



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

EDAD PATERNA AVANZADA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL ABORTO ESPONTÁNEO EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO

Presentado por:

QUIJANO ESCATE KARLA RENATTA

ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **1%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Se aprueba la **TESIS**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 01 de abril del 2025

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA


Dr. Jorge Luis Ybaseta Medina
Director de la Unidad de Investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA DE ICA”

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

“DANIEL ALCIDES CARRION”



TESIS:

**EDAD PATERNA AVANZADA COMO FACTOR DE RIESGO
ASOCIADO AL ABORTO ESPONTÁNEO EN PACIENTES ATENDIDAS
EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO**

Línea de investigación

Salud pública y conservación del medio ambiente

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORA:

QUIJANO ESCATE KARLA RENATTA

ASESOR:

DR. YBASETA MEDINA JORGE LUIS

Ica, Perú

2025

Dedicatoria

A mi familia, por ser mi mayor soporte y compañía, por brindarme fortaleza y recordarme siempre que no estoy sola; a mis amigos, por darme el balance que necesito para que todo funcione. A cada persona que ha dejado en mí huellas de aprendizaje y gratitud. Porque los desafíos no son más que preparación para todo lo grandioso que está por venir.

Agradecimiento

Agradezco al personal administrativo, médico y de obstetricia del Hospital Santa María del Socorro, por brindarme las facilidades necesarias para llevar a cabo este trabajo, permitiéndome desarrollar mi investigación en un ambiente de aprendizaje y compromiso.

Al Dr. Jorge Luis Ybaseta, mi asesor de tesis, por su paciencia y valioso aporte de conocimiento y experiencia al desarrollo de este proyecto.

A Patricia Vera, por su amistad y apoyo con la realización del proyecto.

A mi mamá y mi abuelita, por su paciencia y comprensión durante todo este proceso. ¡Se logró!

ÍNDICE

Índice de contenidos

Portada	1
Dedicatoria	2
Agradecimientos	3
Índice	4
Índice de contenidos	4
Índice de tablas	6
Índice de gráficos	7
Resumen	8
Abstract	9
I. Introducción	10
1.1 Antecedentes de investigación	11
1.2 Formulación del problema	15
1.3 Justificación e importancia de la investigación	15
1.4 Objetivos de investigación	17
1.5 Hipótesis de investigación	18
1.6 Variables de la investigación	19
II. Estrategia metodológica	20
2.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación	20
2.2 Población y Muestra	20
2.3 Técnica de recolección de datos	22
2.4 Técnica de procesamiento, análisis e interpretación de datos	24
2.5 Aspectos éticos	24
III. Resultados	25
IV. Discusión	36
V. Conclusiones	41
VI. Recomendaciones	42
VI. Referencias Bibliográficas	43

VIII. Anexos	47
Anexo 1. Matriz de consistencia	47
Anexo 2. Operacionalización de las variables	51
Anexo 3. Ficha de recolección de datos	54
Anexo 4. Consentimiento informado	56
Anexo 5. Constancia del Comité Institucional de Ética	57
Anexo 6. Fotos sobre fases de recolección de datos	58
Anexo 7. Evaluación de la ficha de recolección de datos según juicio de expertos	59

Índice de tablas

Tabla 1. Características paternas incluidas en el estudio del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.....	25
Tabla 2. Comparación de características paternas según edad paterna avanzada incluidas en el estudio del Hospital Santa María del Socorro, periodo 2024-2025.....	27
Tabla 3. Características de filiación materna de las pacientes incluidas en el estudio del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.....	29
Tabla 4. Antecedentes médicos maternos de las pacientes incluidas en el estudio del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.....	31
Tabla 5. Edad paterna avanzada como factor de riesgo para aborto espontáneo en pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.....	32
Tabla 6. Análisis bivariado y multivariado de edad paterna avanzada como factor de riesgo para aborto espontáneo en pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.....	33
Tabla 7. Análisis bivariado y multivariado de edad paterna según categorías como factor de riesgo para aborto espontáneo en pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.....	34
Tabla 8. Análisis bivariado de edad paterna avanzada como factor de riesgo para aborto temprano en pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.....	35

Índice de gráficos

Gráfico 1. Distribución de la edad paterna por rangos etarios en casos y controles del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.....	26
Gráfico 2. Comparación entre el grado de instrucción y la edad paterna avanzada en el Hospital Santa María del Socorro, periodo 2024-2025.....	27
Gráfico 3. Distribución de la edad materna por rangos etarios en casos y controles de pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.....	30
Gráfico 4. Distribución de antecedente de aborto en casos y controles de pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.....	31
Gráfico 5. Distribución de edad paterna avanzada en casos y controles incluidos en el estudio del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.....	32
Gráfico 6. Análisis del OR crudo y ajustado de padres EPA como factor de riesgo para aborto espontáneo en pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.....	33
Gráfico 7. Análisis del OR crudo y ajustado de edad paterna según categorías como factor de riesgo para aborto espontáneo en pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.....	34
Gráfico 8. Distribución de temporalidad del aborto según edad paterna avanzada en pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.....	35

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la edad paterna avanzada es un factor de riesgo asociado al aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro durante los meses de septiembre 2024 a marzo 2025. **Metodología:** Se llevó a cabo un estudio observacional, analítico de casos y controles. Los casos estuvieron conformados por pacientes que presentaron aborto espontáneo, mientras que los controles fueron puérperas con gestación a término (≥ 37 semanas). La recolección de datos se realizó mediante la revisión de registros estadísticos hospitalarios y entrevistas. Para el análisis de la información, se utilizó el software STATA-64. Se efectuó un análisis bivariado empleando la prueba de chi-cuadrado (χ^2) y un análisis multivariado mediante regresión logística, calculando el odds ratio (OR) crudo y ajustado, con un intervalo de confianza del 95%. **Resultados:** Se analizaron 267 pacientes, de las cuales 43 (16.10%) presentaron aborto espontáneo y 224 (83.90%) gestación a término. Se halló una asociación significativa entre la edad paterna avanzada (≥ 40 años) y el aborto espontáneo (OR: 3.156; IC 95%: 1.398-7.124; $p=0.006$). Asimismo, se identificó una relación significativa con las variables edad materna ($p=0.004$), distrito de residencia ($p=0.025$), antecedente de aborto ($p=0.000$) y ocupación paterna ($p=0.034$). **Conclusiones:** La edad paterna avanzada es un factor de riesgo asociado al aborto espontáneo. Además, diversas condiciones tanto paternas como maternas están asociados a la pérdida gestacional.

Palabras claves: Aborto espontáneo, aborto, embarazo de alto riesgo, edad paterna avanzada, edad paterna (DeCS)

ABSTRACT

Objective: To determine whether advanced paternal age is a risk factor associated with spontaneous abortion in patients treated at Santa María del Socorro Hospital from September 2024 to March 2025. **Methodology:** An observational, analytical case-control study was conducted. The case group consisted of patients who experienced spontaneous abortion, while the control group included postpartum women with full-term pregnancies (≥ 37 weeks). Data collection was carried out through the review of hospital statistical records and interviews. For data analysis, the STATA-64 software was used. A bivariate analysis was performed using the chi-square test (χ^2), and a multivariate analysis was conducted through logistic regression, calculating the crude and adjusted odds ratio (OR) with a 95% confidence interval. **Results:** A total of 267 patients were analyzed, of whom 43 (16.10%) experienced spontaneous abortion and 224 (83.90%) had full-term pregnancies. A significant association was found between advanced paternal age (≥ 40 years) and spontaneous abortion (OR: 3.156; 95% CI: 1.398-7.124; $p=0.006$). Additionally, a significant relationship was identified with maternal age ($p=0.004$), district of residence ($p=0.025$), history of abortion ($p=0.000$), and paternal occupation ($p=0.034$). **Conclusions:** Advanced paternal age is a risk factor associated with spontaneous abortion. Moreover, various paternal and maternal conditions are linked to pregnancy loss.

Keywords: Spontaneous abortion, abortion, High-Risk pregnancy, advanced paternal age, paternal age (MeSH)

I. INTRODUCCIÓN

El aborto espontáneo es una de las complicaciones más comunes del embarazo humano (1). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) se define como la expulsión de un embrión o de un feto de menos de 500 g, alcanzado aproximadamente a las 20 semanas de gestación, o de otro producto de la gestación de cualquier peso o edad gestacional pero que sea absolutamente no viable como los huevos no embrionados y la mola hidatiforme (2). En el Hospital Santa María del Socorro, el aborto espontáneo representa un problema vigente. Los datos estadísticos indican que el porcentaje de abortos en relación con los partos anuales ha mostrado un incremento constante, registrándose un 11.24% en 2020, 12.06% en 2021, 15.56% en 2022, 17.06% en 2023 y 19.19% en 2024.

Tradicionalmente, las características maternas han sido considerados los principales determinantes del riesgo de aborto espontáneo, en especial la edad materna avanzada (>35 años) debido a la fuerte asociación con las anomalías cromosómicas fetales (3). Sin embargo, teniendo en cuenta que el padre contribuye con el 50% del material genético, es importante el análisis de la influencia de los factores paternos en la pérdida gestacional, con el fin de brindar respuesta y consejería integral a la pareja.

La edad paterna avanzada (EPA) se define comúnmente como una edad mayor de 40 años al momento de la concepción, siendo este el punto de cohorte más utilizado en diversos estudios (4). Este concepto cobra relevancia en el contexto actual de cambios demográficos y avances en la tecnología reproductiva, donde se observa una tendencia a postergar la paternidad. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) no solo países de altos ingresos estarían sufriendo este cambio, sino también países de medianos y bajos ingresos, teniendo por resultado, más embarazos con hombres EPA en todo el mundo (5). En línea con esta tendencia, un estudio nacional en el Hospital Belén de Trujillo encontró que el 19.6% de los padres de una muestra representativa de los años 2014 a 2018, presentaban EPA (6).

Por tanto, el presente estudio titulado "Edad paterna avanzada como factor de riesgo asociado al aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro", tiene como objetivo determinar si la EPA es un factor de riesgo asociado al aborto espontáneo. Su importancia radica en proporcionar evidencia para mejorar la consejería reproductiva y formular estrategias de prevención en salud pública.

1.1 Antecedentes de investigación

Antecedentes internacionales:

Urhoj S, et al (Dinamarca 2017) realizaron una cohorte retrospectiva titulada “Advanced paternal age and stillbirth rate: a nationwide register-based cohort study of 944,031 pregnancies in Denmark”, la cual evaluó la relación entre la edad paterna avanzada y la tasa de mortinatos. En comparación con los padres de 30 a 34 años, aquellos de 40 a 44 años presentaron un cociente de riesgo ajustado de muerte fetal intrauterina de 1.41 (IC 95%: 1.26-1.59), mientras que los de 45 a 49 años tuvieron un riesgo de 1.20 (IC 95%: 0.97-1.49). El mayor riesgo se observó en padres de 50 años o más, con un riesgo de 1.58 (IC 95%: 1.18-2.11). Este estudio evidencia una relación en forma de J entre la edad paterna y la tasa relativa de muerte fetal, lo que indica que el riesgo se mantiene relativamente bajo en edades tempranas e intermedias, pero aumenta significativamente a partir de los 40 años (7).

Mayo J, et al (California, 2018) en su estudio de cohorte poblacional “Parental age and stillbirth: a population-based cohort of nearly 10 million California deliveries from 1991 to 2011” encontraron que el 10.5% de los padres tenía más de 40 años, mientras que en las madres este grupo representó el 3%. En contraste, la proporción de padres adolescentes fue del 4.2%, mientras que la de madres adolescentes alcanzó el 9.3%. Antes del ajuste, el riesgo de muerte fetal intrauterina fue mayor en madres de 50 años (HR: 4.44, IC 95%: 4.12-4.78) que en padres de la misma edad (HR: 1.70, IC 95%: 1.63-1.77). Tras ajustar por educación materna, raza/etnicidad y paridad, el riesgo materno aumentó progresivamente con la edad, con Hazard Ratios (HR) que oscilaron entre 1.04 (IC 95%: 1.03-1.04) a los 29 años y 7.78 (IC 95%: 7.00-8.66) a los 55 años. En el caso de los padres, a partir de los 39 años (HR: 1.04, IC 95%: 1.00-1.07) se observó un aumento del riesgo de mortinato, que se mantuvo elevado hasta los 70 años (HR: 1.68, IC 95%: 1.50-1.88) (8).

