

**Universidad Internacional para el Desarrollo Sostenible, Sede Juigalpa**

**UNIDES, JUIGALPA**



**FACULTAD DE MEDICINA**

Monografía para optar al título de Medicina y Cirugía.

**Tema**

Correlación entre citología cervical, hallazgos colposcópicos e histología de biopsias en pacientes con patologías cervicales atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, enero–diciembre 2024.

**Autor/a:**

Br. García Morales Rudianela

**Tutor:**

Dra. Alonso Cuevas Claudia Mercedes  
*Especialista en Ginecología y Obstetricia.*

**25 de jun. de 2025**

## **Agradecimiento**

**A Dios**, por haber sido la fuente suprema de sabiduría, consuelo y dirección a lo largo de este proceso. Su presencia, silenciosa pero constante, me sostuvo en los momentos de incertidumbre, me dio claridad cuando las ideas se volvían difusas y me fortaleció cuando el cansancio físico y emocional amenazaba con detenerme. Esta tesis no es solamente el resultado de esfuerzo académico, sino también de una fe cultivada en medio de las dificultades. A Él encomiendo los frutos de esta investigación, con la esperanza de que sirvan para el bien, el conocimiento y la salud de quienes más lo necesitan.

**A mi familia**, cuyo amor ha sido el cimiento sobre el cual se ha construido cada uno de mis logros. Su presencia no siempre visible, pero siempre sentida, me acompañó a lo largo de días extensos y noches solitarias. A ellos les debo más que palabras: les debo la fortaleza emocional que me permitió persistir cuando las exigencias intelectuales eran altas, la motivación que me impulsó a no abandonar cuando el agotamiento se hacía presente, y la paciencia con la que aceptaron mis ausencias temporales, entendiendo que el camino de la ciencia también exige sacrificios personales. Esta obra es el reflejo no solo de mi esfuerzo, sino del sostén invisible que me brindaron con cada gesto, cada palabra de aliento y cada acto de comprensión silenciosa.

## **Dedicatoria**

**A Dios**, cuyo misterio y grandeza han sido el horizonte último de toda búsqueda de verdad. En cada línea escrita, en cada noche de estudio, en cada hallazgo y cada silencio, su presencia ha sido el trasfondo invisible que da sentido al esfuerzo humano por comprender, sanar y servir. Que este trabajo sea un reflejo, aunque parcial e imperfecto, del compromiso con la vida y la dignidad que Él inspira.

**A mi familia**, raíz de mi historia y razón de mi proyección. En sus rostros reconozco los orígenes de mi vocación, y en sus vidas encuentro el impulso para seguir construyendo un futuro con propósito. Este esfuerzo, académico y vital, está íntimamente entrelazado con los valores que me han formado: la disciplina que aprendí en casa, la resiliencia que heredé sin saberlo, y el amor que me acompaña aún en la distancia del deber.

## Carta Aval del Tutor

Por este medio, hago constar que he tenido el honor de tutorizar el trabajo de investigación titulado:

*“Relación entre los hallazgos de citología cervical, colposcopia e histopatología en pacientes atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes durante el periodo enero – diciembre 2024”,*

realizado por el/la estudiante **García Morales Rudianela** como parte de los requisitos para optar al título de **Medicina y Cirugía** en la facultad de Medicina.

Durante el desarrollo de este trabajo, he podido constatar la dedicación, el compromiso académico y la rigurosidad científica con que fue abordado el estudio. El proceso de investigación cumplió con los principios éticos, metodológicos y técnicos establecidos por la Universidad, evidenciando un aporte relevante al conocimiento sobre la prevención y diagnóstico temprano del cáncer cervicouterino, en concordancia con las prioridades del sistema de salud Nicaragüense.

En virtud de lo anterior, avalo y respaldo este trabajo investigativo, considerándolo apto para su presentación, defensa y posterior publicación académica si así se estima conveniente.

Sin otro particular, suscribo la presente en la ciudad de Juigalpa, Chontales, a los 25 días del mes de junio del año 2025.

Atentamente,



Dra. Alonso Cuevas Claudia Mercedes  
**Especialista en Ginecología y Obstetricia.**

## Resumen

El cáncer cervicouterino continúa siendo una de las principales causas de carga oncológica femenina a nivel global, especialmente en países de ingresos bajos y medios como Nicaragua. La detección temprana de lesiones precursoras mediante citología cervical, complementada con colposcopia y confirmación histopatológica, constituye el eje fundamental de los programas de prevención secundaria. El presente estudio tuvo como objetivo analizar la correlación diagnóstica entre citología, colposcopia e histopatología en mujeres atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes durante el período enero–diciembre de 2024.

Se diseñó una investigación observacional, descriptiva, transversal, con enfoque cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 46 pacientes seleccionadas mediante muestreo no probabilístico intencional. Se recolectaron datos clínicos a través de una lista de cotejo estructurada, evaluando variables sociodemográficas, hallazgos citológicos según sistema Bethesda, impresiones colposcópicas y diagnósticos histopatológicos definitivos.

Los resultados mostraron que la mayoría de las pacientes eran mujeres adultas jóvenes, con escolaridad básica y procedencia urbana. El 70 % presentó alteraciones citológicas compatibles con infección por VPH o displasia leve (LSIL), y la colposcopia evidenció en su mayoría zonas de transformación alteradas con patrones sugestivos de lesión escamosa. La correlación diagnóstica entre colposcopia e histopatología fue del 64 %, validando su papel como herramienta clínica eficaz. Se identificaron displasias en distintos grados, incluyendo un caso de carcinoma invasor, lo que refuerza la necesidad de vigilancia oportuna. El tratamiento más frecuente fue el seguimiento clínico y la crioterapia en lesiones de bajo grado.

En conclusión, se demostró una relación diagnóstica significativa entre los tres métodos, respaldando su uso articulado en el abordaje integral del cáncer cervicouterino. No obstante, se identificaron márgenes de discordancia que justifican el fortalecimiento de los protocolos de tamizaje, la estandarización de la colposcopia y la mejora en la oportunidad diagnóstica. El estudio enfatiza la importancia de intervenciones diferenciadas según perfil de riesgo y de fortalecer la trazabilidad institucional de los casos.

