfermería. Departamento de Enfermería y Obstetricia. Campus Celaya Salvatierra, Universidad de Guanajuato. Guanajuato, México.

\*Autor para correspondencia: [elizabeth.guzman@ugto.mx](mailto:elizabeth.guzman@ugto.mx)

**Recibido:** 27/09/2023

**Aceptado:** 17/06/2024

## Resumen

**Introducción:** Los índices de morbilidad y mortalidad materno-infantil continúan aumentando a pesar de las estrategias implementadas para mitigar este problema de salud pública. **Objetivo:** Determinar la asociación de complicaciones obstétricas durante el embarazo y el tipo de parto con las complicaciones del recién nacido en una unidad de primer nivel de atención del Estado de Puebla. **Metodología:** Diseño de cohorte prospectivo, observacional y descriptivo. Se entrevistaron a 261 mujeres embarazadas y se analizaron datos de 90 diadas -Madre e hijo. Se consultó el certificado de nacimiento y expedientes para recopilar datos, previo consentimiento informado. Estudio realizado conforme al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la salud y aprobación de un comité de ética. Se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y prueba de Riesgo Relativo. **Resultados:** Un 66.7 % de las mujeres reportó de 1 a 3 revisiones durante su embarazo y en 51.1 % el parto fue vía cesárea. La complicación más frecuente en cada trimestre fue la infección de vías urinarias con 26.7 %. Por otra parte, el 48.9 % de los recién nacidos presentó problemas respiratorios evaluados con prueba de Silverman-Anderson. Se encontró asociación estadística significativa con  $p < 0.001$  entre infecciones recurrentes de vías urinarias durante el embarazo y dificultad respiratoria en los recién nacidos. **Conclusión:** Los recién nacidos expuestos a las infecciones de vías urinarias durante el embarazo tienen más probabilidad de riesgo de presentar dificultad respiratoria al nacer.

**Palabras clave:** Complicaciones del Embarazo; Parto Obstétrico; Edad gestacional; Recién Nacido (DeCS).

## Abstract

**Introduction:** Maternal and infant morbidity and mortality rates continue to rise despite the strategies implemented to mitigate this public health issue. **Objective:** To determine the association between obstetric complications during pregnancy and childbirth, and newborn complications in a primary care unit. **Methodology:** A prospective, observational, and descriptive cohort design was used. 261 pregnant women were interviewed and data from 90 dyads (Mother and child) in a primary care institution were analyzed. The birth certificate and records were consulted to collect data, prior informed consent. Study carried out in accordance with the Regulations of the General Health Law on Health Research and approval of an ethics committee. Descriptive statistics and measures of central tendency, as well as the Relative Risk test, were used. The study was carried out in accordance with the Regulations of the General Health Law on Health Research, it had the approval of the ethics committee and the participants signed informed consent with prior explanation of the study. **Results:** The most frequent complication in each trimester was urinary tract infection with 26.7%. Furthermore, 48.9% of the newborns had respiratory problems evaluated with the Silverman-Anderson test. Finally, a significant association with  $p < 0.001$  was found between recurrent urinary tract infections during pregnancy and respiratory difficulty in newborns. **Conclusion:** Newborns exposed to urinary tract infections during pregnancy have a higher risk of respiratory difficulty at birth.

**Key words:** Pregnancy complications; Obstetric Delivery; Gestational age; Newborn (DeCS).



### Abstrato

**Introdução:** As taxas de morbidade e mortalidade materno-infantil continuam a aumentar apesar das estratégias implementadas para mitigar este problema de saúde pública. **Objetivo:** Determinar a associação entre as complicações obstétricas durante a gravidez e o parto, e as complicações do recém-nascido em uma unidade de atenção primária. **Metodologia:** Foi utilizado um desenho de coorte prospectivo, observacional e descritivo. Foram entrevistadas 261 gestantes e analisados dados de 90 díades Mãe e filho de uma instituição de atenção básica. A certidão de nascimento e os prontuários foram consultados para coleta de dados, consentimento prévio informado. Estudo realizado de acordo com o Regulamento da Lei Geral de Saúde sobre Investigação em Saúde e aprovação em comissão de ética. Foram utilizadas estatísticas descritivas e medidas de tendência central, bem como o teste de Risco Relativo. O estudo foi realizado de acordo com o Regulamento da Lei Geral de Saúde sobre Pesquisa em Saúde, teve aprovação do comitê de ética e os participantes assinaram o consentimento informado com explicação prévia do estudo. **Resultados:** As infecções urinárias foram as complicações mais frequentes em cada trimestre da gravidez 26,7%. Além disso, 48,9% dos recém-nascidos apresentaram problemas respiratórios avaliados pelo teste de Silverman-Anderson. Finalmente, foi encontrada uma associação significativa  $p < 0,001$  entre infecções recorrentes do trato urinário durante a gravidez e dificuldade respiratória nos recém-nascidos. **Conclusão:** Os recém-nascidos expostos a infecções do trato urinário durante a gravidez têm maior probabilidade de apresentar dificuldade respiratória ao nascer.