Nguyen, et al (Estados Unidos, 2019) en su trabajo titulado “Advanced paternal age and the risk of spontaneous abortion: an analysis of the combined 2011-2013 and 2013-2015 National Survey of Family Growth”, realizaron un análisis retrospectivo de casos y controles utilizando datos nacionales de EE.UU. Se definieron como casos los embarazos que culminaron en aborto espontáneo antes de las 20 semanas de gestación, mientras que los controles fueron aquellos que resultaron en un nacimiento vivo a partir de las 37 semanas. El estudio evaluó diversos factores maternos y paternos, identificando como significativos la edad materna, la raza o etnia, el nivel socioeconómico, el estado civil y

la intención del embarazo, los cuales fueron utilizados para ajustar el análisis. Los resultados mostraron que los embarazos que terminaron en aborto espontáneo tenían 2.05 veces más probabilidades (IC 95%: 1.06-2.20) de haber sido concebidos por un padre de 50 años o más, en comparación con aquellos cuyo padre tenía entre 25 y 29 años. Finalmente, al ajustar por la edad gestacional en la que ocurrió la pérdida, diferenciando entre aborto temprano (menos de 12 semanas) y aborto tardío, la asociación se mantuvo significativa e incluso se fortaleció, con un OR ajustado de 2.30 (IC 95%: 1.17-4.52) (9).

Fossé, et al (Metaanálisis, 2020) en su revisión sistemática con metaanálisis de 9 artículos titulada “Advanced paternal age is associated with an increased risk of spontaneous miscarriage: a systematic review and meta-analysis”, demostraron que la edad paterna avanzada se asocia con un mayor riesgo de aborto espontáneo. Su análisis general evidenció un incremento significativo del riesgo en los padres de 40-44 años (OR 1.23; IC 95%: 1.06-1.43) y en aquellos de 45 años o más (OR 1.43; IC 95%: 1.13-1.81), en comparación con el grupo de referencia de 25-29 años. Un segundo metaanálisis, centrado en cuatro estudios sobre aborto en el primer trimestre, identificó un patrón similar, con un riesgo aún mayor en la categoría de mayor edad (OR 1.74; IC 95%: 1.26-2.41) (10).

Murugesu, et al (Metaanálisis, 2022) en su revisión sistemática con metaanálisis de 28 estudios “Does advanced paternal age affect outcomes following assisted reproductive technology? A systematic review and meta-analysis”, analizaron el impacto de la edad paterna avanzada definida en distintos puntos de cohorte según los estudios incluidos en el análisis. Hallaron que, en los ciclos con óvulos autólogos, las parejas en las que el padre tenía menos de 35 años presentaban una probabilidad significativamente mayor de embarazo en comparación con aquellas en las que el padre tenía más de 35 años (OR: 1,31; IC 95 %: 1,13-1,51). Asimismo, la probabilidad de nacidos vivos fue superior en este grupo (OR: 1,74; IC 95 %: 1,15–2,62); sin embargo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la reducción del riesgo de aborto espontáneo (OR: 1,38; IC 95 %: 0,69–2,76). Cuando la edad paterna avanzada (EPA) se definió como mayor de 40 años, se observó un efecto aún más marcado: los hombres menores de 40 años presentaron una mayor probabilidad de embarazo clínico (OR: 1,65; IC 95 %: 1,27–2,15) y de nacidos vivos (OR: 2,10; IC 95 %: 1,25–3,51), mientras que la tasa de aborto espontáneo se redujo significativamente en comparación con los hombres mayores de 40 años (OR: 0,74; IC 95 %: 0,57–0,94). Por otro lado, en los ciclos con ovocitos donados, donde se utilizan óvulos de una donante joven con buena salud reproductiva, se encontró que los hombres menores de 50 años tenían una menor probabilidad de aborto espontáneo

(OR 0.68, IC 95% 0.54-0.86). Estos resultados resaltan la importancia de considerar la edad paterna junto con la materna al planificar la reproducción, ya que la edad avanzada del padre puede influir negativamente en las tasas de embarazo y nacimiento, incluso en tratamientos de reproducción asistida. (11).

Shaohua Yin, et al (China, 2024) en su estudio de cohorte prospectiva multicéntrica “Association of Paternal Age Alone and Combined with Maternal Age with Perinatal Outcomes: A Prospective Multicenter Cohort Study in China”, analizaron 16.114 nacimientos y encontraron que una mayor edad paterna se asocia significativamente con un mayor riesgo de diabetes mellitus gestacional (31-45% más), parto por cesárea (17-33% más), parto prematuro (32-36% más) y macrosomía (28-31% más), en comparación con los padres menores de 30 años. Además, identificaron que las probabilidades de diabetes gestacional, placenta previa y cesárea aumentan rápidamente con la edad paterna hasta los 36,4-40,3 años, estabilizándose posteriormente. Aunque no se halló una interacción estadística entre la edad materna y paterna, los riesgos de diabetes gestacional, cesárea y parto prematuro fueron considerablemente mayores cuando la madre era de edad avanzada y el padre más joven. Estos hallazgos refuerzan la importancia de considerar la edad paterna, junto con la materna, en la planificación del embarazo y la consejería preconcepcional (12).

Antecedente nacional:

Pellegrino EP (Trujillo, 2020) en su tesis con metodología caso-control retrospectiva titulada “EDAD PATERNA AVANZADA COMO FACTOR DE RIESGO PARA ABORTO ESPONTANEO EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO” identificó que la edad paterna avanzada (>40 años) era más prevalente en gestaciones que terminaron en aborto espontáneo (32%) en comparación con aquellas que culminaron en nacimientos viables (13%). Este hallazgo se tradujo en un riesgo significativamente mayor de aborto espontáneo, con un odds ratio de 3.22 (IC 95%: 1.4–5.9; $p < 0.05$). Además, se observó que el promedio de edad paterna en los casos de aborto espontáneo fue de 36.2 años, superior al promedio de 32.6 años en los casos sin esta complicación ($p < 0.05$). A través del análisis multivariado, se corroboró que la edad paterna avanzada (OR: 2.9, IC 95%: 1.8–4.9, $p = 0.037$), la multiparidad (OR: 2.5, IC 95%: 1.6–4.6, $p = 0.033$) y la obesidad materna (OR: 2.4, IC 95%: 1.5–4.2, $p = 0.041$) representan factores de riesgo significativos para la ocurrencia de aborto espontáneo. Este estudio enfatiza la importancia de considerar tanto los factores paternos como maternos en la evaluación del riesgo gestacional, resaltando la necesidad de incluir estas variables en estrategias de prevención y planificación familiar (6).

Antecedente local: Hasta la fecha, no se han identificado estudios previos en la provincia ni en la ciudad de Ica que analicen la relación entre la edad paterna avanzada y el aborto espontáneo. Este estudio se constituye como un precedente en la región, con el objetivo de estimular la investigación en esta área y generar evidencia científica relevante. Su importancia radica en aportar información que contribuya a reducir la tasa de abortos espontáneos y a fomentar una planificación familiar integral, considerando tanto factores paternos como maternos en la salud reproductiva.

1.2 Formulación del problema

Problema General

¿Es la edad paterna avanzada un factor de riesgo asociado al aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro durante septiembre 2024 a marzo 2025?

Problemas Específicos

¿Cuáles son las características de los padres entre los grupos con y sin aborto espontáneo?

¿Cómo varía la prevalencia de aborto espontáneo en diferentes grupos de edad paterna?

¿Cómo varía la asociación entre la edad paterna avanzada y el aborto espontáneo después de ajustar por variables de confusión?

¿La edad paterna avanzada está asociada a abortos espontáneos tempranos o tardíos?

1.3 Justificación e importancia de la investigación

El aborto espontáneo es una de las complicaciones más comunes del embarazo y puede tener repercusiones significativas en la salud física y emocional de la pareja (2). La mayor parte de la literatura ha centrado su atención en los factores maternos, subestimando el impacto de la edad paterna avanzada en la viabilidad del embarazo. Sin embargo, estudios recientes han señalado que la EPA puede afectar negativamente la fertilidad (13) y aumentar el riesgo de pérdida gestacional, lo que justifica la necesidad de investigar esta relación en un contexto clínico específico.

Para abordar esta problemática de manera integral, es fundamental analizarla desde tres perspectivas complementarias: epidemiológica, biológica y clínica, cada una de las cuales aporta información clave para el desarrollo de estrategias de prevención, diagnóstico y manejo del riesgo reproductivo.

Desde una perspectiva epidemiológica, el aumento en la edad paterna en las últimas décadas responde a cambios socioculturales y demográficos que han llevado a la postergación de la paternidad. Según la Organización Mundial de la Salud, tanto en países desarrollados como en economías emergentes, la edad promedio de los padres ha ido en

aumento (5). Este cambio demográfico hace cada vez más relevante comprender los efectos de la EPA sobre la salud reproductiva, dado su potencial impacto en la incidencia de abortos espontáneos y otros desenlaces adversos del embarazo.

Desde un punto de vista biológico, es fundamental comprender cómo la edad paterna avanzada afecta la calidad espermática y, en consecuencia, la viabilidad del embrión (14-16). A medida que la edad paterna avanza, se observan alteraciones progresivas en la función testicular, la espermatogénesis y la integridad del material genético del espermatozoide. Estos cambios comprometen la capacidad reproductiva del hombre y pueden aumentar el riesgo de anomalías en la gestación (17,18).

En este contexto, diversos estudios han evidenciado cómo la edad paterna influye negativamente en los parámetros espermáticos. Un estudio realizado en Hong Kong encontró que a partir de los 40 años, la edad paterna se correlacionó negativamente con el volumen del semen, la motilidad progresiva, la motilidad total y el recuento total de espermatozoides móviles ($p < 0,005$), mientras que mostró una correlación positiva con la concentración de espermatozoides ($p < 0,001$) (19). De manera similar, un estudio realizado en 2023 en Corea del Sur reportó que los hombres mayores de 45 años, en comparación con los menores de 35, presentaron un menor volumen seminal ($3,2 \pm 1,5$ ml frente a $2,5 \pm 1,4$ ml, $p < 0,001$), menor motilidad espermática total ($42,3 \% \pm 9,8 \%$ frente a $31,2 \% \pm 12,4 \%$, $p < 0,001$) y progresiva ($39,2 \% \pm 10,3 \%$ frente a $28,4 \% \pm 12,6 \%$, $p < 0,001$). Además, estos individuos mostraron niveles elevados de hormona folículo estimulante (FSH), lo que indica una disminución de la función testicular y un deterioro en la producción espermática (13).

Desde un punto de vista clínico, el reconocimiento de la EPA como factor de riesgo permitiría incorporar medidas de evaluación en la historia clínica reproductiva, facilitando el desarrollo de estrategias personalizadas para el manejo de la fertilidad. Actualmente, los protocolos de evaluación del riesgo obstétrico se enfocan en la edad materna y otros factores maternos, dejando de lado el impacto de la edad paterna. Sin embargo, la creciente evidencia sugiere que incluir la EPA en la evaluación reproductiva podría mejorar las tasas de éxito en los tratamientos de fertilidad y en la consejería de parejas que planifican un embarazo.

Asimismo, la EPA no solo se asocia con un mayor riesgo de aborto espontáneo, sino que también tiene implicaciones en la salud del niño a largo plazo. Diversos estudios han evidenciado que los hijos de padres con EPA presentan un mayor riesgo de desarrollar trastornos del neurodesarrollo, como el autismo y la esquizofrenia (20). Además, se ha

identificado que la EPA se relaciona con un mayor riesgo de anomalías cromosómicas, como el síndrome de Down, así como con un incremento en la incidencia de trastornos metabólicos y enfermedades cardiovasculares en la descendencia (21, 22). Por otro lado, investigaciones recientes han reportado que la EPA podría influir en el desarrollo fetal y perinatal, aumentando la probabilidad de complicaciones obstétricas, parto prematuro y bajo peso al nacer, lo que a su vez puede impactar negativamente en el crecimiento y desarrollo infantil (23).

En conclusión, la presente investigación es de gran relevancia para la comunidad médica y científica, ya que busca esclarecer la influencia de la EPA en el aborto espontáneo y su impacto en la salud reproductiva. Los resultados obtenidos podrán servir como base para futuras investigaciones y para el desarrollo de políticas de salud que promuevan la consejería integral en parejas con factores de riesgo reproductivo.

1.4 Objetivos de investigación

Objetivo General

Determinar si la edad paterna avanzada es un factor de riesgo asociado al aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro durante los meses de septiembre 2024 a marzo 2025.

Objetivos Específicos

Identificar y comparar las características de los padres entre los grupos con y sin aborto espontáneo.

Comparar la prevalencia de aborto espontáneo en diferentes grupos de edad paterna (<25, 25-29, 30-34, 35-39, \geq 40 años).

Evaluar el efecto del ajuste por variables confusoras en la relación de edad paterna avanzada y aborto espontáneo.

Determinar si la edad paterna avanzada influye en la presentación de aborto espontáneo temprano o tardío.

1.5 Hipótesis de la investigación

Hipótesis general

H0: La edad paterna avanzada no es un factor de riesgo asociado al aborto espontáneo en pacientes hospitalizadas en el Hospital Santa María del Socorro durante los años 2024-2025.