**Palabras clave:** *Citología cervical, colposcopia, histopatología, displasia cervical, cáncer cervicouterino, Virus del Papiloma Humano (VPH), tamizaje, prevención secundaria.*

# Índice

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| Agradecimiento .....                             | ii  |
| Dedicatoria .....                                | iii |
| Resumen .....                                    | v   |
| Capítulo I.....                                  | 1   |
| I. Introducción.....                             | 1   |
| II. Planteamiento del problema .....             | 2   |
| III. Antecedentes .....                          | 4   |
| 3.1. Antecedentes Internacionales .....          | 4   |
| 3.2. Antecedentes Nacionales .....               | 4   |
| 3.3. Antecedentes Locales .....                  | 5   |
| IV. Justificación.....                           | 6   |
| V. Objetivos .....                               | 7   |
| 5.1. Objetivo General.....                       | 7   |
| 5.2. Objetivos Específicos .....                 | 7   |
| VI. Modelo explicativo del problema.....         | 8   |
| VII.Marco teórico .....                          | 10  |
| VIII. Hipótesis .....                            | 22  |
| IX. Diseño Metodológico .....                    | 23  |
| X. Presentación de Resultados .....              | 29  |
| XI. Análisis y discusión de los resultados ..... | 48  |
| XII.Conclusiones .....                           | 50  |
| XIII. Recomendaciones .....                      | 50  |
| XIV. Referencias.....                            | 52  |
| XV. Anexos.....                                  | 53  |

# Capítulo I

## I. Introducción

El cáncer de cuello uterino representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en mujeres a nivel mundial, particularmente en países con sistemas sanitarios fragmentados, donde las brechas en cobertura, acceso y calidad de la atención limitan la detección precoz y el tratamiento oportuno (1). En América Latina, esta neoplasia constituye la segunda causa de muerte por cáncer en mujeres, después del cáncer de mama (2).

Nicaragua presenta una carga significativa de esta patología, con tasas elevadas de incidencia y mortalidad atribuibles a barreras estructurales y culturales en el acceso a servicios de tamizaje y seguimiento (3). A pesar de la implementación del Papanicolaou como herramienta de tamizaje primario, su eficacia depende en gran medida de la calidad de la muestra, el procesamiento técnico y la experticia del personal (4). Por su parte, la colposcopia con biopsia dirigida es considerada el estándar de oro para confirmar lesiones cervicales, al permitir la visualización directa de áreas sospechosas y la obtención de tejido para análisis histopatológico (5).

Estudios recientes han documentado tasas variables de concordancia entre citología y biopsia, oscilando entre el 60 y el 85 %, lo cual refleja tanto los límites técnicos como la necesidad de protocolos integrados de diagnóstico (6) (7). La presencia de discrepancias puede conducir a sub-diagnósticos con progresión de lesiones de alto grado, o sobrediagnósticos que derivan en intervenciones innecesarias (8).

El trabajo se enmarca en el contexto clínico del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, institución de referencia nacional que atiende a una población femenina diversa. Dado que no existen estudios locales que documenten la correlación entre citología cervical y biopsia por colposcopia en esta unidad hospitalaria, resulta imperativo generar evidencia contextualizada que fortalezca la toma de decisiones clínicas.

## **II. Planteamiento del problema**

En muchas regiones del mundo, particularmente en contextos con acceso desigual a los servicios de salud, se ha venido observando una atención creciente hacia las enfermedades ginecológicas con potencial oncológico. La detección precoz de lesiones cervicales parece haber ocupado un lugar central en las estrategias de prevención del cáncer en la mujer, pero no siempre resulta claro si los esfuerzos actuales logran traducirse en decisiones clínicas plenamente confiables.

En distintos sistemas de salud, la citología cervical se utiliza como una de las herramientas básicas para el tamizaje de patologías del cuello uterino. Esta técnica, de uso extendido desde hace décadas, podría considerarse útil para alertar sobre alteraciones celulares. Sin embargo, no deja de surgir la inquietud sobre el grado de certeza que puede ofrecer cuando se compara con métodos considerados más específicos, como la biopsia dirigida por colposcopia. En la práctica clínica, pueden encontrarse situaciones donde ambos resultados no coinciden, y eso deja un espacio abierto a preguntas importantes sobre el manejo diagnóstico y terapéutico.

En algunos entornos hospitalarios, los equipos médicos parecen enfrentarse con relativa frecuencia a discrepancias entre lo observado citológicamente y lo confirmado histopatológicamente. En esas circunstancias, la interpretación de los hallazgos no siempre resulta sencilla. Es posible que las decisiones clínicas deban tomarse en medio de cierta incertidumbre, lo cual puede condicionar el seguimiento o el tratamiento de las pacientes

El contexto institucional también podría jugar un papel relevante. Cuando se dispone de recursos humanos capacitados y procesos estandarizados, los resultados podrían mostrar un mayor grado de concordancia diagnóstica. Pero en otras situaciones, quizá más comunes de lo que se desearía, las limitaciones operativas o logísticas podrían introducir variabilidad en las pruebas, desde la toma de muestras hasta la interpretación de los resultados. En esos escenarios, los márgenes de error parecen expandirse, generando dudas sobre si los protocolos actuales realmente permiten una valoración precisa de cada caso.

En instituciones como el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, donde se atiende a una población amplia y diversa, el acceso a procedimientos como la citología y la colposcopia está disponible, pero no siempre se encuentra documentado de manera sistemática el nivel de relación

entre ambos métodos. Ante la ausencia de datos locales organizados, podría parecer difícil establecer patrones consistentes o validar la utilidad conjunta de estas pruebas como herramientas diagnósticas complementarias.

Tampoco se puede ignorar el componente humano. Más allá de los datos clínicos, cada resultado representa a una mujer que, en la mayoría de los casos, espera con preocupación una respuesta clara sobre su estado de salud. Cuando existen dudas diagnósticas o se producen interpretaciones discordantes, el impacto emocional sobre la paciente también entra en juego, y con ello, la necesidad de ofrecer una atención no solo eficiente, sino también empática y centrada en la persona.

En este contexto, surge la siguiente interrogante de investigación:

**¿Cuál es la relación entre los resultados de la citología cervical y la histopatología de las biopsias por colposcopia en pacientes con patologías cervicales atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes durante el período de enero a diciembre del 2024?**

### **III. Antecedentes**

#### **3.1. Antecedentes Internacionales**

En Bolivia, se realizó un estudio descriptivo, analítico y correlacional con el objetivo de evaluar la correlación entre los resultados citológicos, colposcópicos e histológicos en pacientes con lesiones cervicales. Se analizaron 370 historias clínicas completas de pacientes con diagnóstico de lesiones cervicales, encontrando que la concordancia entre la citología y la histología fue moderada, mientras que la colposcopia mostró una mayor correlación con la histología. Este estudio resalta la importancia de utilizar múltiples métodos diagnósticos para una evaluación precisa de las lesiones cervicales (9).