**Palavras-chave:** Complicações na gravidez; Parto Obstétrico; Idade gestacional; Recém-Nascido (DeCS).

### Introducción

Las complicaciones perinatales son un problema de salud pública, uno de cada 72 recién nacidos (RN) a nivel mundial nace sin vida.<sup>(1)</sup> Se estima que, para 2030, otros 20 millones de RN morirán si no se implementan intervenciones adecuadas en promoción de la salud y educación perinatal. Los índices de muerte materna son especialmente altos en países de ingresos bajos<sup>(2,3)</sup>. Durante el 2020 en México, las principales muertes fetales se presentaron durante el embarazo, seguido del parto<sup>(4)</sup>.

En el estado de Puebla, México, la prevalencia la razón de mortalidad materna fue de 5.9, cifra cercana a las estadísticas nacionales<sup>(5)</sup>. Se reconoce que las principales causas de estas muertes son las enfermedades hipertensivas (preeclampsia y eclampsia), hemorragias, sepsis e infecciones tras



el parto, complicaciones en el parto, abortos peligrosos, edema, proteinuria, enfermedades del sistema respiratorio y traumas obstétricos <sup>(6-8)</sup>.

En evidencia reciente, se ha demostrado que las complicaciones obstétricas asociadas a la alta probabilidad de la morbilidad infantil han sido bajo peso al nacer y síndrome de dificultad respiratoria <sup>(9,12)</sup>. En la literatura, reportan las complicaciones generales en todo el embarazo, o se incluyen de forma separada, es decir, se evalúa la presencia de preeclampsia con el desarrollo neurológico <sup>(13)</sup> o la diabetes gestacional con dificultad respiratoria <sup>(14)</sup>. También, existe escasa literatura sobre la identificación de complicaciones obstétricas identificadas por trimestre en estudios de cohorte. A menudo, el reporte de las cifras de complicaciones obstétricas se ha abordado en países desarrollados o en mujeres blancas, sin embargo, los índices más altos de morbilidad materno-fetal se encuentran en los países de bajos recursos económicos <sup>(15)</sup>, y la prevalencia de las complicaciones pueden variar de acuerdo con las áreas geográficas, por ejemplo, la prevalencia de las infecciones de vías urinarias (IVU) <sup>(16)</sup>. Hay escasa literatura de estudios de diseño de cohorte prospectivo en áreas rurales abordadas en el primer nivel de atención. El nivel de evidencia de los estudios de cohorte se considera esencial para seguir el proceso del embarazo e identificar en que trimestre se presenta la complicación. Incluso se sugiere especificar en qué trimestre se presentó la complicación y si el tiempo de diagnóstico influye en la probabilidad de riesgo de que el hijo presente complicaciones a corto plazo <sup>(17)</sup>.

Si bien es cierto que los reglamentos nacionales, establecen que las instituciones de salud deben de fortalecer las habilidades, destrezas y conocimientos en el personal de enfermería y las parteras técnicas o tradicionales sobre la identificación de las complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio; además de promover y proveer los mecanismos con la finalidad de facilitar el acompañamiento de la mujer embarazada <sup>(18,19)</sup>; pero, en gran medida el profesional de la salud pasa por alto las complicaciones que se presentan desde el primer trimestre y se enfocan en la



atención de las consecuencias generadas de las complicaciones que se presentaron durante el embarazo, situación observadas en los hospitales de segundo y tercer nivel de atención.

Para contribuir a lo mencionado anteriormente, es importante explorar qué tipo de complicaciones obstétricas son más frecuentes en cada trimestre del embarazo y qué tipo de complicaciones comprometen la salud del RN.

Se sabe que es inaceptable que los índices de mortalidad materno-fetal sigan en aumento, identificar los tipos complicaciones asociadas al riesgo de salud en el RN, es crucial para dar seguimiento o atención individualizada en la gestante, debido que una vez que las madres residentes de áreas rurales han sido diagnosticadas o tienen el riesgo de presentar la complicación, no tiene los conocimientos suficientes para el cambio de su conducta y tienden a seguir los consejos de la familia o personas no profesionales como, parteras <sup>(20)</sup>.