H1: La edad paterna es un factor de riesgo asociado al aborto espontáneo en pacientes hospitalizadas en el Hospital Santa María del Socorro durante los años 2024-2025.

Hipótesis específicas:

H0.1: No existen diferencias en las características de los padres entre los grupos con y sin aborto espontáneo.

H1.1: Existen diferencias significativas en las características de los padres entre los grupos con y sin aborto espontáneo.

H0.2: No existen diferencias en la prevalencia de aborto espontáneo entre los distintos grupos de edad paterna.

H1.2: La prevalencia de aborto espontáneo varía significativamente entre los diferentes grupos de edad paterna.

H0.3: La asociación entre la edad paterna avanzada y el aborto espontáneo no varía después del ajuste por covariables.

H1.3: La asociación entre la edad paterna avanzada y el aborto espontáneo varía después de ajustar por las covariables.

H0.4: No existe una diferencia significativa en la frecuencia de abortos espontáneos tempranos y tardíos según la edad paterna avanzada.

H1.4: Existe una diferencia significativa en la frecuencia de abortos espontáneos tempranos y tardíos según la edad paterna avanzada.

1.6 Variables de la investigación

VARIABLES DE ESTUDIO

- Variable independiente: Edad paterna avanzada
- Variable dependiente: Resultado de la gestación

COVARIABLES

Covariables maternas

- Edad
- Procedencia
- Distrito residencia
- Estado civil
- Nivel de instrucción
- Ocupación
- Comorbilidad
- Antecedente de aborto
- Intención del embarazo
- Edad gestacional

Covariables paternas

- Edad paterna avanzada
- Nivel de instrucción
- Ocupación
- Comorbilidad

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1 Tipo, nivel y diseño de investigación

El presente estudio siguió un diseño observacional, ya que no se realizó ninguna intervención en los participantes. De tipo analítico, pues buscó establecer la relación entre una exposición y un desenlace. Además, se adoptó un diseño de casos y controles, comparando un grupo de individuos con la condición de interés (casos) y otro sin la condición (controles) para evaluar la presencia de factores de riesgo o exposiciones previas. Su enfoque fue retrospectivo, ya que se analizaron hechos o exposiciones que ocurrieron en el pasado.

2.2 Población y muestra

Población universo: Pacientes hospitalizadas en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Santa María del Socorro durante los años 2024-2025.

Población de estudio: Pacientes hospitalizadas en el departamento de Ginecología-Obstetricia del Hospital Santa María del Socorro entre septiembre 2024 y marzo 2025 y que cumplen los criterios de selección.

Criterios de Elegibilidad

Casos:

- Paciente con diagnóstico de aborto espontáneo, completo o incompleto
- Pacientes de 15 a 45 años
- Paciente con historia clínica completa registrada en las bases estadísticas del Hospital Santa María del Socorro y que acepte participar voluntariamente en el estudio.

Controles:

- Puérperas con gestación a término
- Pacientes de 15 a 45 años
- Embarazo único
- Paciente con historia clínica completa registrada en las bases estadísticas del Hospital Santa María del Socorro y que acepte participar voluntariamente en el estudio.

Criterios de Exclusión

- Pacientes con enfermedades que puedan alterar el resultado de la gestación, como el síndrome antifosfolipídico u otras patologías autoinmunes.
- Paciente con enfermedades infecciosas como TORCH, ITS, TBC, VIH (virus de inmunodeficiencia adquirida)
- Pacientes con deformaciones anatómicas uterinas como miomas, incompetencia cervical, etc
- Gestación asistida (inseminación artificial)
- Embarazo ectópico
- Partos prematuros

Tamaño de la muestra

Para la determinación del tamaño muestral se utilizó la fórmula estadística descrita por Soto et al. para estudios caso-control (24):

$$n_c = \frac{(p_1 \cdot q_1 + p_2 \cdot q_2) \cdot (Z_\alpha + Z_\beta)^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Reemplazando:

$$n_c = \frac{(0.32 \times 0.68 + 0.13 \times 0.87) (1.96 + 0.84)^2}{(0.32 - 0.13)^2} = 71.82$$

Para tamaño de muestra ajustado por la razón de controles/casos:

$$n_a = \frac{n_c \cdot (1 + c)}{2c}$$

Reemplazando:

$$n_a = \frac{71.82 (1+5.21)}{2 \times 5.21} = 42.80$$

Donde:

n_c = Número de casos y controles sin ajuste

n_a = Número de casos ajustados

p_1 = Proporción esperada de exposición en los casos: 0.32 (6)

p_2 = Proporción esperada de exposición en los controles: 0.13 (6)

q_1 = Proporción complementaria de exposición en los casos: 0.68

q_2 = Proporción complementaria de exposición en los controles: 0.87

Z_{α} = Valor Z para un nivel de confianza del 95%: 1.96

Z_{β} = Valor Z para una potencia estadística del 80%: 0.84

c = Relación de controles por caso: 5.21, calculada a partir del total de partos (1 860) y abortos espontáneos (357) durante 2024 en el HSHM.

Reemplazando los valores, se tiene:

Casos: (Pacientes con aborto espontaneo) = 43 pacientes

Controles: (Pacientes con gestación a término) = 224 pacientes.

Muestreo

En este estudio de casos y controles, se empleó un muestreo aleatorio simple utilizando la función ALEATORIO.ENTRE() de Excel. Para ello, se enumeraron todos los partos y abortos registrados durante el periodo comprendido entre el 04 de septiembre de 2024 y 04 de marzo de 2025. A partir de los números de fila generados aleatoriamente, se seleccionaron a las pacientes incluidas en el estudio.

2.3 Técnica de recolección de datos

La recolección de los datos se implementó en tres fases consecutivas:

Fase 1. Revisión de los registros estadísticos hospitalarios

- Se trabajó con los registros estadísticos de las pacientes atendidas en el periodo comprendido entre el 04 de setiembre 2024 y 04 de marzo 2025 los cuales fueron un total de 134 casos y 738 controles.
- Se recopilaron los datos de las pacientes que cumplan con los criterios de selección y que hayan sido previamente seleccionadas por la técnica de muestreo.

- Se clasificaron según su pertenencia al grupo de casos (aborto espontáneo) o controles (gestación a término).
- Se extrajeron datos sobre filiación, antecedentes médicos e información sobre la última gestación.

Fase 2. Capacitación

- Se convocó a un grupo de estudiantes de la facultad de medicina humana que voluntariamente acepten participar en la recolección de datos y se les brindó una capacitación sobre el llenado de la ficha de recolección de datos y consentimiento informado. Enfatizando en todo momento el respeto hacia la persona y la autonomía para participar en el estudio.

Fase 3. Entrevista

- Se realizaron llamadas para coordinar entrevistas con las personas que voluntariamente aceptaron participar del estudio.
- Se realizaron entrevistas en las cuales, se procedió al llenado de la ficha de recolección de datos (Anexo 3).
- Se corroboraron los datos obtenidos de los registros estadísticos hospitalarios y se recopiló información adicional sobre filiación y antecedentes médicos paternos.
- En caso de que la paciente tuviera dudas sobre la edad paterna, se le solicitó el nombre o número de DNI del padre y se verificó la información en bases de datos públicas.

Instrumento de recolección de datos

En el presente estudio se empleó una ficha de recolección de datos, cuya elaboración se basó en una revisión bibliográfica sobre los factores maternos y paternos asociados al aborto espontáneo. A partir de esta revisión, se diseñó el instrumento en un documento de Word.

La ficha estuvo estructurada en dos secciones principales. La primera, recopiló información sobre las variables maternas, incluyendo datos de filiación, antecedentes médicos e información sobre la última gestación. La segunda sección, se enfocó en las características paternas, considerando la edad, nivel de instrucción, ocupación y presencia de comorbilidades.

Para su validación, se empleó la técnica de juicio de expertos (Anexo 7), con la participación de cuatro gineco-obstetras, quienes de manera unánime calificaron el instrumento como “Aplicable”.

2.4 Técnica de procesamiento, análisis e interpretación de datos

Posterior a la recolección de la data, se procedió a la creación de una base de datos en una laptop HP Pavilion 15-eg2501la (15.6”, Intel Core i5-1235U, 8GB RAM, 512GB SSD) utilizando Microsoft Office Professional Plus 2016 para gestionar las variables previamente descritas. La data, tras un control de calidad, fue codificada y posteriormente ingresada al programa estadístico STATA-64.

Estadística descriptiva: Para la descripción de las variables cualitativas se utilizaron frecuencias absolutas (n) y porcentuales (%).

Estadística analítica: Para verificar la asociación entre las variables cualitativas se usó la prueba de chi cuadrado, para lo cual se consideró significativo un valor $p < 0.05$. Para el análisis multivariado se usó la técnica de regresión logística. Para la asociación entre las variables principales (Edad paterna avanzada y aborto espontáneo) se calculó el OR crudo y ajustado por las variables intervinientes con un intervalo de confianza al 95%.

2.5 Aspectos éticos

El proyecto fue presentado al Comité de Ética del Hospital Santa María del Socorro para su revisión y aprobación, cumpliendo con las normativas éticas establecidas para la investigación en seres humanos (R-2025-100-003). En la evaluación participó un miembro del comité que también fue asesor de este estudio; no obstante, la aprobación fue otorgada de manera independiente por los demás integrantes y por la Unidad de Investigación del hospital, que además autorizó la extracción de los datos estadísticos. Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los datos recopilados, asegurando que la información proporcionada se utilizará exclusivamente con fines académicos y científicos, con el objetivo de contribuir a la mejora del hospital y al avance del conocimiento en el área. Las entrevistas fueron realizadas únicamente con el consentimiento informado de los participantes, quienes fueron debidamente informados sobre el propósito del estudio, la naturaleza de su participación y las medidas de protección de su información. Además, se respetó su derecho a no querer participar sin repercusiones, garantizando un proceso ético y transparente.

III. RESULTADOS

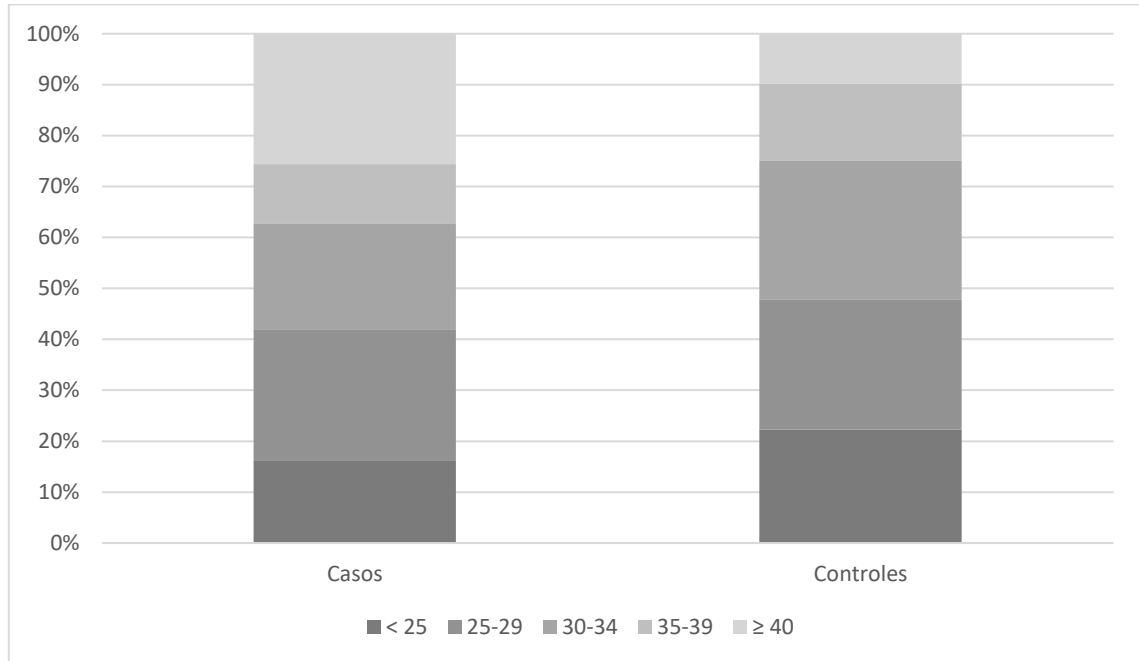
Se analizaron un total de 267 pacientes hospitalizadas en el Hospital Santa María del Socorro entre septiembre de 2024 y marzo de 2025. De este total, 43 pacientes (16.10%) presentaron aborto espontáneo y fueron consideradas casos, mientras que 224 pacientes (83.90%) tuvieron una gestación a término y fueron incluidas como controles.

Tabla 1. Características paternas incluidas en el estudio del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.