En México, se llevó a cabo un estudio para determinar la concordancia de los hallazgos citológicos, colposcópicos e histopatológicos en lesiones premalignas del cuello uterino. Los resultados mostraron que la concordancia entre citología y colposcopia fue moderada, mientras que entre citología y biopsia fue escasa. Esto sugiere la necesidad de utilizar múltiples métodos diagnósticos para una evaluación precisa de las lesiones cervicales (10).

Un estudio en Irán comparó la eficacia diagnóstica de la citología cervical y la colposcopia en la detección de anomalías escamosas. Los resultados indicaron que la citología tenía una sensibilidad del 100%, mientras que la colposcopia fue más específica con un 87.5%. Esto resalta la importancia de combinar ambos métodos para mejorar la precisión diagnóstica (11).

#### **3.2. Antecedentes Nacionales**

En el Hospital Fernando Vélaz Paiz, se realizó un estudio para determinar la correlación entre los resultados citológicos, colposcópicos e histológicos en pacientes con diagnóstico de lesión intraepitelial de alto grado. Se encontró que la concordancia estadística entre los hallazgos citológicos y los resultados histológicos para lesiones de alto grado fue pobre, mientras que hubo una mejor concordancia entre los hallazgos colposcópicos y de biopsia (12).

En este hospital, Hospital Bertha Calderón Roque se llevó a cabo un estudio para analizar la correlación cito-histológica de las lesiones intraepiteliales cervicouterinas de alto grado en pacientes atendidas durante el año 2021. Se encontró que la correlación entre biopsia y citología fue de 0.15 (correlación positiva muy baja), entre biopsia y colposcopia 0.0 (correlación nula) y entre biopsia e IVAA fue de 0.17 (correlación positiva muy baja) (13).

### **3.3.Antecedentes Locales**

El estudio mencionado anteriormente también proporcionó información relevante a nivel local, indicando que la citología cervical convencional por sí sola puede no ser suficiente para establecer un diagnóstico definitivo, y que la colposcopia y la biopsia son herramientas esenciales para confirmar lesiones de alto grado.

La investigación realizada en este hospital también aportó datos locales significativos, resaltando la necesidad de utilizar múltiples métodos diagnósticos para una evaluación precisa de las lesiones cervicales, especialmente en pacientes con diagnóstico de lesiones intraepiteliales de alto grado.

#### **IV. Justificación**

El abordaje integral del cáncer de cuello uterino requiere no solo tecnología diagnóstica adecuada, sino también protocolos clínicos robustos que aseguren la concordancia entre las diferentes herramientas utilizadas en el proceso de diagnóstico. La citología cervical y la biopsia por colposcopia son procedimientos complementarios que, al ser correctamente interpretados, permiten una detección y clasificación precisa de lesiones cervicales intraepiteliales y carcinomas (14).

En Nicaragua, persisten importantes limitaciones en la correlación efectiva entre los hallazgos citológicos y los informes histopatológicos. Esta brecha representa un riesgo clínico latente que puede impactar en la seguridad del paciente y en la eficiencia del sistema sanitario. La literatura regional ha subrayado la necesidad de validar localmente los niveles de concordancia diagnóstica, ya que estos dependen de múltiples variables contextuales: desde la capacitación del personal hasta los procesos de referencia y contrarreferencia (15).

El Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes se erige como un entorno clínico idóneo para evaluar esta correlación, debido al volumen de pacientes atendidas, la diversidad sociodemográfica de su población usuaria y la disponibilidad de registros médicos sistematizados. La información generada podrá ser útil para revisar y mejorar los algoritmos diagnósticos actualmente implementados, así como para fundamentar estrategias formativas en citopatología y colposcopia.

Asimismo, este estudio incorpora un enfoque bioético y humanista. Se parte del principio de que cada muestra analizada representa una vida, una historia, y una esperanza depositada en el sistema de salud. En consecuencia, los resultados de esta investigación buscan no solo optimizar indicadores de eficacia diagnóstica, sino también elevar el estándar de dignidad y respeto con que se atiende a las mujeres en riesgo de enfermedades oncológicas.

## **V. Objetivos**

### **5.1. Objetivo General**

Describir la relación citología, colposcópica e histológica en pacientes con patologías cervical, en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes entre enero – diciembre 2024.

### **5.2. Objetivos Específicos**

1. Identificar las características sociodemográficas de las pacientes de estudio.
2. Clasificar los hallazgos de citología cervical.
3. Reconocer hallazgos colposcópicos e histológicos de las pacientes en estudio.
4. Correlacionar según el diagnóstico citológico, colposcópico e histológico en las pacientes a estudio.

## **VI. Modelo explicativo del problema**

El proceso diagnóstico de las lesiones cervicales, especialmente aquellas de alto grado, constituye un desafío clínico que parece extenderse más allá de la técnica utilizada. Cuando se analiza desde una perspectiva amplia, emergen factores estructurales, técnicos, institucionales y humanos que podrían estar incidiendo en la posible discordancia entre la citología cervical y la biopsia por colposcopia.

Desde el ámbito estructural se ha descrito que, en muchos sistemas de salud de países de ingresos medios, los programas de tamizaje suelen fragmentarse entre diferentes niveles de atención, dificultando la trazabilidad entre la toma de muestras, la lectura citológica y la confirmación colposcópica e histológica. Esta desconexión organizacional puede generar retrasos o pérdida de seguimiento, especialmente en contextos con recursos limitados y cobertura dispar (16).

En cuanto al componente técnico, tanto la citología como la colposcopia presentan limitaciones inherentes. La sensibilidad de la citología convencional puede oscilar entre 55 % y 72 %, dependiendo de la calidad de la muestra, el tipo de lesión y la experiencia del citotecnólogo, mientras que su especificidad suele superar el 90 % (17). La colposcopia, si bien se considera fundamental en el proceso de confirmación diagnóstica, depende en gran medida de la correcta visualización de la zona de transformación y de la habilidad del especialista para dirigir la biopsia a la lesión sospechosa (18). Cuando esta no se identifica con precisión, es posible que el resultado histopatológico no represente adecuadamente el estado real del epitelio cervical.

A nivel institucional, la ausencia de estudios locales sistematizados que documenten la concordancia entre ambos métodos puede dificultar la evaluación de la eficacia de los protocolos existentes. En una revisión realizada en hospitales de referencia en Perú y Ecuador, se observó que más del 30 % de los casos con citología indicativa de lesiones de alto grado presentaron resultados histológicos discordantes, lo que puso en evidencia la necesidad de fortalecer la validación interna de los algoritmos clínicos en cada contexto (19).