Por lo tanto, surge la pregunta de investigación ¿Cuál es la asociación de complicaciones obstétricas durante el embarazo y el tipo de parto con las complicaciones del RN en una unidad de primer nivel de atención del Estado de Puebla? Aunque en México, en el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica se reportan semanalmente los índices de muerte materna <sup>(8,9)</sup>, las complicaciones desde el primer trimestre asociadas con el riesgo de presentar consecuencias en el hijo siguen siendo ambiguas. El propósito del estudio fue determinar la asociación de complicaciones obstétricas durante el embarazo y el tipo de parto con las complicaciones del RN en una unidad de primer nivel de atención.

### **Metodología**

El diseño fue de cohorte prospectivo, observacional. Se calculó el tamaño de muestra a un nivel de confianza del 95 %, tamaño de efecto mediano de 0.3 y poder estadístico del 90 %, lo que resultó en 420 mujeres embarazadas. En la selección de participantes, inicialmente se reclutaron 261 mujeres embarazadas. Sin embargo, se eliminaron aquellas con datos incompletos o que no



regresaron al centro de salud debido a la pandemia por SARS-CoV-2. Finalmente, se incluyeron 90 participantes para el análisis del estudio.

Se establecieron como variables dependientes la edad gestacional del RN: pretérmino (menos de 37 semanas), término (37-41 semanas) y postérmino (42 semanas o más) de acuerdo con el método de Ballard; la adaptación a la vida extrauterina evaluada mediante la prueba de Apgar: sin depresión (7 a 10 puntos), depresión moderada (4 a 6 puntos) y depresión severa (3 puntos o menos); y la valoración de Silverman-Anderson para evaluar la dificultad respiratoria al nacer: con dificultad respiratoria (3 a 5 puntos) y sin dificultad respiratoria (< 3 puntos) <sup>(12)</sup>.

Como variables independientes fueron consideradas las complicaciones obstétricas como preeclampsia, diabetes gestacional, hipertensión arterial, obesidad, sobrepeso, anemia, IVU, infección vaginal, infección de transmisión sexual y amenaza de aborto y el tipo de parto fisiológico y quirúrgico tipo cesárea. Las opciones de respuesta fueron dicotómicas, debido que se colocó en el formulario la presencia y ausencia de la complicación <sup>(18)</sup>.

El proceso de recolección de datos se llevó a cabo en dos centros de salud del mismo municipio en el estado de Puebla, durante el período del 2019 a 2020. Las mujeres que asistían a estas instituciones para su control prenatal fueron invitadas a participar en el estudio. Inicialmente, se realizó una entrevista personal a la participante para recolectar datos personales, (nombre, edad, situación conyugal y ocupación). Posteriormente, se revisaron los expedientes clínicos de las participantes que llevaron su control prenatal en su centro de salud en el primer trimestre y después se dio seguimiento al segundo y tercer trimestre de embarazo para identificar las complicaciones obstétricas diagnosticadas por el médico. Los datos se reportaron mediante un formulario. Finalmente, para valorar la salud del RN, se esperó que la madre, acudiera a consulta del niño sano o al área de vacunas para obtener información del nacimiento del hijo, en caso de no coincidir con



la madre en la consulta posnatal, se solicitó al personal de salud la tarjeta de control de la mujer embarazada.

El estudio se apegó a bases éticas del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud <sup>(22)</sup>. De acuerdo con el artículo 29, se obtuvo la autorización por parte de los directivos de las instituciones. Para cumplir el artículo 20, 21 y 22 las participantes firmaron un consentimiento informando con previa explicación del estudio. Respecto al artículo 17 es estudio se consideró de riesgo mínimo. Este estudio contó con aprobación del Comité de Ética de la Universidad con número de folio: 082-ENF, siguiendo las bases del artículo 14.

El análisis de datos se realizó utilizando los programas Statistical Package for the Social Science (SPSS) versión 18. Se empleó estadística descriptiva, con frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y para las variables numéricas, se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión. Los datos de complicaciones maternas y del nacimiento se ingresaron en tablas de contingencia y se estimó la magnitud de la asociación mediante el riesgo relativo (RR) e intervalo de confianza (IC) del 95 % del RR <sup>(23,24)</sup>. Los valores de RR mayor a 1 se consideró como factor de riesgo y menor a 1 como factor protector <sup>(25)</sup>. Para analizar la asociación significativa se utilizó el valor de p bilateral de la prueba exacta de Fisher

## **Resultados**

La edad promedio de las participantes fue de 24.4 (DE=5.7), 27.8 % se encontraban con pareja, se dedicaban al hogar un 72.2 %. Respecto al control prenatal un 66.7 % solo reportó de 1 a 3 revisiones durante su embarazo y en 51.1 % el parto fue vía cesárea, (Tabla 1).



Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de las participantes, 2020 (n=90)

Característica	f	%
Situación conyugal		
Unión libre	56	62.2
Casadas	25	27.8
Solteras	9	10
Ocupación		
Al hogar	65	72.2
Trabajo remunerado	20	22.2
Estudiante	4	4.4
Revisión prenatal		
1-5 revisiones	60	66.7
6-9 revisiones	30	33.3
Tipo de parto		
Cesárea	46	51.1
Fisiológico	44	48.9

Fuente: Elaboración propia

En relación con las complicaciones más frecuentes en el primer trimestre del embarazo fueron: amenaza de aborto (37.8 %), IVU (26.7 %) sobrepeso (16.7 %) y obesidad (15.6 %). Dentro de las complicaciones más frecuentes en el segundo trimestre del embarazo fueron: IVU (44.4 %), y amenaza de aborto (18.9 %). De acuerdo con las complicaciones más frecuentes en el tercer trimestre del embarazo, fueron IVU (44.4 %) y amenaza de parto pretérmino (16.7 %), (Tabla 2).

Tabla 2. Complicaciones obstétricas frecuentes por trimestre de embarazo. 2020 (n=90)

Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre
Amenaza de aborto	IVU	IVU
IVU*	Amenaza de aborto.	Amenaza de parto pretérmino.
Sobrepeso		
Obesidad.		

Fuente: elaboración propia \* IVU= Infección de vías urinarias

En la tabla 3, se muestra que la mayoría de los RN no presentó alteraciones en la adaptación a la vida extrauterina según la prueba de Apgar (98.9 %); sin embargo, un porcentaje significativo presentó dificultades respiratorias (48.9 %).



Tabla 3. Características clínicas del recién nacido, 2020. (n=90)

Características clínicas del recién nacido	f	%
Sexo		
Femenino	47	52.2
Masculino	43	47.8
Edad gestacional de acuerdo con el método de Ballard		
Pretérmino	47	52.2
Término	43	47.8
Valoración de Apgar		
Sin depresión: 7 a 10 puntos	89	98.9
Depresión moderada: 4 a 6 puntos	1	1.1
Valoración de Silverman Anderson		
Sin dificultad respiratoria	46	51.1
Con dificultad respiratoria	44	48.9

Fuente: Elaboración propia

La asociación entre las complicaciones obstétricas y las complicaciones del RN, de acuerdo con el tipo de parto y la edad gestacional, no hubo asociación estadística significativa (RR=.920; IC 95 % [ 0.61-1.36], p=.833).

Respecto a la asociación entre las complicaciones en cada trimestre del embarazo con la prueba de APGAR, no se encontró asociación estadística significativa, dado que la mayoría de los RN obtuvieron una puntuación de 7 a 10 puntos (98.9 %).

De acuerdo con la valoración de Silverman-Anderson, se encontró que las complicaciones en el primer trimestre asociadas fueron: IVU (RR= 1.935; IC 95% [1.357-2.761], p=.002) y amenaza de aborto (RR= 0.296; IC 95 % [0.149-0.585], p<.001). En segundo trimestre de embarazo, la complicación asociada fue la IVU (RR= 2.132; IC 95 % [1.138-3.281], p<.001).

En el tercer trimestre, las complicaciones asociadas fueron hipertensión arterial (RR=0.178; IC 95 % [0.027-1.153], p=.007), obesidad (RR= 0.349; IC 95 % [0.124-0.978], p=.011), e IVU (RR= 1.944; IC 95 % [1.276-2.964], p=.002).

## Discusión

El objetivo del presente estudio fue determinar la asociación entre complicaciones obstétricas durante el embarazo y el parto, y las complicaciones del RN en una unidad de primer nivel de



atención. Se observó que la mayoría de las mujeres embarazadas presentaban sobrepeso, amenaza de aborto, amenaza de parto prematuro e IVU recurrentemente en todos los trimestres del embarazo; hallazgos semejantes con otros estudios <sup>(26,27)</sup>. Al reforzar la profilaxis desde el primer trimestre del embarazo y proporcionar información adecuada a las embarazadas sobre la prevención y manejo de estas complicaciones obstétricas podría reducir la incidencia de morbilidad materno-infantil.

Se observó una alta prevalencia de sobrepeso en el primer trimestre del embarazo, coincidiendo con datos reportados en el norte de México <sup>(28)</sup>. Aunque en este estudio no se identificó como una de las complicaciones obstétricas más frecuentes en todos los trimestres, es esencial implementar acciones de prevención y control del exceso de peso gestacional, debido que puede contribuir a otras complicaciones y tener efectos negativos en la salud del RN <sup>(26,27)</sup>.