Características paternas	Casos (Aborto) n (%)	Controles (Producto vivo) n (%)	p*
Edad			
< 25	7 (16.28)	50 (22.32)	0.068
25-29	11(25.58)	55 (25.45)	
30-34	9(20.93)	61 (27.23)	
35-39	5(11.63)	34 (15.18)	
≥ 40	11(25.58)	22 (9.82)	
Nivel de instrucción			
Ninguna	1(2.33)	1(0.45)	0.602
Primaria	2(4.65)	17(7.59)	
Secundaria	27(62.79)	153(67.41)	
Técnico	6(13.95)	24(10.71)	
Universitario	7(16.28)	31(13.84)	
Ocupación			
Estudiante	3(6.98)	14(6.25)	0.034
Oficio	31(72.09)	192(85.71)	
Profesión	9(20.93)	18(8.04)	
Comorbilidad			
Si	7(16.28)	25(11.16)	0.344
No	36(83.72)	199(88.84)	

(*) Valor p obtenido mediante la prueba de chi-cuadrado para la asociación entre variables categóricas.

Gráfico 1. Distribución de la edad paterna por rangos etarios en casos y controles del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.



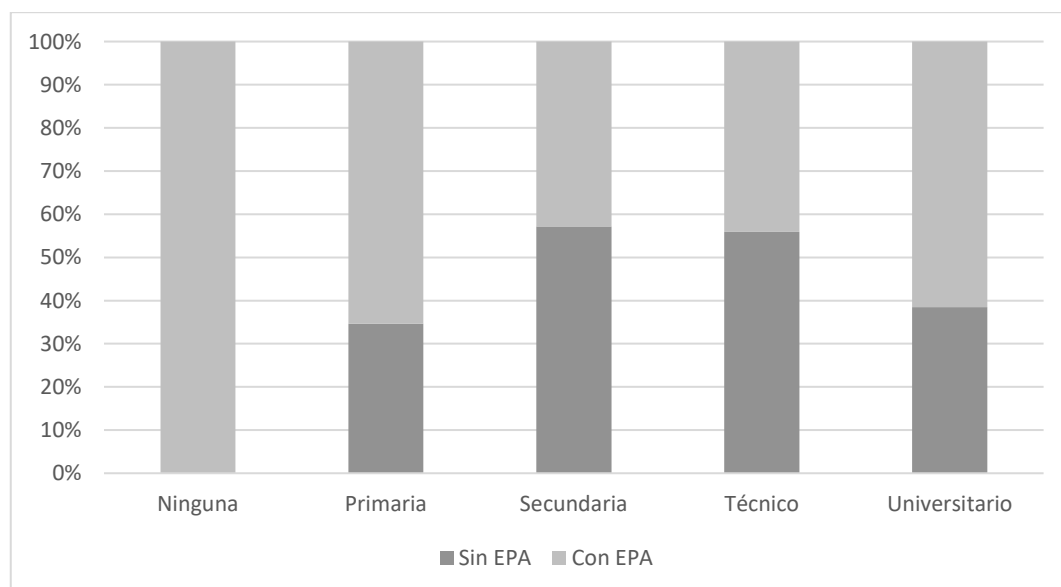
Fuente: Tabla 1.

En cuanto a las características paternas, la edad media paterna fue de 30.58 ± 7.61 años. Según la clasificación de edad por intervalos de edad se encontró que la mayor parte de los participantes tuvo entre 30 a 34 años (26.41%), seguido de los que tuvieron entre 25 a 29 años (24.90%), menores a 25 años (21.50%), entre 35 a 39 años (14.71%) y 12.45% en los de 40 años a más. En cuanto al nivel de instrucción, la mayor parte de los papás tuvo estudios secundarios (66.91%), seguidos de universitarios (14.12%), técnico (11.15%), primario (7.06%) y solo en 2 casos se reportaron no haber tenido ningún grado de instrucción (0.74%). El tipo de ocupación más reportada fueron los oficios (83.52%), seguidos de profesiones (10.11%) y estudiantes (6.36%). En adición, esta fue la única variable que mostró diferencia estadísticamente significativa entre casos y controles ($p= 0.034$). Finalmente, en cuanto a la presencia de comorbilidades, el 88.01% de los papás no presentan comorbilidades, mientras que si estuvieron presentes en el 11.98%. Dentro de las comorbilidades reportadas 23 (71.87%) correspondieron a obesidad, 3 (9.37%) HTA, 2 (6.25%) DM-II, 1 (3.12%) arritmia cardiaca, 1 asma, 1 lumbalgia y 1 gastritis. En la Tabla 1 se observa la distribución de las variables según casos y controles.

Tabla 2. Comparación de características paternas según edad paterna avanzada incluidas en el estudio del Hospital Santa María del Socorro, periodo 2024-2025.

Características paternas	Padre no EPA n (%)	Padre EPA n (%)	p*
Nivel de instrucción			
Ninguna	0(0)	2(6.06)	0.001
Primaria	15(6.41)	4(12.12)	
Secundaria	161(68.80)	17(51.52)	
Técnico	27(11.54)	3(9.09)	
Universitario	31(13.25)	7(21.21)	
Ocupación			
Estudiante	17(7.26)	0(0)	0.187
Oficio	195(83.33)	28(84.85)	
Profesión	22(9.40)	5(15.15)	
Comorbilidad			
Si	25(10.68)	7(21.21)	0.081
No	209(89.32)	26(78.79)	

Gráfico 2. Comparación entre el grado de instrucción según edad paterna avanzada en el Hospital Santa María del Socorro, periodo 2024-2025.



Fuente: Tabla 2

En la Tabla 2 se describen las características paternas según la pertenencia al grupo de padres menores de 40 años (No EPA) o de 40 años a más (EPA). A partir de esta comparación, se identificó una diferencia estadísticamente significativa en el nivel de instrucción ($p = 0.001$). Por otro lado, el desempeño en ocupaciones relacionadas con oficios fue más frecuente en el grupo de padres con EPA, al igual que las profesiones. Asimismo, se observó una mayor presencia de comorbilidades en los padres con edad paterna avanzada.

Tabla 3. Características de filiación materna de las pacientes incluidas en el estudio del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.

Características	Casos (Aborto)	Controles (Producto vivo)	<i>p</i> *
maternas	n (%)	n (%)	
Edad materna			
< 25	14 (32.56)	83 (37.05)	0.004
25-29	11(25.58)	74(33.04)	
30-34	8(18.60)	48(21.43)	
≥ 35	10(23.26)	19(8.48)	
Procedencia			
Ica	14(32.56)	108(48.21)	0.059
Otro	29(67.44)	116(51.79)	
Distrito residencia			
Urbano	31(72.09)	120 (53.57)	0.025
Rural	12(27.91)	104(46.43)	
Estado civil			
Conviviente	27(62.79)	165(73.66)	0.079
Soltera	12(27.91)	46(20.54)	
Casada	3(6.98)	13(5.80)	
Viuda	1(2.33)	0(0.0)	
Nivel de instrucción			
Ninguna	0(0.0)	1(0.45)	0.679
Primaria	5(11.63)	27(12.05)	
Secundaria	25(58.14)	133(59.38)	
Técnico	7(16.28)	21(9.38)	
Universitario	6(13.95)	42(18.75)	
Ocupación			
Ama de casa	18(41.86)	123(54.91)	0.253
Estudiante	10(23.26)	30(13.39)	
Oficio	14(32.56)	62(27.68)	
Profesión	1(2.33)	9(4.02)	

(*) Valor *p* obtenido mediante la prueba de chi-cuadrado para la asociación entre variables categóricas.

Gráfico 3. Distribución de la edad materna por rangos etarios en casos y controles de pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.



Fuente: Tabla 3.

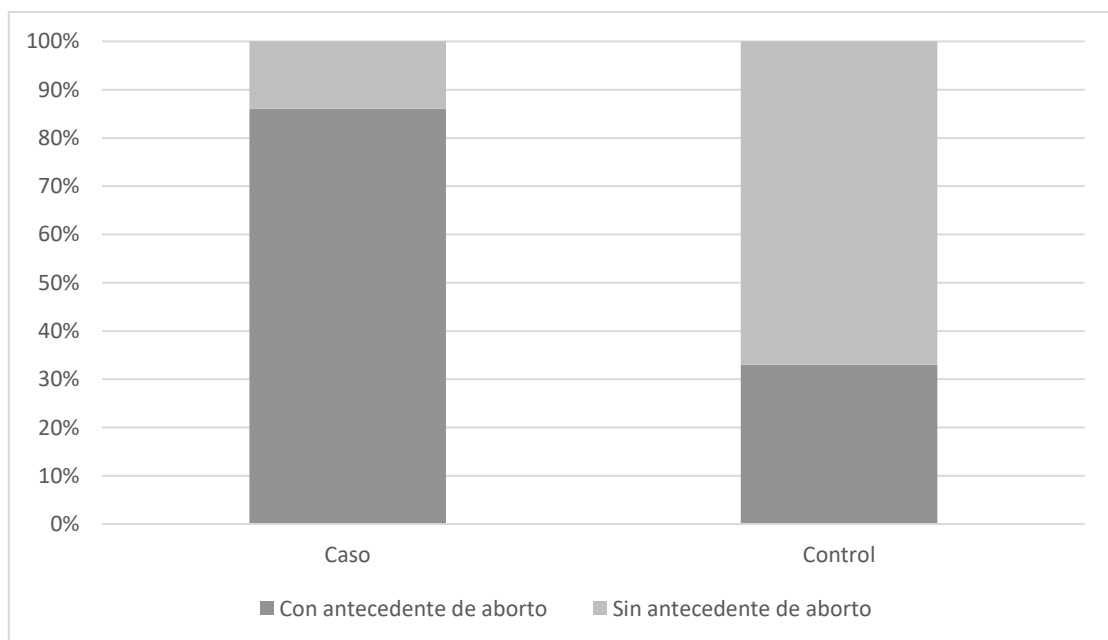
En cuanto a las características maternas, observamos que la mayor parte de las mamás tuvo una edad menor a 25 años (35.79%), seguido de las que tenían de 25 a 29 años (32.84%), 30 a 34 años (20.66%) y de 35 años en adelante (10.70%). La mayor parte de las mamás procedieron de un lugar fuera de Ica 54.30%, residieron en distrito urbano 56.55%. En cuanto al estado civil, la mayor parte fueron convivientes (71.91%), seguido de solteras 21.72%, casada 5.99% y solo 1 se reportó como viuda (0.37%). En cuanto al nivel de instrucción la mayor parte tuvo estudios secundarios 59.17%, seguidos de universitario 17.97%, primario 11.98%, técnico 10.48% y ningún grado de instrucción 0.37%. Finalmente, según el tipo de ocupación, 52.61% se reportaron como amas de casa, 28.35% desempeñan algún oficio, 14.92% estudian y 4.10% tienen profesión. En la Tabla 3 se encuentra la distribución según casos y controles.

Tabla 4. Antecedentes médicos maternos de las pacientes incluidas en el estudio del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.

Características	Casos (Aborto)	Controles (Producto vivo)	<i>p</i> *
maternas	n (%)	n (%)	
Comorbilidad			
Si	9(20.93)	26(11.61)	0.097
No	34(79.09)	198(88.39)	
Antecedente de aborto			
Si	37(86.05)	74(33.04)	0.000
No	6(13.95)	150(66.96)	
Intención del embarazo			
Planeado	7(16.28)	48(21.43)	0.444
No planeado	36(83.72)	176(78.57)	

(*) Valor *p* obtenido mediante la prueba de chi-cuadrado para la asociación entre variables categóricas.

Gráfico 4. Distribución de antecedente de aborto en casos y controles de pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.



