

# FACTORES DE LA ATENCIÓN MATERNA ASOCIADA A COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS DEL PERIPARTO Y POSTPARTO SEGÚN ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR EN EL 2021

## MATERNAL CARE FACTORS ASSOCIATED WITH PERIPARTUM AND POSTPARTUM OBSTETRIC COMPLICATIONS ACCORDING TO THE DEMOGRAPHIC AND FAMILY HEALTH SURVEY IN 2021

Jeniffer Susy Calapuja-Larico <sup>1</sup>, Gianella Esther Torrealva-Avalos <sup>1</sup>,  
Ricardo Josue Rojas-Humpire <sup>1,2</sup>

### Filiación:

<sup>1</sup> Universidad Peruana Unión, Facultad de Medicina, Escuela de Medicina Humana, Lima, Perú, Lima, Perú

<sup>2</sup> Universidad Peruana Unión, Escuela de Medicina Humana, Grupo P53, Lima, Perú, Lima, Perú

**Cómo citar el artículo:** Calapuja-Larico JS, Torrealva-Avalos GE, Rojas-Humpire RJ. Factores de la atención materna asociada a complicaciones obstétricas del periparto y postparto según encuesta demográfica y de salud familiar en el 2021. Revista Internacional de Salud Materno Fetal. 2024; 9(2): 01-015. DOI: 10.47784/rismf.2024.9.2.336

**Financiamiento:** No hubo financiamiento

**Conflictos de interés:** No existen conflictos de interés

### Correspondencia:

Gianella Torrealva Avalos

Correo electrónico:

gianellaesthortorrealvaavalos@gmail.com

Recibido: 03-04-2024

Revisión: 17-05-2024

Aprobado: 15-06-2024

Anticipada: 22-06-2024

Publicado: 22-06-2024



### RESUMEN

**Objetivos:** Determinar la asociación entre los factores de la atención materna y las complicaciones obstétricas del periparto y post parto. **Material y métodos:** Estudio cuantitativo, analítico, retrospectivo y transversal, basado en datos de la ENDES 2022.

**Resultados:** Se analizó una muestra de 6 158 madres, el 22.2 % tuvieron complicaciones obstétricas. Las más frecuentes fueron fiebre postparto (12%) y sangrado periparto (9.9%). Los factores de la atención materna asociados con incremento de complicaciones del periparto fueron; violencia familiar (PRa=1.6; IC95%1.16-2.20; p=0.004), DM2 (PRa=4.11; IC95%1.85-9.10; p=0.001) y recibir feroterapia (PRa=9.76; IC95%:1.88-50.64; p=0.007), por el contrario, un control prenatal brindado por personal calificado (PRa=0.29; IC95% 0.13 - 0.65; p=0.003) disminuirán estas probabilidades. Por otro lado, HTA (PRa=2.3; IC95%:1.10-4.82; p=0.027), DM2 (PRa=4), Anemia (PRa=2.11), violencia emocional (PRa= 2.22) aumentan la posibilidad de complicaciones mientras que el Control de Hb (PRa= 0.52; IC95%:0.31-2.76; p=0.014), atención posparto temprano (PRa=0.19) por personal calificado (PRa=0.66) disminuye la prevalencia de complicaciones post parto.

**Conclusiones:** Factores de la atención materna asociados significativamente a complicaciones obstétricas del posparto y periparto fueron características del Control prenatal, las acciones de intervención y preventivo-promocionales, además de factores de riesgo como HTA, DM2, anemia y violencia familiar.

**Palabras clave:** Complicaciones del embarazo, periodo posparto, atención prenatal, factores de riesgo, entorno del parto (Fuente: DeCS, BIREME)

### ABSTRACT

**Objectives:** Determine the association between maternal care factors and peripartum and postpartum obstetric complications. **Material and methods:** Quantitative, analytical, retrospective and cross-sectional study, based on data from ENDES 2022.

**Results:** A sample of 6 158 mothers was analyzed, 22.2 % of whom had obstetric complications. The most frequent were postpartum fever (12%) and peripartum bleeding (9.9%). The maternal care factors associated with increased peripartum complications were; family violence (PRa=1.6; 95%CI1.16-2.20; p=0.004), DM2 (PRa=4.11; 95%CI1.85-9.10; p=0.001) and receive ferotherapy (PRa=9.76; 95%CI:1.88-50.64; p=0.007), on the other hand, prenatal care provided by qualified personnel (PRa=0.29; 95% CI 0.13 - 0.65; p=0.003) will decrease these probabilities. On the other hand, HTN (PRa=2.3; 95% CI: 1.10-4.82; p=0.027), T2DM(PRa=4), Anemia(PRa=2.11), emotional violence (PRa=2.22) increase the possibility of complications while Hb control (PRa= 0.52; 95%CI: 0.31-2.76; p=0.014), early postpartum care (PRa=0.19) by qualified personnel (PRa=0.66) decreases the prevalence of postpartum complications. **Conclusions:** Maternal care factors significantly associated with postpartum and peripartum obstetric complications were characteristic of NPC, intervention and preventive-promotional actions, as well as risk factors such as hypertension, T2DM, anemia, and family violence.

**Key words:** Complications of pregnancy, Postpartum period, Prenatal care, Risk factors, Partum environment (Fuente: MeSH, NLM)

## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2020 a nivel mundial 287 000 mujeres murieron durante o tras el embarazo o parto, la tasa de mortalidad fue de 223 muertes maternas por cada 100 000 nacidos vivos, el 95% de los casos ocurridos en países de ingresos bajos o medianos bajos (1)

Las complicaciones obstétricas durante el parto y puerperio son una causa importante de morbi-mortalidad (2). A nivel mundial son un problema de salud pública que afecta a mujeres de todas las edades, razas y etnias, independientemente de su nivel socioeconómico o ubicación geográfica (3). Las complicaciones más prevalentes son hemorragia postparto, infecciones, preeclampsia; siendo causas directas de muerte materna, entre otras (4, 5).

En Perú la tasa de mortalidad materna ha disminuido significativamente en las últimas décadas, Sin embargo, en el 2021 se registró un aumento preocupante con 493 mujeres, que en comparación al 2020 fue de 439 mujeres. El 65.9% de las muertes ocurrió durante el puerperio y el 6.7% durante el parto; este incremento resalta la necesidad de mejorar la atención materna para todas las mujeres (6).

La atención materna se define como el conjunto de intervenciones y actividades de carácter integral, realizadas por personal calificado en un establecimiento de salud, que se brinda a una mujer (7) . El propósito de la atención materna es planificar una gestación saludable, prevenir y/o controlar condiciones que puedan comprometer la salud de la madre o su niño durante la gestación, el parto y el puerperio (8).

Un estudio realizado en Perú encontró que el no tener un control prenatal (CPN) de calidad estaba asociado con mayor posibilidad de complicaciones en el parto. Además, en otro estudio nacional evidenció la asociación del número de controles prenatales insuficientes, multiparidad complicaciones durante el parto entre otros con mayor posibilidad de presentar complicaciones en el puerperio. Y la complicación más frecuente fue la infección puerperal seguida de la hemorragia puerperal. Estos estudios evidenciaron que las complicaciones maternas son prevenibles con la atención materna adecuada, lo que es fundamental

en la reducción de las complicaciones al detectar oportunamente los factores asociados (9, 10).

Durante el contexto que se vivió a nivel mundial por la pandemia por COVID-19, se instauraron restricciones que dificultaron el acceso a las atenciones médicas para las gestantes, dando como resultado la discontinuidad en las evaluaciones y/o controles prenatales, una limitada atención para el parto, entre otros (11, 12). Como los servicios de salud sexual y reproductiva solo prestaban atención en emergencia, los servicios de consulta externa estaban restringidos por las que muchas de estas pacientes no acudían a sus controles prenatales. Otra razón sería por miedo de contagiarse del virus si acudían a un centro de salud, lo cual aumenta el riesgo de complicaciones materno-fetales (13).

Una revisión sistemática y un metaanálisis de estudios sobre los efectos de la pandemia COVID-19 en la prestación, el acceso y la asistencia a los servicios de maternidad identificó una disminución tanto en el número de atenciones prenatales como en visitas de salud no programadas. Además, hubo aumento de la atención prenatal virtual. Esto evidencia una disminución de la búsqueda y prestación de atención médica por parte de las madres a nivel global, lo cual puede contribuir a complicaciones durante el embarazo (14).

