

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA CON
ESPECIALIDAD A LABORATORIO CLÍNICO**

**NIVELES DE CA-125 Y FACTORES DE RIESGO DE
CÁNCER DE OVARIO EN ESTUDIANTES DE ESCUELA
PROFESIONAL TECNOLOGÍA MÉDICA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE JAÉN-2024**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN LABORATORIO
CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

AUTORES

Est. Garcia Jiménez Esmeralda Daniela

Est. Arbildo Rojas Darwin Erick

ASESORES

Mg. Guerrero Becerra Alex Vilder

Dr. Arellano Ubillus Juan Enrique

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no transmisibles

JAÉN – PERÚ

2024

Esmeralda Daniela García Jiménez y Darwin Erick Arbildo Rojas

NIVELES DE CA-125 Y FACTORES DE RIESGO DE CÁNCER DE OVARIO EN ESTUDIANTES DE ESCUELA PROFESIONAL TECN...

 PROYECTOS DE TESIS E INFORMES FINALES 2025

 Proyectos e Informes en evaluación

 Universidad Nacional de Jaen

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:old::1:3267148085

31 páginas

Fecha de entrega

2 jun 2025, 3:11 p.m. GMT-5

10.121 palabras

Fecha de descarga

17 abr 2026, 10:07 a.m. GMT-5

54.703 caracteres

Nombre del archivo

IF_Arbildo_Rojas_y_García_Jiménez_TM_V1_2025.docx

Tamaño del archivo

87.5 KB

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Dr. Guillermo Núñez Sánchez
RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

3% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 2%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Dr. Guillermo Núñez Sánchez
RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-SUNEDU /CD

ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Jaén, el día miércoles 18 de junio del 2025, siendo las 17:00 horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente: **Mg. Adán Joél Villanueva Sosa.**

Secretario: **Mg. Robert Manuel Fernández Guerrero.**

Vocal : **Dr. Segundo Carlos Zapatel Gordillo.**

Para evaluar la Sustentación del Informe Final de:

- () Trabajo de Investigación
(☒) Tesis
() Trabajo de Suficiencia Profesional

Titulada: **"NIVELES DE CA-125 Y FACTORES DE RIESGO DE CÁNCER DE OVARIO EN ESTUDIANTES DE ESCUELA PROFESIONAL TECNOLOGÍA MÉDICA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN-2024"** por los estudiantes **Esmeralda Daniela García Jiménez y Darwin Erick Arbildo Rojas**, de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén.

Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:

(☒) Aprobar () Desaprobar (☒) Unanimidad () Mayoría

Con la siguiente mención:

- | | | |
|---------------------------|------------|---|
| a) Excelente | 18, 19, 20 | () |
| b) Muy bueno | 16, 17 | () |
| c) Bueno | 14, 15 | (☒) |
| d) Regular | 13 | () |
| e) Desaprobado 12 ó menos | | () |

Siendo las 18:00 horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.



Mg. Adán Joél Villanueva Sosa
Presidente Jurado Evaluador



Mg. Robert Manuel Fernández Guerrero
Secretario Jurado Evaluador



Dr. Segundo Carlos Zapatel Gordillo
Vocal Jurado Evaluador

"Nombre del Año"

ANEXO N°06:

**DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y DE NO PLAGIO
DE LA TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (PREGRADO)**

Yo, **García Jiménez Esmeralda Daniela**, identificada con **DNI: 72689661** y **Arbildo Rojas Darwin Erick** identificado con **DNI: 71448178** egresados de la carrera Profesional de Tecnología Médica con especialidad a Laboratorio Clínico de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Jaén.

Declaro bajo juramento que:

1. Soy Autor del trabajo titulado:

"NIVELES DE CA-125 Y FACTORES DE RIESGO DE CÁNCER DE OVARIO EN ESTUDIANTES DE ESCUELA PROFESIONAL TECNOLOGÍA MÉDICA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN-2024".

Asesorados por **Mg. Guerrero Becerra Alex Vilder** y **Dr. Arellano Ubillus Juan Enrique**

El mismo que presento bajo la modalidad de tesis para optar; el **Título Profesional de Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**.

2. El texto de mi trabajo final respeta y no vulnera los derechos de terceros, incluidos los derechos de propiedad intelectual. En el sentido, el texto de mi trabajo final no ha sido plagiado total ni parcialmente, para la cual he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.
3. El texto del trabajo final que presento no ha sido publicado ni presentado antes en cualquier medio electrónico o físico.
4. La investigación, los resultados, datos, conclusiones y demás información presentada que atribuyo a mi autoría son veraces.
5. Declaro que mi trabajo final cumple con todas las normas de la Universidad Nacional de Jaén.
6. Soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Nacional de Jaén y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Jaén, 23, Julio del 2026



García Jiménez Esmeralda Daniela
DNI: 72689661



Arbildo Rojas Darwin Erick
DNI: 71448178

ÍNDICE	iii
ÍNDICE DE TABLAS	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT	v
I. INTRODUCCIÓN	6
II. MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
III. RESULTADOS	22
IV. DISCUSIONES.....	29
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	34
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
AGRADECIMIENTO.....	40
DEDICATORÍA	41
ANEXOS.....	42

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1: Determinar la relación entre los niveles de ca-125 y los factores de riesgo de cáncer ovario en estudiantes de escuela profesional tecnología médica de la universidad nacional de jaén-2024.....	22
TABLA 2: Medir el nivel de ca-125 en estudiantes de escuela profesional tecnología médica	24
TABLA 3: Identificar los factores de riesgo biológicos y de salud relacionados con los niveles de ca-125 en estudiantes de escuela profesional tecnología médica de la universidad nacional de jaén-2024.....	25
TABLA 4: Conocer los factores de riesgo de sustancias químicas y radiación de relacionado con los niveles de ca-125 en estudiantes de escuela profesional tecnología médica ...	28

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre los niveles de CA-125 y los factores de riesgo de cáncer en estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén en 2024. Se trató de un estudio básico, relacional, de diseño transversal, no experimental, con enfoque cuantitativo y método analítico-deductivo. La muestra incluyó a 157 estudiantes mujeres. Se aplicaron encuestas y fichas de recolección de datos. Se halló que el 80.3% presentó niveles normales de CA-125, mientras que el 19.7% tuvo niveles ligeramente elevados. El 52.2% tenía un IMC normal y el 47.1% Pre-obesidad; el 41.4% reportó antecedentes familiares de cáncer de ovario y el 30.6% usaba anticonceptivos inyectables. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre los niveles de CA-125 y factores como la edad, el estado civil, el IMC, los antecedentes familiares y el uso de anticonceptivos. No se halló relación con síntomas reportados ni con otros factores como tabaquismo o actividad física. Asimismo, se identificó un bajo nivel de conocimiento sobre el marcador CA-125. Los hallazgos destacan la importancia de la educación en salud reproductiva y la prevención del cáncer de ovario.

Palabras clave: CA-125, factores de riesgo, estudiantes universitarias, métodos anticonceptivos, detección temprana.

ABSTRACT

The present study aimed to determine the relationship between CA-125 levels and cancer risk factors in Medical Technology students at the National University of Jaén in 2024. This was a basic, relational, cross-sectional, non-experimental study with a quantitative approach and an analytical-deductive method. The sample included 157 female students. Surveys and data collection forms were administered. It was found that 80.3% had normal CA-125 levels, while 19.7% had slightly elevated levels. 52.2% had a normal BMI and 47.1% had pre-obesity; 41.4% reported a family history of ovarian cancer, and 30.6% used injectable contraceptives. A statistically significant relationship was found between CA-125 levels and factors such as age, marital status, BMI, family history, and contraceptive use. No relationship was found with reported symptoms or other factors such as smoking or physical activity. A low level of knowledge about the CA-125 marker was also identified. The findings highlight the importance of reproductive health education and ovarian cancer prevention.

Keywords: CA-125, risk factors, female college students, contraceptive methods, early detection.

I. INTRODUCCIÓN

El cáncer de ovario es una enfermedad caracterizada por el crecimiento de células malignas en los tejidos ováricos, en este sentido, los ovarios son órganos bilaterales situados en la región pélvica del aparato reproductor femenino, uno a cada lado del útero, a pesar de ser la tercera neoplasia ginecológica más frecuente en las mujeres a nivel mundial, el cáncer de ovario sigue siendo la principal causa de muerte entre las neoplasias ginecológicas, identificándose con frecuencia en una fase avanzada (1). Los factores de riesgo son elementos o circunstancias que aumentan la probabilidad de que una persona desarrolle una enfermedad o estado específico, los cuales pueden ser genéticos, ambientales, conductuales o relacionados con la salud, influyendo directamente en la aparición o progresión del cáncer, por ello, es fundamental tomar medidas preventivas para reducir o controlar los riesgos asociados (2).

Asimismo, los tumores de ovario ocupan el tercer lugar como el tipo de tumor más frecuente en las mujeres de Cuba, de hecho, aproximadamente el 10% de las mujeres lo sufrirán en alguna etapa de su vida y la mayoría de ellas tendrán que someterse a una evaluación quirúrgica, además, estos tumores se manifiestan en una amplia gama de grupos de edad, desde etapas tempranas hasta avanzadas de la vida, las pruebas empíricas indican una prevalencia significativa durante la fase climatérica, que suele producirse entre los 35 y los 65 años, asimismo, la incidencia de esta afección ha ido en aumento en las últimas décadas, sin embargo, su progresión discreta dificulta la detección oportuna, lo que provoca que más del 60% de los pacientes sean diagnosticados en una fase avanzada (3).

El cáncer de ovario y sus factores de riesgo están reconocidos a nivel internacional por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una de las neoplasias ginecológicas más letales y una de las más difíciles de detectar en sus primeras fases, esto se debe a que la enfermedad presenta una elevada tasa de mortalidad como consecuencia de la ausencia de síntomas distintivos en las primeras etapas, lo que retrasa su detección y genera un mal pronóstico para muchas pacientes, ya que provoca un crecimiento descontrolado de las células anormales del organismo (4). Es por ello que, la OMS subraya la urgencia de detectar con prontitud y hacer un seguimiento de los indicadores de cáncer, como el CA-125, con el objetivo de aumentar las probabilidades de supervivencia y mejorar la salud general de las mujeres afectadas, además, busca mejorar la comprensión de los factores de riesgo vinculados al cáncer de ovario, como los antecedentes familiares, las anomalías genéticas y

la edad avanzada, con el fin de promover la prevención y el tratamiento oportuno de esta enfermedad incapacitante (5).

En tal sentido, el CA125 es una glucoproteína mucinosa de alto peso molecular que se encuentra en la superficie de las células cancerosas de ovario. Este antígeno se desprende y se cuantifica en muestras de suero de pacientes con cáncer de ovario, el límite superior es de 35 U/mL. Los niveles séricos de CA125 son elevados en el 50% de los tumores en estadio inicial, que son principalmente cánceres de ovario de tipo I, y en el 92% de los tumores en estadio avanzado, que son principalmente cánceres de ovario de tipo II cabe resaltar que la medición no es muy sensible en las fases tempranas del cáncer de ovario (solo se ha descrito una elevación en el 23-50% de los casos en estadio I) (6)

En cuanto al diagnóstico, los niveles convencionales del CA-125, pueden confirmar o descartar el cáncer de ovario y otros tipos de cáncer (7). sin embargo, pueden observarse niveles séricos elevados de CA125 en suero (>35 U/mL) en un 28,5% en pacientes con cancer no ginecologicos (páncreas, pulmón, mama, colorrectal), Así también un 82% de las pacientes con cáncer de (ovario epitelial, menstruación, embarazo, endometriosis, enfermedades inflamatorias del peritoneo). y en el 6% de las pacientes con enfermedades benignas como un quiste ovárico (8). Aunque el CA-125 se encuentra elevado en la mayoría (90%) de las mujeres con cáncer epitelial ovárico avanzado. Los niveles de CA125 correlacionan bien con el volumen tumoral y estadio. Sin embargo, este marcador no tiene alta sensibilidad en la detección precoz (estadios I y II). Su especificidad es baja porque se puede elevar en algunos otros desórdenes ginecológicos (endometriosis, la miomatosis y la enfermedad pélvica inflamatoria) (9).

Cabe destacar que han pasado aproximadamente cuatro décadas desde el descubrimiento de la expresión del CA-125 en células de cáncer de ovario y, desde entonces, el conocimiento sobre la biología de esta enfermedad ha mejorado significativamente, actualmente, en Colombia, la clasificación del cáncer de ovario se basa en que es uno de los tipos de cáncer ginecológico más comunes y con mayor incidencia, afectando a aproximadamente 10,1 de cada 100,000 mujeres de entre 20 y 74 años, con una tasa de mortalidad estimada en 8,4%, además, esta clasificación no solo toma en cuenta los atributos histológicos, sino también el fenotipo molecular, en este sentido, el CA-125, también llamado mucina16 (MUC16), ha sido un biomarcador confiable utilizado para detectar el cáncer de ovario epitelial (10).

El marcador CA-125 sigue siendo controvertido en la práctica clínica, aunque estudios recientes han destacado su papel en la oncogénesis y metástasis, por lo que investigadores lo consideran clave para desarrollar estrategias antitumorales y explorar su potencial en el tratamiento del cáncer de ovario (11). presentando una sensibilidad relativa: 94.8%, especificidad relativa: 98.0% y una precisión general: 97.4%. Siendo útil para el seguimiento de cómo está respondiendo el cáncer de ovario al tratamiento, para predecir el pronóstico de una paciente después del tratamiento. Además, un aumento de los niveles de CA-125 en los individuos en remisión es un fuerte predictor de la recurrencia del cáncer de ovario.

En el Perú, el marcador tumoral CA-125 ha demostrado ser valioso en el manejo del cáncer de ovario epitelial, un estudio hecho en el Hospital Carlos Alberto. Según Escobedo, en Arequipa, analizó a 52 pacientes con cáncer en estadio III y IV, intervenidas entre 2014 y 2018, en este análisis, se determinó que la edad promedio de los pacientes era de 58 años, siendo el subtipo seroso el más común (73,1%), además, se logró una cito reducción óptima en el 61,5% de los casos, de manera relevante, el punto de corte del CA-125 de 716,7 U/ml mostró una sensibilidad y especificidad del 75%, con un valor predictivo positivo de 82,8%, estos resultados subrayan el potencial del CA-125 como herramienta para la predicción quirúrgica y futuras investigaciones sobre factores de riesgo (12).

Los antecedentes de este trabajo resaltan la importancia de estudios previos para respaldar el desarrollo de un instrumento validado que mida los niveles de CA-125 y los factores de riesgo del cáncer de ovario en estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén, facilitando su detección temprana y prevención.

En esta investigación se afianzó en los antecedentes de investigación de: Meléndez et al (13), en el año 2019 llevaron a cabo una investigación cuyo objetivo fue determinar la correlación entre el análisis anatomopatológico de los tumores de ovario y la puntuación Jacobs II en México. Para ello, el estudio se realizó de forma retrospectiva, utilizando métodos analíticos y observacionales en un diseño transversal. Además, la muestra incluyó a 125 individuos tratados en un hospital de la Ciudad de México. En este sentido, los participantes fueron clasificados en dos grupos, malignos y benignos, en función del examen histológico. Los resultados revelaron que 98 individuos fueron diagnosticados con tumores de ovario, obteniendo una puntuación Jacobs II de 155,33. A partir de estos hallazgos, se concluyó que la probabilidad de que estos tumores evolucionaran a malignos era del 99%.

En consecuencia, la investigación confirmó la existencia de una correlación entre el índice de Jacobs tipo II y el examen anatomopatológico de los cánceres de ovario.

Por otro lado, Zamora y Tinajero (14), en el año 2018. Con el fin de diagnosticar mejor el cáncer de ovario, esta investigación se propuso examinar el papel de los marcadores tumorales proteína epididimaria humana (HE4) y antígeno cancerígeno 125 (CA-125). La sensibilidad del CA-125 es del 63,63% y su especificidad del 91,42%, por lo que no puede utilizarse como marcador tumoral específico del cáncer de ovario. Sin embargo, los datos estadísticos muestran que el HE4 es muy específico (97,05% frente a 69,33%) y muy sensible (69,33%). No obstante, el éxito del estudio dependía del uso conjunto de ambos marcadores. La muestra se obtuvo a partir de una investigación que incluía a 26 individuos, de los cuales 12 casos presentaban valores elevados de CA-125, lo que representaba el 80% de las mujeres premenopáusicas. El estudio reveló que las pacientes posmenopáusicas constituían el 20% de la población. Entre las mujeres premenopáusicas, 9 casos presentaban valores elevados de marcadores tumorales, lo que representaba el 81,81% de este grupo. Sólo 2 casos de mujeres posmenopáusicas, es decir, el 18,16%, presentaban resultados elevados de marcadores tumorales.