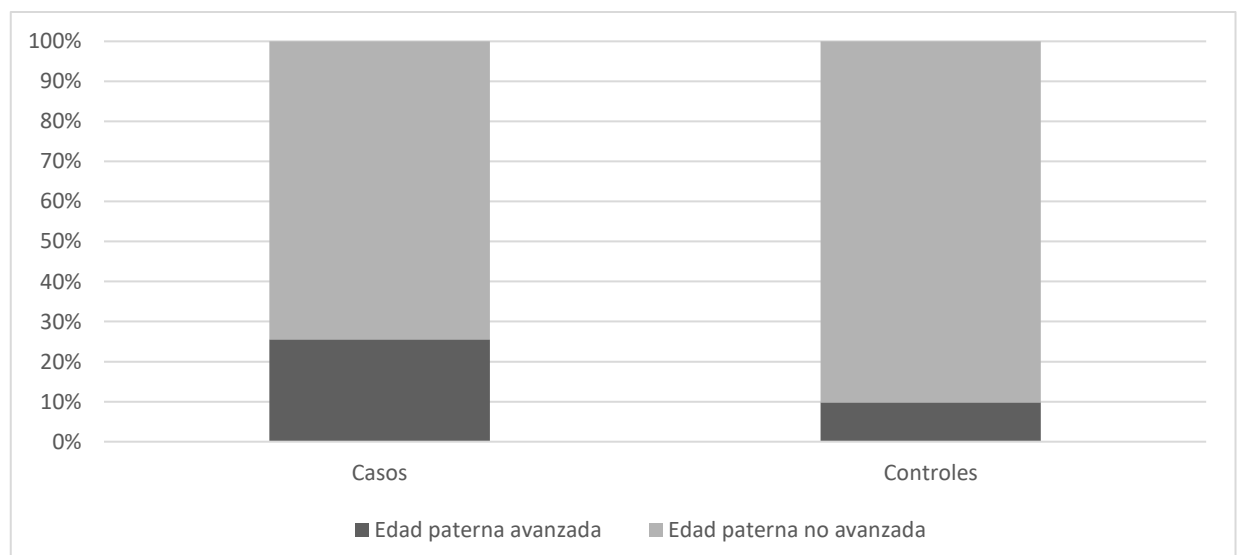
Fuente: Tabla 4.

En cuanto a los antecedentes médicos descritos en la Tabla 4. El 86.89% de mujeres no tuvo antecedentes de comorbilidad, 58.42 % tuvieron antecedente de aborto y 79.40% afirmaron no haber estado planeando la gestación.

Tabla 5. Edad paterna avanzada como factor de riesgo para aborto espontáneo en pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.

Edad paterna avanzada	Aborto espontáneo		Total
	Si	No	
Si	11(25.58%)	22(9.82)	234
No	32(74.42)	202(90.18)	33
Total	43 (100.00)	224 (100.00)	267

Gráfico 5. Distribución de edad paterna avanzada en casos y controles incluidos en el estudio del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.



Fuente: Tabla 5.

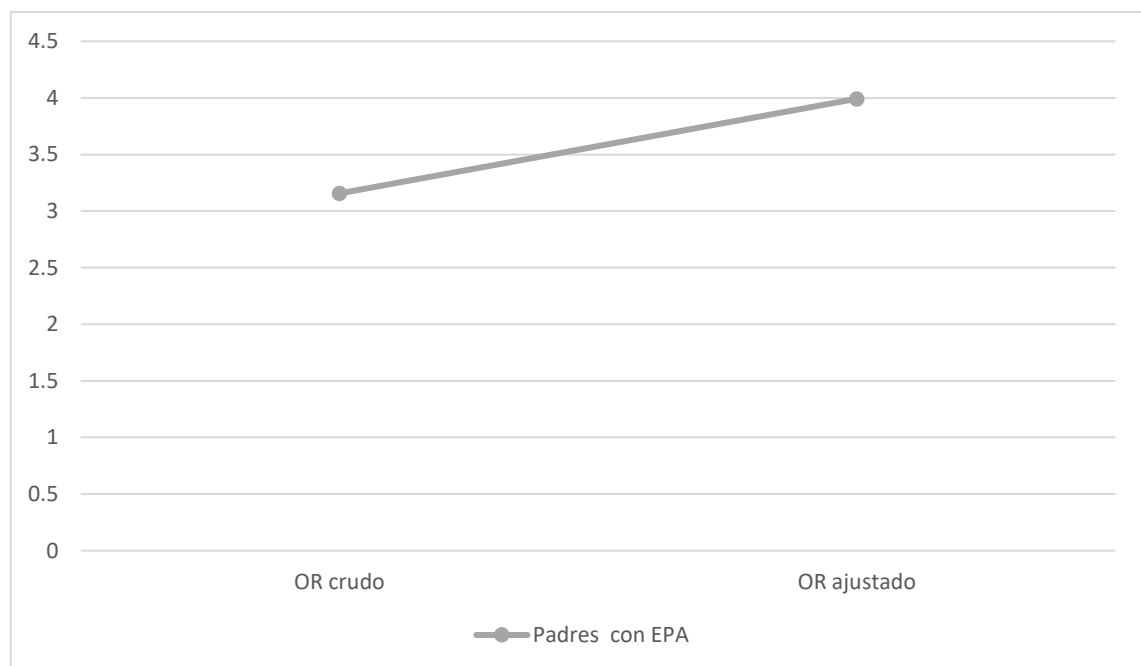
Los datos de la Tabla 5 muestran que, dentro del grupo de casos, el 25.58% de los padres tenía una edad avanzada, mientras que en el grupo control esta proporción fue del 9.82%. La prueba de chi-cuadrado reveló una asociación significativa entre la edad paterna avanzada y la presencia de aborto espontáneo ($p=0.004$), lo que indica que existe una relación entre ambas variables.

Tabla 6. Análisis bivariado y multivariado de edad paterna avanzada como factor de riesgo para aborto espontáneo en pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.

Edad paterna avanzada	OR crudo	IC 95%	<i>p</i>	OR ajustado*	IC 95%	<i>p</i>
Si	3.156	(1.398-7.124)	0.006	3.992	(1.320-12.068)	0.014
No	Referencia					

(*) Ajustado por edad materna, distrito, antecedente de aborto y ocupación paterna

Gráfico 6. Análisis del OR crudo y ajustado de padres EPA como factor de riesgo para aborto espontáneo en pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.



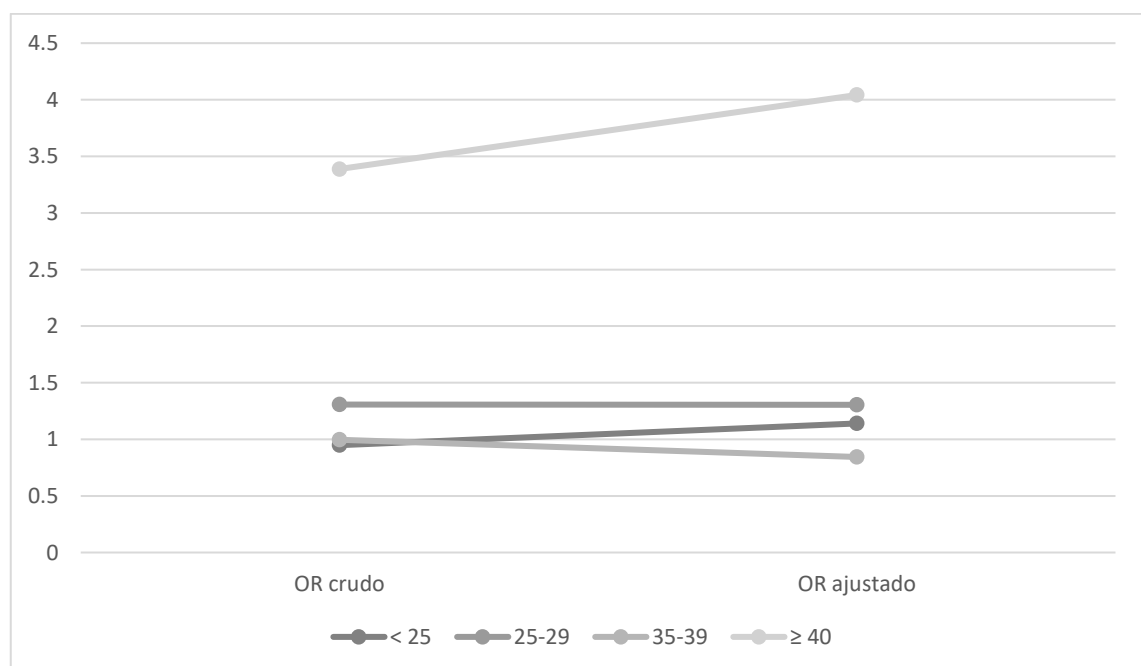
Fuente: Tabla 6.

Tabla 7. Análisis bivariado y multivariado de edad paterna según categorías como factor de riesgo para aborto espontáneo en el pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.

Edad paterna	OR crudo	IC 95%	<i>p</i>	OR ajustado*	IC 95%	<i>p</i>
< 25	0.948	(0.330-2.728)	0.865	1.140	(0.311-4.167)	0.843
25-29	1.307	(0.504-3.389)	0.580	1.305	(0.427-3.987)	0.640
30-34	Referencia					
35-39	0.996	(0.309-3.214)	0.996	0.844	(0.221-3.214)	0.804
≥ 40	3.388	(1.238-9.274)	0.000	4.042	(1.122-14.557)	0.033

(*) Ajustado por edad materna, distrito, antecedente de aborto y ocupación paterna

Gráfico 7. Análisis del OR crudo y ajustado de edad paterna según categorías como factor de riesgo para aborto espontáneo en pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.



Fuente: Tabla 7.

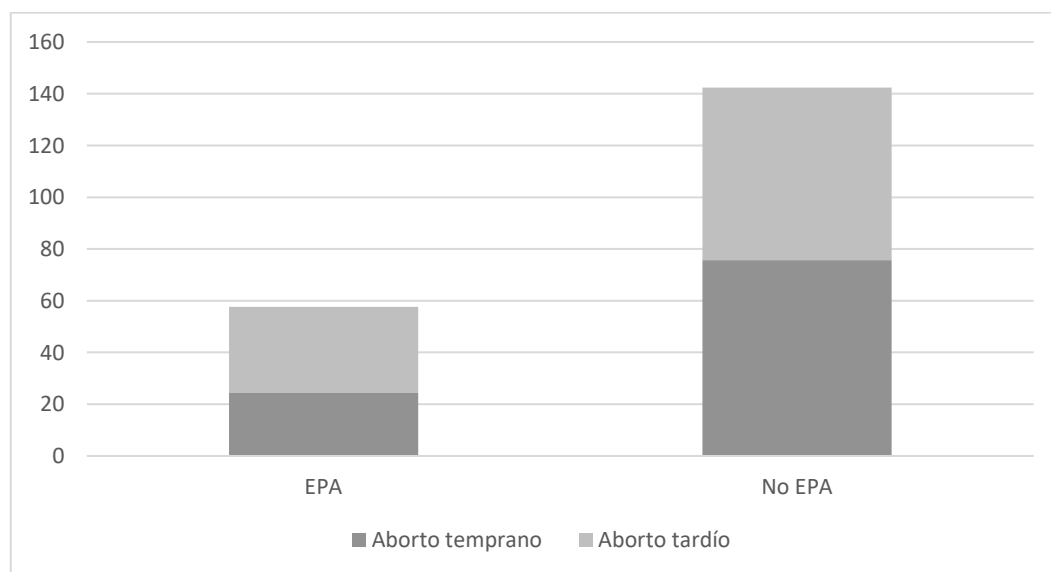
Los resultados del análisis bivariado indicaron que la edad paterna avanzada (≥ 40 años) se asoció significativamente con un mayor riesgo de aborto espontáneo (OR crudo = 3.156, IC 95%: 1.398-7.124, $p=0.006$). (Tabla 6). Posteriormente, al realizar un análisis más detallado de la edad paterna en categorías, se identificó que los padres con edad ≥ 40 años tenían un OR crudo de 3.388 (IC 95%: 1.238-9.274, $p=0.000$) en comparación con la categoría de referencia (30-34 años). Luego del ajuste por edad materna, antecedentes de aborto y ocupación paterna, el OR ajustado fue de 4.042 (IC 95%: 1.122-14.557, $p=0.033$), confirmando que la edad paterna avanzada representa un factor de riesgo para la pérdida gestacional. (Tabla 7).

Tabla 8. Análisis bivariado de edad paterna avanzada como factor de riesgo para aborto temprano en pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.

Edad paterna avanzada	Aborto temprano (< 13 ss)	Aborto tardío (13-20 ss)	OR crudo	IC 95%	<i>P</i> *
Si	9(24.32)	2(33.33)	1.555	(0.243-9.953)	0.641
No	28(75.68)	4(66.67)	Referencia		

(*) Valor *p* obtenido mediante la prueba de chi-cuadrado para la asociación entre variables categóricas.

Gráfico 8. Distribución de temporalidad del aborto según edad paterna avanzada en pacientes del Hospital Santa María del Socorro en el periodo 2024-2025.



Fuente: Tabla 8.

Se exploró la asociación entre la edad paterna avanzada y el tipo de aborto (temprano: < 13 semanas; tardío: 13-20 semanas). Se encontró que el 24.32% de los abortos tempranos correspondieron a embarazos de padres con edad avanzada, mientras que en los abortos tardíos esta proporción fue del 33.33%. Sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa (Chi2: 0.639). En el análisis bivariado, la edad paterna avanzada presentó un OR crudo de 1.555 (IC 95%: 0.243-9.953, p=0.641). Luego del ajuste por edad materna, antecedentes de aborto y ocupación paterna, el OR ajustado fue de 1.620 (IC 95%: 0.258-10.178, p=0.608), lo que sugiere que la edad paterna avanzada no influye en la temporalidad del aborto espontáneo.