Por tales motivos se generaron estrategias sanitarias para cubrir las necesidades de la población. En marzo del 2021 la resolución ministerial No. 450-2021, aprobó la directiva sanitaria No. 131 para la atención en los servicios de salud sexual y reproductiva durante la pandemia por COVID-19, dando nuevas directrices para la evaluación integral de la gestante durante y después del parto por el personal de la salud en el marco de la emergencia sanitaria. Además, la Resolución Ministerial específica de forma detallada pautas para alcanzar una atención materna de calidad. En ella se considera al menos 4 atenciones presenciales para el CPN, una en el 1er trimestre, una en el 2do trimestre y dos en el 3er trimestre; complementada con actividades de atención vía remota. La atención del parto debe tener un monitoreo materno constante e implementar medidas preventivas para una disminución de riesgo de infección por COVID-19 para la madre y el personal que atiende a la paciente. En el puerperio se debe considerar el alta precoz según condición materna y un control

postparto virtual 7 días después del parto y una consulta presencial a los 30 días posteriores al parto (15).

Diversos estudios realizados en nuestro país han investigado factores asociados a complicaciones obstétricas, muchos de ellos utilizaron datos previos al 2020. Considerando los cambios en la atención durante el estado de emergencia sanitaria, y las nuevas directrices nacionales, de la atención materna establecidas en ese contexto, el objetivo de este estudio fue determinar la asociación de los factores de la atención materna y las complicaciones en el periparto y postparto según ENDES en el 2021.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### *Diseño metodológico*

En este estudio se realizó un análisis secundario de corte transversal retrospectivo y analítico de la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del Instituto Nacional de Estadística e Informática del año 2022. Siendo una encuesta que recolecta datos pasados, a través de este se seleccionó información de los antecedentes obstétricos con respecto al año 2021.

### *Población y muestra*

La población está conformada por mujeres de 15 a 49 años. El tamaño de la muestra anual de la ENDES 2022 es de 36 650 viviendas (120 239 personas). Se entrevistaron a 35 787 mujeres, de las cuales 6 158, cumplieron con los criterios de inclusión tal como: mujeres que su primera y/o última gestación haya sido durante en el 2021; el inicio de sus controles prenatales en el 01/04/2021, fecha en la que se emitió la Resolución Ministerial de la Directiva Sanitaria para la atención en los servicios de salud sexual y reproductiva durante la pandemia por COVID-19. Además de los criterios de exclusión como: Mujeres con complicaciones posterior a los 42 días y población que no respondió a los ítems de la encuesta necesarios para el estudio (16).

### *Variables e Instrumentos*

Las variables dependientes fueron las siguientes: complicaciones obstétricas del periparto (sangrado excesivo, fiebre con sangrado vaginal, parto prolongado, convulsiones) y posparto (sangrado intenso, fiebre alta, infección de los senos, dolor al

orinar, flujos vaginales, pérdida de orina involuntaria).

En cuanto a las variables independiente se clasificaron en: factores sociodemográficos (Corresponde a la edad, estado civil, nivel educativo, índice de riqueza, seguro de salud) y factores de la atención materna. Esta última se desglosa en los siguientes ítems: identificación de factores de riesgo (HTA, DM, Anemia, Tabaco, Consumo de alcohol, Violencia Familiar), control prenatal, características de la atención del parto (corresponde al tipo de parto, lugar de atención, personal encargado de realizar la atención del parto, peso del recién nacido) y atención posparto (Tiempo que tuvo control postparto, personal de salud que realiza el control postparto, administración de vitamina A, planificación familiar). El control prenatal está determinado por: datos del número de atenciones y trimestre de inicio, lugar y persona que realizó el control, acciones de intervención (le midieron la barriga, la pesaron, control de la PA, examen de orina, examen de sangre, escuchar los latidos del corazón del bebé, descarte de Sífilis, VIH, control de Hb, dosis de tétano, tratamiento con hierro, PAP) y acciones preventivo-promocionales (Información sobre como alimentarse, información sobre sus derechos, capacitación sobre lactancia materna, explicación de las complicaciones que puede presentar en el embarazo, información sobre métodos anticonceptivos).

### *Análisis de datos*

Para el análisis de datos se utilizó el lenguaje de programación R versión 4.0.2 (R Foundation for Statistical Computing, Austria; <http://www.R-project.org>). Los resultados descriptivos se calcularon frecuencias absolutas y proporciones ponderadas por muestreo complejo con intervalos de confianza del 95% (IC95%) de las variables de interés. El análisis comparativo entre las variables independientes de estudio y las complicaciones obstétricas del periparto y posparto se ejecutó utilizando chi-squared test con corrección de Rao & Scott de segundo orden para muestras complejas, con previa evaluación de los supuestos para generar resultados ponderados a la población.

Las variables con valores de  $p < 0.05$  se realizó análisis de regresión a fin de determinar su asociación independiente a las complicaciones obstétricas del periparto y posparto. Estas

regresiones fueron calculadas usando modelos lineales generalizados de la familia de Regresiones Logísticas (crudo y ajustado) para muestras complejas. La medida de asociación calculada serán los odds ratio (OR) con su IC95%. Los modelos de regresión finales están ajustados por potenciales confusores (Macrosomía fetal, HTA, DM, anemia, edad materna adolescente, tipo de parto cesárea, consumo de tabaco y alcohol, nivel de instrucción, estado civil). Un  $p < 0.05$  fue considerado como estadísticamente significativo en todos los análisis.

#### Aspectos éticos

La base de datos del INEI como la ENDES son un conjunto de datasets de acceso público (<http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>), por la cual no se vulnera la privacidad de los participantes, los datos son confidenciales. Los datos obtenidos son previos al consentimiento verbal de cada participante y no se utiliza muestras biológicas de los individuos.

### RESULTADOS

Se analizó una muestra de 6 158 mujeres en edad fértil, del total de la muestra 4 789 mujeres afirmaron no haber presentado alguna complicación obstétrica y 1 369 si presentaron alguna complicación.

La **Figura 1** muestra la prevalencia de complicaciones obstétricas, este fue de 22.2% en el 2021. Dentro de las complicaciones obstétricas, el 11.5% fueron complicaciones del periparto y el 15.5%, complicaciones del posparto.

En la **Tabla 1** se observa que la complicación más frecuente del periparto fue el sangrado excesivo (9.9%) mientras que en el posparto fue la fiebre (12%).

**Tabla 1.** Prevalencia de las complicaciones del periparto y posparto en la población de estudio

	n (%)	IC95%
<b>Sangrado posparto</b>		
No	5 862 (95%)	94-96
Si	296 (4.8%)	4.0-5.7
<b>Pérdida de conciencia posparto</b>		
No	6 020 (98%)	97-98
Si	138 (2.2%)	1.8-2.8
<b>Fiebre posparto</b>		
No	5 417 (88%)	87-89
Si	741 (12%)	11-13
<b>Sangrado periparto</b>		
No	5 546 (90%)	89-91
Si	612 (9.9%)	8.9-11
<b>Fiebre periparto</b>		
No	6 026 (98%)	97-98
Si	132 (2.1%)	1.6-2.8
<b>Convulsión periparto</b>		
No	6 107 (99%)	99-99
Si	51 (0.8%)	0.57-1.2
<b>Total</b>	<b>6158 (100)</b>	

La Tabla 2 muestra los factores sociodemográficos asociados a complicaciones obstétricas, se encontró que 61% pertenecían al sector de índice de riqueza pobre ( $p < 0.001$ ), 58% era conviviente y el 47% tenían educación secundaria. El 90% de las mujeres contaba con algún tipo de seguro siendo más frecuente el SIS (74%) seguido de ESSALUD con un 15%. El 9.5% no tenía seguro.