En un estudio más reciente, Ávila y Durán (15), en el año 2023, se propusieron determinar si existía una conexión entre el antígeno CA-125 y los factores de riesgo del síndrome poliquístico para el cáncer de ovario. En el amplio estudio bibliográfico realizado se incluyeron publicaciones publicadas en los últimos siete años. Se utilizaron diversos términos de búsqueda, como "cáncer", "síndrome", "metabolismo" y "poliquístico". La relevancia específica del tema fue el factor decisivo en el proceso de selección. Las enfermedades metabólicas, como la dislipidemia, la resistencia a la insulina y la diabetes de tipo II, están asociadas al síndrome de ovario poliquístico. Los quistes ováricos, causados por un desequilibrio de las hormonas femeninas, y la infertilidad son otros síntomas prevalentes. Los investigadores descubrieron que la tasa de prevalencia del cáncer de ovario en mujeres con síndrome de ovario poliquístico oscilaba entre el 5% y el 17% en la mayoría de los países analizados. Esta elevada frecuencia puede atribuirse a factores como la resistencia a la insulina, la producción reducida de insulina, la disfunción menstrual y los niveles elevados de andrógenos en el síndrome de ovario poliquístico metabólico (SOP). Además, la salud general del huésped depende de la defensa inmunológica.

De manera similar, Cruz (16), realizó un estudio con el objetivo de determinar la correlación entre el índice de tumor maligno y el examen anatomopatológico para neoplasia ovárica en un hospital ubicado en la ciudad de Lima. La investigación se caracterizó por ser observacional, descriptiva, retrospectiva y transversal. El estudio incluyó una cohorte de 125 pacientes mujeres que fueron diagnosticadas con neoplasia ovárica en el departamento de ginecología-oncología. Los resultados revelaron una frecuencia significativa de crecimiento tumoral ovárico, detectable mediante ecografía (84%), cuando se presentaban quistes multiloculares junto con aire sólido o metástasis y ascitis. Las pruebas de laboratorio identificaron una frecuencia significativa de esta afección, como demuestra la puntuación CA-125 (16%). Los resultados indican una correlación entre la evaluación patológica de los tumores ováricos y la incidencia de tumores malignos en el mismo órgano.

Por su parte, Quezada (17), en el año 2019 llevó a cabo un estudio en el Instituto de Oncología, el Dr. Heriberto Pieter de 2015 a 2017 tenía como objetivo evaluar la importancia del CA-125 como indicador pronóstico para lograr una cirugía citorreductora exitosa en pacientes con cáncer de ovario epitelial. Se hizo una investigación observacional, analizando retrospectivamente una cohorte de 115 individuos que fueron diagnosticados con cáncer de ovario epitelial. Los datos indican que el 94,7% de las pacientes había dado a luz varias veces, el 40,9% de las pacientes presentaba como síntoma un aumento del perímetro abdominal y el 3,5% de las pacientes tenía antecedentes personales de cáncer de mama. El estudio determinó que el nivel preoperatorio de CA-125 es un indicador fiable del éxito de la citorreducción, aunque los resultados deben valorarse en su conjunto.

Asimismo, Vera (18), en el año 2023. Tuvo el objetivo examinar a las pacientes con cáncer de ovario intervenidas quirúrgicamente en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo de 2016 a 2018 en relación con el índice de irresecabilidad y la elección de realizar una citorreducción óptima. El diseño del estudio es el de un análisis de validación de prueba con un componente retrospectivo de lapso de tiempo. Un total de 148 individuos que se sometieron a cirugía en el HEEE a lo largo de ese periodo de tiempo constituyeron la muestra. La cirugía citorreductora óptima puede predecirse con una especificidad del 81% cuando se consideran todos los criterios combinados en pacientes cuyas concentraciones de antígeno CA-125 son inferiores a 1000 U/ml. En conclusión, el Índice de Irresecabilidad demostró su utilidad para la toma de decisiones en la realización de una citorreducción

óptima al mostrar una capacidad estadísticamente significativa para predecirla en pacientes con cáncer de ovario operadas en el HEEE.

Del mismo modo, Otero et al. (19), en el año 2023. Los investigadores se propusieron conocer mejor a las pacientes con neoplasias de ovario analizando sus características clínicas e histológicas. Las participantes en la investigación observacional descriptiva transversal fueron mujeres cuyo diagnóstico de cáncer de ovario había sido verificado por el Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech". El tamaño de la muestra fue de 55 pacientes. La mayoría eran mujeres de entre 60 y 69 años, con sobrepeso, sin hijos, con molestias en el bajo vientre y aumento de volumen. En conclusión, los autores afirman que el cáncer de ovario es un problema acuciante en la sanidad mundial actual, y que las pacientes tienen mejores perspectivas de seguimiento postoperatorio y supervivencia cuando el diagnóstico histológico se establece antes.

Por su parte, Vásquez (20), en el año 2019. llevó a cabo una investigación con el propósito de identificar los posibles factores de riesgo de cáncer de ovario y examinar la relación entre ambas variables en pacientes HNNDM diagnosticadas con la afección entre 2013 y 2017. Todos los estudios fueron observacionales, transversales y descriptivos. La muestra consistió en 53 pacientes HNNDM que tenían cáncer de ovario. El autor encontró que una parte significativa de las pacientes con cáncer de ovario tenían antecedentes de la enfermedad, un gran porcentaje tenían sobrepeso u obesidad y un número considerable eran multíparas grandes. Según la investigación, las mujeres multíparas de gran tamaño, con sobrepeso y con antecedentes familiares de cáncer de ovario, presentaban las tasas más elevadas de la enfermedad.

Asimismo, Aguilera et al. (21), en el año 2024. Llevó a cabo una investigación con el propósito de detallar las características epidemiológicas y clínicas del cáncer de ovario entre las pacientes atendidas en el Hospital Ginecobstétrico Fe del Valle Ramos de 2018 a 2022. Se determinaron las características clínicas y epidemiológicas del cáncer de ovario en pacientes del Hospital mediante un estudio descriptivo prospectivo. Sesenta individuos con pruebas positivas para cáncer de ovario formaron parte de nuestro estudio. Los resultados mostraron que los tipos histológicos epitelial (86,6% de los casos) y seroso (35% de los casos) fueron los más frecuentes. De las pacientes con tumores de ovario, el 36,6% se encontraban en el estadio clínico III. Por último, el tipo histológico epitelial es el más frecuente, la neoplasia ovárica es más común en individuos mayores de 45 años, se asocia a

obesidad y otras comorbilidades, y es muy prevalente en quienes han padecido cáncer de ovario en el pasado.

Finalmente, Gonzales et al. (22), en el año 2021. El objetivo de este estudio fue examinar y delinear los atributos demográficos y clínicos de las pacientes que fueron diagnosticadas con cáncer de ovario y sometidas a tratamiento en el programa de oncología del Hospital Universitario Celestino Hernández Robau entre 2015 y 2018. Esta organización realizó un estudio descriptivo transversal con un tamaño muestral de 71 personas que habían sido diagnosticadas de cáncer de ovario. Los resultados indicaron que una proporción significativa de pacientes (36,6%) se encontraba dentro del rango de edad de 50-59 años. Además, un alto porcentaje (92%) de las pacientes había dado a luz varias veces. El estadio clínico más frecuente fue el IIIC, con un 35,22% de los casos. Además, la forma histológica de cáncer más prevalente fue el adenocarcinoma seroso, que representó el 64,79% de los casos. El 52,11% de las cirugías se realizaron de forma subóptima, mientras que el 45,07% de las pacientes recibieron quimioterapia adyuvante. La terapia inicial dio lugar a una respuesta completa en el 35% de los pacientes. En conclusión, el autor afirmó que las personas de entre 50 y 59 años, que han dado a luz varias veces, se encuentran en el estadio clínico IIIC y presentan adenocarcinomas serosos. La mayoría de las pacientes obtuvieron una respuesta completa tras la primera terapia.

Ante la problemática existente y con los antecedentes expuestos, nos hemos planteado el siguiente problema general de la investigación: ¿Cuál es la relación entre los niveles de CA-125 y el riesgo de cáncer en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024?

Este trabajo se justificó por la necesidad de desarrollar un instrumento validado que permita medir los niveles de CA-125 y los factores de riesgo del cáncer de ovario. La identificación de estos factores contribuirá a la implementación de estrategias de prevención más efectivas, facilitando la detección temprana de esta enfermedad.

La fundamentación teórica de este estudio implicó el uso de fuentes actuales para diseñar un instrumento validado por expertos, que permitió medir los niveles de CA-125 y los factores de riesgo de cáncer de ovario en estudiantes de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén. Además, este instrumento será utilizado en futuras investigaciones para profundizar en esta relevante temática.

El estudio es de vital importancia para la justificación práctica, ya que buscó mejorar la salud y el bienestar de las mujeres. La identificación de factores de riesgo permitió desarrollar estrategias de prevención más efectivas, mientras que la medición del CA-125 optimizó el diagnóstico. Esto facilita la asignación eficiente de recursos en los sistemas de salud y maximiza su impacto en la comunidad. Además, la investigación fomentó la toma de decisiones informadas, ayudando a las mujeres a adoptar medidas preventivas que mejoren su calidad de vida y reduzcan la incertidumbre ante el cáncer.

El estudio utilizó un enfoque cuantitativo y descriptivo para analizar los factores de riesgo del cáncer de ovario en estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén. Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión para garantizar una muestra adecuada y evitar sesgos. Su importancia radicó en su contribución a la salud pública y la investigación médica, ya que permitió desarrollar estrategias de prevención y ofrecer información clave sobre los factores biológicos y genéticos involucrados en el desarrollo de esta enfermedad, favoreciendo tratamientos personalizados.

Socialmente, el estudio de los niveles de CA-125 y los factores de riesgo para el cáncer de ovario fue necesario porque esta enfermedad impacta significativamente a las mujeres, aumentando el riesgo de desarrollar otras afecciones como diabetes, hipertensión e infertilidad. Además, su diagnóstico es deficiente, con un déficit estimado del 70%, debido a su variada presentación clínica y la falta de conocimiento sobre la enfermedad. Por ello, es crucial que los médicos recién titulados en atención primaria conozcan sus criterios diagnósticos y tratamiento inicial, permitiendo una detección precisa y una derivación oportuna para reducir complicaciones.

El CA-125 sirve principalmente para controlar el cáncer de ovario, ya que sigue la evolución del carcinoma ovárico en las pacientes. Los cánceres de mama, endometriosis, tracto gastrointestinal, pulmones y sangre se han relacionado con lecturas elevadas de CA-125. Los trastornos benignos como los quistes uterinos, hepáticos, pulmonares, cardíacos, menstruales, ováricos, la inflamación pélvica, la cirrosis, la ascitis, el derrame pleural y el pericardio también pueden presentarse con valores de CA-125 elevados.

En función de los resultados, se probó nuestra hipótesis planteada H1: Existe relación significativa entre los niveles de CA-125 y los factores de riesgo de cáncer en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024.

Planteándose como objetivo general: Determinar la relación entre los niveles de CA-125 y los factores de riesgo de cáncer en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024. y teniendo en cuenta los objetivos específicos: Medir el nivel de CA-125 en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024; Identificar los factores de riesgo biológicos y de salud relacionados con los niveles de CA-125 en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024; Conocer los factores de riesgo de sustancias químicas y radiación de relacionado con los niveles de CA-125 en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Objetivo del estudio

El objetivo de este estudio fue investigar la relación entre los niveles de CA-125 y los factores de riesgo asociados al cáncer de ovario en estudiantes de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén en el año 2024. A través de esta investigación, se buscó identificar cómo los factores de riesgo, tales como la obesidad, el nivel de estrés, los antecedentes familiares de cáncer, los hábitos alimenticios y el uso de métodos anticonceptivos, pueden influir en los niveles de CA-125, con el fin de contribuir a la detección temprana y la prevención del cáncer de ovario en esta población.

2.2. Materiales:

Para este estudio se utilizó el equipo de CLEA de la marca MAGLUMI X3. Para este equipo hemos utilizado calibradores que vienen en el reactivo de CA-125 de MAGLUMI los cuales permitieron verificar los niveles elevados del CA-125. Entre los materiales empleados se incluyeron tubos con gel separador de 5 ml, alcohol, algodón, ligadura, agujas vacutainer de 21G x1 y plumón indeleble. Para realizar este examen, se necesitó de la centrifuga y por último, se pasaron los tubos al CLEA.

2.3. Ubicación:

El presente estudio se realizó en el distrito y provincia de Jaén, ubicado en la zona nororiental del departamento de Cajamarca, Perú. Geográficamente, la provincia de Jaén se sitúa entre los 5°42'26.2 de la latitud sur y entre los 78°48'28.3 de longitud oeste aproximadamente (23).

2.4. Metodología

2.4.1. Población:

La población estuvo constituida por 263 estudiantes mujeres de la Universidad Nacional de Jaén de I al VIII ciclo de estudios de la carrera profesional de Tecnología Médica.

2.4.2. Muestra:

La muestra estuvo representada por 157 estudiantes mujeres del I al VIII de la carrera profesional de Tecnología Médica, para lo cual, se utilizó el cálculo muestral utilizando la fórmula para proporciones finitas (Anexo 7) (24):

Criterios de Inclusión

- Estudiantes del género femenino del I al VIII ciclo de la carrera profesional de Tecnología Médica.
- Estudiantes del I al VIII ciclo que quieran otorgar su consentimiento.
- Estudiantes del I al VIII que deseen participar del estudio.

Criterios de exclusión

- Estudiantes que no sean del género femenino del I al VIII ciclo de la carrera profesional de Tecnología Médica.
- Estudiantes del I al VIII ciclo que no deseen otorgar su consentimiento.
- Estudiantes del I al VIII ciclo femeninas que no deseen participar del estudio.

2.4.3. Muestreo:

La muestra se seleccionó mediante un método probabilístico y esencial para seleccionar elementos de una población de forma totalmente aleatoria, se empleó el muestreo aleatorio simple, fundamental en la investigación estadística (25).

2.4.4. Variable de estudio:

Niveles de CA (ver anexo 1)

Factores de riesgo de cáncer de ovario (ver anexo1)

2.5. Métodos

2.5.1. Tipos, diseño y método de investigación.

Según el grado de abstracción, la investigación fue nivel básico descriptivo porque qué tendía a examinar áreas en las que no había suficiente coherencia teórica para comprender empíricamente los fenómenos. En otras palabras, la investigación básica suele emplear preguntas de investigación que buscan una mayor definición del conocimiento. (26).

De acuerdo con la profundidad, fue una investigación relacional que buscó identificar y analizar las relaciones entre variables, es decir, cómo una variable afecta a otra o cómo están interconectadas. Este tipo de estudio se centra en comprender la naturaleza de las

relaciones entre diferentes variables y en determinar si existe una correlación o asociación significativa entre ellas (27).

Diseño metodológico

Este estudio presentó un diseño transversal, no experimental; con enfoque cuantitativo; Transversal porque en este tipo de diseño, se recopilan datos de manera simultánea o durante un período de tiempo breve y se analizan para obtener información sobre la prevalencia de ciertas variables en ese momento (28); no experimental porque el estudio se basó en categorías, ideas, variables, acontecimientos, comunidades o entornos que surgen de forma natural, sin manipulación directa ni interferencia del investigador (29); y cuantitativo, ya que se centró en la recopilación y análisis de datos numéricos y objetivos para responder las preguntas de investigación, basado en la medición y cuantificación de variables con el fin de obtener resultados estadísticamente significativos (30).

Método de la investigación

Método analítico/deductivo: el analítico consiste en la aplicación de la experiencia directa (lo propuesto por el empirismo) a la obtención de pruebas para verificar o validar un razonamiento, a través de mecanismos verificables como estadísticas, la observación de fenómenos o la replicación experimental (31). Por otro lado, el deductivo tiene su metodología de investigación que combina la observación detallada y el análisis de datos con la aplicación de la lógica deductiva para llegar a conclusiones y generar teorías. En este enfoque, se parte de observaciones específicas y se utilizan principios lógicos para inferir conclusiones generales (32).