IV. DISCUSIÓN

El presente estudio evaluó la relación entre la edad paterna avanzada y el riesgo de aborto espontáneo en pacientes hospitalizadas en el Hospital Santa María del Socorro durante el periodo de septiembre 2024 a marzo 2025. Para evaluar esta asociación, se emplearon dos enfoques para categorizar la edad paterna avanzada (EPA), tomando como referencia metodologías previamente utilizadas en la literatura científica. Y teniendo como variables de ajuste edad materna, distrito de residencia, antecedente de aborto y ocupación paterna, las cuales fueron las que tuvieron asociación estadísticamente significativa entre los grupos. A partir de los cuales se demostró que la edad paterna avanzada es un factor de riesgo significativo para el aborto espontáneo independientemente del enfoque usado.

La primera clasificación se realizó mediante una variable dicotómica (≥ 40 años vs. < 40 años), obteniendo un OR crudo de 3.156 y un OR ajustado de 3.992, lo que sugiere que una gestación donde el papá tiene EPA tiene aproximadamente 3 veces más de riesgo de que la gestación culmine en aborto espontáneo. Similar al 2.9 reportado por Pellegrino en Trujillo en 2020 (6). Esta metodología también ha sido empleada en estudios internacionales. Por ejemplo, Murugesu en su revisión sistemática con metaanálisis concluye que en hombres menores a 40 años, tienen 26% menos riesgo de aborto espontáneo en comparación a los mayores a esta edad, mientras que los mayores a 50 años tienen 32% menos de probabilidades en comparación con los mayores (11), Además, Cito et al. En el 2019 encontraron que los padres con edad > 45 años presentaron una tasa de fecundación 27% menor en comparación con aquellos de ≤ 45 años, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) (25).

La segunda clasificación utilizó intervalos de edad, observándose una diferencia significativa en el grupo de ≥ 40 años, con un OR crudo de 3.88 y un OR ajustado de hasta 4.042 en comparación con el grupo de 30 a 34 años, que fue la categoría más frecuente en la muestra. A partir de esta información podríamos decir que en una gestación donde el papá tiene 40 años a más tendría hasta 4 veces más de riesgo de que la gestación termine en aborto en comparación con el grupo de 30 a 34 años. Estos hallazgos son consistentes con estudios internacionales que han demostrado una asociación entre la EPA y el aborto espontáneo, aunque con variaciones en los valores de OR dependiendo del grupo de referencia utilizado, intervalos de categorización y variables de ajuste.

Por ejemplo, en un estudio realizado en Dinamarca, los padres con edad entre 40 a 44 años presentaron un riesgo de muerte fetal de 1.41 (IC 95%: 1.26-1.59) en comparación con los de 30 a 34 años (7). En California el máximo riesgo se observó en mayores de 70 años con un HR de 1.68 (IC 95%: 1.50-1.88) después de ajustar por variables como educación materna y raza o etnicidad. De manera similar, en Estados Unidos, los embarazos en los que el padre tenía ≥ 50

años presentaron un OR de 2.05 en comparación con aquellos en los que el padre tenía entre 25 y 29 años después del ajuste de variables como edad materna, nivel socioeconómico, estado civil e intención del embarazo (9). Los valores más elevados se observaron en un estudio realizado en Pakistán, donde el OR alcanzó 7.042 en mayores de 45 años en comparación con el grupo de 20 a 25 años (26). Aunque existe una variación entre los valores específicos del OR, la evidencia respalda de manera consistente la asociación entre la EPA y el riesgo de aborto espontáneo.

En nuestro estudio si bien el grupo de padres con al menos 40 años tuvieron las frecuencias menos reportadas entre la totalidad de casos y controles, estos representan aproximadamente el 12% de la población. Resultado similar al 19.56% reportado por Pellegrino et al en Trujillo para el año 2019 (6) lo cual nos refleja la presencia de padres EPA a nivel nacional. Un estudio en EE.UU evidenció un incremento progresivo en la edad paterna a lo largo de los años, según el cual, en el 2011, los padres de 50 años a más representaban el 1.1% de todos los nacimientos en el país, porcentaje que aumentó de manera significativa (p de tendencia < 0.001) hasta el 1.3% en 2022 (27).

Nuestros resultados reflejan que, con mayor frecuencia, los padres tuvieron edades en rango de 30 a 34 años, mientras que las madres fueron predominantemente menores a 25 años. Este hallazgo coincide con la tendencia habitual de que el hombre sea mayor que la mujer en la pareja (8). Estudios recientes han analizado que, con el incremento en la edad paterna, las parejas también tienden a ser de mayor edad, aunque generalmente las mujeres siguen siendo más jóvenes que sus parejas masculinas (27). En consecuencia, es posible que en los próximos años nuestras mayores frecuencias de edad tanto en padres como en madres se desplacen a rangos superiores. Sin embargo, a diferencia de los hombres, en quienes se han reportado casos de concepción incluso a los 70 años o más, la menopausia impone un límite biológico a la fertilidad femenina. A partir de los 35 años, la cantidad de óvulos disminuye drásticamente, dificultando la fecundación. En contraste, en los hombres, la producción de espermatozoides persiste incluso después de la andropausia, aunque en menor cantidad y con posibles alteraciones en sus características (28).

Entre las variables paternas analizadas, solo la ocupación mostró diferencia estadísticamente significativa entre los casos y controles. Para este estudio, la ocupación paterna se clasificó en tres categorías según la actividad desempeñada: estudiante, oficio y profesión. Los padres con ocupaciones en oficios estuvieron más representados en el grupo de controles (85.71%) en comparación con el grupo de casos (72.09%), mientras que padres con ocupaciones profesionales están más representados en el grupo de casos (20.93%) en comparación con los controles (8.04%). A partir de ello se podría inferir que tener una ocupación profesional está asociado con un mayor riesgo de aborto espontáneo. Este hallazgo resalta la necesidad de futuras investigaciones que

examinen el impacto de la carga laboral y el estrés psicosocial en la calidad espermática y la viabilidad gestacional.

Por otro lado, al comparar la misma variable entre padres con y sin Edad Paterna Avanzada (EPA), se observó que entre los mayores de 40 años no se registró ninguno desempeñándose como estudiante. La totalidad de ellos se distribuyó entre ocupaciones de oficios (84.85%) y profesión (15.15%). Estos porcentajes superan a los observados en padres menores de 40 años en ambas categorías. No obstante, las diferencias no resultaron estadísticamente significativas.

En cuanto al grado de instrucción, la distribución fue bastante similar entre los casos y controles. Sin embargo, al analizarlo en función de la edad paterna, se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Se observó que la mayoría de los padres más jóvenes presentaban un mayor nivel educativo, con predominio de estudios secundarios y técnicos, mientras que los padres con Edad Paterna Avanzada (EPA) estaban más representados en niveles educativos más bajos, como primaria o sin estudios. Este hallazgo podría estar influenciado por diversos factores médicos, sociales, económicas, individuales e interpersonales (29). En esta población en particular, no necesariamente implica que los padres EPA hayan postergado la paternidad de forma intencional, por el contrario, podría reflejar que algunos continúan teniendo hijos en edades avanzadas. Este patrón reproductivo podría estar asociado a un acceso más limitado a métodos de planificación familiar o a creencias culturales y familiares que normalizan la paternidad en etapas tardías de la vida.

En cuanto a las comorbilidades, aunque no se encontró una diferencia estadísticamente significativa, se observó una mayor prevalencia en el grupo de casos. Asimismo, al comparar según la edad paterna, se identificó que los padres con Edad Paterna Avanzada (EPA) presentaban el doble de incidencia de comorbilidades (21.21%) en comparación con los padres más jóvenes (10.68%). La relevancia de estas condiciones radica en su posible impacto en la viabilidad del embarazo.

Una revisión sistemática publicada en 2022 encontró una asociación significativa entre la presencia de comorbilidades, especialmente enfermedades cardiovasculares y síndrome metabólico, con un mayor riesgo de aborto espontáneo. Además, para el caso específico de la diabetes mellitus tipo II (DM-II), se evidenció que el riesgo era aún mayor cuando esta comorbilidad estaba presente en el padre, en comparación con la madre (30). De igual forma, un estudio realizado en EE.UU. reportó que el riesgo de aborto espontáneo aumenta proporcionalmente con la cantidad de comorbilidades presentes en el padre. En este sentido, el riesgo relativo (RR) de pérdida gestacional incrementó en hombres con una comorbilidad (RR 1.10, IC 95%: 1.09-1.12), con dos (RR 1.15, IC 95%: 1.13-1.17) y alcanzó su valor más alto en

aquellos con tres o más condiciones médicas (RR 1.19, IC 95%: 1.14-1.24) (31). Estos hallazgos refuerzan la importancia de considerar el estado de salud paterno en la evaluación del riesgo reproductivo.

No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la edad paterna avanzada (EPA) y la temporalidad del aborto (temprano o tardío). Este hallazgo difiere del estudio publicado por la ACOG en 2019, donde en padres con EPA el riesgo de aborto fue 2.30 veces mayor en comparación con los abortos tardíos, definidos como aquellos ocurridos después de las 12 semanas de gestación (9). Sin embargo, es importante considerar que en nuestro estudio solo se registraron 6 casos de aborto tardío, de los cuales 2 correspondieron a pacientes con EPA y 4 a pacientes sin EPA, lo que limita la posibilidad de establecer una conclusión definitiva.

El presente estudio presenta limitaciones. Por un lado, en la mayoría de los casos no se pudo entrevistar al padre, por lo que la información obtenida sobre las características paternas fue proporcionada por la madre. Para minimizar posibles sesgos con la edad paterna, que fue nuestra variable principal, solicitamos que, en caso de duda, se proporcionara el nombre o número de DNI del padre con el fin de verificar la información en bases de datos públicos y obtener un valor real. Asimismo, aunque tenemos resultados estadísticamente significativos, los intervalos de confianza fueron amplios, por lo que se recomienda realizar estudios con muestras más grandes en futuras investigaciones.

V. CONCLUSIONES

La edad paterna avanzada es un factor de riesgo asociado al aborto espontáneo. Se encontró que los embarazos en los que el padre tiene 40 años o más pueden tener hasta 3.156 veces más probabilidad de terminar en una pérdida gestacional, en comparación con los embarazos de padres más jóvenes.

La ocupación paterna mostró una relación significativa con el aborto espontáneo. Los padres con ocupaciones en oficios estuvieron más representados en el grupo de controles en comparación con el grupo de casos, mientras que padres con ocupaciones profesionales están más representados en el grupo de casos.

La prevalencia de aborto espontáneo fue mayor en los grupos de edad paterna entre 25 a 29 años y en aquellos de 40 años a más. Al analizar el riesgo de aborto espontáneo según rangos de edad paterna, solo se encontró una diferencia estadísticamente significativa al comparar a los padres de 40 años o más con los del grupo de 30 a 34 años, observándose un incremento del riesgo de hasta 3.88 veces más.

Al ajustar la edad paterna avanzada por las variables confusoras: ocupación paterna, edad materna, distrito de residencia y antecedente de aborto, el riesgo incrementó de 3.156 a 3.992, y de 3.88 a 4.042 al comparar la edad según intervalos.

No se encontró asociación significativamente estadística entre la edad paterna avanzada y la temporalidad del aborto espontáneo.

VI. RECOMENDACIONES

Incorporar la edad paterna en la evaluación del riesgo reproductivo. Se recomienda que los profesionales de la salud del Hospital Santa María del Socorro incluyan la edad paterna dentro de la historia clínica obstétrica y la consejería preconcepcional, dado su impacto en el riesgo de aborto espontáneo.

Fomentar estudios adicionales sobre factores paternos en la salud reproductiva. Es necesario realizar investigaciones con muestras más amplias y metodologías complementarias que analicen otros factores paternos, como calidad espermática, estilo de vida y comorbilidades, para comprender mejor su relación con el aborto espontáneo.

Capacitar al personal de salud en la importancia de los factores paternos en la salud reproductiva. Se propone la realización de capacitaciones y charlas para obstetras, médicos y enfermeras del Hospital Santa María del Socorro sobre el impacto de la edad paterna avanzada y otros factores masculinos en el embarazo.

Desarrollar estrategias de concientización sobre la edad paterna y su impacto en la fertilidad. Se sugiere la implementación de programas de asesoramiento reproductivo dirigidos a parejas en edad reproductiva que asisten al área de planificación familiar del Hospital Santa María del Socorro, en los que consideren no solo factores maternos, sino también los paternos, con el fin de brindar una orientación más completa a las parejas que planean un embarazo.