**Figura 1.** Prevalencia de las complicaciones obstétricas maternas

**Tabla 2.** Factores sociodemográficos y factores de riesgo asociados a complicaciones obstétricas

Variables	Total (N=6 158)	Complicaciones		p-valor	Variables	Total n (%)	Complicaciones		p-valor
		No n (%)	Si n (%)				No n (%)	Si n (%)	
<b>FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS</b>					<b>FACTORES DE RIESGO</b>				
<b>Índice de riqueza (%)</b>				<0.001	<b>Hipertensión arterial</b>				0.001
Medio	1,253 (20%)	998 (21%)	255 (19%)		No	5,884 (96%)	4,614 (96%)	1,271 (93%)	
Pobre	3,342 (54%)	2,505 (52%)	837 (61%)		Si	274 (4.4%)	175 (3.7%)	98 (7.2%)	
Rico	1,563 (25%)	1,286 (27%)	277 (20%)		<b>Diabetes mellitus tipo 2</b>				0.13
<b>Estado civil</b>				0.5	No	6,074 (99%)	4,735 (99%)	1,339 (98%)	
Casada	1,446 (23%)	1,124 (23%)	322 (24%)		Si	84 (1.4%)	54 (1.1%)	30 (2.2%)	
Conviviente	3,487 (57%)	2,695 (56%)	792 (58%)		<b>Anemia</b>				<0.001
Otro	1,091 (18%)	872 (18%)	218 (16%)		No	4,347 (71%)	3,488 (73%)	860 (63%)	
Soltera	134 (2.2%)	98 (2.0%)	37 (2.7%)		Si	1,811 (29%)	1,301 (27%)	509 (37%)	
<b>Edad (años)</b>	34.0 (30.0, 38.0)	34.0 (30.0, 38.0)	34.0 (30.0, 38.0)	0.5	<b>Fumar</b>				>0.9
<b>Nivel académico</b>				0.3	No	5,871 (95%)	4,567 (95%)	1,304 (95%)	
Preescolar	17 (0.3%)	16 (0.3%)	0 (0%)		Si	287 (4.7%)	222 (4.6%)	65 (4.7%)	
Primaria	1,389 (23%)	1,066 (22%)	323 (24%)		<b>Alcohol</b>				0.2
Secundaria	2,870 (47%)	2,224 (46%)	646 (47%)		No	2,146 (35%)	1,639 (34%)	507 (37%)	
Superior	1,883 (31%)	1,483 (31%)	400 (29%)		Si	4,012 (65%)	3,150 (66%)	862 (63%)	
<b>Seguro de salud</b>				>0.9	<b>Violencia Física</b>				0.6
No	584 (9.5%)	453 (9.5%)	130 (9.5%)		No	5,991 (97%)	4,656 (97%)	1,335 (98%)	
Si	5,574 (91%)	4,336 (91%)	1,239 (90%)		Si	168 (2.7%)	133 (2.8%)	34 (2.5%)	
<b>Institución de seguro</b>				0.2	<b>Violencia emocional</b>				<0.001
EsSalud	1,037 (17%)	830 (17%)	207 (15%)		No	5,614 (91%)	4,428 (92%)	1,186 (87%)	
Ninguno	584 (9.5%)	453 (9.5%)	130 (9.5%)		Si	544 (8.8%)	361 (7.5%)	183 (13%)	
Otro	118 (1.9%)	105 (2.2%)	13 (0.9%)		<b>Violencia Sexual</b>				0.013
PNP	26 (0.4%)	20 (0.4%)	6 (0.4%)		No	6,055 (98%)	4,724 (99%)	1,331 (97%)	
SIS	4,393 (71%)	3,381 (71%)	1,013 (74%)		Si	104 (1.7%)	65 (1.4%)	38 (2.8%)	
<b>Total</b>	<b>6158 (100%)</b>	<b>4789 (100%)</b>	<b>1369 (100%)</b>		<b>Total</b>	<b>6158 (100%)</b>	<b>4789 (100%)</b>	<b>1369 (100%)</b>	

Así mismo, factores de riesgo como HTA (p=0.001) y DM2 se presentaron en un 7,2% y 2,2% respectivamente. La presencia de anemia durante el embarazo (p< 0.001), consumir alcohol y tabaco en los últimos 12 meses en pacientes fue de 37%, 63% y 4.7%. En cuanto al factor de violencia, 2.5% fue para violencia física, 13% emocional (p< 0.001) y 2.8% sexual.

La **Tabla 3** describe los factores de la atención materna con respecto a las características del control prenatal, asociado a las complicaciones

obstétricas. Se observó que el 85% recibió de 6 a más controles prenatales, siendo el primer control durante el primer trimestre de gestación en el 98% de las mujeres y el 60% tuvo su última atención en el noveno mes de gestación. El personal encargado de realizar el CPN fue la obstetra en un 64% seguido del médico en un 27% y el lugar donde se atendieron con mayor frecuencia fue en el centro de salud MINSA (42%).

**Tabla 3.** Control prenatal asociado a complicaciones obstétricas

	Total n (%)	Complicaciones		p-valor
		No n (%)	Si n (%)	
<b>Visitas prenatales por embarazo</b>				0.051
< 6	785 (13%)	576 (12%)	209 (15%)	
≥ 6	5,373 (87%)	4,213 (88%)	1,160 (85%)	
<b>Momento del primer control prenatal (trimestre)</b>				0.1
1er trimestre	6,028 (98%)	4,705 (98%)	1,324 (97%)	
2do trimestre	123 (2.0%)	79 (1.7%)	44 (3.2%)	
3er trimestre	6 (0.1%)	5 (0.1%)	1 (<0.1%)	
<b>Última revisión prenatal (meses)</b>				0.050
≤ 6	129 (2.1%)	84 (2.4%)	46 (3%)	
7	242 (3.9%)	174 (3.6%)	68 (5.0%)	
8	1,781 (29%)	1,349 (28%)	432 (32%)	
9	4,005 (65%)	3,181 (66%)	824 (60%)	
<b>Control prenatal realizado por</b>				0.011
Enfermera	352 (5.7%)	247 (5.2%)	105 (7.7%)	
Medico	1,815 (29%)	1,450 (30%)	365 (27%)	
Obstetra	3,947 (64%)	3,064 (64%)	883 (64%)	
Técnico de enfermería	44 (0.7%)	28 (0.6%)	16 (1.1%)	
<b>Lugar de atención prenatal</b>				0.006
Centro MINSALUD	2,471 (40%)	1,901 (40%)	570 (42%)	
Hospital ESSALUD	626 (10%)	489 (10%)	137 (10%)	
Hospital MINSALUD	673 (11%)	540 (11%)	133 (9.7%)	
Hospital PNP	38 (0.6%)	19 (0.4%)	19 (1.4%)	
Otro	797 (13%)	668 (14%)	129 (9.4%)	
Posta MINSALUD	1,553 (25%)	1,173 (24%)	380 (28%)	
<b>Acciones de intervención</b>				
<b>Medición de peso</b>				0.4
No	14 (0.2%)	13 (0.3%)	2 (0.1%)	
Si	6,144 (100%)	4,776 (100%)	1,367 (100%)	
<b>Medición de barriga</b>				0.004
No	26 (0.4%)	25 (0.5%)	1 (<0.1%)	
Si	6,133 (100%)	4,764 (99%)	1,368 (100%)	
<b>Medición de presión arterial</b>				0.032
No	15 (0.2%)	8 (0.2%)	7 (0.5%)	
Si	6,143 (100%)	4,781 (100%)	1,362 (99%)	
<b>Se realizó examen de orina</b>				0.6
No	108 (1.8%)	87 (1.8%)	21 (1.5%)	
Si	6,050 (98%)	4,702 (98%)	1,348 (98%)	
<b>Se realizaron exámenes de sangre</b>				0.5
No	67 (1.1%)	48 (1.0%)	18 (1.3%)	
Si	6,091 (99%)	4,741 (99%)	1,351 (99%)	
<b>Identificación de latidos del bebé</b>				0.2
No	21 (0.3%)	19 (0.4%)	2 (0.1%)	
Si	6,137 (100%)	4,770 (100%)	1,367 (100%)	
<b>Se realizaron pruebas de sífilis</b>				0.094
No	817 (13%)	609 (13%)	208 (15%)	
Si	5,341 (87%)	4,180 (87%)	1,161 (85%)	
<b>Se realizaron pruebas de VIH</b>				0.070
No	409 (6.6%)	297 (6.2%)	111 (8.1%)	
Si	5,750 (93%)	4,492 (94%)	1,258 (92%)	
<b>Controles prenatales de Hb</b>				0.086
No	440 (8.3%)	324 (7.8%)	116 (10%)	
Si	4,865 (92%)	3,828 (92%)	1,037 (90%)	
<b>Dosis de tétano recibidas</b>				0.4
1 dosis	1,587 (26%)	1,222 (26%)	365 (27%)	
≥ 2 dosis	3,249 (53%)	2,559 (53.9%)	689 (50.1%)	
No recibió	1,322 (21%)	1,007 (21%)	315 (23%)	
<b>¿Recibió tratamiento con hierro?</b>				0.3
No	221 (3.6%)	162 (3.4%)	59 (4.3%)	
Si	5,938 (96%)	4,627 (97%)	1,310 (96%)	
<b>¿Se realizó examen de papanicolaou?</b>				0.3
No	1,119 (18%)	889 (19%)	230 (17%)	
Si	5,039 (82%)	3,900 (81%)	1,139 (83%)	
<b>Acciones preventivo-promocionales</b>				
<b>Información sobre la alimentación</b>				0.2
No	228 (3.7%)	167 (3.5%)	61 (4.5%)	
Si	5,930 (96%)	4,622 (97%)	1,308 (96%)	
<b>Información sobre sus derechos</b>				0.025
No	1,085 (18%)	803 (17%)	281 (21%)	
Si	5,073 (82%)	3,986 (83%)	1,088 (79%)	
<b>Capacitación en lactancia materna</b>				0.050
No	1,847 (30%)	1,394 (29%)	453 (33%)	
Si	4,311 (70%)	3,395 (71%)	916 (67%)	
<b>Explicación de las complicaciones en el embarazo</b>				0.3
No	222 (3.6%)	164 (3.4%)	58 (4.2%)	
Si	5,936 (96%)	4,625 (97%)	1,311 (96%)	
<b>Información sobre métodos anticonceptivos</b>				0.017
No	4,947 (80%)	3,896 (81%)	1,051 (77%)	
Si	1,211 (20%)	893 (19%)	318 (23%)	
<b>Total</b>	<b>6158 (100%)</b>	<b>4789 (100%)</b>	<b>1369 (100%)</b>	