Las IVU se presentaron con mayor frecuencia en los tres trimestres del embarazo, dicha complicación se ha evidenciado que tiende a ser recurrente durante todo el embarazo <sup>(28-30)</sup>, coincidiendo con datos reportados en estudios semejantes de Perú y Ecuador <sup>(26,30)</sup>. La prevención y el control adecuado de estas infecciones son cruciales para evitar complicaciones graves como el parto prematuro, el bajo peso al nacer y la sepsis neonatal, promoviendo así un embarazo saludable y seguro <sup>(28,31-35)</sup>.

Las IVU, además de que se reportaron con mayor frecuencia en este estudio, los RN expuestos a esta complicación tienen mayor riesgo de presentar dificultades respiratorias al nacer. Es así, que el profesional de salud debe conocer los antecedentes de IVU que presentó la madre en el momento del nacimiento, esto ayudaría a proporcionar cuidados inmediatos de calidad en el RN. También, es necesario tratar la IVU durante el embarazo, para evitar complicaciones a corto plazo como la restricción del crecimiento fetal <sup>(28)</sup> y a largo plazo como los problemas respiratorios en la descendencia <sup>(36)</sup>.



La amenaza de aborto es una complicación que se presentó tanto el primer como segundo trimestre de embarazo datos similares con lo reportado en un estudio previo <sup>(32)</sup>. Cabe mencionar que las complicaciones presentadas durante el embarazo se asocian con las complicaciones neonatales, las cuales generan en el RN dificultad respiratoria, procesos infecciosos, edad gestacional y bajo peso al nacer <sup>(33-35)</sup>.

En este estudio, no hubo asociación estadística significativa entre las complicaciones del embarazo con la valoración de APGAR, dado que la mayoría de los RN reportaron puntuaciones adecuadas. La preeclampsia puede desencadenar RN prematuros, bajo peso al nacer y un Apgar bajo <sup>(37,38)</sup>. De acuerdo con la valoración de Silverman-Anderson, el factor de riesgo entre las complicaciones obstétricas fue la IVU, es decir que existe mayor probabilidad de que el RN presente dificultad respiratoria al nacer si la madre presenta IVU recurrentes durante el embarazo. La IVU pueden desencadenar muerte neonatal <sup>(39)</sup>, así como bajo peso al nacer, restricción del crecimiento uterino, desprendimiento de placenta y bajo puntaje de APGAR <sup>(40,41)</sup>.

Se conoce por medio de la evidencia científica que las complicaciones en el embarazo tienen relación con las escalas de valoración Silverman-Anderson y APGAR. Esta investigación solo encontró una asociación estadística significativa de las complicaciones en el embarazo con la valoración de Silverman-Anderson.

En términos generales, la falta de educación en salud de las mujeres embarazadas afecta significativamente el curso de su embarazo. La mayoría de las mujeres desconocen los signos y síntomas de alarma, su estado de salud actual, así como el progreso y la evolución de su embarazo. Por lo tanto, se recomienda implementar un carnet perinatal, cartilla o guía básica para la mujer embarazada que incluya toda la historia clínica, factores de riesgo obstétricos y la evolución detallada de cada trimestre del embarazo.



Por lo tanto, llevar un expediente clínico único y detallado del RN es crucial para garantizar un seguimiento adecuado de su salud. Estas recomendaciones son funciones esenciales del profesional de enfermería en el primer nivel de atención. Además, fomentar la promoción y prevención de la salud materna no solo mejora los resultados de salud de las madres y los RN, sino que también contribuye al cumplimiento de las metas específicas establecidas en el Programa de Acción Específico de Salud Sexual y Reproductiva <sup>(19)</sup>.

Dentro del estudio se identificaron algunas limitaciones, incluida el acceso limitado a los investigadores al centro de salud durante el período de recolección de datos debido a la pandemia de SARS-CoV-2, y expedientes clínicos incompletos tanto de la madre como del hijo.

También hubo variación en los criterios de diagnóstico de las complicaciones durante el embarazo, dado que los diagnósticos confirmatorios que se encontraban en el expediente fueron valorados por diferentes médicos y especialistas, lo que podría ocasionar un sesgo de clasificación errónea de las complicaciones por trimestre. Se requiere para estudios futuros garantizar la homogeneidad clínica de las complicaciones obstétricas y medir e incluir los factores de confusión desde características sociodemográficas y antecedentes patológicos de la madre.