Por otra parte, el componente humano no es menos importante. El acceso tardío a los servicios ginecológicos por parte de muchas mujeres suele estar condicionado por factores como el miedo, la desinformación, la estigmatización asociada al virus del papiloma humano (VPH) y

las barreras económicas o geográficas. Estas circunstancias, documentadas en estudios cualitativos en zonas rurales de Colombia y Nicaragua, también pueden afectar la oportunidad y calidad del tamizaje inicial (20).

Todos estos elementos, si no se abordan desde una perspectiva integral, pueden culminar en un fenómeno clínicamente relevante: la discordancia diagnóstica entre citología y biopsia. Esta situación, lejos de ser un hecho aislado, puede tener consecuencias significativas para la paciente. La subvaloración de una lesión podría derivar en retrasos en el tratamiento, con riesgo de progresión hacia cáncer invasor, mientras que la sobrevaloración puede llevar a intervenciones quirúrgicas innecesarias, como conizaciones o histerectomías, que impactan negativamente en la fertilidad, la salud física y el bienestar emocional (21).

Este modelo explicativo propone, entonces, no solo identificar los puntos de posible discordancia entre las herramientas diagnósticas, sino también comprenderlos desde una lógica sistémica, donde la técnica, la organización, el entorno y la subjetividad de la paciente interactúan. La investigación que se desarrolla busca aportar evidencia contextualizada que permita fortalecer la toma de decisiones clínicas, mejorar los protocolos diagnósticos y contribuir a una atención más humana, eficiente y segura.

## **VII. Marco teórico**

### **Cuello uterino y lesiones cervicales**

#### **1.1. Estructura anatómica del cuello uterino**

El cuello uterino constituye una estructura anatómica clave dentro del aparato reproductor femenino, no solo por su función fisiológica, sino por su relevancia clínica en el contexto de patologías cervicales. Esta porción inferior del útero conecta directamente con la vagina y está estructurada en dos regiones: el ectocérvix y el endocérvix. El ectocérvix, que es visible durante el examen ginecológico con espéculo, está revestido por un epitelio escamoso estratificado no queratinizado, cuya resistencia a la fricción y las secreciones vaginales representa una defensa primaria contra infecciones externas. Por su parte, el endocérvix está cubierto por un epitelio cilíndrico simple que produce moco y cuya función se relaciona con la protección de la cavidad uterina y la facilitación del paso espermático durante el ciclo fértil (22). La diferenciación de estos epitelios no es solo un dato morfológico, sino una base funcional y patológica que marca el comportamiento de las lesiones cervicales, ya que cada tipo celular responde de forma distinta a la inflamación crónica, el trauma mecánico y la infección por virus oncogénicos como el VPH (23).

Un punto anatómico crucial dentro del cuello uterino es la unión escamocolumnar, donde confluyen el epitelio escamoso del ectocérvix y el cilíndrico del endocérvix. Esta unión no es estática: su localización cambia con la edad, el estado hormonal y la historia obstétrica de la mujer. En mujeres jóvenes y durante la gestación, esta unión suele encontrarse en el ectocérvix, mientras que en la posmenopausia se retrae hacia el canal endocervical, dificultando su visualización clínica (24). Esta variabilidad anatómica tiene consecuencias importantes para la interpretación de pruebas diagnósticas, ya que la citología y la colposcopia deben adaptarse a la localización dinámica de esta región. Comprender la arquitectura del cuello uterino permite contextualizar la aparición de lesiones intraepiteliales en zonas de metaplasia activa, así como mejorar la precisión en la toma de muestras y la selección del método más adecuado para el tamizaje, diagnóstico o tratamiento de anomalías cervicales (25).

### **1.1.1 Zonas de transformación**

La zona de transformación del cuello uterino es una región anatómica y funcional de gran relevancia clínica, ubicada en la unión entre el epitelio escamoso del ectocérvix y el epitelio glandular del endocérvix. Esta área es donde ocurre la metaplasia escamosa, un proceso fisiológico que convierte el epitelio glandular en epitelio escamoso (26). Durante la vida reproductiva de la mujer, influencias hormonales y otros factores pueden provocar cambios en la ubicación de la unión escamocolumnar, afectando la localización de la zona de transformación. En mujeres jóvenes, esta zona suele estar más expuesta en el ectocérvix, mientras que en mujeres posmenopáusicas puede retraerse hacia el canal endocervical, dificultando su visualización clínica.

La importancia clínica de la zona de transformación radica en que es el sitio donde se originan la mayoría de las lesiones premalignas y malignas asociadas al virus del papiloma humano (VPH), siendo el foco principal de análisis en citologías y colposcopias (27). La identificación y evaluación de cambios en esta zona son fundamentales en los programas de detección precoz del cáncer cervical. La citología cervical (prueba de Papanicolaou) y la colposcopia son herramientas esenciales para detectar anomalías epiteliales y permitir intervenciones tempranas.

### **1.1.2 Relevancia clínica del epitelio cervical**

El epitelio cervical desempeña un papel crucial en la salud ginecológica, ya que es el sitio primario de infección por el virus del papiloma humano (VPH), agente etiológico principal del cáncer de cuello uterino. La metaplasia escamosa en la zona de transformación puede predisponer a la aparición de displasias, que son alteraciones celulares precancerosas. La identificación y evaluación de cambios en el epitelio cervical, especialmente en la zona de transformación, son fundamentales en los programas de detección precoz del cáncer cervical. La citología cervical (prueba de Papanicolaou) y la colposcopia son herramientas esenciales para detectar anomalías epiteliales y permitir intervenciones tempranas (28).

Además, el epitelio glandular del endocérvix, aunque menos frecuentemente afectado, puede desarrollar neoplasias glandulares asociadas al VPH, como el adenocarcinoma cervical. Estas lesiones pueden ser más difíciles de detectar mediante citología convencional, lo que resalta la importancia de técnicas complementarias como la colposcopia y la biopsia dirigida. La comprensión de la histología y fisiología del epitelio cervical es esencial para la interpretación

adecuada de los hallazgos citológicos y colposcópicos, y para la implementación de estrategias efectivas de prevención y tratamiento del cáncer cervical (29).

## **1.2. Lesiones cervicales intraepiteliales**

### **1.2.1 Clasificación de las lesiones (NIC I, II, III)**

La neoplasia intraepitelial cervical (NIC) representa un espectro de alteraciones histológicas en el epitelio del cuello uterino, consideradas precursoras del cáncer cervicouterino. La clasificación tradicional divide estas lesiones en tres grados: NIC I, II y III, basándose en la proporción del espesor epitelial afectado por células atípicas. El NIC I, o displasia leve, se caracteriza por cambios celulares confinados al tercio inferior del epitelio y, en la mayoría de los casos, tiende a remitir espontáneamente. El NIC II, o displasia moderada, afecta hasta dos tercios del epitelio y presenta un mayor riesgo de progresión. El NIC III, que incluye la displasia severa y el carcinoma in situ, involucra más de dos tercios del epitelio, a menudo todo su grosor, y se considera una lesión de alto grado con un riesgo significativo de evolucionar a cáncer invasor. Esta clasificación ha sido fundamental para guiar las decisiones clínicas y establecer estrategias de manejo adecuadas para cada grado de lesión (30).