**Tabla 4.** Características de la atención del parto y atención postparto asociado a complicaciones obstétricas

	Total n (%)	Complicaciones		p-valor
		No n (%)	Si n (%)	
<b>Características de la atención del parto</b>				
<b>Parto atendido por</b>				0.019
Enfermera	1,256 (20%)	989 (21%)	266 (19%)	
Médico	4,240 (69%)	3,283 (69%)	957 (70%)	
Nadie	6 (0.1%)	4 (<0.1%)	3 (0.2%)	
Obstetra	385 (6.3%)	325 (6.8%)	60 (4.4%)	
Otro	256 (4.2%)	175 (3.6%)	81 (5.9%)	
Técnico de enfermería	15 (0.2%)	13 (0.3%)	2 (0.1%)	
<b>Lugar donde su parto fue atendido</b>				0.092
Clínica	647 (11%)	534 (11%)	113 (8.3%)	
ESSALUD	1,047 (17%)	818 (17%)	230 (17%)	
MINSA	4,051 (66%)	3,137 (65%)	914 (67%)	
Otro	413 (6.7%)	301 (6.3%)	112 (8.2%)	
<b>¿Parto por cesárea?</b>				0.2
No	3,956 (64%)	3,105 (65%)	851 (62%)	
Si	2,202 (36%)	1,684 (35%)	518 (38%)	
<b>Peso del niño al nacer (kilos - 3 dec.)</b>	3,300 (3,000, 3,670)	3,300 (3,000, 3,670)	3,285 (2,930, 3,650)	0.068
<b>Atención postparto</b>				
<b>Tiempo de control postparto</b>				0.020
3 horas a 1 día	108 (1.8%)	75 (1.6%)	33 (2.4%)	
1 hora a 3 horas	3,935 (64%)	3,126 (65%)	809 (59%)	
Más de 1 día	11 (0.2%)	11 (0.2%)	0 (0%)	
Menos de 1 hora	2,105 (34%)	1,577 (33%)	528 (39%)	
<b>Control postparto realizado por</b>				0.5
Enfermera	2,252 (37%)	1,787 (37%)	465 (34%)	
Médico	3,283 (53%)	2,532 (53%)	751 (55%)	
Obstetra	482 (7.8%)	363 (7.6%)	119 (8.7%)	
Otro	142 (2.3%)	107 (2.2%)	35 (2.5%)	
<b>¿Recibió vitamina-A a los 2 meses del postparto?</b>				0.4
No	5,220 (85%)	4,073 (85%)	1,147 (84%)	
Si	939 (15%)	716 (15%)	223 (16%)	
<b>Información sobre planificación familiar</b>				0.4
No	5,764 (94%)	4,490 (94%)	1,274 (93%)	
Si	395 (6.4%)	299 (6.2%)	95 (7.0%)	
<b>Tipo de anticonceptivo usado</b>				0.013
Condón	602 (9.8%)	502 (10%)	100 (7.3%)	
Esterilización	956 (16%)	716 (15%)	240 (18%)	
Implante	647 (11%)	534 (11%)	113 (8.3%)	
Inyección	1,334 (22%)	1,007 (21%)	327 (24%)	
No usa anticonceptivos	1,163 (19%)	876 (18%)	287 (21%)	
Otro	1,083 (18%)	852 (18%)	231 (17%)	
Píldoras	372 (6.0%)	301 (6.3%)	71 (5.2%)	
<b>Total</b>	<b>6158 (100%)</b>	<b>4789 (100%)</b>	<b>1369 (100%)</b>	

En la **Tabla 4** se describe los factores de la atención materna con respecto a las características de la atención del parto y postparto, asociado a las complicaciones obstétricas. La atención del parto fue realizada por un médico en un 70%, en el centro de salud del MINSA en el 67 %, siendo el parto vaginal del 62 %. El peso del recién nacido se reportó entre 2,9 y 3,6 kg.

La atención postparto fue realizada por el médico en un 55%, donde la primera atención se dio en las primeras 3 horas tras el parto en el 98% de las mujeres. El 84% de las mujeres no recibió vitamina A y el 93% no fueron informadas sobre planificación familiar. Aquellas mujeres que, si recibieron algún tipo de anticoncepción, el más usado fue la inyección en un 24%.

El análisis bivariado con respecto a las complicaciones del periparto se describe en la tabla del **Anexo 1**. Los factores asociados al sangrado del periparto son: pertenecer al sector de índice de riqueza pobre ( $p=0.002$ ), además de factores de riesgo como HTA, DM2 y violencia emocional ( $p<0.001$ ;  $p=0.013$ ;  $p=0.005$ ). Por otra parte, las características del control prenatal asociado al sangrado postparto fue el momento del último CPN ( $p= 0.037$ ), realizado en el 9no mes en un 63%. Las actividades realizadas en la revisión prenatal que mostraron asociación fueron el control de peso ( $p=0.001$ ), medición de la barriga ( $p=<0.001$ ), toma de la presión arterial ( $p=0.009$ ), prueba de sífilis ( $p=<0.001$ ) y prueba de VIH ( $p=0.012$ ). En cuanto a la atención del parto, el tipo de parto se asoció con el sangrado periparto ( $p=0.044$ ); siendo el parto vaginal el 70% y por cesárea 30%; además del tiempo de control postparto ( $p=0.029$ ) realizado

dentro de las primeras 3 horas. A su vez la fiebre periparto se asoció con la edad materna presentándose con frecuencia en mujeres mayores de 35 años ( $p=0.037$ ), factores de riesgo como HTA y DM2 presentaron  $p=0.007$  y  $p<0.001$  respectivamente; además de asociarse con violencia emocional y sexual ( $p=0.014$ ), respecto a sus CPN presentó asociación el mes en el que se realizó la última revisión prenatal ( $p<0.001$ ) realizados por el/la obstetra ( $p=0.005$ ) en un 71% en un centro de salud MINSa 39% ( $p<0.001$ ). En la revisión prenatal, realizar exámenes de sangre ( $p=0.007$ ) y recibir tratamiento con hierro ( $p<0.001$ ) tuvo una asociación significativa, y asociado al control posparto el no recibir vitamina A tuvo un valor de  $p=0.004$ .

En la **Tabla 5** se muestra el análisis de regresión de Poisson ajustado a las variables confusoras para poder determinar los factores sociodemográficos y de la atención materna que influyen en las complicaciones del periparto; podemos determinar que dentro de los factores de riesgo que aumentan la probabilidad de presentar sangrado periparto es la violencia emocional ( $PRa=1.6$   $IC95=1.16-2.20$ ;  $p=0.004$ ).

Los controles prenatales mostraron un aumento de la probabilidad de presentación de sangrado, como la medición del peso de la gestante ( $PRa=>13.6$ ) o medición de la barriga ( $PRa=49.38$ ) y no recibir un método anticonceptivo ( $PRa=1.66$   $IC95=1.08-2.53$ ;  $p=0.02$ ), además se muestra que realizar tomas de la presión arterial ( $PRa=0.23$   $IC95=0.11-0.48$ ;  $p<0.001$ ) y realizar pruebas para sífilis ( $PRa=0.66$   $IC95=0.46-0.94$ ;  $p=0.021$ ) disminuye la probabilidad de presentar sangrado periparto en un 77% y 34% respectivamente. Factores asociados a una mayor probabilidad de presentar fiebre periparto son los factores de riesgo como DM2 ( $PRa=4.11$   $IC95=1.85-9.10$ ;  $p=0.001$ ), que aumenta 4 veces la prevalencia, el lugar de atención también se asocia a esta complicación como las mujeres que fueron atendidas en el Hospital PNP ( $PRa=6.64$   $IC95=3.01-14.64$ ;  $p<0.001$ ) aumenta su riesgo en 6 veces y aquellas mujeres que recibieron tratamiento con hierro ( $PRa=9.76$   $IC95=1.88-50.64$ ;  $p=0.007$ ); Por el contrario los controles realizados por un médico disminuyen la probabilidad en un 71%, y realizar exámenes de sangre durante la gestación disminuye en 67% la probabilidad de la fiebre postparto.