Otras de las limitaciones del estudio fue la tasa de abandono, dado que durante el seguimiento se perdió más de la mitad del tamaño de muestra inicial, lo que perjudicó las frecuencias esperadas en las tablas cruzadas, se recomienda continuar con este estudio con tamaño de muestra grande y dar seguimiento por medio de visitas domiciliarias. Las visitas domiciliarias se considera una herramienta de cuidado de la salud que ejerce el profesional de enfermería con fines sanitarios, pero también para la investigación.

Se recomienda reducir el intervalo entre cada consulta prenatal y proporcionar seguimiento, orientación, educación y capacitación, involucrando idealmente a ambos padres. Se deben abordar diversos temas que pueden afectar la salud de la madre y el hijo, como la identificación de signos



y síntomas de alarma durante el embarazo, la nutrición, la rutina diaria, el ejercicio, la higiene personal, la planificación familiar, la lactancia materna, la medicina preventiva, entre otros.

Finalmente, se recomienda una educación continua al personal de salud para otorgar servicios de salud adecuados y de calidad y a su vez realizar una rigurosa auditoría del personal involucrado en la atención gestacional para identificar debilidades en la atención primaria y ejecutar programas de mejora orientados a una adecuada salud perinatal. Además, se aconseja dar seguimiento a la investigación en zonas rurales y ampliar el tamaño de la muestra.

### **Conclusiones**

Se encontró una asociación significativa entre la presencia de IVU y la dificultad respiratoria en los RN. Estos hallazgos subrayan la importancia de la detección y el tratamiento oportunos de las IVU durante el embarazo para mitigar el riesgo de complicaciones neonatales graves.

La mayoría de las complicaciones en la díada madre-hijo durante el embarazo y el parto son evitables si el personal de salud garantiza prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno. El profesional de enfermería, se considera un elemento clave al momento de llevar el control de prenatal y como personal de primer contacto en el primer nivel de atención, puede contribuir en el cuidado integral de la mujer gestante, desde la concientización sobre la importancia del cuidado prenatal hasta las visitas domiciliarias para la detección, control y seguimiento de las complicaciones obstétricas.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

### **Financiamiento**

Los autores declaran que no existió ningún tipo de financiamiento.



## Referencias bibliográficas

1. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Lo que debes saber sobre las muertes fetales. Nueva York/ Ginebra: UNICEF [Internet]. 2020 [citado 14 jun 2022]. Disponible en: <https://www.unicef.org/es/historias/lo-que-debes-saber-sobre-las-muertes-fetales>
2. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Lo que debes saber sobre las muertes fetales: Las respuestas a las preguntas más frecuentes acerca de esta trágica pérdida [Internet]. Nueva York/ Ginebra: UNICEF; 2020 [citado 14 jun 2022]. Disponible en: <https://n9.cl/clxug>
3. Organización Mundial de la Salud (OMS). Mortalidad materna [Internet]. Suiza: OMS; 2023 [citado 18 may 2024]. Disponible en: <https://n9.cl/ht52b>
4. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Características de las defunciones fetales registradas en México durante 2020. [Internet]. México: INEGI; 2021 [citado 14 jun 2022]. 504/21. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/DefuncionesFetales2020.docx>
5. Secretaría de salud. Informe semanal de notificación inmediata de muerte materna. [Internet]. México; 2022 [citado 04 febrero 2023]. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/766871/MM\\_2022\\_SE40.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/766871/MM_2022_SE40.pdf)
6. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Defunciones fetales registradas en México durante 2021. [Internet]. México: INEGI; 2022 [citado 08 jun 2023]. 486/22. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/EDF/EDF2021.pdf>
7. Organización Mundial de la Salud (OMS). Mortalidad materna. [Internet]. Ginebra: OMS; 2019 [citado 14 jun 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
8. Secretaría de salud. Informe semanal de vigilancia epidemiológica. [Internet]. México; 2020 [citado 14 jun 2022]. Disponible en: [https://omm.org.mx/wp-content/uploads/2020/06/Semana\\_Epidemiologica\\_2020.pdf](https://omm.org.mx/wp-content/uploads/2020/06/Semana_Epidemiologica_2020.pdf)
9. Secretaría de salud. Informes semanales para la vigilancia epidemiológica de morbilidad materna extremadamente grave 2022. [Internet]. México; 2022 [citado 14 jun 2022]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/extremadamente-grave-2022>
10. De Marco N, Twynstra, J, Ospina, MB, Darrington, M, Whippey C, Seabrook JA. Prevalence of low birth weight, premature birth, and stillbirth among pregnant adolescents in Canada: A systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Adolesc Gynecol* [Internet]. 2021 [citado 14 jun 2022];34(4):530-537. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2021.03.003>
11. Mohammed S, Bonsing I, Yakubu I, Wondong WP. Maternal obstetric and socio-demographic determinants of low birth weight: a retrospective cross-sectional study in Ghana. *Reprod Health* [Internet]. 2019 [citado 14 jun 2022];16(70):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12978-019-0742-5>
12. Getaneh T, Negesse A, Dessie G, Desta M. The impact of pregnancy induced hypertension on low birth weight in Ethiopia: systematic review and meta-analysis. *Ital J Pediatr* [Internet]. 2020 [citado 14 jun 2022];46(174):1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13052-020-00926-0>
13. Maher GM, O'Keefe GW, Dalman C, Kearney PM, McCarthy FP, Kenny LC, Khashan AS. Association between preeclampsia and autism spectrum disorder: a population-based study. *J Child Psychol Psychiatry* [Internet]. 2020 [citado 18 may 2024];61(2):131-139. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jcpp.13127>