En la práctica clínica, la clasificación de las lesiones cervicales también se ha adaptado al sistema Bethesda, que categoriza las anomalías citológicas en lesiones intraepiteliales escamosas de bajo grado (LIE-BG) y de alto grado (LIE-AG). El LIE-BG corresponde generalmente al NIC I, mientras que el LIE-AG abarca tanto el NIC II como el NIC III. Esta correlación entre los hallazgos citológicos y los grados histológicos de NIC permite una mejor comunicación entre los profesionales de la salud y facilita la toma de decisiones clínicas. Sin embargo, es importante destacar que la citología tiene limitaciones en la detección de lesiones glandulares, como el adenocarcinoma in situ (AIS), que pueden coexistir con las lesiones escamosas y requieren métodos diagnósticos adicionales para su identificación (29) (30).

### **1.2.2 Evolución hacia el cáncer invasor**

La progresión de las lesiones intraepiteliales cervicales hacia el cáncer invasor es un proceso multifactorial que puede extenderse durante varios años. La mayoría de las lesiones de bajo grado, como el NIC I, tienen una alta probabilidad de regresión espontánea, estimada en aproximadamente un 57%, mientras que solo un pequeño porcentaje progresa a lesiones de alto

grado o cáncer invasor. En contraste, las lesiones de alto grado, como el NIC III, presentan una mayor tasa de persistencia y una probabilidad de progresión a cáncer invasor que puede superar el 12%. Estos datos resaltan la importancia de una vigilancia estrecha y un manejo adecuado de las lesiones de alto grado para prevenir el desarrollo de cáncer cervicouterino (29).

Factores como la persistencia de la infección por tipos oncogénicos del virus del papiloma humano (VPH), especialmente los tipos 16 y 18, desempeñan un papel crucial en la progresión de las lesiones intraepiteliales. Además, la respuesta inmunológica del huésped, el tabaquismo y otros factores ambientales pueden influir en la evolución de estas lesiones. Es fundamental implementar programas de detección y seguimiento adecuados, que incluyan pruebas de VPH y citología, para identificar y tratar oportunamente las lesiones precursoras y reducir la incidencia del cáncer cervicouterino (30).

### **1.3. Factores de riesgo**

#### **1.3.1 Infección por VPH**

La infección por el virus del papiloma humano (VPH) constituye el principal factor de riesgo para el desarrollo de lesiones cervicales intraepiteliales y, eventualmente, cáncer cervicouterino. Diversos estudios han demostrado que la persistencia de infecciones por tipos de VPH de alto riesgo, especialmente los genotipos 16 y 18, está estrechamente relacionada con la progresión a lesiones de alto grado y cáncer invasor. La mayoría de las infecciones por VPH son transitorias y asintomáticas, resolviéndose espontáneamente en un período de 8 a 24 meses; sin embargo, en algunos casos, la infección persiste y puede conducir a neoplasias cervicales (31). Factores como la inmunosupresión, ya sea por infección por VIH o por el uso de inmunosupresores, aumentan la probabilidad de persistencia del VPH y, por ende, el riesgo de progresión a cáncer. Además, la coinfección con otras enfermedades de transmisión sexual, como la clamidia, puede facilitar la infección persistente por VPH y su progresión a lesiones de alto grado (32).

#### **1.3.2 Conducta sexual y comorbilidades**

Las conductas sexuales representan un componente esencial en la epidemiología del VPH (33). El inicio temprano de la actividad sexual, el número elevado de parejas sexuales y la práctica de relaciones sexuales sin protección son factores que incrementan significativamente el riesgo de adquirir y mantener infecciones por VPH. Estudios han evidenciado que las mujeres con múltiples

parejas sexuales tienen una mayor prevalencia de infección por VPH de alto riesgo. Asimismo, la presencia de comorbilidades, como el tabaquismo, ha sido asociada con una mayor persistencia de la infección por VPH y una progresión más rápida a lesiones cervicales de alto grado. El tabaquismo puede inducir cambios inmunológicos locales en el epitelio cervical, facilitando la infección persistente y la carcinogénesis.

### **1.3.3 Condiciones sociales y acceso a salud**

Las condiciones sociales y el acceso a servicios de salud son determinantes críticos en la prevención y manejo de las infecciones por VPH y sus consecuencias. Las mujeres de bajos ingresos y con menor nivel educativo enfrentan barreras significativas para acceder a programas de vacunación y tamizaje, lo que incrementa su riesgo de desarrollar cáncer cervicouterino. La falta de información adecuada sobre el VPH, junto con limitaciones en la infraestructura de salud, contribuyen a una menor participación en programas de detección precoz y vacunación. Además, el estigma asociado a las enfermedades de transmisión sexual puede disuadir a las mujeres de buscar atención médica o participar en programas de prevención. Estas desigualdades sociales y económicas perpetúan la carga del cáncer cervicouterino en poblaciones vulnerables (34).

## **2. Citología cervical**

### **2.1. Fundamentos del Papanicolaou**

#### **2.1.1 Técnica de toma de muestra**

La citología cervical, comúnmente conocida como prueba de Papanicolaou, es una herramienta fundamental en la detección temprana de lesiones precancerosas y cancerosas del cuello uterino. La correcta obtención de la muestra es esencial para garantizar la fiabilidad de los resultados. La técnica estándar implica la inserción de un espéculo para visualizar el cuello uterino, seguido de la recolección de células de la zona de transformación utilizando una espátula de Ayre y un cepillo endocervical (35). Estas células se transfieren a un portaobjetos y se fijan inmediatamente para preservar su morfología. La calidad de la muestra puede verse afectada por diversos factores, como la presencia de sangre, inflamación o una técnica inadecuada, lo que puede llevar a resultados falsos negativos. Por ello, es crucial que el personal de salud esté debidamente capacitado en la técnica de recolección y que se sigan protocolos estandarizados para minimizar

errores. La implementación de programas de formación continua y auditorías de calidad puede mejorar significativamente la precisión diagnóstica de la citología cervical.