Explorar intervenciones para mitigar el impacto de la edad paterna avanzada en la fertilidad. Se recomienda investigar estrategias que puedan reducir los efectos negativos de la edad paterna avanzada en la salud reproductiva, como cambios en el estilo de vida, suplementación nutricional y tratamientos médicos o tecnológicos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quenby S, Gallos ID, Dhillon-Smith RK, Podsek M, Stephenson MD, Fisher J, et al. Miscarriage matters: the epidemiological, physical, psychological, and economic costs of early pregnancy loss. *Lancet*. 2021 May 1;397(10285):1658-1667
2. McPhee SJ, Hammer GD, editores. *Current Medical Diagnosis & Treatment* 2022. 61st ed. New York: McGraw Hill; 2022. Disponible en: <https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2977§ionid=263815963>
3. Frick AP. Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2021 Jan;70:92-100
4. Quirin K, Hines K, Wetherill L. Genetic counseling for advanced paternal age: A survey of genetic counselors' current practice. *J Genet Couns*. 2021;30:428–438.
5. World Health Organization. *Ageing and Health* [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024
6. Pellegrino EP.. Edad paterna avanzada como factor de riesgo para aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo. [Tesis para optar por título de médico cirujano]. Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego; 2020.
7. Urhoj SK, Andersen PK, Mortensen LH, Davey Smith G, Nybo Andersen AM. Advanced paternal age and stillbirth rate: a nationwide register-based cohort study of 944,031 pregnancies in Denmark. *Eur J Epidemiol*. 2017 Mar;32(3):227-234.
8. Mayo JA, Lu Y, Stevenson DK, Shaw GM, Eisenberg ML. Parental age and stillbirth: a population-based cohort of nearly 10 million California deliveries from 1991 to 2011. *Ann Epidemiol*. 2019 Mar;31:32-37.e2.

9. Nguyen BT, Chang EJ, Bendikson KA. Advanced paternal age and the risk of spontaneous abortion: an analysis of the combined 2011-2013 and 2013-2015 National Survey of Family Growth. *Am J Obstet Gynecol*. 2019 Nov;221(5):476.e1-476.e7.
10. du Fossé NA, van der Hoorn MP, van Lith JMM, le Cessie S, Lashley EELO. Advanced paternal age is associated with an increased risk of spontaneous miscarriage: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update*. 2020 Sep 1;26(5):650-669.
11. Murugesu S, Kasaven LS, Petrie A, Vaseekaran A, Jones BP, Bracewell-Milnes T, Barcroft JF, Grewal KJ, Getreu N, et al. Does advanced paternal age affect outcomes following assisted reproductive technology? A systematic review and meta-analysis. *Reprod Biomed Online*. 2022 Aug;45(2):283-331.
12. Yin S, Zhou Y, Zhao C, Yang J, Yuan P, Zhao Y, Qi H, Wei Y. Association of Paternal Age Alone and Combined with Maternal Age with Perinatal Outcomes: A Prospective Multicenter Cohort Study in China. *J Epidemiol Glob Health*. 2024 Mar;14(1):120-130.
13. Lee TH, Kim DS, Kim DK, Shin DH, Oh M, Lee WH, Song SH. Effect of male age on reproductive function: A comparison of young and middle-aged men. *Investig Clin Urol*. 2023 Jan;64(1):51-55.
14. Muncey W, Scott M, Lathi RB, Eisenberg ML. The paternal role in pregnancy loss. *Andrology*. 2025; 13: 146–150
15. Gourinat A, Mazeaud C, Hubert J, Eschwege P, Koscinski I. Impact of paternal age on assisted reproductive technology outcomes and offspring health: a systematic review. *Andrology*. 2023 Sep;11(6):973-986.
16. Kleshchev M, Osadchuk L, Osadchuk A. Age-Related Changes in Sperm Morphology and Analysis of Multiple Sperm Defects. *Front Biosci (Schol Ed)*. 2023 Sep 27;15(3):12

17. Pourmasumi S, Sabeti P, Ghasemi N. Male factor testing in recurrent pregnancy loss cases: A narrative review. *Int J Reprod Biomed*. 2022 Jul 6;20(6):447-460.
18. Zhang C, Yan L, Qiao J. Effect of advanced parental age on pregnancy outcome and offspring health. *J Assist Reprod Genet*. 2022 Sep;39(9):1969-1986
19. Lai SF, Li RH, Yeung WS, Ng EH. Effect of paternal age on semen parameters and live birth rate of in-vitro fertilisation treatment: a retrospective analysis. *Hong Kong Med J*. 2018 Oct;24(5):444-450.
20. Kaltsas, A., Moustakli, E., Zikopoulos, A., Georgiou, I., Dimitriadis, F., Symeonidis, E. N., et al.. Impact of Advanced Paternal Age on Fertility and Risks of Genetic Disorders in Offspring. *Genes*. 2023; 14(2), 486.
21. ScienceDirect. Paternal age. ScienceDirect [Internet]. 2025 [citado 10 mar 2025]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/paternal-age>
22. Khandwala Y S, Baker V L, Shaw G M, Stevenson D K, Lu Y, Eisenberg M L et al. Association of paternal age with perinatal outcomes between 2007 and 2016 in the United States: population based cohort study *BMJ* 2018; 363 :k4372
23. UpToDate. Effect of advanced paternal age on fertility and pregnancy [Internet]. Waltham (MA): UpToDate; [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/effect-of-advanced-paternal-age-on-fertility-and-pregnancy>
24. Soto Alonso, Cvetkovich Aleksandar. Estudios de casos y controles. *Rev. Fac. Med. Hum*. [Internet]. 2020 Ene [citado 2025 Feb 05]; 20(1): 138-143.
25. Cito G, Coccia ME, Picone R, Cocci A, Russo GI, Garaffa G, et al. Impact of advanced paternal age on the intracytoplasmic sperm injection (ICSI) outcomes in donor egg cycles. *Transl Androl Urol*. 2019 Mar;8(Suppl 1):S22-S30
26. Jaleel R, Khan A. Paternal factors in spontaneous first trimester miscarriage. *Pak J Med Sci*. 2013 May;29(3):748-52.

27. Ha AS, Scott M, Zhang CA, et al. Sociodemographic Trends and Perinatal Outcomes in Fathers 50 Years and Older. *JAMA Netw Open*. 2024;7(8):e2425269
28. Lipshultz LI, Stocks BT. Fathers in the United States Are Getting Older. *JAMA Netw Open*. 2024;7(8):e2428062.
29. Vincent Couture, Stéphane Delisle, Alexis Mercier, Guido Pennings, The other face of advanced paternal age: a scoping review of its terminological, social, public health, psychological, ethical and regulatory aspects, *Human Reproduction Update*, Volume 27, Issue 2, March-April 2021, Pages 305–323.
30. Brandt NB, Kristensen MLS, Catalini L, Fedder J. Effect of paternal health on pregnancy loss-A review of current evidence. *Andrologia*. 2022 Feb;54(1):e14259.
31. Alex M Kasman, Chiyuan A Zhang, Shufeng Li, Ying Lu, Ruth B Lathi, David K Stevenson, Gary M Shaw, Michael L Eisenberg, Association between preconception paternal health and pregnancy loss in the USA: an analysis of US claims data, *Human Reproduction*, Volume 36, Issue 3, March 2021, Pages 785–793.
32. American College of Obstetricians and Gynecologists. Early Pregnancy Loss [Internet]. Washington, D.C.: ACOG; 2022

VIII. ANEXOS

8.1 Anexo 1. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES DE ESTUDIO
<p>GENERAL: ¿Es la edad paterna avanzada un factor de riesgo para aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro durante septiembre 2024 a marzo 2025?</p>	<p>GENERAL: Determinar si la edad paterna avanzada es un factor de riesgo para aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro durante los meses de septiembre 2024 a marzo 2025.</p>	<p>H1: La edad paterna avanzada es un factor de riesgo para aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro durante los meses de septiembre 2024 a marzo 2025. H0: La edad paterna avanzada no es un factor de riesgo para aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro durante los meses de septiembre 2024 a marzo 2025.</p>	<p>- Aborto espontáneo: Si, no</p> <p>- Edad paterna avanzada: Si, no</p>
<p>ESPECÍFICO 1: ¿Cuáles son las características de las parejas de pacientes con aborto espontáneo en comparación con aquellos sin aborto?</p>	<p>OE1: Identificar y comparar las características de las parejas de pacientes con aborto espontáneo frente a aquellos sin aborto.</p>	<p>H1.1: Existen diferencias significativas en las características de los padres entre los grupos con y sin aborto espontáneo. H0.1: No existen diferencias en las características de los padres entre los grupos con y sin aborto espontáneo.</p>	<p>Variables paternas:</p> <p>- Edad paterna avanzada: <25, 25-29, 30-34, 35-39, ≥40 años.</p>

			<p>-Nivel de instrucción: Ninguno, primaria, secundaria, técnico, universitario.</p> <p>-Ocupación: Estudiante, oficio, profesión</p> <p>-Comorbilidad: Si, no</p> <p>Variables maternas:</p> <p>-Edad materna: <25, 25-29, 30-34, ≥35 años.</p> <p>-Procedencia: Ica, otro</p> <p>- Distrito residencia: Urbano, rural</p> <p>-Estado civil: Conviviente, soltera, casada, viuda</p> <p>-Nivel de instrucción Ninguno, primaria, secundaria, técnico, universitario.</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>-Ocupación: Estudiante, oficio, profesión</p> <p>-Comorbilidad: Si, No</p> <p>-Antecedente de aborto: Si, No</p> <p>-Intención del embarazo: Planeado, no planeado</p>
<p>ESPECÍFICO 2: ¿Cómo varía la prevalencia de aborto espontáneo en diferentes grupos de edad paterna?</p>	<p>OE2: Comparar la prevalencia de aborto espontáneo en diferentes grupos de edad paterna (<25, 25-29, 30-34, 35-39, ≥40 años).</p>	<p>H1.2: La prevalencia de aborto espontáneo varía significativamente entre los diferentes grupos de edad paterna. H0.2: No existen diferencias en la prevalencia de aborto espontáneo entre los distintos grupos de edad paterna.</p>	<p>- Edad paterna avanzada: <25, 25-29, 30-34, 35-39, ≥40 años.</p> <p>- Edad paterna avanzada: Si, no</p>
<p>ESPECÍFICO 3: ¿Cómo varía la asociación entre la edad paterna avanzada y el aborto espontáneo después de ajustar por variables de confusión?</p>	<p>OE3: Evaluar el efecto del ajuste por variables confusoras en la relación de edad paterna avanzada y aborto espontáneo.</p>	<p>H1.3: La asociación entre la edad paterna avanzada y el aborto espontáneo varía después de ajustar por las covariables. H0.3: La asociación entre la edad paterna avanzada y el aborto espontáneo no varía después del ajuste por covariables.</p>	<p>- Aborto espontáneo: Si, no</p> <p>- Edad paterna avanzada: Si, no</p> <p>Variables confusoras:</p>

			<p>-Ocupación paterna: Estudiante, oficio, profesión</p> <p>-Edad materna: <25, 25-29, 30-34, ≥35 años.</p> <p>- Distrito residencia: Urbano, rural</p> <p>-Antecedente de aborto: Si, No</p>
<p>ESPECÍFICO 4: ¿La edad paterna avanzada está asociada a abortos espontáneos tempranos o tardíos?</p>	<p>OE4: Determinar si la edad paterna avanzada influye en la presentación de aborto espontáneo temprano o tardío.</p>	<p>H1.4: Existe una diferencia significativa en la frecuencia de abortos espontáneos tempranos y tardíos según la edad paterna avanzada. H0.4: No existe una diferencia significativa en la frecuencia de abortos espontáneos tempranos y tardíos según la edad paterna avanzada.</p>	<p>- Edad paterna avanzada: Si, no</p> <p>-Edad gestacional: Aborto temprano (<13 ss), tardío (13-20 ss)</p>

8.2 Anexo 2. Operacionalización de la variable

VARIABLE	FUNCIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NATURALEZA	ESCALA	VALOR FINAL
Edad paterna avanzada	Variable independiente	Se considerará cuando la edad del padre sea mayor a 40 años. Esta variable tendrá 2 formas de categorización: según la pertenencia o no al grupo, y en subcategorías según rangos de edad.	Cualitativa	Nominal Ordinal	Si, No <25, 25-29, 30-34, 35-39, ≥40
Resultado de la gestación	Variable dependiente	Producto vivo a término: Recién nacido con signos de vida al momento del nacimiento, nacido entre las 37 y 41 semanas completas de gestación. Aborto: Se refiere a la pérdida inesperada antes de las 20 semanas de gestación o producto con menos de 500 gramos y que se haya documentado en la anamnesis de la historia clínica la ausencia de intervención por parte de la madre o terceros en el desenlace adverso estudiado (2).	Cualitativa	Nominal	Producto vivo a término, aborto

Edad materna	Filiación	Variable interviniente	Representa a la edad en años cumplidos al momento de la entrevista, categorizado según rangos de edad.	Cualitativa	Ordinal	<25, 25-29, 30-34, ≥35
Procedencia			Indica el departamento de nacimiento de la paciente, categorizado Ica u otra región o país.	Cualitativa	Nominal	Ica, Otro
Distrito residencia			Se define como la ubicación geográfica del paciente dentro de la ciudad de Ica, clasificada en urbano o rural según el grado de urbanización, densidad poblacional y acceso a servicios básicos.	Cualitativa	Nominal	Urbano, rural
Estado civil			Describe la situación conyugal de la paciente al momento de la entrevista.	Cualitativa	Nominal	Soltera, casada, viuda, divorciada, conviviente
Nivel de instrucción *			Denota el nivel más alto de educación formal alcanzado por el paciente.	Cualitativa	Nominal	Primaria, secundaria, técnica,

Ocupación *			Se refiere a la actividad laboral principal desempeñada hasta antes de la concepción.	Cualitativa	Nominal	universitaria, ninguna Ama de casa, estudiante, oficio, profesión
Comorbilidad*	Antecedente médico		Presencia de una o más enfermedades, registradas en la base estadística o referidas por la propia paciente, previa confirmación mediante indagación adicional.	Cualitativa	Nominal	Si, no
Antecedente aborto			Presencia de al menos un aborto previo al embarazo actual, según el registro en la historia clínica.	Cualitativa	Nominal	Si, no
Intención del embarazo	Última gestación		Percepción de la paciente sobre si el embarazo fue planeado o no antes de su concepción.	Cualitativa	Nominal	Planificado, no planificado
Edad gestacional			Edad gestacional expresada en semanas completas registradas en la historia clínica.	Cualitativa	Ordinal	Aborto temprano (<13 ss), tardío (13-20 ss) (32).