14. Ye W, Luo C, Huang J, Li C, Liu Z, Liu F. Gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *BMJ* [Internet]. 2022 [citado 18 may 2024];377:1-13. Disponible en: <https://10.1136/bmj-2021-067946>.
15. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). El mundo no ofrece atención de salud materna de calidad a las madres más pobres [Internet]. Nueva York/ Ginebra: UNICEF; 2019 [citado 19 may 2024]. Disponible en: <https://n9.cl/ej29j>
16. Johnson CY, Rocheleau CM, Howley MM, Chiu SK, Arnold KE, Ailes EC. Characteristics of Women with Urinary Tract Infection in Pregnancy. *J Womens Health (Larchmt)* [Internet]. 2021 [citado 19 may 2024];30(11):1556-1564. Disponible en: <https://10.1089/jwh.2020.8946>.
17. Dunne J, Tessema GA, Pereira G. The role of confounding in the association between pregnancy complications and subsequent preterm birth: a cohort study. *BJOG* [Internet]. 2022 [citado 20 may 2024];129(6):890-899. Disponible en: <https://10.1111/1471-0528.17007>.
18. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida. [Internet]. México; 2016 [citado 15 jun 2022]. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5432289&fecha=07/04/2016](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5432289&fecha=07/04/2016)
19. Secretaría de salud. Programa de acción específico salud sexual y reproductiva 2020-2024. [Internet]. México; 2021 [citado 14 jun 2022]. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/644374/PAE\\_SSR\\_24\\_5\\_21.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/644374/PAE_SSR_24_5_21.pdf)
20. Gesese SS, Mersha EA, Balcha WF. Knowledge of danger signs of pregnancy and health-seeking action among pregnant women: a health facility-based cross-sectional study. *Ann Med Surg (Lond)* [Internet]. 2023 [citado 20 may 2024];85(5):1722-1730. Disponible en: <https://10.1097/MS9.0000000000000610>.
21. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, del expediente clínico [Internet]. México; 2012 [citado 15 jun 2022]. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5272787](http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787)
22. Diario Oficial de la Federación. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud [Internet]. México; 2014 [citado 15 jun 2022]. Disponible en: <https://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
23. Kappes MS, Riquelme V. El valor P, y medidas de efecto: su interpretación en investigación cuantitativa en enfermería. *Ene* [Internet]. 2021 [citado 20 may 2024];15(2):1-13. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1988-348X2021000200004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2021000200004&lng=es).
24. Tamargo BT, Gutiérrez RA, Quesada PS, López LN, Hidalgo CT. Algunas consideraciones sobre aplicación, cálculo e interpretación de odds ratio y riesgo relativo. *Rev cubana med* [Internet]. 2019 [citado 22 may 2024];58(3):1-11. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232019000300008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232019000300008&lng=es).
25. Dagnino J. Riesgo relativo y odds ratio (razón de ventajas). *Rev Chil Anest* [Internet]. 2014 [citado 22 may 2024];43:317-321. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv43n04.10.pdf>
26. Núñez-Herrera RM, Moquillaza-Alcántara VH, García-Cajaleón JD. Complicaciones obstétricas asociadas al control prenatal inadecuado en púerperas atendidas en un centro materno infantil peruano. *Perinatol Reprod Hum* [Internet]. 2019 [citado 03 feb 2023];33:58-65. Disponible en: [https://www.perinatologia.mx/frame\\_esp.php?id=6](https://www.perinatologia.mx/frame_esp.php?id=6)
27. Secretaría de salud. Informe semanal de notificación inmediata de muerte materna. [Internet]. México; 2022 [citado 03 feb 2023]. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/703240/MM\\_2022\\_SE06\\_c.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/703240/MM_2022_SE06_c.pdf)