### **2.1.2 Preparación y lectura de láminas**

Una vez recolectada y fijada la muestra, se procede a su tinción, generalmente utilizando la técnica de Papanicolaou, que permite diferenciar las células basándose en sus características morfológicas y patrones de tinción. La interpretación de las láminas requiere de citotecnólogos y patólogos experimentados que puedan identificar cambios celulares sutiles indicativos de lesiones precancerosas o cancerosas. La calidad de la preparación de la lámina es crucial; factores como una fijación inadecuada, la presencia de contaminantes o una distribución celular deficiente pueden dificultar la interpretación y aumentar el riesgo de errores diagnósticos. La citología en base líquida ha surgido como una alternativa que mejora la calidad de las muestras al reducir la presencia de artefactos y permitir una mejor preservación celular (36). Esta técnica también facilita la realización de pruebas adicionales, como la detección de ADN del VPH, a partir de la misma muestra, optimizando así el proceso de tamizaje. Sin embargo, la implementación de la citología en base líquida requiere de recursos adicionales y capacitación específica, lo que puede limitar su adopción en entornos con recursos limitados.

## **2.2. Clasificación Bethesda**

### **2.2.1 Células escamosas anormales**

El sistema Bethesda proporciona un marco estandarizado para la interpretación y reporte de los hallazgos citológicos cervicales. Dentro de esta clasificación, las anomalías de las células escamosas se dividen en varias categorías, incluyendo las células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASC-US) y las células escamosas atípicas en las que no se puede excluir una lesión intraepitelial de alto grado (ASC-H) (37). Las lesiones intraepiteliales escamosas se clasifican en de bajo grado (LSIL), que suelen estar asociadas a infecciones transitorias por VPH, y de alto grado (HSIL), que tienen un mayor riesgo de progresión a cáncer invasor. La identificación precisa de estas anomalías es esencial para determinar el manejo clínico adecuado, que puede variar desde la observación y seguimiento hasta procedimientos diagnósticos y terapéuticos más invasivos. La implementación del sistema Bethesda ha mejorado la comunicación entre los profesionales de la salud y ha estandarizado el manejo de las anomalías citológicas.

### **2.2.2 Células glandulares anormales**

Las anomalías en las células glandulares, aunque menos frecuentes que las escamosas, representan un desafío diagnóstico significativo debido a su asociación con lesiones precancerosas y cancerosas del canal endocervical y endometrio. El sistema Bethesda categoriza estas anomalías como células glandulares atípicas (AGC), que pueden ser de origen endocervical o endometrial, y adenocarcinoma in situ (AIS). La detección de AGC requiere una evaluación clínica exhaustiva, que puede incluir colposcopia, biopsia endocervical y, en algunos casos, muestreo endometrial, especialmente en mujeres mayores de 35 años o con factores de riesgo para cáncer endometrial. La interpretación de las anomalías glandulares es compleja y requiere de citopatólogos experimentados, ya que las características morfológicas pueden superponerse con cambios benignos reactivos. La identificación temprana de estas anomalías es crucial, dado su potencial de progresión a lesiones malignas si no se manejan adecuadamente (38).

## **2.3. Indicadores de eficacia diagnóstica**

### **Sensibilidad y especificidad**

La eficacia diagnóstica de la citología cervical se evalúa mediante parámetros como la sensibilidad y especificidad. La sensibilidad se refiere a la capacidad de la prueba para identificar correctamente a las personas con la enfermedad, mientras que la especificidad se refiere a la capacidad para identificar correctamente a quienes no la tienen. Estudios han mostrado que la citología convencional tiene una sensibilidad variable, que puede verse afectada por factores como la calidad de la muestra y la experiencia del evaluador. La citología en base líquida ha demostrado una mejora en la sensibilidad y especificidad en comparación con la citología convencional, debido a una mejor preservación y representación celular. Sin embargo, es importante considerar que ningún método de tamizaje es perfecto, y la combinación de citología con pruebas de detección de VPH puede aumentar la eficacia diagnóstica y reducir la incidencia de falsos negativos (39).

### **Limitaciones de la citología convencional**

A pesar de ser una herramienta valiosa en la detección temprana del cáncer cervical, la citología convencional presenta limitaciones. La calidad de la muestra puede verse comprometida por factores como la presencia de sangre, inflamación o una técnica de recolección inadecuada, lo que puede llevar a resultados falsos negativos. Además, la interpretación de las láminas es subjetiva

y depende de la experiencia del citotecnólogo o patólogo, lo que puede introducir variabilidad en los resultados. La citología en base líquida ha surgido como una alternativa que mejora la calidad de las muestras y reduce la presencia de artefactos, pero su implementación requiere de recursos adicionales y capacitación específica. Es fundamental reconocer estas limitaciones y complementar la citología con otras estrategias de tamizaje, como la detección de ADN del VPH, para mejorar la eficacia en la detección de lesiones precancerosas y cancerosas del cuello uterino (39).

### **3. Colposcopia y biopsia cervical**

#### **3.1. Principios de la colposcopia**

##### **3.1.1 Aplicación de reactivos y visualización**

La colposcopia es una herramienta diagnóstica esencial en la evaluación de lesiones cervicales, permitiendo la visualización detallada del cuello uterino mediante un colposcopio. La aplicación de reactivos como el ácido acético al 5% y la solución de Lugol es fundamental para resaltar áreas anormales. El ácido acético desnaturaliza las proteínas nucleares, haciendo que las células con alta actividad nuclear aparezcan como áreas blancas (acetoblanco), mientras que la solución de Lugol tiñe de marrón las células ricas en glucógeno, dejando sin teñir las áreas sospechosas de lesión. Estos contrastes permiten identificar zonas que requieren una evaluación más detallada o una biopsia dirigida. La correcta aplicación de estos reactivos y la interpretación de los cambios observados son cruciales para un diagnóstico preciso. La formación y experiencia del colposcopista desempeñan un papel vital en la eficacia de este procedimiento. Es importante destacar que la colposcopia debe realizarse siguiendo protocolos estandarizados para garantizar la reproducibilidad y la calidad de los resultados (40).

##### **3.1.2 Interpretación colposcópica de lesiones**

La interpretación colposcópica se basa en la evaluación de patrones epiteliales y vasculares observados en el cuello uterino tras la aplicación de los reactivos mencionados. Las lesiones se clasifican según su apariencia en lesiones de bajo grado (como cambios acetoblanco leves y mosaicos finos) y de alto grado (como cambios acetoblanco intensos, mosaicos gruesos y patrones vasculares atípicos). La identificación precisa de estos patrones es esencial para determinar la necesidad de una biopsia y para orientar el tratamiento adecuado. La experiencia del colposcopista y el uso de sistemas de clasificación estandarizados, como la nomenclatura de la Federación

Internacional de Patología Cervical y Colposcopia (IFCPC), mejoran la precisión diagnóstica y la comunicación entre profesionales de la salud. Es fundamental que los colposcopistas mantengan una formación continua y participen en programas de calidad para asegurar la eficacia del procedimiento (41).