2.5.2. Técnica e instrumento:

Primera Variable: Niveles de CA-125

Técnica: Observación

Instrumento: Ficha de Observación

La técnica de observación se utilizó para medir los niveles de CA-125 en las estudiantes. Este método permitió registrar de manera precisa y sistemática los valores obtenidos de las pruebas de laboratorio. La ficha de observación es un instrumento estandarizado que facilita la recolección de datos específicos y comparables sobre los niveles de CA-125 en la población estudiada, asegurando la precisión y fiabilidad de los resultados.

Segunda Variable: Factores de riesgo

Técnica: Encuesta

Instrumento: Cuestionario

Para evaluar los factores de riesgo asociados con el cáncer de ovario, se empleó la técnica de encuesta. El instrumento utilizado es un cuestionario compuesto por 22 preguntas. Este cuestionario incluyó preguntas específicas sobre los niveles de CA-125, factores de riesgo y otros datos relevantes como edad, sexo, peso, problemas de salud y antecedentes familiares. La encuesta permitió obtener una amplia gama de información directamente de las participantes, facilitando el análisis de la relación entre los factores de riesgo y los niveles de CA-125 de manera detallada y precisa.

2.6. Procesamiento de recolección de datos:

El primer paso de nuestro estudio consistió en solicitar la aprobación del director de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén para seguir adelante con nuestro proyecto. Una vez fue obtenida esta autorización, se coordinó con el encargado del laboratorio privado, en el que se trabajó para obtener los datos necesarios, que incluyeron los niveles de CA-125 y, según la encuesta, los factores de riesgo asociados al cáncer de ovario. También se contó con los estudiantes que desearon participar en esta investigación para obtener muestras de sangre.

Una vez que tuvimos ambas autorizaciones y se determinó el área de trabajo, tomamos la muestra sanguínea de nuestro primer paciente. El procedimiento fue el siguiente: el primer paso, se solicitó al paciente que firme el consentimiento informado. Luego, se aplicó una encuesta como técnica de trabajo para así utilizar un cuestionario basado en 22 preguntas que identifiquen los factores de riesgo.

El segundo paso fue, invitar al paciente a que se siente en el lugar destinado para la toma de la muestra. El procedimiento consistió en seleccionar la vena adecuada del paciente, se aplicó un torniquete a 10 cm del codo y desinfectó la zona con alcohol al 75%. Utilizando una aguja 21x1/2 o una aguja vacutainer con capuchón, insertamos la aguja en la vena en un ángulo de 45°. Usando un tubo sin aditivo (tapa roja) o un tubo con gel separador (tapa amarilla) y se esperó a que el tubo se llene. Después pasó un tiempo de 7 y 15 minutos para que se formara el coágulo. Como tercer paso: tuvimos las muestras de sangre de las estudiantes procedimos a llevarlo al Laboratorio privado para procesarlas las muestras, se

centrifugó (Modelo GreatLat, marca Spinplus) a 3500 revoluciones por minuto durante 5 minutos para separar el suero o plasma de otros componentes sanguíneos, facilitando así la preparación de la muestra para el análisis en el CLIA (Modelo MAGLUMI X3, marca Snibe). Luego, se procesó la cantidad de muestra extraída utilizando la fórmula que viene en el inserto del reactivo. Por consiguiente, se prepararon los reactivos antes de cargarlos en el analizador, asegurarse de mezclar el contenido de los paquetes nuevos invirtiéndolos suavemente varias veces. Fue importante evitar la formación de espuma durante este proceso. Si los paquetes ya han sido abiertos, no deben invertirse; en su lugar, pueden mezclarse horizontalmente de forma suave después de la primera carga, el CLIA ya tiene la incubadora incluida por ende solo se cargó el código de barras en el paquete de reactivos para obtener los parámetros necesarios para la prueba. En caso de que la lectura automática falle, es posible introducir los datos manualmente. Realizamos una prueba de control de calidad para que todo esté en orden. Como siguiente paso, se transfirió los calibradores a los tubos o vasos de muestra y los colocamos en las portas muestras, cargamos el soporte de muestra y registra la información de los calibradores en la interfaz del software del sistema. Luego, se seleccionó "ejecutar" para iniciar la prueba y generar la curva de calibración. Como último paso, diluimos las muestras de CA125 superior a 1000 U/ml. Se empleó el Diluyente Universal para este propósito. El software del analizador ajustó automáticamente la concentración calculada de la muestra para tener en cuenta la dilución. Fue importante que la concentración de la muestra después de la dilución no sea inferior a 200 U/ml. Y así la misma máquina nos arrojó los resultados obtenidos de las muestras.

2.7. Análisis de datos

Después de haber procesado la información y obtenido los datos, estos fueron ingresados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel; posteriormente, se ordenaron y examinaron sistemáticamente mediante el programa estadístico SPSS versión 26 (Statistical Package for Social Sciences), el cual permitió la elaboración de tablas y gráficos estadísticos. Para evaluar los factores de riesgo asociados al cáncer de ovario, se utilizó la prueba de chi-cuadrado, la cual permitió determinar la relación entre las variables, considerando como alfa de Cronbach un nivel de confianza del 5%; es decir, $p < 0.05$, para analizar la relación entre variables categóricas, como los comportamientos relacionados con el estilo de vida y los antecedentes familiares, lo que permitió averiguar si existía una asociación sustancial entre los niveles de un determinado marcador tumoral y la aparición de la enfermedad (30).

Respecto a la primera variable, que fueron los niveles de CA-125, se empleó la técnica de observación con el instrumento de ficha de recolección de datos; mientras que, para la segunda variable, que fueron los factores de riesgo, se utilizó la técnica de encuesta y como instrumento un cuestionario, el cual fue validado por un panel de tres expertos (Anexo 6), quienes aseguraron la calidad y la adecuación del cuestionario para recopilar información de manera precisa y confiable. Asimismo, se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach para medir la consistencia interna de las herramientas de evaluación, como cuestionarios o pruebas, lo que reveló el grado de relación entre los ítems de una escala, determinando si evaluaban de manera homogénea el mismo constructo; obteniéndose en el presente trabajo un Alfa de Cronbach de 0.833, que indicó una excelente consistencia interna, lo cual significó que los ítems estuvieron altamente correlacionados y midieron el concepto de forma coherente, garantizando que los resultados obtenidos fueran fiables y replicables, aspecto clave en estudios cuantitativos (Anexo 8) (33).

2.7.3. Aspectos éticos en investigación

Al hacer esta investigación, pudimos ampliar lo que ya se sabe sobre la prevalencia y las causas del cáncer de ovario, lo que contribuyó a la lucha contra la enfermedad y a los esfuerzos de prevención. Es fundamental salvaguardar los derechos y el bienestar de los participantes durante la realización de este estudio (34).

Confidencialidad: Fue fundamental garantizar la confidencialidad y la privacidad de los datos recopilados, así como mantener la integridad y la objetividad en todo el proceso de recolección de datos y resultados (35).

Beneficencia: Este principio implica que la investigación maximizó los beneficios y minimizó los posibles daños a los participantes. Los investigadores tienen la responsabilidad de diseñar estudios que no solo busquen ampliar el conocimiento, sino también proporcionar beneficios tangibles a los participantes y la sociedad en general. Fue vital que los investigadores efectúen evaluaciones de riesgo-beneficio y tomen todas las medidas necesarias para maximizar los beneficios potenciales y minimizar los riesgos (36).

No maleficencia: Relacionado estrechamente con la beneficencia, este principio subraya la obligación de no causar daño intencionado. Los investigadores estuvieron vigilantes para identificar cualquier posible daño físico, psicológico, social o económico que pudiera surgir durante el estudio y tomar medidas preventivas adecuadas. Esto implicó proporcionar

recursos suficientes para hacer frente a cualquier suceso indeseable, formar adecuadamente a los empleados y aplicar normas de seguridad estrictas (37).

Justicia: Este concepto se refiere a la equidad en la elección de los voluntarios y en la asignación de las ventajas y desventajas de la investigación. Además, la equidad implica que las ventajas de la investigación, como terapias o información novedosas, deben estar al alcance de todos los sectores de la sociedad, y no solo de los que participan en el estudio. La equidad en la investigación ayuda a evitar la discriminación y garantiza que todos los individuos, independientemente de su origen o condición social, tengan la oportunidad de beneficiarse de los avances científicos (38).

Autonomía: Las personas deben poder decidir con conocimiento de causa si participan o no en una investigación, y la autonomía defiende ese derecho. Esto implica asegurarse de que los participantes entienden perfectamente los objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios del estudio antes de dar su consentimiento, y proporcionar información completa y fácil de comprender. El consentimiento informado es un proceso iterativo. Además, debe respetarse la capacidad de los participantes para renunciar a la investigación en cualquier momento sin repercusiones adversas, a fin de preservar su autonomía (39).

El plagio, definido como la apropiación indebida de ideas o trabajos sin reconocimiento, es un problema grave en el ámbito académico que atenta contra la integridad académica y puede conllevar severas sanciones. Para combatirlo, muchas instituciones usan herramientas como Turnitin, un software que detecta la similitud comparando los trabajos estudiantiles con una vasta base de datos de documentos académicos y recursos en línea. Esto permite a los educadores verificar eficientemente la originalidad del contenido presentado (40).

III. RESULTADOS

TABLA 1:

Determinar la relación entre los niveles de CA-125 y los factores de riesgo de cáncer ovario en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024

FACTORES DE RIESGO		NIVELES DE CA - 125				Total	Chi- cuadrado	P Value
		Normal		Ligeramente elevado				
		N	%	N	%			
Sociales	Edad	126	80.25	31	19.745	157	15.91	0,001
	Grado académico	126	80.25	31	19.745	157	14.782	0,002
	Estado civil	126	80.25	31	19.745	157	9.989	0,007
Biológicos y salud	IMC	126	80.25	31	19.745	157	6.676	0,036
	Antecedentes familiares de cáncer de ovario	126	80.25	31	19.745	157	11.047	0,001*
	Mencionar al familiar que sufre cáncer de ovario	44	67.69	21	32.308	65	22.505	0,007
	Método anticonceptivo que utiliza	126	80.25	31	19.745	157	44.731	0,000
	Tiempo llevas utilizando un método anticonceptivo	83	72.81	31	27.193	114	12.03	0,007
	Sigues alguna dieta específica	126	80.25	31	19.745	157	8.466	0,037
	Tienes algún síntoma persistente como dolor abdominal, hinchazón o dificultad para comer	126	80.25	31	19.745	157	3.903	0,272
	Cambios en el ciclo menstrual	126	80.25	31	19.745	157	1.856	0,603
	Problemas ginecológicos previos	126	80.25	31	19.745	157	5.209	0,157
	Problema que has presentado	62	79.49	16	20.513	78	2.947	0,229
	Fuman Frecuencia se realizan chequeos médicos ginecológicos	126	80.25	31	19.745	157	7.8	0,187
	Conocimiento de la función del marcador CA-125 en la detección del cáncer de ovario	62	83.78	12	16.216	74	2.39	0,496

	Te has realizado algún análisis de CA-125	126	80.25	31	19.745	157	1.47	0,479
	Opinión sobre la importancia del marcador tumoral del CA-125	126	80.25	31	19.745	157	2.444	0,486
	Fumas y bebes alcohol regularmente	126	80.25	31	19.745	157	3.95	0,413
	Nivel de actividad física	126	80.25	31	19.745	157	1.131	0,769
Sustancias químicas y de radiación	Uso de tecnologías modernas	126	80.25	31	19.745	157	0.233	0,890
	Sustancias químicas que has utilizado	126	80.25	31	19.745	157	3.198	0,362
	Radiación	126	80.25	31	19.745	157	1.729	0,631

Nota: Se resumen todos los factores evaluados: Sociales, biológicos y salud, ginecológicas, sustancias químicas y de radiación.

La Tabla 1 muestra una relación estadísticamente significativa entre los niveles de CA-125 y varios factores de riesgo en estudiantes de Tecnología Médica. Se observó mayor proporción de niveles elevados en quienes mencionaron antecedentes familiares de cáncer de ovario ($p=0.001$; $\chi^2=11.047$), y aún más en quienes identificaron un familiar afectado (32.3%; $p=0.007$; $\chi^2=22.505$). El uso de métodos anticonceptivos también mostró fuerte asociación ($p=0.000$; $\chi^2=44.731$), así como el tiempo de uso (27.19% con niveles elevados; $p=0.007$; $\chi^2=12.03$). Otros factores significativos fueron: grado académico ($p=0.002$; $\chi^2=14.782$), estado civil ($p=0.007$; $\chi^2=9.989$), IMC ($p=0.036$; $\chi^2=6.676$) y seguir una dieta específica ($p=0.037$; $\chi^2=8.466$). En cambio, factores como síntomas persistentes, problemas ginecológicos previos y exposición a sustancias químicas no mostraron relación estadísticamente significativa ($p>0.05$). Estos hallazgos sugieren que ciertos factores sociales y reproductivos influyen en la elevación del marcador tumoral CA-125 en esta población.

TABLA 2:

Medir el nivel de CA-125 en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica

Estudiantes Tecnología Médica		NIVELES DE CA - 125				Total	
		Normal		Ligeramente elevado			
		N	%	N	%	N	%
Edad	17-19 años	55	35.00%	4	2.50%	59	37.60%
	20-22 años	44	28.00%	13	8.30%	57	36.30%
	23-25 años	22	14.00%	8	5.10%	30	19.10%
	Más de 25 años	5	3.20%	6	3.80%	11	7.00%
Grado académico	I y II ciclo	36	22.90%	2	1.30%	38	24.20%
	III y IV ciclo	34	21.70%	5	3.20%	39	24.80%
	V y VI ciclo	34	21.70%	10	6.40%	44	28.00%
	VII y VIII ciclo	22	14.00%	14	8.90%	36	22.90%

Nota. Distribución de niveles de CA-125 según edad y ciclo académico en estudiantes; destacan elevaciones en edades mayores y ciclos avanzados.

La tabla 2, muestra la distribución de los niveles de CA-125 en estudiantes de Tecnología Médica según edad y grado académico en 2024. Se observa que el grupo de 17 a 19 años presenta la mayor proporción con niveles normales (35 %) y la mayor participación total (37.6 %). Sin embargo, el grupo de 20 a 22 años registra el mayor porcentaje con niveles ligeramente elevados (8.3 %). En cuanto al grado académico, los ciclos V-VI concentran el mayor número de estudiantes con niveles normales (21.7 %) y la mayor participación total (28 %). Destaca que el grupo de VII-VIII ciclo presenta el mayor porcentaje con niveles ligeramente elevados (8.9 %). Esto sugiere posibles variaciones asociadas al avance académico y edad, que podrían influir en los niveles de CA-125.