28. Balachandran L, Jacob L, Awadhi RA, Yahya LO, Catroon KM, Soundararajan LP, et al. Urinary tract infection in pregnancy and its effects on maternal and perinatal outcome: A retrospective study. *Cureus* [Internet]. 2022 [citado 03 feb 2023];14(1):1-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8860729/>
29. Ansaldi Y, Begoña-Martínez de Tejada W. Urinary tract infections in pregnancy. *Clin Microbiol Infect* [Internet]. 2022 [citado 03 feb 2023];29(10):1249-1253. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2022.08.015>
30. Freire-Carrera M, Álvarez-Ochoa R, Vanegas-Izquierdo P, Peña-Cordero S. Factores maternos asociados a bajo peso al nacer en un hospital de Cuenca, Ecuador. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología* [Internet]. 2021 [citado 11 feb 2023];46(3):1-18.. Disponible en: <https://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/527>
31. Camargo-Reta AL, Estrada-Esparza SY, Reveles-Manríquez IJ, Manzo-Castillo JA, Luna-López MC, Flores-Padilla L. Factores de riesgo de complicaciones perinatales en el embarazo de adolescentes. *Ginecol. obstet. Méx* [Internet]. 2022 [citado 03 feb 2023];90(6):495-503. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/gom.v90i6.6818>
32. Panduro-Barón JG, Barrios-Prieto E, Pérez-Molina JJ, Panduro-Moore EG, Rosas-Gómez ES, Quezada-Figueroa NA. Obesidad y sus complicaciones maternas y perinatales. *Ginecol obstet Méx* [Internet]. 2021 [citado 05 feb 2023];89(7):530-539. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/gom.v89i7.4561>.
33. Macías VH, Moguel HA, Iglesias LJ, Bernárdez ZI, Braverman BA. Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido. *Acta méd Grupo Ángeles* [Internet]. 2018 [14 jun 2022];16(2):125-132. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-72032018000200125](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000200125)
34. Nozar MF, Tarigo J, Fiol V. Factores asociados con bajo puntaje de Apgar en la maternidad del centro hospitalario Pereira Rossell. *Anfamed* [Internet]. 2019 [citado 14 jun 2022];6(1):63-84. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S2301-12542019000100063&script=sci\\_arttext&lng=en](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S2301-12542019000100063&script=sci_arttext&lng=en)
35. Acero VS, Ticona RM, Huanco A. Resultados perinatales del recién nacido con Apgar bajo en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2002-2016. *Rev Perú Ginecol Obstet* [Internet]. 2019 [citado 14 jun 2022];65(1):21-26. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322019000100004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000100004)
36. Cohen R, Gutvirtz G, Wainstock T, Sheiner E. Maternal urinary tract infection during pregnancy and long-term infectious morbidity of the offspring. *Early Hum Dev.* [Internet]. 2019 [citado 22 may 2024];136:54-59. Disponible en: <http://10.1016/j.earlhumdev.2019.07.002>.
37. Villacres HA, Villacres HL, Saltos GL, Cherres PJ. Preeclampsia y bajo peso al nacer. *RECIAMUC* [Internet]. 2023 [citado 03 feb 2023];7(1):257-64. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1006>
38. Grette K, Cassity S, Holliday N, Rimawi BH. Acute pyelonephritis during pregnancy: a systematic review of the aetiology, timing, and reported adverse perinatal risks during pregnancy. *J Obstet Gynaecol* [Internet]. 2020 [citado 14 jun 2022];40(6):739-748. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/01443615.2019.1647524>
39. Wen YH, Yang HI, Chou HC, Chen CY, Hsieh WS, Tsou KI, et al. Association of maternal preeclampsia with neonatal respiratory distress syndrome in very-low-birth-weight infants. *Sci Rep* [Internet]. 2019 [citado 14 jun 2022];9(1):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-49561-8>



40. Rodríguez-Barraza W. Infección urinaria gestacional como fuente de complicaciones perinatales y puerperales. *Biociencias* [Internet]. 2019 [citado 05 dic 2021];14(1):185-203. Disponible en: <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/18375>
41. Getaneh T, Negesse A, Dessie G, Desta M, Tigabu A. Prevalence of urinary tract infection and its associated factors among pregnant women in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *Biomed Res Int* [Internet]. 2021 [citado 23 may 2024];2021:1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2021/6551526>

**Cómo citar este artículo:** Concha-Iparra A, Muñoz-Cruz J, Ortega-Totolhua S, Zolá-Gutiérrez Z, Alba-Alba C, Guzmán-Ortiz E. Complicaciones en el embarazo y parto asociadas con la salud del recién nacido. *SANUS* [Internet]. 2024 [citado dd mmm aaa];9(20):e474. Disponible en: DOI/URL.