### **3.2. Tipos de biopsia cervical**

#### **3.2.1 Biopsia dirigida**

La biopsia dirigida es un procedimiento en el cual se toma una muestra de tejido del cuello uterino bajo guía colposcópica, enfocándose en las áreas que presentan anomalías visuales. Este método permite obtener muestras representativas de las lesiones sospechosas, facilitando un diagnóstico histopatológico preciso. La precisión de la biopsia dirigida depende de la habilidad del colposcopista para identificar las áreas anormales y de la técnica utilizada para obtener la muestra. Estudios han demostrado que la biopsia dirigida mejora la detección de lesiones de alto grado y reduce la necesidad de procedimientos diagnósticos más invasivos (42). Es esencial que las muestras obtenidas sean adecuadas en tamaño y profundidad para permitir una evaluación histológica completa. La implementación de protocolos estandarizados y la formación continua del personal son fundamentales para optimizar los resultados de la biopsia dirigida.

#### **3.2.2 Curetaje endocervical**

El curetaje endocervical es un procedimiento complementario a la colposcopia que consiste en la obtención de células del canal endocervical mediante una cureta. Este procedimiento es especialmente útil cuando la unión escamocolumnar no es visible o cuando se sospechan lesiones en el canal endocervical que no pueden ser evaluadas adecuadamente mediante colposcopia. El curetaje endocervical permite detectar lesiones que podrían pasar desapercibidas en la evaluación colposcópica, mejorando así la sensibilidad diagnóstica. Sin embargo, su uso debe ser considerado cuidadosamente, ya que puede causar molestias y, en raras ocasiones, complicaciones como sangrado o infección. La indicación para realizar un curetaje endocervical debe basarse en criterios clínicos y colposcópicos específicos, y el procedimiento debe ser realizado por personal capacitado (42).

### **3.3. Análisis histopatológico**

#### **3.3.1 Procesamiento del tejido**

El análisis histopatológico de las muestras obtenidas mediante biopsia cervical es fundamental para el diagnóstico definitivo de las lesiones cervicales (43). El procesamiento del tejido incluye varias etapas: fijación (generalmente en formalina al 10%), deshidratación, aclaramiento, inclusión en parafina, corte con microtomo y tinción (habitualmente con hematoxilina y eosina). Cada una de estas etapas debe realizarse cuidadosamente para preservar la morfología celular y tisular, lo que es esencial para una evaluación microscópica precisa. La calidad del procesamiento histológico influye directamente en la capacidad del patólogo para identificar características clave de las lesiones, como la arquitectura del epitelio, la presencia de atipias celulares y la invasión del estroma (44). Es importante que los laboratorios de histopatología sigan protocolos estandarizados y participen en programas de control de calidad para asegurar la fiabilidad de los resultados.

#### **3.3.2 Informe y clasificación histológica**

El informe histopatológico proporciona información detallada sobre las características morfológicas de la muestra, incluyendo la presencia y grado de displasia, la afectación de los márgenes y la posible invasión del tejido subyacente. La clasificación de las lesiones se realiza según sistemas estandarizados, como la clasificación de la neoplasia intraepitelial cervical (NIC) en grados I, II y III, o el sistema Bethesda. Estos sistemas permiten una comunicación clara entre los profesionales de la salud y facilitan la toma de decisiones clínicas. El informe también puede incluir recomendaciones para el manejo clínico, basadas en los hallazgos histológicos. Es esencial que los informes sean claros, completos y entregados en un tiempo oportuno para permitir una atención adecuada al paciente. La colaboración entre patólogos, ginecólogos y otros profesionales de la salud es clave para garantizar una interpretación precisa de los resultados y una planificación efectiva del tratamiento (44).

## **4. Concordancia diagnóstica**

### **4.1. Importancia de la correlación entre pruebas**

#### **4.1.1 Validación diagnóstica**

La validación diagnóstica es un proceso esencial que determina la idoneidad de una prueba para su propósito específico. Este proceso incluye la evaluación de características como la sensibilidad, especificidad, repetibilidad y reproducibilidad de la prueba. Una validación adecuada asegura que la prueba pueda distinguir correctamente entre individuos con y sin la enfermedad, minimizando errores diagnósticos. Además, la validación continua en condiciones reales de uso es crucial para mantener la fiabilidad de la prueba a lo largo del tiempo (45).

#### **4.1.2 Mejora de decisiones clínicas**

La correlación entre diferentes pruebas diagnósticas mejora significativamente la toma de decisiones clínicas. Cuando los resultados de múltiples pruebas son concordantes, se incrementa la confianza en el diagnóstico, lo que facilita la elección del tratamiento más adecuado. Por otro lado, la discordancia entre pruebas puede indicar la necesidad de evaluaciones adicionales o reconsideración del diagnóstico inicial. La utilización de herramientas de ayuda para la toma de decisiones (HATD) puede asistir a los profesionales de la salud en la interpretación de resultados y en la elección de estrategias diagnósticas y terapéuticas óptimas (46).

### **4.2. Estudios previos sobre concordancia**

#### **4.2.1 Casos de alta concordancia**

Estudios han demostrado que la concordancia diagnóstica es generalmente alta en procesos con diagnósticos fundamentalmente clínicos. Por ejemplo, un estudio realizado en el área de salud 7 de Madrid encontró una concordancia global elevada entre los diagnósticos realizados en atención primaria y los de atención hospitalaria tras consultas urgentes. La concordancia más alta se observó en enfermedades con diagnósticos clínicos claros, mientras que fue menor en aquellas que requerían exploraciones complementarias especializadas (47).

#### **4.2.2 Casos con discordancia significativa**

Sin embargo, también se han documentado casos con discordancia significativa entre diagnósticos clínicos y hallazgos post mortem. Un estudio retrospectivo en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos encontró que en el 35% de los pacientes fallecidos, la autopsia reveló enfermedades no diagnosticadas clínicamente, incluyendo infecciones inadvertidas. Estas discrepancias subrayan la importancia de las autopsias como herramienta para mejorar la precisión diagnóstica y la calidad de la atención médica.

#### **4.3. Implicaciones clínicas**

##### **4.3.1 Riesgo de sub-diagnóstico**

La falta de concordancia entre pruebas diagnósticas puede llevar al sub-diagnóstico, donde una enfermedad presente no es identificada correctamente. Esto puede resultar en la ausencia de tratamiento necesario, progresión de la enfermedad y peores resultados para el paciente. Por ejemplo, en el estudio mencionado anteriormente, las autopsias revelaron infecciones no diagnosticadas en vida, lo que indica que el sub-diagnóstico puede tener consecuencias graves.