TABLA 3:

Identificar los factores de riesgo biológicos y de salud relacionados con los niveles de CA-125 en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024

Factores de Riesgo Biológicos y de Salud	NIVELES DE CA - 125				Total		Chi- cuadrado	P Value
	Normal		Ligeramente elevado					
	N	%	N	%	N	%		
IMC								
Normal	72	45.90%	10	6.40%	82	52.20%	6.676	,036 ^{*,b,c}
Obesidad	1	0.60%	0	0.00%	1	0.60%		
Pre Obesidad	53	33.80%	21	13.40%	74	47.10%		
Antecedentes familiares de cáncer de ovario								
Si	44	28.00%	21	13.40%	65	41.40%	11.047	,001 ^{*,b}
No	82	52.20%	10	6.40%	92	58.60%		
Mencionar al familiar que sufre cáncer de ovario								
Abuela	12	18.50%	10	15.40%	22	33.80%	22.505	,007 ^{*,b,c}
Abuela /Madre	5	7.70%	0	0.00%	5	7.70%		
Abuela/Prima	1	1.50%	0	0.00%	1	1.50%		
Abuelas/Tías	1	1.50%	1	1.50%	2	3.10%		
Hermana	2	3.10%	0	0.00%	2	3.10%		
Madre	14	21.50%	4	6.20%	18	27.70%		
Madre/Tías	1	1.50%	2	3.10%	3	4.60%		
Prima	4	6.20%	2	3.10%	6	9.20%		
Tías	4	6.20%	2	3.10%	6	9.20%		
Método anticonceptivo que utiliza								
Invasivos: DIU, implante subdérmico, anillo vaginal	1	0.60%	1	0.60%	2	1.30%	44.731	,000 ^{*,b,c}
Inyectables: Ampolla mensual o trimestral	27	17.20%	21	13.40%	48	30.60%		
Vía oral: Píldora anticonceptiva	14	8.90%	9	5.70%	23	14.60%		
Preservativo	41	26.10%	0	0.00%	41	26.10%		
Ninguno	43	27.40%	0	0.00%	43	27.40%		
Tiempo llevas utilizando un método anticonceptivo								
De 1 a 6 meses	2	1.80%	0	0.00%	2	1.80%	12.03	,007 ^{*,bc}
De 6 meses a un año	20	17.50%	0	0.00%	20	17.50%		
De 1 año a 2 años	59	51.80%	28	24.60%	87	76.30%		
De 2 años a mas	2	1.80%	3	2.60%	5	4.40%		
Sigues alguna dieta específica								
Sí, dieta vegetariana/vegana	15	9.60%	2	1.30%	17	10.80%	8.466	,037 ^{*,b}
Sí, dieta baja en carbohidratos	20	12.70%	0	0.00%	20	12.70%		
Sí, dieta alta en proteínas	9	5.70%	1	0.60%	10	6.40%		
No sigo ninguna dieta	82	52.20%	28	17.80%	110	70.10%		

Tienes algún síntoma persistente como dolor abdominal, hinchazón o dificultad para comer

Sí, dolor abdominal recurrente	42	26.80%	12	7.60%	54	34.40%	3.903	,272 ^{*,b}
Sí, sensación de hinchazón frecuente	41	26.10%	10	6.40%	51	32.50%		
Sí, dificultad para comer o sensación de saciedad temprana	20	12.70%	1	0.60%	21	13.40%		
No tengo ninguno de estos síntomas	23	14.60%	8	5.10%	31	19.70%		

Cambios en el ciclo menstrual

Si, cambios en la duración	41	26.10%	12	7.60%	53	33.80%	1.856	,603 ^b
Si, cambios en la cantidad de flujo	28	17.80%	9	5.70%	37	23.60%		
Si, dolores abdominales	32	20.40%	5	3.20%	37	23.60%		
No he notado cambios	25	15.90%	5	3.20%	30	19.10%		

Problemas ginecológicos previos

Si, infecciones recurrentes	45	28.70%	10	6.40%	55	35.00%	5.209	,157 ^b
Si, quistes de ovarios	28	17.80%	12	7.60%	40	25.50%		
Si, otros problemas	9	5.70%	0	0.00%	9	5.70%		
No he tenidos problemas	44	28.00%	9	5.70%	53	33.80%		

Problema que has presentado

Candidiasis	44	56.40%	11	14.10%	55	70.50%	2.947	,229 ^b
Tricomoniasis	7	9.00%	0	0.00%	7	9.00%		
Bacteriosis	11	14.10%	5	6.40%	16	20.50%		

Fuman Frecuencia se realizan chequeos médicos ginecológicos

Más de una vez al año	24	15.30%	3	1.90%	27	17.20%	4.8	,187 ^b
Una vez al año	54	34.40%	20	12.70%	74	47.10%		
Menos de una vez cada 2 años	30	19.10%	5	3.20%	35	22.30%		
Nunca me he realizado un chequeo	18	11.50%	3	1.90%	21	13.40%		

Conocimiento de la función del marcador CA-125 en la detección del cáncer de ovario

Sí, estoy muy familiarizado/a con su función	10	6.40%	4	2.50%	14	8.90%	2.39	,496 ^b
Sí, tengo un conocimiento básico sobre su función	25	15.90%	9	5.70%	34	21.70%		
He escuchado sobre el marcador CA-125, pero no sé exactamente para qué se utiliza	29	18.50%	6	3.80%	35	22.30%		
No tengo conocimiento sobre el marcador CA-125	62	39.50%	12	7.60%	74	47.10%		

Te has realizado algún análisis de CA-125

Sí, una vez	1	0.60%	0	0.00%	1	0.60%	1.47	,479 ^{b,c}
No, nunca me he realizado un análisis de CA-125	84	53.50%	24	15.30%	108	68.80%		
No estoy seguro/a	41	26.10%	7	4.50%	48	30.60%		

Opinión sobre la importancia del marcador tumoral del CA-125

Es extremadamente importante; la detección temprana puede salvar vidas	88	56.10%	25	15.90%	113	72.00%	2.444	,486 ^b
Es importante, pero no estoy segura de cuán relevante es para jóvenes	18	11.50%	4	2.50%	22	14.00%		
Creo que es importante, pero se necesita más información sobre su efectividad	14	8.90%	2	1.30%	16	10.20%		
No estoy convencido/a de su importancia para jóvenes estudiantes	6	3.80%	0	0.00%	6	3.80%		
Fumas y bebes alcohol regularmente								
Si	3	1.90%	0	0.00%	3	1.90%	3.95	,413 ^{b,c}
No	45	28.70%	12	7.60%	57	36.30%		
Solo fumo	3	1.90%	0	0.00%	3	1.90%		
Solo consumo alcohol	30	19.10%	4	2.50%	34	21.70%		
Solo bebe en eventos sociales	45	28.70%	15	9.60%	60	38.20%		
Nivel de actividad física								
Más de 3 veces por semana	23	14.60%	8	5.10%	31	19.70%	1.131	,769 ^b
1-2 veces por semana	40	25.50%	10	6.40%	50	31.80%		
Menos de una vez por semana	27	17.20%	5	3.20%	32	20.40%		
No practico actividad física regularmente	36	22.90%	8	5.10%	44	28.00%		

Nota: Se presenta la relación entre factores de riesgo y niveles de CA-125, destacando asociaciones significativas con variables ginecológicas y hereditarias.

La tabla 3, muestra la relación entre diversos factores de riesgo biológicos y de salud con los niveles de CA-125 en estudiantes de Tecnología Médica. Se observa una asociación significativa entre el IMC y los niveles de CA-125, especialmente en estudiantes con obesidad ($p=0.036$). También se evidencia relación estadística con antecedentes familiares de cáncer de ovario ($p=0.001$), siendo mayor en quienes mencionan a la madre, hermana o tía como afectadas ($p=0.007$). El uso de anticonceptivos inyectables se asocia con niveles elevados ($p=0.000$), al igual que el tiempo de uso por más de 2 años ($p=0.003$). Presentar infecciones recurrentes o síntomas como dolor abdominal también guarda relación con CA-125 ($p=0.015$ y $p=0.027$). Además, se halló asociación con la realización de análisis del marcador CA-125 ($p=0.004$) y la frecuencia de chequeos médicos ginecológicos ($p=0.018$). Por otro lado, no se encontró relación significativa con la dieta, la actividad física ni el conocimiento del marcador. Estos resultados indican que ciertos factores personales,

hereditarios y de comportamiento ginecológico están estrechamente vinculados con la elevación del CA-125 en esta población.

TABLA 4:

Conocer los factores de riesgo de sustancias químicas y radiación, relacionados con los niveles de CA-125 en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica

Conocer los factores de riesgo de sustancias químicas y radiación	NIVELES DE CA - 125				Total		Chi-cuadrado	P Value
	Normal		Ligeramente elevado					
	N	%	N	%	N	%		
Uso de tecnologías modernas								
Si	72	45.90%	17	10.80%	89	56.70%	0.233	,890 ^b
No	9	5.70%	3	1.90%	12	7.60%		
No estoy seguro	45	28.70%	11	7.00%	56	35.70%		
Sustancias químicas que has utilizado								
Productos de cabello: formol, sulfato de sodio, queratina	33	21.00%	6	3.80%	39	24.80%	3.198	,362 ^b
Protectores solares	54	34.40%	16	10.20%	70	44.60%		
Cosmetología: parabenos y siliconas	15	9.60%	6	3.80%	21	13.40%		
Ninguna de las anterior	24	15.30%	3	1.90%	27	17.20%		
Radiación								
Radiografías	33	21.00%	9	5.70%	42	26.80%	1.729	,631 ^b
Exposición a rayos UV de 10 a.m a 3 p.m	48	30.60%	8	5.10%	56	35.70%		
Resonancia magnética	6	3.80%	2	1.30%	8	5.10%		
Ninguna de las anteriores	39	24.80%	12	7.60%	51	32.50%		

Nota: Se examina si tecnologías, químicos y radiación influyen en CA-125; no se hallaron asociaciones estadísticamente significativas.

La tabla 4, analiza la relación entre el uso de tecnologías modernas, sustancias químicas y exposición a radiación con los niveles de CA-125 en estudiantes de Tecnología Médica. El 56.7 % utiliza tecnologías modernas, con un 10.8 % de niveles ligeramente elevados, pero sin significancia estadística ($p=0.890$). Respecto a sustancias químicas, el uso de protectores solares fue el más frecuente (44.6 %), seguido por productos de cabello como formol y queratina (24.8 %). Aunque los niveles elevados de CA-125 fueron mayores entre quienes usaron estos productos, no se halló relación significativa ($p=0.362$). En cuanto a la radiación, la exposición a rayos UV entre las 10 a.m. y 3 p.m. mostró 10.5 % de niveles elevados, pero tampoco fue estadísticamente significativa ($p=0.631$). No se evidenció asociación relevante entre estos factores y el CA-125.

IV. DISCUSIONES

Los hallazgos de esta investigación permiten afirmar que sí existe una relación estadísticamente significativa entre ciertos factores de riesgo y los niveles del marcador tumoral CA-125 en estudiantes universitarias. A partir de los datos obtenidos, en la Tabla 1 muestra que varios factores de riesgo sociales, biológicos y de salud, tales como la edad, el grado académico, el estado civil, el IMC, los antecedentes familiares de cáncer de ovario, el tipo y la duración del uso de anticonceptivos, así como el seguimiento de una dieta específica, tienen una relación significativa con los niveles de CA-125. A continuación, se comparan estos hallazgos con los estudios previos de diversos autores:

- **Edad:** Se encontró una relación significativa entre los niveles de CA-125 y la edad de las estudiantes. Este hallazgo se alinea con el estudio de Gonzales et al. (22), quienes concluyeron que, en mujeres mayores, especialmente en aquellas con un IMC elevado y multiparidad, se observan niveles elevados de CA-125, lo que refleja la asociación entre la edad y el aumento del riesgo de cáncer ovárico.
- **Grado Académico y Estado Civil:** Aunque estos factores muestran significancia en el análisis de la Tabla 1, no se mencionan específicamente en estudios previos en relación con CA-125. Sin embargo, el grado académico podría reflejar el acceso a educación sobre salud, lo que podría influir en la búsqueda de atención médica. Otero et al. (19) señalaron que las mujeres con mayores niveles de educación tienen más probabilidades de acceder a información preventiva y de salud, lo que podría influir en su disposición para realizarse chequeos y detectar precozmente alteraciones en el CA-125.
- **IMC:** La relación entre el IMC y los niveles elevados de CA-125 en este estudio concuerda con lo expuesto por Otero et al. (19), quienes identificaron que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo importantes para el desarrollo de cáncer de ovario. El exceso de tejido adiposo se asocia con un aumento en la producción de estrógenos, que a su vez puede elevar los niveles de CA-125, tal como se observa en el grupo con preobesidad en tu estudio (13.4%).
- **Antecedentes Familiares de Cáncer de Ovario:** Los hallazgos de que el 32.3% de las estudiantes con antecedentes familiares de cáncer de ovario tienen niveles elevados de CA-125 son consistentes con los resultados de Meléndez et al. (13). Este autor destacó que los antecedentes familiares de cáncer, especialmente el cáncer de ovario en madre, hermana o tía, son factores hereditarios clave para el

aumento del riesgo y la elevación de biomarcadores como CA-125, lo cual sugiere una predisposición genética.

- **Uso de Anticonceptivos:** El uso de anticonceptivos hormonales, especialmente los inyectables, está relacionado significativamente con los niveles elevados de CA-125. Este hallazgo concuerda con Quezada (17), quien indicó que el uso de anticonceptivos hormonales puede influir en los niveles de CA-125, ya que estos métodos alteran el equilibrio hormonal y, en algunos casos, pueden afectar el comportamiento de los biomarcadores asociados con el cáncer de ovario.
- **Dieta Específica:** Finalmente, el seguimiento de una dieta específica, aunque muestra una relación significativa con los niveles elevados de CA-125 en la Tabla 1, debe ser interpretado con cautela. Si bien Gonzales et al. (22) señalaron que una dieta alta en grasas saturadas podría estar asociada con un mayor riesgo de cáncer de ovario, más estudios son necesarios para corroborar el impacto directo de la dieta en los niveles de CA-125 en una población más amplia.

Por consiguiente, en la tabla 2 los resultados muestran que el 80.25% de las estudiantes presentan niveles normales de CA-125, mientras que el 19.75% tiene niveles elevados; por ende, Zamora y Tinajero (14) mencionan que los niveles de CA-125 pueden ser elevados en mujeres jóvenes debido a factores hormonales como la menstruación, los quistes funcionales del ovario y otras condiciones benignas. Este fenómeno es consistente con los resultados de este estudio, donde las estudiantes jóvenes, muchas de las cuales aún se encuentran en su etapa fértil, presentan niveles normales de CA-125. En su investigación también se observa que la sensibilidad del CA-125 como biomarcador para el cáncer de ovario es limitada, lo que explica por qué solo el 19.75% de las estudiantes en el estudio tiene niveles elevados, ya que no todas las mujeres con niveles elevados de CA-125 tienen cáncer de ovario. Esto refuerza lo que Zamora y Tinajero (14) expresan sobre la utilidad limitada de este biomarcador en la detección precoz sin otras pruebas complementarias. En cambio, Gonzales et al. (22) reportaron que en mujeres jóvenes de entre 20 y 30 años, los niveles de CA-125 pueden estar ligeramente elevados, especialmente en presencia de enfermedades benignas. Este resultado es coherente con el estudio, que muestra que, aunque la mayoría de las estudiantes presentan niveles normales de CA-125, una proporción significativa presenta niveles elevados sin que esto necesariamente indique la presencia de cáncer. En el estudio de Vera et al. (18) realizaron un análisis sobre el uso del CA-125 en mujeres jóvenes y señalaron que, si bien los niveles

elevados de este marcador pueden observarse en mujeres con afecciones benignas, el CA-125 tiene una sensibilidad del 50% al 75% en mujeres con cáncer de ovario en etapas tempranas. Este hallazgo respalda los resultados de tu estudio, donde los niveles elevados de CA-125 en algunas estudiantes podrían no estar relacionados con el cáncer, sino con otras condiciones clínicas. La baja especificidad y la posibilidad de falsos positivos en mujeres jóvenes, especialmente aquellas con condiciones benignas como endometriosis.

Por otro lado, en la tabla 3 presentó asociaciones significativas entre los niveles de CA-125 y varios factores biológicos y de salud. Entre los más relevantes se encuentran: índice de masa corporal ($p=0.036$), antecedentes familiares de cáncer de ovario ($p=0.001$), uso de anticonceptivos ($p=0.000$), y tiempo de uso ($p=0.007$). También se observó una tendencia significativa en quienes seguían dietas específicas ($p=0.037$), aunque esta relación fue menos marcada. Respecto al IMC, las estudiantes con preobesidad fueron el grupo que mayormente presentó niveles elevados, lo cual coincide con lo reportado por Gonzales et al. (22) se señala que las mujeres con niveles elevados de estrés tienen más probabilidades de presentar trastornos hormonales, lo que a su vez puede influir en el aumento de los niveles de CA-125. En el estudio, encontró que el estrés es un factor de riesgo importante que influye en el incremento de este biomarcador, lo que concuerda con los resultados de este estudio donde el 5.3% de las estudiantes con niveles elevados de CA-125 reportaron tener estrés alto; Mientras que Aguilera et al. (21), quienes señalaron que la obesidad y el síndrome metabólico están directamente asociados al cáncer ovárico. Además, los antecedentes familiares, especialmente en casos de madre o hermana con cáncer, representaron un fuerte predictor del aumento del marcador, como también lo sustentan Vera (18) y Cruz (16), quienes realizaron una revisión exhaustiva sobre los factores de riesgo para cáncer de ovario y concluyeron que los factores hormonales (como el estrés, la obesidad y los antecedentes familiares de cáncer) juegan un papel crucial en la modulación de los niveles de CA-125. Su investigación refuerza los resultados de este estudio, ya que la mayoría de los factores de riesgo asociados con niveles elevados de CA-125 en nuestra muestra están relacionados con condiciones hormonales, como el estrés y la obesidad. El uso de anticonceptivos hormonales mostró una clara asociación con niveles elevados, particularmente los métodos inyectables, reforzando lo planteado por Ávila y Durán (15) sobre la influencia hormonal en la elevación del CA-125. También el tiempo de uso especialmente cuando supera los 2 años mostró ser un factor determinante. En contraste, variables como los síntomas persistentes,

cambios en el ciclo menstrual o problemas ginecológicos previos no mostraron asociación significativa, lo cual puede deberse a que estas condiciones son comunes en mujeres jóvenes y no necesariamente indican patología grave. Este análisis subraya la importancia de realizar un enfoque integral y multidisciplinario para la interpretación de los niveles de CA-125 en mujeres jóvenes, considerando no solo los factores de riesgo identificados, sino también otros posibles diagnósticos diferenciales.