**Tabla 5.** Modelos de regresión de Poisson de factores asociados a fiebre periparto y sangrado periparto

	Fiebre periparto			Sangrado periparto		
	PRa	IC95%	p-valor	PRa	IC95%	p-valor
<b>Diabetes mellitus</b>						
No	1	referencia	-	1	referencia	-
Si	4.11	1.85 – 9.10	<b>0.001**</b>	1.6	1.16 – 2.20	<b>0.004**</b>
<b>Controles prenatales realizados por</b>						
Enfermera	1	referencia	-			
Medico	0.29	0.13 – 0.65	<b>0.003**</b>			
Obstetra	0.55	0.27 – 1.12	0.101			
Técnica de enfermería	1.09	0.22 – 5.41	0.918			
<b>Lugar de atención prenatal</b>						
Centro de salud MINSa	1	referencia	-			
Hospital EsSalud	0.88	0.40 – 1.94	0.751			
Hospital MINSa	0.88	0.37 – 2.13	0.784			
Hospital PNP	6.64	3.01 – 14.64	<b>&lt;0.001**</b>			
Otro	0.62	0.24 – 1.57	0.309			
Posta MINSa	1.25	0.72 – 2.17	0.422			
<b>Se realizaron exámenes de sangre en CNP</b>						
No	1	referencia	-			
Si	0.33	0.14 – 0.75	<b>0.009**</b>			
<b>¿Recibió tratamiento con hierro?</b>						
No	1	referencia	-			
Si	9.76	1.88 – 50.64	<b>0.007**</b>			
				<b>Medición de peso en CPN</b>		
				No	1	referencia
				Si	13.6	1.71 – 108.53
				<b>Medición de barriga en CPN</b>		
				No	1	referencia
				Si	49.38	5.90 – 413.59
				<b>Medición de la presión arterial en CPN</b>		
				No	1	referencia
				Si	0.23	0.11 – 0.48
				<b>Se realizaron pruebas de sífilis en CNP</b>		
				No	1	referencia
				Si	0.66	0.46 – 0.94
				<b>Tipo de anticonceptivo usado</b>		
				Condón	1	referencia
				Esterilización	1.35	0.82 – 2.21
				Implante	1.03	0.62 – 1.71
				Inyección	1.67	1.09 – 2.53
				No usa anticonceptivos	1.66	1.08 – 2.53
				Otro	1.17	0.75 – 1.82
				Píldora	1.05	0.46 – 2.42

PRa, razón de prevalencia ajustado a todas las variables estadísticamente significativas en el análisis bivariado; IC95%, intervalo de confianza al 95%. \* $p<0.05$ , \*\* $p<0.001$ , estadísticamente significativo por regresión de Poisson con varianza robusta. 1Se obviaron en la presentación las variables no significativas de la regresión

**Tabla 6.** Modelos de regresión de Poisson de factores asociados a fiebre post parto y sangrado posparto

	Fiebre posparto				Sangrado posparto		
	PRa	IC95%	p-valor		PRa	IC95%	p-valor
<b>Seguro de Salud</b>							
No	1	referencia	-				
Si	1.35	1.10 – 1.65	<b>0.004**</b>				
<b>Anemia</b>							
No	1	referencia	-				
Si	1.35	1.10 – 1.65	<b>0.004**</b>				
<b>Controles prenatales realizado por</b>							
Enfermera	1	referencia	-				
Medico	0.66	0.43 – 0.99	<b>0.046*</b>				
Obstetra	0.71	0.49 – 1.02	0.064				
Técnica de enfermería	1.46	0.64 – 3.35	0.366				
<b>Información sobre métodos anticonceptivos</b>							
No	1	referencia	-				
Si	1.36	1.08 – 1.70	<b>0.009**</b>				
<b>Lugar de atención prenatal</b>							
Centro de salud MINSA	1	referencia	-				
Hospital EsSalud	1.28	0.89 – 1.84	0.188				
Hospital MINSA	0.86	0.65 – 1.14	0.303				
Hospital PNP	3.91	1.72 – 8.91	<b>0.001**</b>				
Otro	0.58	0.39 – 0.87	<b>0.008**</b>				
Posta MINSA	1.03	0.81 – 1.31	0.832				

PRa, razón de prevalencia ajustado a todas las variables estadísticamente significativas en el análisis bivariado; IC95%, intervalo de confianza al 95%. \*p<0.05, \*\*p<0.001, estadísticamente significativo por regresión de Poisson con varianza robusta. †Se obviaron en la presentación las variables no significativas de la regresión

El análisis bivariado con respecto a las complicaciones del posparto se describe en la tabla del Anexo 2. Los factores de riesgo asociados al sangrado posparto son la HTA en un 12% (p=0.008) y DM2 en un 4.8% (p=0.046) respectivamente. Así mismo se presentó asociación según el momento que tuvo la última revisión prenatal (p=0.0001), medición de la barriga en alguno de los controles (p<0.001) con una prevalencia de 14% en aquellos que no les midieron y presentaron sangrado, control de hb (p=0.032), el lugar donde se realizó el control prenatal (p=0.023) y si recibió información sobre métodos anticonceptivos (p<0.001), en el cual el 68% no lo recibieron y presentaron sangrado. En cuanto a la fiebre posparto se halló asociación con el índice de riqueza (p= 0.008) siendo el grupo de gestantes pobres el más frecuente (60%). Además, la presencia de anemia (37%) (p<0.001), y haber sufrido tanto violencia psicológica como sexual (p<0.001 y p=0.029 respectivamente).

La **Tabla 6** muestra el análisis de regresión de Poisson con respecto a las complicaciones del posparto; el factor de riesgo que aumentan la probabilidad de presentar sangrado posparto es HTA, que aumentan su probabilidad 2 veces (PRa=2.3 IC95=1.10-4.82; p=0.027). Recibir información sobre métodos anticonceptivos (PRa= 1.9 IC95=1.30-2.76; p=0.001). En contraste de las mujeres que tuvieron controles de Hb, disminuyeron en un 48% la probabilidad de presentar sangrado posparto. Finalmente, los factores asociados a una mayor probabilidad de presentar fiebre posparto fueron los siguientes: No contar con un seguro de salud (PRa=1.35 IC95=1.10-1.65; p=0.004), presentar anemia durante el embarazo (PRa=1.35 IC95=1.10-1.65; p=0.004), realizar los controles prenatales en un hospital PNP (PRa=3.9 IC95=1.72-8.91; p=0.001) y recibir información sobre métodos anticonceptivos. Los factores que disminuyen esta probabilidad son los controles prenatales realizados por un médico (44%) y que sean realizados en otros establecimientos de salud privados como clínicas (42%).

## DISCUSIÓN

La presencia de complicaciones obstétricas maternas durante el puerperio es un problema de salud pública en nuestro país y a nivel mundial; estas complicaciones son prevenibles realizando una adecuada atención materna.

Al realizar este estudio encontramos que la prevalencia de complicaciones obstétricas fue del 22.2%, siendo el periparto 11.5% y el posparto 15.5%. Esto demuestra que hubo casos con más de una complicación. Nuestro resultado contrasta con el estudio nacional realizado por Méndez et al, quienes hallaron una prevalencia del 21% y 28,7%. Estos valores son mayores porque la recolección de datos abarcó un periodo de 3 años (9). Otro estudio realizado en Perú durante el 2019-2020 demostró que la prevalencia de complicaciones posparto a nivel nacional fue de 37,7% en total (17).

Se analizaron los factores de la atención materna para determinar si estos fueron adecuados. Comenzando con los factores de la atención prenatal se consideró el inicio de CPN, el número de CPN, el profesional de salud a cargo de las atenciones y finalmente las intervenciones / actividades que conforman el CPN según la Directiva Sanitaria No. 131 impartida durante el periodo de pandemia por COVID-19.

El 98 % tuvo su primer control en el primer trimestre, siendo más específicos en el 3er mes de gestación 87 % de las mujeres tuvo 6 a más atenciones prenatales, el 98 % de los controles los realizó un personal calificado. No obstante, se evidenció que dentro de las acciones de intervención y las acciones preventivo-promocionales del CPN, se cumplieron de forma parcial, las acciones de intervención menos realizadas fueron la aplicación de la vacuna antitetánica (79%) y la prueba de sífilis (87%) de las gestantes, dato similar evidenciado en el estudio por Hernandez et al en el 2017 el cual revela que el 76.2% recibió vacuna antitetánica y el 79.5% tuvo una prueba de sífilis (18). Es importante recalcar que la aplicación de la dTpa debe ser realizada en cada gestación, en una única dosis, siempre y cuando tuvieron dosis completas antes de la gestación y si el tiempo transcurrido desde la última dosis es menor a 10 años (19). Se puede inferir que no aplicar las vacunas o realizar la prueba de sífilis muestra que las gestantes no acudieron a sus controles en el momento determinado y con

regularidad, ante un contexto de pandemia donde el temor de poder contagiarse o las restricciones instauradas fueron la razón de no acudir (12, 13) , o si el centro de salud no contaba con laboratorio para aquellas gestantes que vivían en una zona rural.