8.3 Anexo 3. Instrumento de recolección de información

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº Ficha:

Fecha: ___/___/___

INFORMACIÓN DE LA MADRE

Filiación:

Edad (en años cumplidos): _____

Dirección: _____

Procedencia: _____

Estado civil: Soltera:___ Casada:___ Viuda:___ Divorciada:___ Conviviente:___

Grado de instrucción: _____

Ocupación: _____

Antecedente médico:

Comorbilidad: _____

Fórmula Obstétrica: G: _____ (gestaciones) P: _____ (término), _____ (pretérmino),
_____ (aborto), _____ (total)

Información sobre última gestación:

Intención de gestación: Planificado: _____ No planificado: _____

Resultado: Aborto: _____ Gestación a término: _____

Semana de gestación: _____

INFORMACIÓN DEL PADRE

Filiación:

Edad (en años cumplidos): _____

Dirección: _____

Grado de instrucción: _____

Ocupación: _____

Antecedente médico:

Comorbilidad: _____

8.4 Anexo 4. Consentimiento informado

Estimado participante,

Le invitamos a participar en nuestro estudio de investigación titulado "Edad Paterna Avanzada como Factor de Riesgo asociado al Aborto Espontáneo en Pacientes Atendidas en el Hospital Santa María del Socorro". El propósito de este estudio es comprender mejor cómo factores paternos podría influir en el riesgo de aborto espontáneo. Su participación contribuirá significativamente a la comprensión de esta relación y aportará datos importantes para mejorar la atención y la toma de decisiones clínicas en el ámbito de la salud reproductiva.

Si decide participar, se le realizarán unas preguntas para llenar una ficha de datos. La duración total de su participación se limitará al llenado del mencionado documento, sin intervenciones físicas. Cabe recalcar que toda la información proporcionada se mantendrá confidencial. Los datos recopilados se utilizarán exclusivamente con fines de investigación y se manejarán de acuerdo con los estándares éticos y de privacidad establecidos. Su nombre y cualquier información personal identificable se mantendrán en estricto anonimato en los informes y publicaciones resultantes del estudio.

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. En cualquier momento, puede decidir retirarse sin ninguna consecuencia. Su decisión de participar o no en el estudio, no afectará su futura atención médica en el Hospital Santa María del Socorro. Si tiene alguna pregunta o inquietud antes, durante o después del estudio, no dude en ponerse en contacto con la autora de la presente investigación: Univ. Karla Renatta Quijano Escate. Cel: 942187772

Consentimiento:

Al firmar a continuación, confirmo que he leído y comprendido la información proporcionada sobre el estudio "Edad paterna avanzada como factor de riesgo asociado al aborto espontáneo en pacientes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro". Acepto participar voluntariamente en este estudio y entiendo que mi participación es completamente opcional.

Firma del Participante: _____

Fecha: _____

8.5 Anexo 5. Constancia del Comité Institucional de Ética



DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE ICA
U.E. 405 HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO-ICA
"Año de La Recuperación y la Consolidación de La Economía Peruana"



CÓDIGO DE REGISTRO: R-2025-100-003

CONSTANCIA

Se suscribe, en calidad de presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) del Hospital Santa María del Socorro, certifico que el Proyecto de Investigación para realizar la tesis en la Universidad Nacional San Luis Gonzaga con título "EDAD PATERNA AVANZADA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL ABORTO ESPONTÁNEO EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO" ha sido evaluado y aprobado por nuestro comité. Confirmamos que el proyecto de tesis para optar el Título Profesional cumple con los estándares requeridos y que se ejecutará bajo la responsabilidad de la investigadora **QULJANO ESCATE, KARLA RENATTA**, durante su ejecución en el Hospital Santa María Del Socorro. Este proyecto incluye los siguientes documentos:

- Proyecto de investigación
- Consentimiento informado
- Declaración de la investigadora

La aprobación es válida por un año hasta el año **03/09/2025**. Se deberá iniciar el proceso de renovación 30 días antes de su vencimiento.

En caso de requerir una renovación, la investigadora principal deberá someterse a una nueva revisión por parte del CIEI al menos un mes antes de la fecha de expiración.

Como investigadora principal, es su responsabilidad informar al CIEI sobre cualquier modificación al protocolo aprobado que pueda requerir una enmienda al proyecto. Además, se espera que responda a las solicitudes de seguimiento del proyecto realizadas por el CIEI y notifique la finalización del estudio de acuerdo con los reglamentos establecidos.

Ica, 10 de marzo del 2025

DR. JORGE LUIS YBASETA MEDINA
PRESIDENTE DEL CIEI DEL HOSPITAL SANTA
MARIA DEL SOCORRO

cc. Investigador(a)

HOSPITAL SANTA MARIA DEL SOCORRO DE ICA
Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
GOBIERNO REGIONAL DE ICA
Calle Gastróvirreyano N°753
Ica

8.6 Anexo 6. Fotos sobre fases de recolección de datos

LISTA DE HC ABORTOS 2024-2025 - Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
		Historia Clínica	Sexo	Edad	Tipo de Edad	Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado	Fecha De Ingreso	Fecha de Egreso	Condición de Alta	Especialidad de Ingreso	Especialidad De Egreso
1	144838		Femenino	18	A	Ica	Ica	Ica		01/01/2024	02/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
2	41865635		Femenino	40	A	Ica	Ica	Salas		02/01/2024	04/01/2024	Mejorado	Gineco-Obstetricia	Gineco-Obstetricia
3	80579		Femenino	27	A	Ica	Ica	Parcona		02/01/2024	04/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
4	132558		Femenino	25	A	Ica	Ica	Ica		03/01/2024	04/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
5	7252786		Femenino	26	A	Ica	Ica	San Juan Ba		05/01/2024	08/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
6	4302747		Femenino	38	A	Ica	Ica	Ica		05/01/2024	08/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
7	712138		Femenino	25	A	Ica	Ica	Subtanjalla		05/01/2024	07/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
8	77691564		Femenino	18	A	Ica	Ica	Los Aquijes		06/01/2024	08/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
9	9172072		Femenino	34	A	Ica	Ica	Parcona		07/01/2024	09/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
10	130040		Femenino	36	A	Ica	Ica	Ica		07/01/2024	08/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
11	71218		Femenino	36	A	Ica	Ica	Ica		08/01/2024	13/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
12	61952775		Femenino	26	A	Ica	Ica	Salas		09/01/2024	11/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
13	77043357		Femenino	28	A	Ica	Ica	Parcona		09/01/2024	10/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
14	75013785		Femenino	23	A	Ica	Ica	Subtanjalla		10/01/2024	13/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
15	46389014		Femenino	37	A	Ica	Ica	Parcona		10/01/2024	16/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
16	46630120		Femenino	33	A	Ica	Ica	Parcona		10/01/2024	12/01/2024	Mejorado	Gineco-Obstetricia	Gineco-Obstetricia
17	48448269		Femenino	29	A	Ica	Ica	Ica		11/01/2024	14/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
18	44432759		Femenino	36	A	Ica	Ica	La Tinguiña		13/01/2024	14/01/2024	Mejorado	Gineco-Obstetricia	Gineco-Obstetricia
19	76634458		Femenino	26	A	Ica	Ica	Ica		15/01/2024	18/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
20	122064		Femenino	38	A	Ica	Ica	Ica		16/01/2024	17/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología
21	446917		Femenino	30	A	Ica	Ica	Pachacutec		17/01/2024	19/01/2024	Mejorado	Ginecología	Ginecología

Fase 1

RENATTA QUIJANO (Tú, presentando)

Detener la presentación

RENATTA QUIJANO

MARIO ALEJANDRO VI...

15 más

VIII. ANEXOS

8.1 Anexo 1: Instrumento de recolección de información

FECHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha: / /

INFORMACIÓN DE LA MADRE

Filiación:

Edad (en años cumplidos):

Dirección:

Procedencia:

Estado civil: Soltero ___ Casado ___ Viudo ___ Divorciado ___ Conviviente ___

Grado de instrucción:

Ocupación:

Antecedente médico:

Comorbilidad:

Fórmula (Obstetricia G ___ (gestaciones) P ___ (héramo) ___ (partenimo) ___)

Fase 2



8.7 Anexo 7. Evaluación de la ficha de recolección de datos según juicio de expertos

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I- DATOS GENERALES

Quien suscribe, Juan Jesús Romo, con documento de identidad N° 4113 8587, de profesión Médico Cirujano, con grado de especialista ejerciendo actualmente como gineco-obstetra en el Hospital IV Agustín Maudslayi Mendoza.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumento, a los efectos de su aplicación en el proyecto de investigación: EDAD PATERNA AVANZADA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL ABORTO ESPONTÁNEO EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO, de la autora: QUIJANO ESCATE KARLA RENATTA.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Formulado con lenguaje claro					✓
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					✓
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de ciencia y tecnología					✓
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					✓
SUFICIENCIA	Cubre los aspectos en calidad y cantidad					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer una descripción adecuada de las variables					✓
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					✓
COHERENCIA	Entre los ítems o indicadores					✓
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					✓

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aprobable

Lugar y fecha: Ica, 05 de febrero del 2025.

DNI: 4113 8587

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I.- DATOS GENERALES

Quien suscribe, Giovanna Lidia Fracchia González con documento de identidad N° 40202977, de profesión Psicóloga Clínica, con grado de Especialista ejerciendo actualmente como gineco-Obstetra en el Hospital 10 de Agosto Hernandoy Herrera de Juan.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumento, a los efectos de su aplicación en el proyecto de investigación: EDAD PATERNA AVANZADA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL ABORTO ESPONTÁNEO EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO, de la autora: QUIJANO ESCATE KARLA RENAFTA.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Formulado con lenguaje claro					✓
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuesta					✓
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de ciencia y tecnología					✓
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					✓
SEEFICIENCIA	Comprende aspectos en cantidad y calidad					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer una descripción adecuada de las variables					✓
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					✓
COHERENCIA	Entre los ítems e indicadores					✓
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					✓

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

Lugar y fecha: Ica, 10 de Febrero del 2025

DNI: 40202977



INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I- DATOS GENERALES

Quien suscribe, Elvira Caudins Valbuena Tapan, con documento de identidad N° 73124815, de profesión Medico Ginecista, con grado de especialista ejerciendo actualmente como Gineco- obstetra en el Hospital El Aguito Hermano Melchor de Larrea.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumento, a los efectos de su aplicación en el proyecto de investigación: EDAD PATERNA AVANZADA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO AL ABORTO ESPONTÁNEO EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO, de la autora: QUIJANO ESCATE KARLA RENATTA.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Formulado con lenguaje claro					✓
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni indicios repetitivos					✓
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de ciencia y tecnología					✓
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y adecuada de los ítems					✓
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer una descripción adecuada de las variables					✓
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					✓
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores					✓
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					✓

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

Lugar y fecha: ICA, 10 de febrero del 2025

DNI: 73124815


Dra. Elvira Caudins Valbuena Tapan
Médico Gineco-Obstetra
C.O.P. N° 111111111111