Por último, en la tabla 4, el uso de tecnologías modernas, como dispositivos electrónicos (teléfonos, computadoras, etc.), ha sido sugerido en algunos estudios como un posible disruptor endocrino debido a la emisión de radiación no ionizante. Sin embargo, la investigación en este campo sigue siendo preliminar. Investigaciones como las de Gonzales et al. (22) sugieren que el uso prolongado de dispositivos electrónicos podría alterar los niveles hormonales, pero hasta el momento no hay estudios definitivos que vinculen estas tecnologías con un aumento directo en los niveles de CA-125. En la muestra, el bajo tiempo de exposición y la juventud de las participantes podrían explicar por qué no se detectaron cambios significativos en los niveles de CA-125. Por otro lado, los productos cosméticos, especialmente aquellos que contienen parabenos, siliconas y ftalatos, han sido identificados en estudios como potenciales disruptores endocrinos, que pueden influir en la regulación hormonal, alterando así la producción de marcadores como CA-125. Según Ávila y Durán (15), algunos de estos compuestos pueden tener efectos acumulativos, incrementando el riesgo de cáncer en el largo plazo. Sin embargo, en nuestra muestra, las estudiantes son jóvenes y no presentan exposiciones prolongadas a estos químicos, lo que podría explicar la ausencia de correlación significativa en tu tabla. Además, un estudio de Gonzales et al. (22) encontró que el uso prolongado de productos cosméticos con ciertos ingredientes químicos podría estar vinculado a alteraciones en los niveles de estrógenos, y, en consecuencia, a la elevación de CA-125, aunque esta relación no es directa y depende de la cantidad y el tiempo de exposición. En este sentido, Alvarado y Ramírez (11) también subrayan que la exposición a radiación ambiental es un factor que, en etapas posteriores de la vida, podría tener un impacto acumulativo en la salud, pero que aún no se manifiesta de manera tan clara en nuestra población joven que participa en nuestro estudio.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

Se concluye que el 19.74 % de las estudiantes presentó niveles ligeramente elevados de CA-125, especialmente en los grupos de edad entre 20 y 25 años y en los ciclos académicos superiores. Esto sugiere que, incluso en una población joven y aparentemente sana, pueden presentarse alteraciones en este marcador tumoral, lo que resalta la importancia de una evaluación preventiva y periódica.

Los factores de riesgo que mostraron relación significativa con los niveles elevados de CA-125 fueron: antecedentes familiares de cáncer de ovario, uso de anticonceptivos hormonales, IMC elevado, grado académico y tipo de dieta. Estos resultados confirman que factores genéticos, hormonales y de estilo de vida tienen un impacto real en el riesgo potencial de desarrollar cáncer de ovario.

Se identificó que el sobrepeso o preobesidad, los antecedentes familiares de cáncer de ovario y el uso prolongado de anticonceptivos hormonales están estrechamente vinculados con niveles elevados de CA-125. Estos factores representan un riesgo silencioso que puede manifestarse incluso en edades tempranas, lo que refuerza la necesidad de control ginecológico regular.

No se encontró una relación significativa entre la exposición a sustancias químicas, radiación o uso de tecnologías modernas y los niveles de CA-125 en las estudiantes. Esto indica que, en esta población, estos factores no representan un riesgo evidente; sin embargo, se recomienda seguir investigando en poblaciones con mayor exposición acumulativa.

Recomendaciones:

- Se recomendó al director de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén incentivar la realización de estudios más específicos y profundos sobre los factores predisponentes del cáncer de ovario en mujeres en edad fértil. Es fundamental promover investigaciones que permitan determinar con mayor veracidad los riesgos asociados a esta enfermedad, contribuyendo así a la prevención y detección temprana. Fomentar estos estudios no solo fortalecerá el conocimiento científico, sino que también beneficiará a la comunidad a través de estrategias de salud basadas en evidencia.
- Se recomendó al director de la Escuela Profesional de Tecnología Médica que, a través de la Dirección de Bienestar Universitario, se implementen sesiones educativas dirigidas a todas las estudiantes. Estas sesiones deben estar orientadas a la concientización sobre la importancia de la prevención del cáncer de ovario y la realización de controles periódicos de marcadores tumorales, como el CA-125. Promover este tipo de iniciativas contribuirá a la detección temprana y a la toma de decisiones informadas sobre la salud de las estudiantes.
- Se recomendó al director de la RIS Jaén que, a través de la Estrategia Sanitaria de Salud Sexual y Reproductiva, se implementen campañas de educación dirigidas a las mujeres en edad fértil y a aquellas que utilizan métodos de planificación familiar. Estas campañas deben promover la importancia de realizar controles periódicos y chequeos preventivos, incluyendo la evaluación del marcador tumoral CA-125. Fomentar estas iniciativas contribuirá a la detección temprana de posibles riesgos, permitiendo una atención oportuna y mejorando la salud reproductiva de la población femenina.
- Se recomendó a los centros de salud de Jaén fortalecer la capacitación del personal médico y de laboratorio en la interpretación de marcadores tumorales como el CA-125, con el fin de mejorar la detección temprana del cáncer de ovario. Asimismo, es fundamental garantizar el acceso a estos exámenes para mujeres en edad fértil, especialmente aquellas con factores de riesgo, promoviendo evaluaciones periódicas y seguimiento adecuado. Esto contribuirá a una atención más eficiente y a la implementación de estrategias preventivas basadas en evidencia científica.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. NATIONAL CANCER INSTITUTE. Cancer.gov. [Online]; 2023. Acceso 15 de Junede 2024. Disponible en: https://www.cancer.gov/types/ovarian/patient/ovarian-screening-pdq#_5.
2. Hutter CM. National Human Genome Research Institute. [Online]; 2024. Acceso 15 de Junede 2024. Disponible en: <https://www.genome.gov/genetics-glossary/Environmental-Factors>.
3. González Fernández , Morales Yeral RA, Santana Rodríguez M, Reinoso Padrón L, Heredia Martínez. Caracterización clínico-epidemiológica del cáncer de ovario. Scielo. 2021; XI(4).
4. Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online]; 2024. Acceso 15 de Juniode 2024. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab_1.
5. Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online]; 2022. Acceso 15 de Junio de 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>.
6. McMorran DJ, Crowther DDC, Henderson DR, McMorran MS, Prince DC, Pleat MJ, et al. Gpnotebook.com. [Online]; 2023. Acceso 20 de 04de 2025. Disponible en: <https://gpnotebook.com/es/pages/oncologia/antigeno-cancerigeno-125-ca125-en-el-diagnostico-del-cancer>.
7. Núñez , Bayés Genís A, Revuelta-López E, Miñana G, Santos E, M. ter Maaten , et al. Punto de corte óptimo del antígeno carbohidrato 125 para la identificación de pacientes con bajo riesgo tras un ingreso por insuficiencia cardíaca aguda. Revista Española de Cardiología. 2021; LXXV(4).
8. Gandhi T, Zubair M,. HB. National Library of Medicine. [Online]; 2024. Acceso 20 de 04de 2025. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562245/>.
9. Cingolani P. Fasgo.org.ar. [Online]; 2018. Acceso 24 de 05de 2025. Disponible en: https://www.fasgo.org.ar/images/Marcadores_tumorales_para_el_Cancer_de_ovarios.pdf.
10. Martínez-Ospina AP, Porras Ramírez A, Rico Mendoza. Epidemiología del cáncer de ovario en Colombia. Scielo. 2019; LXXXIV(6).
11. Charkhchi P, Cybulski , Gronwald J, Oliver Wong F, A. Narod , R. Akbari. CA125 y cáncer de ovario: una revisión exhaustiva. MDPI. 2020; XII(12).
12. Gonzalo Arturo Medina Bueno RKQBDMTR. Scielo. [Online]; 2023. Acceso 15 de Juniode 2024. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322023000400005&script=sci_arttext&tlng=pt.
13. Meléndez-González1 CV, Saldaña-Solórzano F, Machorro-García G, González-Habib R. Correlación entre el índice de malignidad de Jacobs II y el reporte anatomopatológico en tumores de ovario. Scielo. 2019; LXXXVII(5).

14. Tinajero Vásconez F, Zamora Sánchez S. Repositorio dUniversidad Tecnica de Ambato. [Online]; 2018. Acceso 05 de Julio de 2024. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/27260>.
15. Ávila Banchón L, Duran Cañarte L. Repositorio Universidad Estatal del Sur de Manabí. [Online]; 2023. Acceso 05 de Julio de 2024. Disponible en: <https://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/4880>.
16. CRUZ CÁRDENAS G. Repositorio de la Universidad de San Matín de Porres. [Online].; 2019. Acceso 05 de Julio de 2024. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6655/cruz_cog.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
17. Quezada Dalmau. Repositorio de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. [Online].; 2019. Acceso 05 de Julio de 2024. Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/4501/Ca125%20como%20predictor%20de%20cirugia%20citorreductora%20c3b3ptima%20en%20c3a1ncer%20de%20ovario%20epiteli al.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
18. Vera Pardo F. Portal Regional da BVS. [Online].; 2023. Acceso 05 de Julio de 2024. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/08/1451564/ao2_indicedeirresecabilidadesociadoacitorreduccionoptimaenpacim5N6JTL.pdf.
19. Otero-Leyva M, Almeida Esquivel Y, Piñón García K, Creagh García J, Ramos-García DE. Caracterización clínica e histopatológica de pacientes con cáncer de ovario. Scielo. 2023; XXVII(5).
20. Vásquez Cuela RS. Repositorio de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Online].; 2019. Acceso 05 de Julio de 2024. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/df759c1a-f61f-46c2-ad22-0ae5ecc56046>.
21. Aguilera-Enoa R, Johnson Quiñones , Naranjo Vázquez , Meriño-Pompa Y. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río. [Online].; 2024. Acceso 05 de Julio de 2024. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6109>.
22. González Fernández , Morales Yera A, Santana Rodríguez SM, Reinoso Padrón L, Heredia Martínez BE. Caracterización clínico-epidemiológica del cáncer de ovario. Revfinlay. 2021; XI(4).
23. Geodatos. Geodatos.com. [Online]; 2025. Acceso 12 de 02de 2025. Disponible en: <https://www.geodatos.net/coordenadas/peru/jaen-cajamarca>.
24. Questionpro. Questionpro. [Online]; 2024. Acceso 10 de Julio de 2024. Disponible en: https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html#calculadora_de_muestra.
25. Questionpro. Questionpro. [Online]; 2023. Acceso 10 de Juliode 2024. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-no-probabilistico/#:~:text=Esta%20t%C3%A9cnica%20de%20muestreo%20es,estudios%20piloto%20o%20investigaci%C3%B3n%20exploratoria>.

26. Sybing R. Atlas.ti. [Online]; 2024. Acceso 16 de Julio de 2024. Disponible en:
<https://atlasti.com/es/research-hub/investigacion-basica#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20b%C3%A1sica%20tiende%20a,una%20mayor%20definici%C3%B3n%20del%20conocimiento.>
27. Andrade Salazar A. Researchgate. [Online]; 2020. Acceso 16 de JULIO de 2024. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/339433900_La_investigacion_relacional_y_sus_pilares_complejidad_rizoma_y_transdisciplina.
28. Ortega C. Questionpro. [Online]; 2024. Acceso 16 de JULIO de 2024. Disponible en:
<https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-transversal/#:~:text=El%20estudio%20transversal%20se%20define,transversal%20y%20estudio%20de%20prevalencia.>
29. INTEP. EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL DE ROLDANILLO VALLE. [Online].; 2017. Acceso 16 de JULIO de 2024. Disponible en:
https://intep.edu.co/Es/Usuarios/Institucional/CIPS/2018_1/Documentos/INVESTIGACION_NO_EXPERIMENTAL.pdf.
30. Ortega C. Questionpro. [Online]; 2024. Acceso 16 de JULIO de 2024. Disponible en:
<https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-investigacion-cuantitativa/#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20cuantitativa%20consiste%20en,resultad.>
31. P R. Concepto. [Online]; 2021. Acceso 18 de Setiembre de 2024. Disponible en:
<https://concepto.de/metodo-analitico/#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20anal%C3%ADtico%20o%20m%C3%A9todo,como%20en%20las%20ciencias%20sociales.>
32. Ortega. Questionpro. [Online]; 2024. Acceso 16 de JULIO de 2024. Disponible en:
[https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-deductiva/.](https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-deductiva/)
33. CASTANEDA RODRIGUEZ T, LOPEZ DOMINGUEZ A, COLLAZO FRIAS VdCyMVOM. Fiabilidad instrumental para medir la aplicación de técnicas estadísticas en cultura física: Alpha de Cronbach. Scielo. 2024; 20(1).
34. Universidad del Internet. UNIR. [Online]; 2022. Acceso 16 de JULIO de 2024. Disponible en:
[https://www.unir.net/salud/revista/principios-bioetica/.](https://www.unir.net/salud/revista/principios-bioetica/)
35. Jamieson L. Biblioteca de la Cepal. [Online]; 2024. Acceso 16 de Julio de 2024. Disponible en:
<https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=495473&p=4398114.>
36. Amaya , Berrío Acosta G, Herrera. Etica Psicológica. [Online].; 2021. Acceso 16 de Julio de 2024. Disponible en: <https://www.eticapsicologica.org/index.php/documentos/articulos/item/18-principio-de-beneficencia.>
37. Gobierno de Mexico. INCMNSZ. [Online]; 2017. Acceso 16 de Julio de 2024. Disponible en:
<http://incmnsz.mx/opencms/contenido/investigacion/comiteEtica/eticaatencionmedica.html.>

38. Gobierno de Mexico. INCMNSZ. [Online]; 2017. Acceso 16 de Juliode 2024. Disponible en: <http://incmnsz.mx/opencms/contenido/investigacion/comiteEtica/eticaatencionmedica.html>.
39. Beca Infante J. Scielo. [Online]; 2017. Acceso 16 de Juliode 2024. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482017000400269.
40. ISSUU. ISSUU.INC. [Online]; 2017. Acceso 16 de Juliode 2024. Disponible en: https://issuu.com/integridadacademica/docs/integridad_acade_mica_up_1/s/11029160.
41. National Institute for Health and Care Excellence. NICE. [Online]; 2023. Acceso 15 de Junede 2024. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg122/chapter/Recommendations>.
42. Marzo-Castillejo M, Vela-Vallespín C, Bellas-Beceiro B, Bartolomé-Moreno C, Ginés-Díaz , Melús-Palazón. Grupos de Expertos de Cáncer del PAPPs. Recomendaciones de Prevención del Cáncer. Actualización PAPPs 2020. Elsevier. 2020; LII(S2).
43. Hamilton , Abel , Crosbie EJ, Rous B, Walter FM, Funston G. PLOS MEDICINE. [Online]; 2020. Acceso 15 de Junede 2024. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article/file?id=10.1371/journal.pmed.1003295&type=printable>.
44. Igor HS. Criterios sonográficos de evaluación de malignidad del tumor de ovario Metodología IOTA (International Ovarian Tumor Analysis Group). Scielo. 2019; LXV(3).
45. Wallace SK, Lin JF, Cliby, WA, Leiserowitz GS, Tergas AI, Bristow RE. Rechazo de la quimioterapia recomendada para el cáncer de ovario: factores de riesgo y resultados; un estudio de la base de datos nacional sobre el cáncer. JNCCN. 2016; XIV(5).
46. Sánchez Tenesaca JM. repositorio.uta.edu.ec. [Online].; 2023. Acceso 15 de junio de 2024. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/items/cf03b1f0-9f8e-401f-804a-50e4dc55ff56>.
47. Araya Oviedo A PVG. Revista Medica Sinergia. [Online].; 2021. Acceso 15 de Junio de 2024. Disponible en: <https://www.revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/690>.
48. Gonzalez Santos MA. repositorio.urp.edu.pe. [Online].; 2024. Acceso 15 de junio de 2024. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/ca6e9415-982b-4a15-b83c-cbd85d8cce89>.
49. Mora Aguilar JM. UCUENCA. [Online].; 2023. Acceso 15 de Junio de 2024. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/ab778194-2682-4281-b170-f3fa1c586faf>.
50. Xie E. biomerlab.com. [Online]; 2020. Acceso 24 de 05de 2025. Disponible en: <https://biomerlab.com/wp-content/uploads/2024/04/CA-125-BASECHEK-ACRO.pdf>.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por la vida de mis seres queridos y por darme la fortaleza, sabiduría, perseverancia y salud para llevar a cabo esta investigación, guiándome en cada paso del camino; así mismo agradecer a mis dos asesores el Mg. Alex Guerrero y el Dr. Enrique Arellano, por su valiosa orientación y apoyo durante el desarrollo de esta investigación, cuya experiencia y compromiso fueron fundamentales para su realización.