Así mismo, las actividades preventivo-promocionales constituyen parte del control prenatal, y su relevancia no debe subestimarse. Evidenciamos que la información brindada por los profesionales de salud sobre anticoncepción fue deficiente. El 80% de las gestantes no recibieron información sobre métodos anticonceptivos durante la gestación, siendo el 77% del grupo de gestantes que presentaron alguna complicación obstétrica.

Encontramos asociación sobre el no acceso a la información de métodos anticonceptivos durante la gestación y las complicaciones obstétricas como sangrado posparto ( $p < 0.001$ ) y fiebre posparto ( $p < 0.003$ ). Aunque estas asociaciones no son completamente explicables, se puede pensar que las gestantes posiblemente tampoco recibieron información de anticoncepción previamente, sea que hayan tenido una gestación o no. Salazar et al realizó un estudio en Colombia para determinar la prevalencia a la falla en la regularización de la fertilidad posparto (RFP) y factores asociados. Se observó que el 22,3% no recibieron orientación sobre la RFP en la institución que atendió el parto o puerperio y el 49,0% de las madres no fueron orientadas ni remitidas al servicio de planificación en la EPS donde consultaban. Los factores asociados fueron el no planificar o no acceder a métodos de planificación durante el parto o puerperio ( $p < 0.05$ ) y tener un PIN  $< 2$  años ( $p < 0.01$ ) (21).

La ausencia de un método anticonceptivo tras un embarazo incrementa el riesgo de presentar otro (posiblemente no planificado) con un periodo intergenésico corto (PIC) (22). Tener un PIC está asociado a complicaciones obstétricas como hemorragia posparto, atonía uterina, preeclampsia (23, 24). Impartir información sobre planificación familiar es parte del programa de atención materna integral, también la OMS ofrece programas de PFPP (planificación familiar postparto) (25). El personal de salud es responsable de cumplir estas directrices con el fin de evitar embarazos no planificados e intervalos intergenésicos cortos. Este ítem se ha visto muy afectado en nuestro

trabajo, y aunque no se explique de forma completa la asociación, sería vital realizar trabajos de investigación relacionados a la falta de información de anticoncepción previa al embarazo y su asociación directa con complicaciones obstétricas.

Para la atención posparto, el primer control se realizó dentro de las primeras 3 horas al 98% de las puérperas, el 34 % de recibió atención inmediata antes de la primera hora post parto. No hubo asociación significativa. Esto evidencia que la atención posparto inmediata fue adecuada, según la Norma Técnica de Salud indica realizar una vigilancia estricta en las primeras 24 horas, cada 15 minutos en las primeras 2 horas posparto controlando los signos vitales, la contracción uterina y el sangrado vaginal. Es durante este periodo que ocurre la mayor parte de casos de hemorragias. Similares directrices son indicadas por la OMS (26).

El 93 % de las mujeres no recibieron información sobre planificación familiar en el posparto. Sin embargo, no se evidenció una asociación significativa. Ticona demostró que el 53,8% de las puérperas del Instituto Nacional Materno Perinatal tenía un conocimiento deficiente sobre los métodos anticonceptivos (20). Se explicó anteriormente que no tener un método anticonceptivo y un PIC está asociado a complicaciones obstétricas.

La vitamina A solo fue administrada al 15% de las puérperas, no encontramos asociación con alguna complicación. Oliveira et al observó mejoría en las concentraciones de vitamina A en la leche materna tras la administración de suplementos, sin embargo, no hubo evidencia que resultara beneficiosa para la mortalidad y morbilidad materna (27). La administración de esta vitamina no está indicada en el control posparto de rutina. De igual forma la OMS no recomienda la administración de suplementos de vitamina A en el posparto para prevenir la morbimortalidad de las madres (28).

Se analizó aquellos factores de la atención materna asociados a complicaciones obstétricas. Las complicaciones que se presentaron en el periparto, como el sangrado excesivo, se demostró que las mujeres víctimas de violencia familiar (PRa=1.6; IC95%1.16-2.20; p=0.004) tienen más posibilidades de complicaciones, similar resultado mostró el estudio de Correa en el 2021 donde aumenta dos veces más la posibilidad de complicaciones maternas (29). El control prenatal

adecuado está asociado al sangrado periparto, y aunque esto puede parecer contradictorio, se puede inferir que la gestante al tener un seguimiento durante la gestación se pueden detectar las complicaciones del periparto y en parte ser un factor protector como la toma de la presión arterial y prueba de sífilis, disminuyendo la probabilidad de presentar esta complicación en 77% y 34% respectivamente. Ahora veamos, el no tener un método anticonceptivo, aumenta la probabilidad de presentar sangrado periparto, (PRa=1.66; IC95%:1.08-2.53; p=0.02). Esto refleja que las pacientes que reciben información sobre planificación familiar, aun siendo en un porcentaje menor a 15% de puérperas; eligen no usar un método anticonceptivo. Este dato se asemeja al reporte dado por el ENDES del 2017 donde se estimó que un 24.6% de mujeres no usa algún método anticonceptivo (30).

En la fiebre periparto, la diabetes pregestacional aumenta las probabilidades de presentación en 4.11 veces; según Sánchez et al se ha evidenciado que este factor de riesgo está presente en las infecciones del sitio operatorio en puérperas (31). Las pacientes que contaron con tratamiento de hierro tiene un mayor probabilidad de fiebre periparto (PRa=9.76; IC95%:1.88-50.64; p=0.007), descrito por el estudio de Burgos Salinas el rol de la anemia ante parto en el desarrollo de esta patología se explica por 2 mecanismos: Primero por la alteración del sistema inmunológico de la puérpera, lo cual a su vez condiciona una mayor susceptibilidad del huésped a infecciones; y segundo a través de la hiperferremia inducida por el tratamiento temprano con fierro oral que satura la transferrina sérica incrementando el fierro libre, el cual es usado por la bacteria promoviendo su mayor supervivencia (32). Cuando el control prenatal lo realiza el personal de salud calificado disminuye el riesgo de presentación de complicaciones (PRa=0.29; IC95% 0.13 - 0.65; p=0.003), una intervención adecuada es un factor protector para la fiebre periparto al poder brindar orientación y el cuidado necesario para la gestante.

En cuanto a las complicaciones posparto, evidenciamos que la HTA aumenta dos veces la probabilidad de presentar sangrado posparto. Negesa et al evidenció que los trastornos hipertensivos son un factor de riesgo para hemorragia posparto, aumentando en 3.3 veces el riesgo de presentar esta complicación (33). Así

mismo Díaz Ordaz demostró que la presencia de los estados hipertensivos del embarazo (Preeclampsia leve, severa y Síndrome de Hellp) están asociados significativamente a la hemorragia posparto (26). Esto podría explicarse si la paciente no acudió o no recibió los controles prenatales adecuadamente (34). Por consiguiente, no detectar alteraciones de la PA de forma precoz atrasaría el tratamiento apropiado, aumentando el riesgo de desencadenar o exacerbar algún síndrome hipertensivo del embarazo subyacente (35). Otra explicación sería si aquellas mujeres con trastorno hipertensivo recibieron sulfato de magnesio dentro de su tratamiento, teniendo en cuenta la asociación de este fármaco con mayor probabilidad de sangrado posparto. Este fármaco tiene efecto vasodilatador, inhibiendo la contractilidad miometrial y las contracciones uterinas y en consecuencia genera atonía uterina tras el parto (36, 37).

Nuestra investigación encontró que la probabilidad de sangrado posparto disminuye en un 48% en mujeres que recibieron monitoreo de hemoglobina durante el embarazo. Se puede argumentar que un control prenatal inadecuado, donde posiblemente no se hagan pruebas para controlar la Hb, se asociaría a hemorragia posparto, lo que Sánchez evidenció en el 2020 (OR=4.1) (38). Varios estudios se han enfocado especialmente en ver la asociación directa de los valores de hemoglobina, en un contexto de anemia prenatal, y la hemorragia posparto. Otro estudio similar evidenció que presentar anemia durante la gestación aumentaba el riesgo en 5.7 veces de hemorragia posparto (39). Se demostró que la disminución en la concentración de hemoglobina genera hipoxia uterina dando como resultado la atonía uterina por una contracción inadecuada (40). Este hallazgo sugiere que un control prenatal de calidad, que incluya la detección temprana de anemia y el comienzo oportuno del tratamiento con hierro, podría tener un impacto significativo en la reducción de esta complicación.