Agradezco con todo mi corazón a dos angelitos que me cuidan desde el cielo Eusebio y Braciliano cuya luz y amor me acompañan en cada paso de mi vida. Su recuerdo es mi fuerza y su presencia en mi corazón me impulsa a seguir adelante.

Agradezco a mis padres Rosy y Cesar, a mi mama Celinda y a mis hermanos Jhimy, Carlos y Fernando por su amor incondicional y por ser mi mayor fuente de fortaleza y motivación. Su apoyo y sacrificio han sido la base sobre la que he construido mis logros. Cada paso que doy es reflejo de sus enseñanzas y valores. Todo lo que soy y lo que alcanzaré, se los debo a ustedes.

Agradezco a Cleverson por su apoyo incondicional, paciencia y motivación en cada etapa de este camino. Su compañía y palabras de aliento han sido mi refugio en los momentos difíciles

García Jiménez Esmeralda Daniela

Quisiera expresar mi más profundo agradecimiento a mis asesores. Su experiencia, comprensión y paciencia contribuyeron a mi experiencia en el complejo y gratificante camino de la investigación. Su guía constante y su fe inquebrantable en mis habilidades me han motivado a alcanzar alturas que nunca imaginé.

Gracias infinitas a mis padres, por su amor incondicional y su apoyo moral. Su fe en mí, incluso en los momentos más difíciles, ha sido el pilar de este logro. También expreso mi gratitud a mis hermanos, quienes supieron brindarme su tiempo para escucharme.

Me gustaría agradecer a la Universidad por abrirme las puertas y brindarme la oportunidad de avanzar en mi carrera profesional. Agradezco especialmente a mi facultad por su constante apoyo. Su disposición para ayudarme ha sido fundamental para la finalización de esta tesis.

Arbildo Rojas Darwin Erick

DEDICATORÍA

Dedico este proyecto a Dios, sobre todo, por haber permitido que llegue a este momento tan importante de mi vida profesional, darme las fuerzas para superar obstáculos y dificultades.

A mis estimados asesores por guiarme durante el trayecto de mi vida universitaria.

A mi familia por ser el pilar más importante dentro de mi vida, mi carrera y por su apoyo incondicional.

Arbildo Rojas Darwin Erick

Dedico este trabajo a Dios y a todas las personas que han estado a mi lado, ofreciendo palabras de aliento y confianza. A mis padres, a mi mami Celi, mis hermanos, a Cleverson y mis angelitos por su compañía y por hacer este camino más llevadero con su apoyo sincero, que con su cariño y respaldo me ha impulsado siempre a dar lo mejor de mí. Cada logro alcanzado es el reflejo del amor, la guía y la inspiración que he recibido. Con gratitud y cariño, les dedico este trabajo, fruto de esfuerzo y dedicación.

García Jiménez Esmeralda Daniela

ANEXOS

Anexo 1: MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	TECNICA/INSTRUMENTO
V.01 NIVELES DE CA-125	El antígeno del cáncer 125 es una glicoproteína que se encuentra en la superficie de muchas células y está presente en concentraciones elevadas en las células del cáncer de ovario. Los niveles de CA 125 en sangre se utilizan como un marcador tumoral para el seguimiento y monitorización de enfermedades, especialmente el cáncer de ovario.	Los niveles de CA-125 se definen como la concentración de la proteína CA-125 en el suero sanguíneo de las participantes del estudio. Para medir dichos niveles, se realizará una prueba de sangre específica utilizando métodos de inmunoensayo en laboratorio clínico.	Medición de niveles de CA-125	< 35 U/mL (Normal) - 35-200 U/mL (Ligeramente elevado) - > 200 U/mL (Elevado)	Ordinal	Observación/ Ficha de recolección de datos

V.02 FACTORES DE RIESGO EN CANCER DE OVARIO	Son características, condiciones o comportamientos que incrementan la probabilidad de que una persona desarrolle una enfermedad o padezca un problema de salud. Estos factores pueden ser intrínsecos o extrínsecos. La identificación y el manejo de los factores de riesgo son esenciales para la prevención y el control de enfermedades	Los factores de riesgo en este estudio se identificarán a través de un cuestionario detallado que recogerá información sobre diversos aspectos de las participantes. Estos factores se medirán utilizando indicadores específicos y se clasificarán en categorías relevantes para el cáncer de ovario.	Factores sociales	Edad	Ordinal	Encuesta/ Cuestionario
				Ciclo académico		
				Estado civil	Nominal	
			Factores biológicos y de salud	IMC	Ordinal	
				Antecedentes familiares	Nominal	
				Métodos anticonceptivos		
				Alimentación		
				Cambios de ciclo menstrual		
				Conocimientos del CA-125		
				Consumo de tabaco y alcohol		

				Actividad física	Ordinal	
			Factores referentes al uso de sustancias químicas y de radiación	Exposición a sustancias químicas y de radiación	Nominal	

Anexo 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

TECNOLOGÍA MÉDICA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Jaén, _____ del 2023

En forma libre y voluntario(a) Yo _____

Identificado(a) con DNI numero _____

teniendo en cuenta que he sido informada claramente sobre las preguntas a realizarme, manifiesto que:

- ✓ He recibido información, para que se me realice las preguntas necesarias con el fin de identificar una posible medida de prevención.
- ✓ Se me ha preparado con relación a mis conocimientos y estilo de vida, sobre la prevención de la enfermedad, así como también de las condiciones en las cuales debo cumplir para la encuesta.
- ✓ Se me ha informado que la encuesta se hará de forma totalmente privada e individual. Así mismo para garantizar mi privacidad, toda información personal, así como los resultados de la encuesta, estarán sometidos a confidencialidad.

Comprendiendo todas estas condiciones, he informado(a) de que mis datos personales serán protegidos bajo las garantías que la ley otorga doy mi consentimiento para la realización del procedimiento y firmo a continuación.



FIRMA

Anexo 3: AUTORIZACIÓN DE LA ENTIDAD O EMPRESA PARA DESARROLLAR LA INVESTIGACIÓN.



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE JAÉN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE
TECNOLOGÍA MÉDICA**

"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

Jaén, 30 de julio 2024.

CARTA N° 015 - 2024-UNJ-EP-TM

Señores:

Esmeralda Daniela García Jiménez

Darwin Erick Arbildo Rojas

Estudiantes de la Escuela Profesional de Tecnología Médica

Universidad Nacional de Jaén

Ciudad.-

Presente.-

**ASUNTO: AUTORIZACION REALIZAR ENCUESTA Y TOMAS DE
MUESTRAS SANGUÍNEAS PARA COMPLETAR INFORMACIÓN A
PROYECTO DE TESIS, DIRIGIDO A ESTUDIANTES DEL I AL VII
CICLO.**

Ref. : solicitud de estudiante.

Mediante el presente me dirijo a usted. Para saludarle muy cordialmente,
y a la vez **AUTORIZAR**, a los estudiantes: **Esmeralda Daniela García Jiménez y Darwin Erick
Arbildo Rojas**, para el desarrollo de encuesta y tomas de muestra sanguíneas para completar
información a su proyecto de Tesis titulado "**NIVELES DE CA-125Y FACTORES DE RIESGO DE
CÁNCER DE OVARIO EN ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN-2024**", el cual lo ejecutaran en la Universidad
Nacional de Jaén, a estudiantes del I al VII ciclo de la Escuela Profesional de Tecnología Médica.

Sin otro particular, me suscribo ante usted.

Atentamente

C.C
F. Archivo
AVGB/RESP EP-TM.
DAPC/SEC

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Fig. Alex Vilda Guerrero Becerra
RESPONSABLE DE LA ESCUELA PROFESIONAL
DE TECNOLOGÍA MÉDICA

SOLIDARIA - **SALUDABLE** - SOSTENIBLE
www.unj.edu.pe

CONTACTO

EMAIL

DIRECCIÓN

**“AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA
INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y
AYACUCHO”**

Jaén, 07 de agosto 2024

CARTA DE AUTORIZACIÓN:

Estudiantes:

Esmeralda Daniela García Jiménez

Darwin Erick Arbildo Rojas

Estudiantes de la Escuela Profesional de Tecnología Médica

Universidad Nacional de Jaén

Ciudad. - Jaén

**ASUNTO: AUTORIZACION PARA EL PROCESO DE
MUESTRAS EN EL LABORATORIO CLINICO NORBERTH
WINNER.**

Ref. : Solicitud de estudiantes de la UNJ

Yo el Licenciado Editor Mena Colala, mediante el presente documento me dirijo a ustedes. Para saludarle muy cordialmente, y a la vez AUTORIZAR, a los estudiantes: Esmeralda Daniela García Jiménez y Darwin Erick Arbildo Rojas, para el proceso de las muestras sanguíneas tomadas a las estudiantes para así completar con su proyecto de Tesis titulado " NIVELES DE CA-125 Y FACTORES DE RIESGO DE CÁNCER DE OVARIO EN ESTUDIANTES DE ESCUELA PROFESIONAL TECNOLOGÍA MÉDICA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN-2024 ", en la cual realizaran el procedimiento en el laboratorio clínico Norberth Winner, utilizando el método de CLIA.

Sin otro particular, me suscribo ante ustedes.

 ESMERALDA DANIELA GARCÍA JIMÉNEZ DNI N°72689661 Correo: esmeralda.garcia@est.unj.edu.pe	 ARBILDO ROJAS DARWIN ERICK DNI N°71448178 Correo: darwin.arbildo@est.unj.edu.pe
 Licenciado en Tecnología Médica. EDITOR MENA COLALA DNI N° 47743102	

Anexo 4: INSTRUMENTO

Ficha de recolección de datos

NIVELES DE CA-125 Y FACTORES DE RIESGO DE CÁNCER DE OVARIO EN ESTUDIANTES DE ESCUELA PROFESIONAL TECNOLOGÍA MÉDICA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN- 2024					
N.º	Código de muestra	EDAD	Niveles de CA-125		
			Normal	Ligeramente elevado	Elevado
			< 35 U/mL	- 35-200 U/mL	- > 200 U/mL
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

Anexo 5: CUESTIONARIO PARA CONOCER NIVELES DE CA-125 Y FACTORES DE RIESGO DE CÁNCER DE OVARIO EN ESTUDIANTES.

Este instrumento de investigación se ha desarrollado para evaluar los “**Niveles de CA-125 y los factores de riesgo asociados con el cáncer de ovario en estudiantes de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén en 2024**”. Diseñado con preguntas estructuradas, aborda antecedentes personales y familiares de cáncer, síntomas, hábitos de vida y conocimiento sobre el marcador CA-125. Su implementación se basa en prácticas metodológicas rigurosas, asegurando la recopilación precisa de datos que contribuirán al entendimiento de este tema crucial en el ámbito estudiantil universitario.

I) FACTORES SOCIALES:

1. Edad

- a) 17-19 años.
- b) 20-22 años.
- c) 23-25 años.
- d) Más de 25 años.

2. Grado académico en el que te encuentras

- a) I y II ciclo.
- b) III y IV ciclo.
- c) V y VI ciclo.
- d) VII y VIII ciclo.

3. Estado civil

- a) Soltera.
- b) Casada.
- c) Convivientes.

II) FACTORES BIOLÓGICOS Y SALUD

1. IMC.

Peso:

Talla:

IMC:.....

Valores del IMC:

Bajo peso = Por debajo de 18.5

Peso normal = 18.5-24.9

Pre-obesidad = 25.0-29.9

Obesidad = 30.0-34.9

2. ¿Tienes antecedentes familiares de cáncer de ovario?

- a) Si.
- b) No.

3. Su respuesta es “Si”, mencionar al familiar que sufre de dicha enfermedad.

.....

4. ¿Qué método anticonceptivo utiliza?

- a) Invasivos: DIU, implante subdérmico, anillo vaginal.
- b) Inyectables: Ampolla mensual o trimestral.
- c) Vía oral: Píldora anticonceptiva.
- d) Preservativo.
- e) Ninguno.

5. ¿Cuánto tiempo llevas utilizando un método anticonceptivo?

- a) De 1 a 6 meses
- b) De 6 meses a un año
- c) De 1 año a 2 años
- d) De 2 años a mas

6. ¿Sigues alguna dieta específica?

- a) Sí, dieta vegetariana/vegana.
- b) Sí, dieta baja en carbohidratos.
- c) Sí, dieta alta en proteínas.
- d) No sigo ninguna dieta.

7. ¿Tienes algún síntoma persistente como dolor abdominal, hinchazón o dificultad para comer?

- a) Sí, dolor abdominal recurrente.
- b) Sí, sensación de hinchazón frecuente.
- c) Sí, dificultad para comer o sensación de saciedad temprana.
- d) No tengo ninguno de estos síntomas.

8. ¿Has experimentado cambios en tu ciclo menstrual?

- a) Si, cambios en la duración.
- b) Si, cambios en la cantidad de flujo.
- c) Si, dolores abdominales.
- d) No he notado cambios.

9. ¿Has tenido problemas ginecológicos previos?

- a) Si, infecciones recurrentes.
- b) Si, quistes de ovarios.
- c) Si, otros problemas.
- d) No he tenidos problemas

10. ¿Qué problema has presentado?

- a) Candidiasis.
- b) Tricomoniasis.
- c) Bacteriosis.
- d) Otros:

11. ¿Con qué frecuencia te realizas chequeos médicos ginecológicos?

- a) Más de una vez al año.
- b) Una vez al año.
- c) Menos de una vez cada 2 años.
- d) Nunca me he realizado un chequeo.

12. ¿Conoces la función del marcador CA-125 en la detección del cáncer de ovario?

- a) Sí, estoy muy familiarizado/a con su función.
- b) Sí, tengo un conocimiento básico sobre su función.
- c) He escuchado sobre el marcador CA-125, pero no sé exactamente para qué se utiliza.
- d) No tengo conocimiento sobre el marcador CA-125.

13. ¿Te has realizado algún análisis de CA-125 en el pasado?

- a. Sí, una vez.
- b. No, nunca me he realizado un análisis de CA-125.
- c. No estoy seguro/a.

14. ¿Qué opinas sobre la importancia del marcador tumoral del CA-125 para detectar en una fase temprana el cáncer de ovario en jóvenes estudiantes como una medida preventiva?

- a. Es extremadamente importante; la detección temprana puede salvar vidas.
- b. Es importante, pero no estoy segura de cuán relevante es para jóvenes.
- c. Creo que es importante, pero se necesita más información sobre su efectividad.
- d. No estoy convencido/a de su importancia para jóvenes estudiantes

15. ¿Fumas y bebes alcohol regularmente?

- a. Si.
- b. No.
- c. Solo fumo.
- d. Solo consumo alcohol.
- e. Solo bebe en eventos sociales.

16. ¿Cuál es tu nivel de actividad física semanal?

- a) Más de 3 veces por semana.
- b) 1-2 veces por semana.
- c) Menos de una vez por semana.
- d) No practico actividad física regularmente.

III) FACTORES DE SUSTANCIAS QUIMICAS Y DE RADIACION

1) El uso de tecnologías modernas como celulares, equipos portátiles, computadoras, etc. ¿Podría ser considerados como factores de riesgo de cáncer de ovario?

- a. Sí.
- b. No.
- c. No estoy seguro.

2) De las siguientes sustancias químicas. ¿Cuál has utilizado?

- a. Productos de cabello: formol, sulfato de sodio, queratina.
- b. Protectores solares.
- c. Cosmetología: parabenos y siliconas.
- d. Ninguna de las anterior.

3) ¿Cuál de las siguientes actividades o procedimiento te has realizado que involucren la radiación?

- a. Radiografías.
- b. Exposición a rayos UV de 10 a.m a 3 p.m.
- c. Resonancia magnética.
- d. Ninguna de las anteriores.