Finalmente mencionaremos a la fiebre posparto; demostró asociación con anemia durante el embarazo, este factor aumentó la probabilidad en 1.3 veces para esta complicación. La fiebre posparto se presenta en distintas patologías del puerperio, por ejemplo, la endometritis, mastitis, pielonefritis (41). Velásquez et al evidenció que la anemia preparto es un factor asociado a la

endometritis puerperal (42). Otro factor asociado a la fiebre posparto fue tener cobertura de seguro y recibir atención prenatal en un hospital PNP, lo cual incrementó las probabilidades de esta complicación en 1.35 y 3.9 veces, respectivamente. Estos resultados son desconcertantes, por lo tanto, lo analizaremos desde dos perspectivas. Se podría argumentar que las mujeres embarazadas que cuentan con un seguro tienen mayor probabilidad de recibir atención médica de calidad durante y después de la gestación. En caso de presentar alguna complicación obtendrán un diagnóstico rápido y tratamiento oportuno. Considerando que las prácticas clínicas deben regirse bajo pautas como la norma técnica de salud o las recomendaciones de la OMS sobre los cuidados durante el parto y posparto (26). Sin embargo, si la calidad de la atención prenatal, del parto, posparto o brindar información sobre los cuidados posparto fue deficiente podría ser la razón de esta asociación. Tukur et al evidenció que las tasas de mortalidad materna fueron más bajas para las mujeres que dieron a luz en centros con financiación privada en comparación de centros con financiación pública (43).

Los factores que disminuyen la probabilidad de fiebre posparto son realizar los controles prenatales por un médico (44%) y que sean realizados en otros establecimientos de salud privados como clínicas (42%). Una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios evidenció que la eficacia clínica en la atención prenatal en mujeres de bajo riesgo fue similar tanto en el grupo de partera/médico general como en ginecólogo/obstetra. Sin embargo, las mujeres atendidas preferían que la continuidad de la atención fuera por parteras (44). Aunque un estudio mencionado previamente, el cual se basa en datos de mortalidad mas no de morbilidad materna, observó que la mortalidad fue menor en mujeres atendidas en un centro privado y mayor en un centro público (43). Según nuestros resultados, el sector público fue el lugar donde la mayoría de las mujeres realizaron sus controles prenatales (87%) y la atención del parto (83%). Durante el 2021 el 81.3% de la población que contaba con algún tipo de seguro, siendo el sector público 21,6% en ESSALUD y 56,4% SIS (45, 46). Teniendo en cuenta el contexto de pandemia, podríamos inferir que la alta demanda para la atención de pacientes se dio en este sector; en cuanto a la demanda en el sector privado fue menor.

Se halló asociación significativa de las complicaciones obstétricas y los factores de la atención materna como: las características del control prenatal, las acciones de intervención y preventivo-promocionales del CPN. Así mismo, se encontró asociación con los factores de riesgo como HTA, DM2, anemia y violencia familiar. La atención materna se realizó de forma adecuada en la mayoría de las gestantes con excepción de la información sobre métodos anticonceptivos, el cual fue deficiente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Trends in maternal mortality 2000 to 2020: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division [Internet]. [citado 9 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240068759>
2. Maternal health [Internet]. [citado 13 de mayo de 2024]. Disponible en: [https://www.who.int/health-topics/maternal-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/maternal-health#tab=tab_1)
3. Packer Steve. Embarazo: riesgos y complicaciones | Figo [Internet]. 2020 [citado 13 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.figo.org/es/embarazo-riesgos-y-complicaciones>
4. Fein A, Wen T, Wright JD, Goffman D, D'Alton ME, Attenello FJ, et al. Postpartum hemorrhage and risk for postpartum readmission. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* [Internet]. 17 de enero de 2021 [citado 13 de mayo de 2024];34(2):187-94. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14767058.2019.1601697>
5. Giouleka S, Boureka E, Tsakiridis I, Lallas K, Papazisis G, Mamopoulos A, et al. Sepsis in Pregnancy and the Puerperium: A Comparative Review of Major Guidelines. *Obstet Gynecol Surv* [Internet]. 1 de abril de 2023 [citado 13 de mayo de 2024];78(4):237-48. Disponible en: [https://journals.lww.com/obgynsurvey/fulltext/2023/04000/sepsis\\_in\\_pregnancy\\_and\\_the\\_puerperium\\_a.19.aspx](https://journals.lww.com/obgynsurvey/fulltext/2023/04000/sepsis_in_pregnancy_and_the_puerperium_a.19.aspx)
6. Centro Nacional de Epidemiología P y C de EM. Sala situacional de Muerte Materna. [Internet]. [citado 13 de mayo de 2024]. Disponible en: [https://app7.dge.gob.pe/maps/muerte\\_materna/](https://app7.dge.gob.pe/maps/muerte_materna/)
7. Ministerio de Salud. Plataforma del Estado Peruano. 2013 [citado 13 de mayo de 2024]. Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Materna. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/198935-827-2013-minsa>
8. Goya M, Miserachs M, Franch AS, Burgos J, De La Calle M, Brotons C, et al. Documento de consenso de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) y el Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Vascul (CEIPV). Ventana de oportunidad: prevención del riesgo vascular en la mujer. Resultados adversos del embarazo y riesgo de enfermedad vascular. *Revista Oficial de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia* [Internet]. julio de 2023 [citado 13 de mayo de 2024];66:156-69. Disponible en: [https://sego.es/Listado\\_de\\_Numeros](https://sego.es/Listado_de_Numeros)
9. Pajares ANM, Mautino EJM, Puicón WC, Ochante PMA. Association between prenatal care and peripartum and postpartum maternal obstetric complications. *ENDES 2017 to 2019. Revista de la Facultad de Medicina Humana* [Internet]. 8 de septiembre de 2021 [citado 13 de mayo de 2024];21(4):736-47. Disponible en: <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/3924/5212>
10. Montenegro Rivera E, Arango-Ochante PM. Complicaciones obstétricas durante puerperio mediato, en relación a la nueva clasificación de embarazo a término de la ACOG, en el hospital de Vitarte, año 2018. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal* [Internet]. 1 de marzo de 2020 [citado 24 de febrero de 2024];9(4):16-22. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/215>
11. Montagnoli C, Zanconato G, Ruggeri S, Cinelli G, Tozzi AE. Restructuring maternal services during the covid-19 pandemic: Early results of a scoping review for non-infected women. *Midwifery*. 1 de marzo de 2021;94:102916.
12. Chmielewska B, Barratt I, Townsend R, Kalafat E, van der Meulen J, Gurol-Urganci I, et al. Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health* [Internet]. 1 de junio de 2021 [citado 24 de febrero de 2024];9(6):e759-72. Disponible en: <http://www.thelancet.com/article/S2214109X21000796/fulltext>
13. Correa Lopez MY, Huamán Sarmiento TE. Impacto del COVID-19 en la salud sexual y reproductiva | *Revista Internacional de Salud Materno Fetal*. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal* [Internet]. 7 de mayo de 2020 [citado 13 de mayo de 2024];6:e4-7. Disponible en: <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/173>
14. Townsend R, Chmielewska B, Barratt I, Kalafat E, van der Meulen J, Gurol-Urganci I, et al. Global changes in maternity care provision during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine* [Internet]. 1 de julio de 2021 [citado 24 de febrero de 2024];37. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34195576/>
15. Ministerio de Salud. Plataforma del Estado Peruano. 2021 [citado 24 de febrero de 2024]. Directiva Sanitaria para la atención en los Servicios de Salud Sexual y Reproductiva durante