Anexo 6: VALIDEZ DE EXPERTOS

Experto N°1

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

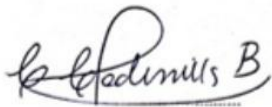
El presente estudio tiene como objetivo principal investigar los **“Niveles de CA-125 y los factores de riesgo asociados al cáncer de ovario en estudiantes de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén en el año 2024”**. Se llevará a cabo mediante la recolección de muestras de sangre y la aplicación de cuestionarios para identificar factores de riesgo específicos entre las participantes. Esta investigación busca contribuir al conocimiento científico sobre la epidemiología y diagnóstico precoz de esta enfermedad en una población joven y potencialmente vulnerable.

Objetivo general:

Determinar el nivel de CA-125 y los factores de riesgo de cáncer de ovario en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica universidad Nacional de Jaén-2024

Objetivos específicos:

- Identificar los factores de riesgo de cáncer de ovario en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024.
- Medir el nivel de CA-125 en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024
- Evaluar la relación entre los Niveles de CA-125 y los factores de riesgo de Cáncer de ovario en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024

Nombre y apellido	Carlos Francisco Cadenillas Barturén
Filiación (Grado académico, ocupación, lugar de trabajo)	Doctor en Ciencias de la Salud Docente Universidad Nacional de Jaén
E-mail	carlos.cadenillas@unj.edu.pe
Fecha de validación	07 de julio del 2024.
Firma	 Dr. T.M. Carlos F. Cadenillas Barturén Especialista en Bioquímica CTMP 1930 RNE 0053

Experto N°2

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

El presente estudio tiene como objetivo principal investigar los “Niveles de CA-125 y los factores de riesgo asociados al cáncer de ovario en estudiantes de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén en el año 2024”. Se llevará a cabo mediante la recolección de muestras de sangre y la aplicación de cuestionarios para identificar factores de riesgo específicos entre las participantes. Esta investigación busca contribuir al conocimiento científico sobre la epidemiología y diagnóstico precoz de esta enfermedad en una población joven y potencialmente vulnerable, a través del ELISA.

Objetivo general:

Determinar el nivel de CA-125 y los factores de riesgo de cáncer de ovario en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica universidad Nacional de Jaén-2024

Objetivos específicos:

- Identificar los factores de riesgo de cáncer de ovario en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024.
- Medir el nivel de CA-125 en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024
- Evaluar la relación entre los Niveles de CA-125 y los factores de riesgo de Cáncer de ovario en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024

Nombre y apellido	Yudelly Torrejón Rodríguez
Filiación (Grado académico, ocupación, lugar de trabajo)	Docente Doctora en Ciencias, mención Educación Universidad Nacional de Jaén
E-mail	yudelly.torreon@unaj.edu.pe
Fecha de validación	08/07/24
Firma	

Gracias por su invaluable contribución a la validación de este estudio. Su asesoramiento y conocimientos especializados han sido fundamentales para garantizar la precisión y fiabilidad de nuestros resultados. Su dedicación y apoyo continuo han enriquecido significativamente el desarrollo y la ejecución de esta investigación.

Experto N°3

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

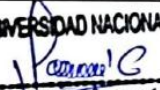
El presente estudio tiene como objetivo principal investigar los “Niveles de CA-125 y los factores de riesgo asociados al cáncer de ovario en estudiantes de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén en el año 2024”. Se llevará a cabo mediante la recolección de muestras de sangre y la aplicación de cuestionarios para identificar factores de riesgo específicos entre las participantes. Esta investigación busca contribuir al conocimiento científico sobre la epidemiología y diagnóstico precoz de esta enfermedad en una población joven y potencialmente vulnerable, a través del ELISA.

Objetivo general:

Determinar el nivel de CA-125 y los factores de riesgo de cáncer de ovario en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica universidad Nacional de Jaén-2024

Objetivos específicos:

- Identificar los factores de riesgo de cáncer de ovario en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024.
- Medir el nivel de CA-125 en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024
- Evaluar la relación entre los Niveles de CA-125 y los factores de riesgo de Cáncer de ovario en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024

Nombre y apellido	Jose Guillermo Samame Céspedes.
Filiación (Grado académico, ocupación, lugar de trabajo)	Doctor TECNOLOGO MEDICO DE LABORATORIO ESSALUD - BAGUA
E-mail	jg.samame72@hotmail.com
Fecha de validación	04-07-24
Firma	 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN  Dr. Jose Guillermo Samame Céspedes PROFESOR PRINCIPAL TIEMPO PARCIAL Escuela Profesional Tecnología Médica

Gracias por su invaluable contribución a la validación de este estudio. Su asesoramiento y conocimientos especializados han sido fundamentales para garantizar la precisión y fiabilidad de nuestros resultados. Su dedicación y apoyo continuo han enriquecido significativamente el desarrollo y la ejecución de esta investigación.

Anexo 7: CONFIABILIDAD

Anexo 05: Validación del instrumento de investigación

Título del proyecto: Niveles de CA-125 y factores de riesgo de cáncer de ovario en estudiantes de la Escuela Profesional de Tecnología Médica Universidad Nacional de Jaén-2024.

Nombres de los estudiantes:

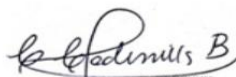
- Arbildo Rojas Darwin Erick
- García Jiménez Esmeralda Daniela

Experto: Dr. Carlos Francisco Cadenillas Barturén.

Instrumento: Cuestionario para conocer los factores de riesgo de cáncer de ovario en estudiantes

Instrucciones: Indicar si el instrumento de medición reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa(X) en el casillero correspondiente.

Nº	Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades			X		
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables indicadores proyecto.			X		
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.			X		
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, demográficos, instrucciones			X		
5	Confiabilidad	El instrumento mide de manera precisa y confiable las variables que se están evaluando.			X		
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.			X		
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular			X		
8	Marco de Referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.			X		
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables y dimensiones.			X		



Dr. T.M. Carlos F. Cadenillas Barturén
Especialista en Bioquímica
CTMP 1930 RNE 0053

Anexo 05: Validación del instrumento de investigación

Título del proyecto: Niveles de CA-125 y factores de riesgo de cáncer de ovario en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica Universidad Nacional de Jaén-2024.

Nombres de los estudiantes:

Arbildo Rojas Darwin Erick

García Jiménez Esmeralda Daniela



Experto: Dr. José Guillermo Samaniego Céspedes

Dr. José Guillermo Samaniego Céspedes
PROFESOR PRINCIPAL TIEMPO PARCIAL
Escuela Profesional Tecnología Médica

Instrucciones: Determinar si el instrumento de medición, reúne los indicadores evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa(X) en el casillero correspondiente.

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades	✓				
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables indicadores proyecto.		✓			
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		✓			
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, demográficos, instrucciones		✓			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable porque se aplicó el test-retest (piloto).	✓				
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.		✓			
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactados utilizando la técnica de lo general a lo particular	✓				
8	Marco de Referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.		✓			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e.	✓				

Anexo 05: Validación del instrumento de investigación

Título del proyecto: Niveles de CA-125 y factores de riesgo de cáncer de ovario en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica Universidad Nacional de Jaén-2024.

Nombres de los estudiantes:

- Arbildo Rojas Darwin Erick
- García Jiménez Esmeralda Daniela

Experto: Yudelly Torrejón Rodríguez

Instrumento: cuestionario para validar los niveles de CA-125 y factores de riesgo

Instrucciones: Determinar si el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa(X) en el casillero correspondiente.

Nº	Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades		✓			
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables indicadores proyecto.		✓			
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		✓			
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, demográficos, instrucciones		✓			
5	Confiabilidad	El instrumento mide de manera precisa y confiable las variables que se están evaluando		✓			
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.		✓			
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular		✓			
8	Marco de Referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.		✓			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e.		✓			

Anexo 7: Formula finita para determinar la población

$$\frac{Z^2 PQN}{Z^2 PQ + E^2 (N - 1)} = \frac{(1.96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 263}{(1,96)^2 (0,5) \cdot (0,5) + (0,05)^2 (263 - 1)} \quad n = 157$$

Donde:

Dónde: n = Tamaño muestral

N =Tamaño poblacional= 263

Z = Confianza al 95% = 1.96

p = 0.5 Proporción de integrantes de la población que presentan la caracterización diana de estudio.

Q =0.5 Proporción de integrantes de la población que no presenta la caracterización diana de estudio.

E = Margen de error = 5%

Anexo 8: Prueba de confiabilidad

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	20	100,0

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,833	22

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Edad	48,45	102,471	,345	,828
Grado académico	48,00	106,842	,051	,842
Estado civil	49,35	106,766	,243	,832
IMC	48,95	106,787	,204	,833
Antecedentes familiares	49,70	109,274	-,028	,837
SI mencionar familiar	47,10	88,832	,489	,826
Método anticonceptivo utiliza	47,30	99,800	,378	,827
Tiempo_llevas_utilizando_M A	47,65	105,397	,329	,830
Sigues_alguna_dieta	47,00	97,789	,497	,822
Síntoma_persistente	48,20	100,484	,285	,833
Cambios_ciclo_menstrual	48,10	99,147	,494	,822
Problemas_ginecológicos	47,65	96,134	,475	,822
Frecuencia_chequeos_médicos	48,20	108,905	-,031	,843
Función_marcador_CA_125	47,65	96,134	,520	,820
Análisis_CA_125	48,00	103,158	,558	,825
Importancia_CA_125	48,10	89,989	,762	,807
Fumas_bebes_alcohol	48,00	91,263	,669	,811
Nivel_actividad_física	47,85	97,713	,451	,824
Uso_tecnologías_Factor_Riesgo	49,00	102,947	,369	,828
Sustancias_químicas_utilizado	48,10	96,726	,681	,815
Radiación	47,80	88,168	,885	,800
NIVELES_CA_125	49,30	111,800	-,352	,841

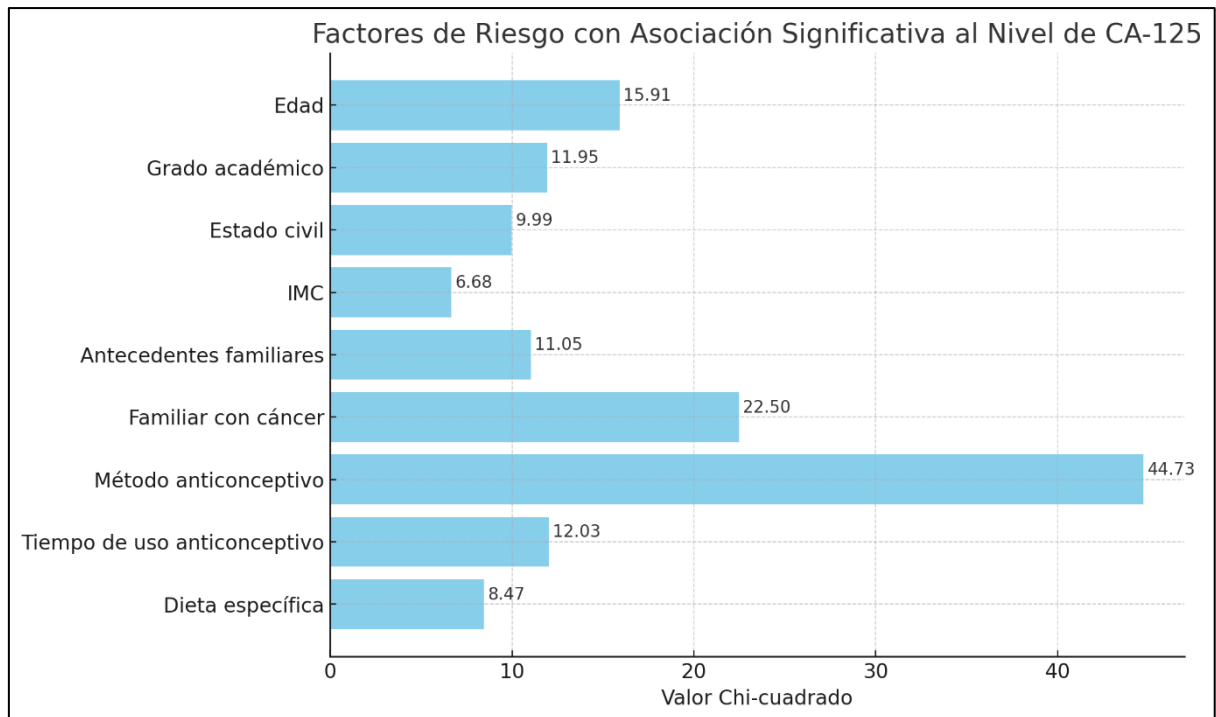
Datos para medir el ALPHA DE CRONBACH

	Nro	Edad	Grado	Escolaridad	IMC_Valorado	Antecedentes	SI_medicación	Método de atención	Tiempo	Sigue sus reglas	Síntoma	Cambios de ciclo	Problemas de salud	Frecuencia de chequeos	Función de arcadas	Análisis de CA	Impotencia de CA	Fuente de información	Nivel de actividad	Uso de tecnología	Sustancias	Radicalización	NIVEL de LES CA_1
1	1	3	4	3	2	1	3	2	3	4	1	2	3	2	4	3	4	5	4	1	4	4	1
2	2	1	1	1	1	1	5	4	3	4	1	3	4	4	1	2	2	3	3	1	3	4	1
3	3	2	4	1	1	1	3	4	3	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1
4	4	3	3	1	2	1	5	4	3	4	1	4	3	1	4	2	2	2	4	1	3	4	1
5	5	2	2	1	2	1	1	2	3	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2
6	6	2	2	1	1	1	1	4	3	4	3	2	2	4	1	2	1	1	1	1	2	2	1
7	7	1	2	1	2	1	5	4	3	4	3	3	4	1	4	3	4	4	4	3	2	4	1
8	8	3	4	1	2	1	3	1	2	4	3	2	2	2	2	3	2	2	3	1	2	2	2
9	9	2	2	1	1	1	5	2	3	4	1	2	2	3	3	2	2	2	1	1	2	2	1
10	10	3	2	1	2	1	5	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	1	3	4	1
11	11	1	2	1	1	0	5	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	2	2	2	2	4	1
12	12	2	2	1	1	0	5	4	3	2	4	3	4	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1
13	13	1	1	1	1	1	6	4	3	4	1	3	4	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1
14	14	3	3	1	2	1	2	4	3	3	4	1	4	3	3	3	2	1	2	3	2	2	1
15	15	1	3	1	2	1	1	2	3	4	1	1	2	2	2	2	4	1	3	1	2	2	2
16	16	2	1	1	1	1	4	4	3	4	4	4	1	3	4	3	4	4	4	2	4	4	1
17	17	3	4	1	1	0	1	2	2	4	2	3	4	3	3	2	2	2	3	1	2	2	1
18	18	1	1	1	1	1	1	2	3	4	1	1	2	2	2	2	1	2	4	1	2	1	1
19	19	1	2	1	2	0	1	2	1	1	2	1	1	1	4	3	1	2	2	1	2	1	1
20	20	3	4	1	2	0	5	4	3	4	2	2	4	1	4	3	4	5	2	3	4	4	1

Anexo 9: Figuras

Figura 1

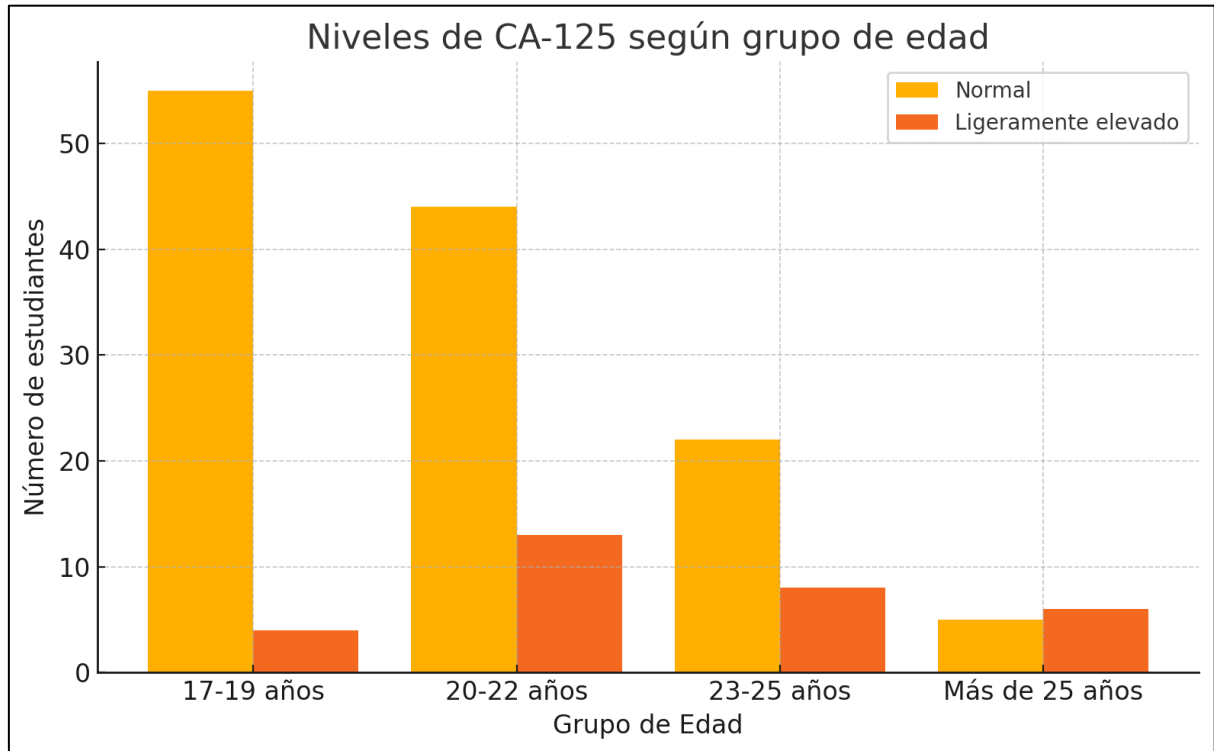
Determinar la relación entre los Niveles de CA-125 y los factores de riesgo de Cáncer en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica



La figura 1, muestra los factores de riesgo que tienen relación significativa con los niveles de CA-125 en estudiantes, según el análisis chi-cuadrado. Los factores más asociados son: el tipo de método anticonceptivo, tener un familiar con cáncer de ovario y el grado académico. Esto indica que estos aspectos influyen más en la elevación del CA-125, mientras que otros factores como radiación o uso de tecnologías no mostraron relación significativa. La figura permite visualizar claramente qué variables tienen mayor peso estadístico en esta asociación.