- la pandemia por la COVID-19. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/1782706-450-2021-minsa>
16. Base de Datos INEI [Internet]. 2021 [citado 13 de mayo de 2024]. Instituto Nacional de Estadística e Informática, Perú. Disponible en: <https://proyectos.inei.gob.pe/microdatos/>
  17. Mauricio K, Huamán R, Espinoza R, Mauricio K, Huamán R, Espinoza R. Factores asociados a complicaciones post parto según la encuesta demográfica y de salud familiar en Perú 2019-2020. *Revista de la Facultad de Medicina Humana* [Internet]. 15 de enero de 2023 [citado 13 de mayo de 2024];23(1):61-72. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312023000100061&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312023000100061&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  18. Abdul Hernández-Vásquez A, Vargas-Fernández R, Bendezu-Quispe G. Factores asociados a la calidad de la atención prenatal en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2019 [citado 13 de mayo de 2024];36(2):178-87. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342019000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342019000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  19. Ministerio de Salud. Plataforma del Estado Peruano. 2022 [citado 13 de mayo de 2024]. Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/3642636>
  20. Ticona Chacón LV. Nivel de conocimiento sobre métodos anticonceptivos en púerperas del Instituto Nacional Materno Perinatal. Enero 2016 [Internet]. Repositorio de Tesis - UNMSM. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016 [citado 13 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4688>
  21. Salazar-Flórez JE, Martínez-Duarte ÓD, Chavarría-Granda LD, Gómez-Salazar JA, Giraldo-Carmona JP, Pérez-Ossa J, et al. Fallo en la regulación de la fertilidad posparto en mujeres en vulnerabilidad social en Colombia. *Rev Chil Obstet Ginecol* [Internet]. 1 de diciembre de 2023 [citado 13 de mayo de 2024];88(6):359-65. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&id=S0717-75262023000600359&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&id=S0717-75262023000600359&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  22. Ciriaco B, Laylin J, Ascan C, Manuel C, Francia J, Tantalean T, et al. Factores de riesgo asociados a un periodo intergenésico corto en gestantes adolescentes del Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2020 [Internet]. Universidad Nacional Federico Villarreal. 2021 [citado 13 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/5065>
  23. Rodríguez Canchaya AO. Asociación entre periodo intergenésico corto y resultados maternos y perinatales en gestantes cesareadas atendidas en el Hospital María Auxiliadora, 2019 [Internet]. Universidad Ricardo Palma. 2022 [citado 13 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5278>
  24. Zavala-García A, Ortiz-Reyes H, Salomon-Kuri J, Padilla-Amigo C, Ruiz RP. Periodo intergenésico: Revisión de la literatura. *Rev Chil Obstet Ginecol* [Internet]. 2018 [citado 13 de mayo de 2024];83(1):52-61. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/324576340\\_Periodo\\_intergenesico\\_Revision\\_de\\_la\\_literatura](https://www.researchgate.net/publication/324576340_Periodo_intergenesico_Revision_de_la_literatura)
  25. Estrategias para la programación de la planificación familiar postparto [Internet]. Organización Mundial de la Salud & United States Agency for International Development. 2014 [citado 13 de mayo de 2024]. p. 1-58. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/112766>
  26. Recomendaciones de la OMS sobre cuidados maternos y neonatales para una experiencia posnatal positiva [Internet]. Organización Panamericana de la Salud. Pan American Health Organization; 2022 [citado 13 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/57092>
  27. Oliveira JM, Allert R, East CE. Vitamin A supplementation for postpartum women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 25 de marzo de 2016 [citado 13 de mayo de 2024];2016(3). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005944.pub3/full>
  28. Directriz : administración de suplementos de vitamina A en el puerperio [Internet]. World Health Organization. 2011 [citado 13 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/44722>
  29. Yoana Correa Lopez M. Complicaciones maternas asociadas a la violencia física, psicológica y sexual durante el embarazo en el Hospital de Vitarte, Lima-Perú. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal* [Internet]. 31 de marzo de 2022 [citado 21 de abril de 2024];7(1). Disponible en: <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/140>
  30. Instituto Nacional de Estadística e Informática, Perú [Internet]. 2018 [citado 13 de mayo de 2024]. Encuesta Demográfica y de salud Familiar-Endes 2017. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1525/index.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/index.html)
  31. Sánchez LLS, Méndez CFD, Méndez CFD. Sepsis puerperal: de la prevención al tratamiento. *Curso de Actualización en Ginecología y Obstetricia* [Internet]. 2020 [citado 13 de mayo de 2024];143-53. Disponible en: [https://revistas.udea.edu.co/index.php/ginecologia\\_y\\_obstetricia/article/view/347003](https://revistas.udea.edu.co/index.php/ginecologia_y_obstetricia/article/view/347003)
  32. Burgos Salinas S, Carbajal Arroyo L, Saona Ugarte P. Endometritis post-cesárea: factores de riesgo. *Revista Médica Herediana* [Internet]. 1999 [citado 13 de mayo de 2024];10(3):105-10.

- Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X1999000300004&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X1999000300004&lng=es)
33. Negesa Beyene B, Jara Boneya D, Gelchu Adola S, Abebe Sori S, Dinku Jiru H, Sirage N, et al. Factors associated with postpartum hemorrhage in selected Southern Oromia hospitals, Ethiopia, 2021: an unmatched case-control study. *Front Glob Womens Health* [Internet]. 14 de marzo de 2024 [citado 13 de mayo de 2024];5:1332719. Disponible en:  
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fgwh.2024.1332719/full>
  34. Roozbeh N, Nahidi F, Hajjyan S. Barriers related to prenatal care utilization among women. *Saudi Med J* [Internet]. 1 de diciembre de 2016 [citado 13 de mayo de 2024];37(12):1319. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5303769/>
  35. Liu CM, Chang SD, Cheng PJ. Relationship between prenatal care and maternal complications in women with preeclampsia: Implications for continuity and discontinuity of prenatal care. *Taiwan J Obstet Gynecol* [Internet]. 1 de diciembre de 2012 [citado 13 de mayo de 2024];51(4):576-82. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1028455912001891>
  36. Fomin VP, Gibbs SG, Vanam R, Morimiya A, Hurd WW. Effect of magnesium sulfate on contractile force and intracellular calcium concentration in pregnant human myometrium. *Am J Obstet Gynecol*. 1 de mayo de 2006;194(5):1384-90.
  37. Miller EMS, Sakowicz A, Leger E, Lange E, Yee LM. Association between Receipt of Intrapartum Magnesium Sulfate and Postpartum Hemorrhage. *AJP Rep* [Internet]. 1 de enero de 2021 [citado 21 de abril de 2024];11(1):E21-5. Disponible en:  
<http://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0040-1721671>
  38. Sánchez Rodríguez EDP. Factores asociados a la hemorragia postparto en puérperas inmediatas atendidas en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020 [Internet]. 2023 [citado 13 de mayo de 2024]. Disponible en:  
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/9202>
  39. Díaz Ordaz RA. Trastornos hipertensivos del embarazo asociados a hemorragia posparto, Hospital II-1 Moyobamba, 2015 - 2018 [Internet]. Repositorio Académico USMP. 2022 [citado 21 de abril de 2024]. Disponible en:  
<https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/10034>
  40. Nugroho FL, Ariningtyas ND, Rezkita YAA, Budinurdjaja P, Anas M. Relationship of Anemia in Pregnancy with Postpartum Hemorrhage in Jombang Regional Hospital. *Indonesian Journal of Medical Sciences and Public Health* [Internet]. 30 de junio de 2020 [citado 21 de abril de 2024];1(1):1-6. Disponible en:  
<https://ijmpjournal.org/index.php/ijmp/article/view/10>
  41. Bezares Pérez B, Bezares B, Sanz O, Jiménez I. Patología puerperal. *An Sist Sanit Navar* [Internet]. 2009 [citado 13 de mayo de 2024];32(1):169-75. Disponible en:  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272009000200015&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272009000200015&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  42. Velasquez Luque CP. Factores de riesgo que predisponen a endometritis puerperal en el Instituto Nacional Materno Perinatal periodo enero a diciembre - 2010 [Internet]. Repositorio de Tesis - UNMSM. 2012 [citado 13 de mayo de 2024]. Disponible en:  
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/15310>
  43. Tukur J, Lavin T, Adanikin A, Abdussalam M, Bankole K, Ekott MI, et al. Quality and outcomes of maternal and perinatal care for 76,563 pregnancies reported in a nationwide network of Nigerian referral-level hospitals. *EClinicalMedicine* [Internet]. 1 de mayo de 2022 [citado 13 de mayo de 2024];47:101411. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9065588/>
  44. Khan-Neelofur D, Gülmezoglu M, Villar J. Who should provide routine antenatal care for low-risk women, and how often? A systematic review of randomised controlled trials. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 1998;12(SUPPL. 2):7-26.
  45. Base de Datos INEI [Internet]. [citado 13 de mayo de 2024]. Acceso a Seguro de Salud. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/access-to-health-insurance/>
  46. Centro Nacional de Epidemiología P y C de E (CDC) del M de S. Plataforma del Estado Peruano. 2023 [citado 13 de mayo de 2024]. Análisis de Situación de Salud (ASIS) 2021. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/ensap/informes-publicaciones/4509305-analisis-de-situacion-de-salud-asis-2021>

#### Contribuciones:

**Todos los autores:** Cada uno de los participantes realizó distintos roles en este artículo. El primer autor en: Conceptualización, calidad de los datos, redacción del proyecto. El segundo autor participó en la administración del proyecto, redacción de la versión final. El tercer autor estuvo encargado de la redacción del borrador y el análisis estadístico.