Figura 2

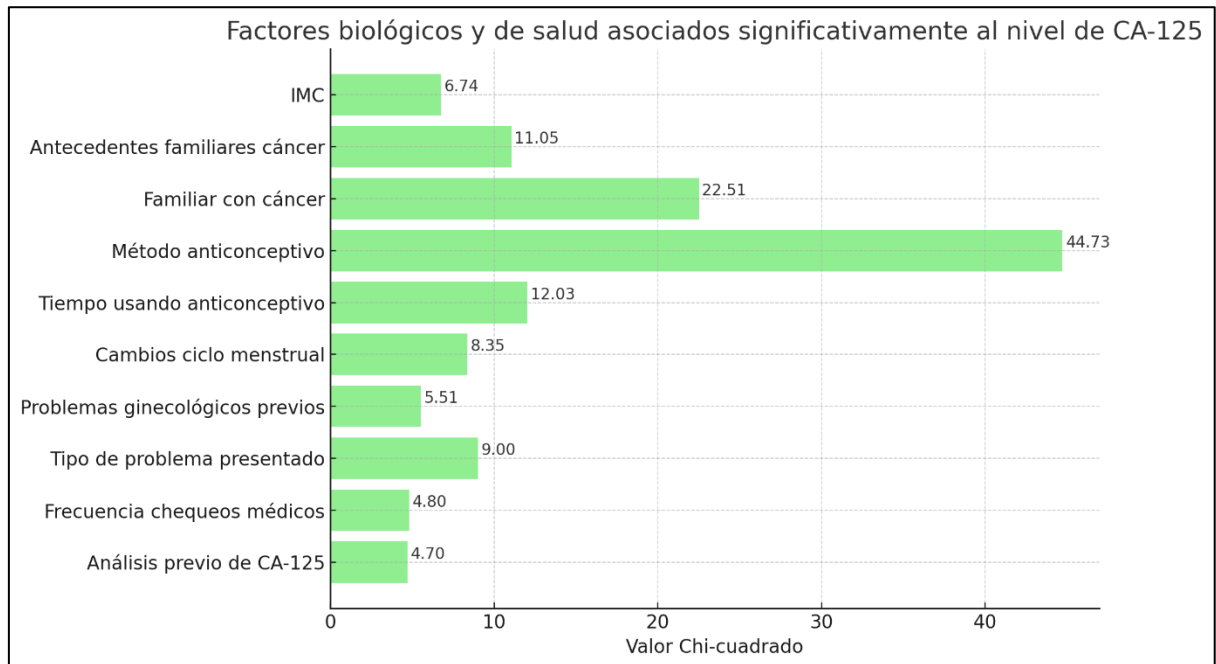
Medir el nivel de CA-125 en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica



Esta figura 2, que muestra los niveles de CA-125 en estudiantes según edad. Se observa que los niveles normales predominan en el grupo de 17-19 años (55 estudiantes), mientras que los niveles ligeramente elevados son más frecuentes en el grupo de 20-22 años (13 estudiantes) y en el de 23-25 años (8 estudiantes). El grupo de mayores de 25 años, aunque representa un menor número total, presenta una proporción destacable con niveles elevados (6 de 11 estudiantes). Esto sugiere una posible tendencia al aumento del CA-125 con la edad. La figura permite visualizar de forma clara esta variación y facilita la interpretación de los datos presentados en la tabla.

Figura 3

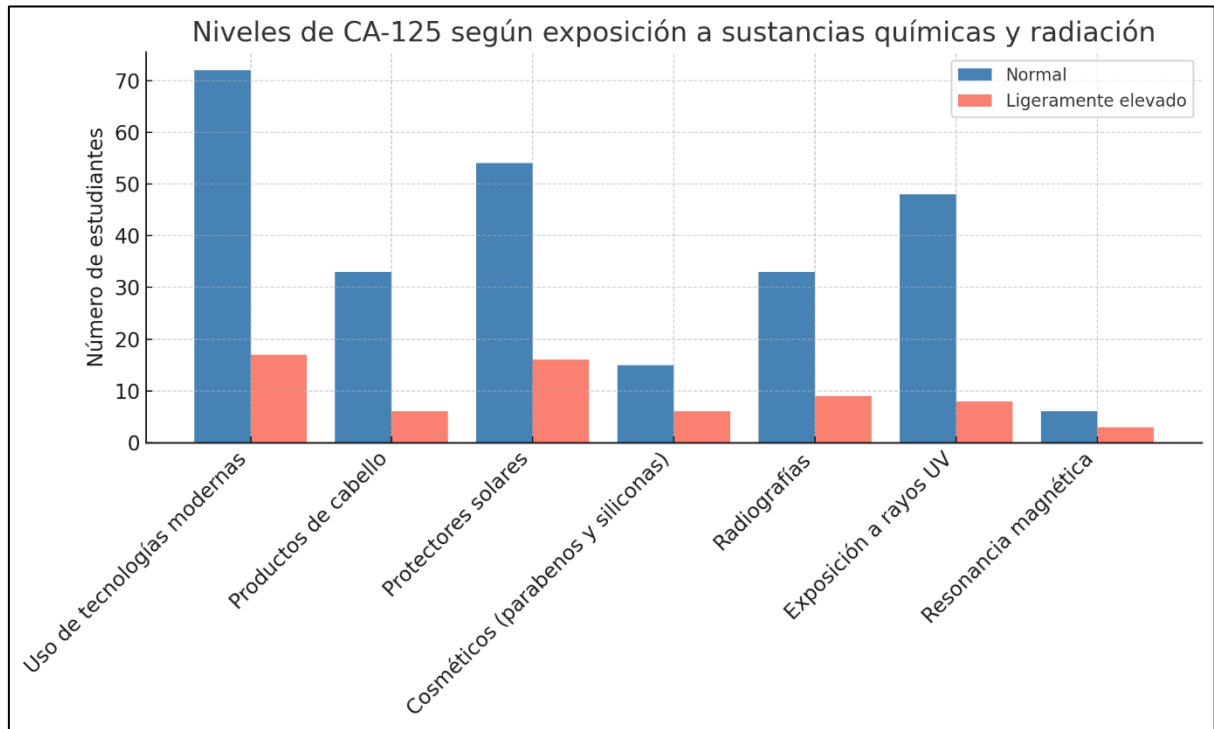
Identificar los factores de riesgo biológicos y de salud relacionados con los niveles de CA-125 en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén-2024



La figura3, muestra los factores biológicos y de salud que presentan una asociación significativa con los niveles de CA-125 en estudiantes de Tecnología Médica. El método anticonceptivo utilizado destaca con el valor más alto de Chi-cuadrado (44.73), seguido de tener un familiar con cáncer de ovario (22.51) y el tiempo de uso de anticonceptivos (12.03). También se identifican asociaciones relevantes con el IMC, antecedentes familiares, cambios menstruales y chequeos médicos. Esto indica que estos factores podrían influir en la elevación del marcador tumoral CA-125

Figura 4

Conocer los factores de riesgo de sustancias químicas y radiación de relacionado con los niveles de CA-125 en estudiantes de escuela profesional Tecnología Médica



La figura 4, mostrando los niveles de CA-125 en función del uso de sustancias químicas y exposición a radiación. Se observa que los estudiantes que utilizan tecnologías modernas, protectores solares y que se exponen a radiografías o rayos UV tienen mayores frecuencias de niveles ligeramente elevados de CA-125, aunque estas asociaciones no resultaron estadísticamente significativas. El grupo con mayor exposición corresponde a quienes usan protectores solares (16 con niveles elevados).

Anexo 10: FORMATOS OBLIGATORIOS DE ACUERDO AL REGLAMENTO DE GRADOS Y TÍTULOS:

- Compromiso del Asesor

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Ley de Creación N° 29304
Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-
SUNEDU/CD

FORMATO 01: COMPROMISO DEL ASESOR

El que suscribe, Juan Enrique Arellano Ubillus,
Con Profesión/Grado de Tecnólogo Médico / Doctor,
DNI (☒) / Pasaporte () / Carnet de extranjería () N° 33655281,
con conocimiento del Reglamento General de Grado Académico y Título Profesional de la
Universidad Nacional de Jaén, se compromete y deja constancia de las orientaciones al
Estudiante/Egresado o
Bachiller Esmeralda Daniela García Simenez y Darwin Erick Arbildo Rojas
de la Escuela profesional de Tecnología Médica
en la formula y ejecución del:

- () Plan de Trabajo de Investigación () Informe Final de Trabajo de Investigación
(☒) Proyecto de Tesis () Informe Final de Tesis
() Informe Final del Trabajo por Suficiencia Profesional

Por lo indicado doy testimonio y visto bueno que el asesorado a ejecutado el trabajo de investigación; por lo que en fe a la verdad suscribo la presente

Jaén, 10 de 03 de 2025.


Firma del Asesor

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Ley de Creación Nº 29304
Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo Nº 002-2018-
SUNEDU/CD

COMPROMISO DEL ASESOR

El que suscribe, Alex Vilder Guerrero Becerra,
Con Profesión/Grado de Tecnólogo Médico - Maestro,
DNI (X) / Pasaporte () / Carnet de extranjería () Nº 48182158,
con conocimiento del Reglamento General de Grado Académico y Título Profesional de la
Universidad Nacional de Jaén, se compromete y deja constancia de las orientaciones al
Estudiante/Egresado o
Bachiller Esmeralda Daniela García Siméne2 y Darwin Erick Arbilado Rojas.
de la Escuela profesional de Tecnología Médico
en la formula y ejecución del:

- () Plan de Trabajo de Investigación () Informe Final de Trabajo de Investigación
() Proyecto de Tesis (X) Informe Final de Tesis
() Informe Final del Trabajo por Suficiencia Profesional

Por lo indicado doy testimonio y visto bueno que el asesorado a ejecutado el trabajo de
investigación; por lo que en fe a la verdad suscribo la presente

Jaén, 10 de 03 de 2025.


Firma del Asesor

- Declaración jurada de no plagio

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Ley de Creación N° 29304
Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-
SUNEDU/CD

DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

Yo, Esmeralda Daniela García Jimenez,
identificado con DNI N° 72689661, estudiante de la Escuela Profesional de
Tecnología Médica con especialidad a laboratorio clínico
.....de la Universidad Nacional de Jaén; declaro bajo juramento que soy autor del Trabajo
de investigación:
Niveles de CR-125 y factores de riesgo de caídas de
ovario en estudiantes de la Escuela Profesional
Tecnología Médica Universidad Nacional de Jaén - 2024
.....

1. El mismo que presento para optar: () Grado Académico de Bachiller ☒ Título Profesional
2. El Trabajo de investigación no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El Trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
4. El Trabajo de investigación no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de investigación, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNJ en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del Trabajo de investigación.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Jaén, 10 de Marzo del 2025.


Firma – Huella Digital

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Ley de Creación N° 29304
Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-
SUNEDU/CD

FORMATO 04: DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

Yo, Darwin Erick Abildo Rojas,
identificado con DNI N° 71.448.178, estudiante de la Escuela Profesional de
Tecnología Médica
.....de la Universidad Nacional de Jaén; declaro bajo juramento que soy autor del Trabajo
de investigación:
Niveles de CA-125 y Factores de riesgo de Cáncer
de ovario en estudiantes de Escuela Profesional
Tecnología Médica Universidad Nacional de Jaén - 2024
.....

1. El mismo que presento para optar: () Grado Académico de Bachiller () Título Profesional
2. El Trabajo de investigación no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El Trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
4. El Trabajo de investigación no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de investigación, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNJ en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del Trabajo de investigación.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Jaén, 10...de mayo...del 2025.


Firma - Huella Digital

Darwin Erick Arbildo Rojas

NIVELES DE CA-125 Y FACTORES DE RIESGO DE CÁNCER DE OVARIO EN ESTUDIANTES DE ESCUELA PROFESIONAL TECN...

 Avance 1 - informe

 Proyectos e Informes en evaluación

 Universidad Nacional de Jaen

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3267148085

Fecha de entrega

2 jun 2025, 3:11 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

2 jun 2025, 3:12 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

IF_Arbildo_Rojas_y_García_Jiménez_TM_V1_2025.docx

Tamaño de archivo

31 Páginas

10.121 Palabras

54.703 Caracteres



Página 2 of 35 - Integrity Overview

Identificador de la entrega trn:oid:::1:3267148085

3% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text
- Small Matches (less than 15 words)

Top Sources

- 2%  Internet sources
- 0%  Publications
- 3%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

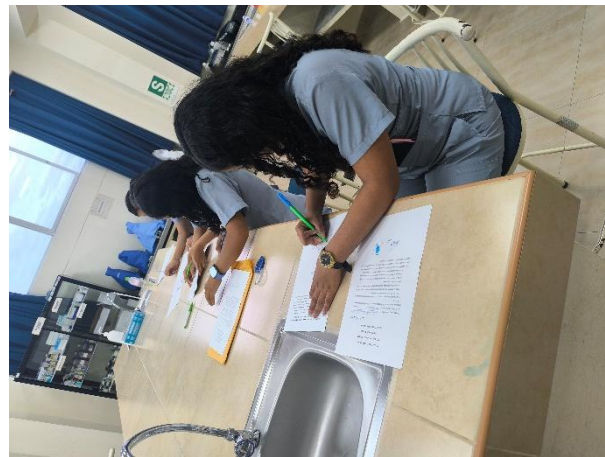
No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

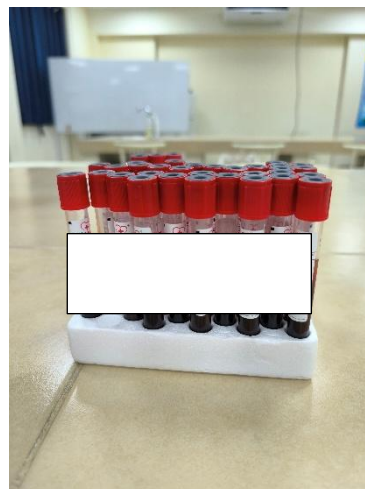
A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Anexo 11: Evidencias fotográficas

Anexo 1: Realización de encuestas a estudiantes de I a VIII ciclo de la universidad Nacional de Jaén.



Anexo 2: Toma de muestra en la Universidad Nacional de Jaén a estudiantes de I a VIII ciclo



Anexo 3: Laboratorio Clínico Norberth Winner, ubicado en la región Cajamarca provincia Jaén



Anexo 4: Encuesta y toma de muestra en el laboratorio clínico Norberth Winner para las estudiantes de I a VIII ciclo que no pudieron asistir a la universidad Nacional de Jaén



Anexo 5: Procesamiento de las muestras en el equipo CLIA del laboratorio clínico Norberth Winner.