##### **4.3.2 Riesgo de sobretratamiento**

Por otro lado, la sobre interpretación de pruebas diagnósticas puede conducir al sobrediagnóstico y, en consecuencia, al sobretratamiento. Esto implica tratar condiciones que no causarían síntomas ni afectarían la salud del paciente, exponiéndolo a intervenciones innecesarias y posibles efectos adversos. El sobrediagnóstico es particularmente preocupante en el contexto del cáncer, donde la detección de tumores indolentes puede llevar a tratamientos agresivos sin beneficios claros para el paciente.

## **VIII. Hipótesis**

### **Hipótesis alternativa ( $H_1$ ):**

Existe una relación significativa entre los resultados de la citología cervical y los hallazgos histopatológicos de las biopsias por colposcopia en pacientes con patologías cervicales atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes durante el período de enero a diciembre del 2024.

### **Hipótesis nula ( $H_0$ ):**

No existe una relación significativa entre los resultados de la citología cervical y los hallazgos histopatológicos de las biopsias por colposcopia en pacientes con patologías cervicales atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes durante el período de enero a diciembre del 2024.

## IX. Diseño Metodológico

### Enfoque de investigación

El presente estudio empleó un enfoque cuantitativo, ya que busca examinar la relación entre los resultados de la citología cervical y la histopatología de las biopsias colposcópicas mediante el uso de datos numéricos objetivos. Este enfoque permitió una medición precisa de las variables, con base en la frecuencia, distribución y nivel de concordancia entre ambos métodos diagnósticos.

Desde el punto de vista metodológico, el enfoque cuantitativo es apropiado cuando se desea probar hipótesis y establecer patrones generales a partir de información empírica. Según Hernández, Fernández y Baptista (48), este tipo de enfoque se centró en la recolección de datos cuantificables, el uso del análisis estadístico permitió la formulación de conclusiones generalizables con alto grado de confiabilidad.

### Tipo de estudio

Este estudio fue de tipo **descriptivo**, porque buscó caracterizar los resultados de la citología y la histopatología, identificando patrones comunes, diferencias y similitudes en una muestra específica de pacientes, sin establecer relaciones causales. El propósito es documentar con claridad los fenómenos observados dentro de un período definido.

Asimismo, se consideró un estudio **transversal**, ya que los fueron recolectados y analizados en un solo momento temporal, correspondiente al período de enero a diciembre del 2024. Esta característica lo hizo adecuado para describir fenómenos tal como ocurren en un instante específico, sin necesidad de seguimiento en el tiempo.

Además, la investigación es **retrospectivo**, dado que se trabajó con expedientes clínicos ya existentes. Se analizaron los registros históricos para identificar la relación entre ambos tipos de diagnósticos en eventos ya ocurridos. Este tipo de diseño es útil cuando se deseó estudiar hechos pasados para explicar situaciones actuales o identificar tendencias clínicas.

De acuerdo con Tamayo y Tamayo (49), un estudio descriptivo buscó especificar propiedades, características y perfiles de personas, grupos o situaciones. Bernal explica que el diseño transversal permite examinar fenómenos en un momento puntual, mientras que Hernández et al. (2014) destacan que el enfoque retrospectivo se basa en el análisis de registros previos para evaluar variables observadas en el pasado (50).

### **Área de estudio**

El estudio se realizó en el servicio de Ginecología y Colposcopia del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, una unidad médica de referencia nacional en la atención de patologías del tracto genital femenino. Este espacio constituyó el entorno clínico donde se procesan los exámenes de citología cervical, colposcopia y biopsia dirigidas, permitiendo el acceso a los expedientes clínicos necesarios para el análisis.

### **Población**

La población estuvo conformada por 50 pacientes que fueron atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, y que contaban con estudios completos de citología cervical y biopsia por colposcopia en el período comprendido entre enero y diciembre del año 2024.

### **Muestra**

La muestra fue de 46 pacientes en función de la disponibilidad de expedientes clínicos completos que cumplan con los criterios establecidos. Se incluyeron únicamente aquellas pacientes que tengan en su historial tanto el resultado citológico como el informe histopatológico.

### **Tipo de muestreo**

Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, el cual consistió en seleccionar los casos accesibles y que cumplan con las condiciones definidas. Este tipo de muestreo es común en investigaciones clínicas retrospectivas, donde se trabajó con datos existentes y no es posible controlar aleatoriamente la selección de sujetos. Según Bernal, este método es válido cuando se requiere estudiar casos específicos con determinadas características clínicas documentadas (50).

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes con resultados de citología y biopsia cervical registrados en el expediente clínico.
- Estudios realizados en el período enero–diciembre 2024.
- Expedientes con información completa y legible.

### **Criterios de exclusión**

- Expedientes incompletos o ilegibles.
- Casos con biopsias que no correspondan a lesiones cervicales.
- Estudios realizados fuera del período definido.

### **Técnica de recolección y análisis de datos**

Se utilizó una ficha de recolección de datos diseñada específicamente para extraer la información clave desde los expedientes clínicos. Esta ficha incluyó variables como tipo de lesión citológica (clasificación Bethesda), diagnóstico histopatológico, edad, antecedentes ginecológicos y resultado final. Posteriormente, los datos fueron procesados estadísticamente mediante el software SPSS versión 22, con el fin de establecer la frecuencia de coincidencias y discrepancias entre ambos métodos.

### **Validación del instrumento**

El instrumento fue validado por juicio de expertos, consultando al menos a dos especialistas: uno en ginecología oncológica y otro en anatomía patológica, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y contenido de los ítems para asegurar su validez interna y adecuación al objetivo de estudio. Hernández et al. (2014) señalan que el juicio de expertos es una técnica adecuada para evaluar la validez aparente y de contenido en instrumentos aplicados en investigación en salud.

### **Aspectos éticos profesionales**

La información recolectada fue tratada con estricta confidencialidad. No se incluirán nombres, códigos personales ni otros elementos que permitan identificar a las pacientes. Los datos fueron usados exclusivamente con fines académicos y bajo la autorización institucional correspondiente. Se respetaron los principios éticos fundamentales como el respeto, la honestidad, la confidencialidad y la responsabilidad, en cumplimiento con los lineamientos éticos establecidos por la universidad y la institución de salud.

## Operacionalización de Variables

| Objetivo                                                                          | Variable                          | Sub-variable                 | Definición                                                       | Indicador                                                                                                                                                                                                                 | Criterio | Instrumento                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------|
| 1. Identificar las características sociodemográficas de las pacientes de estudio. | Características sociodemográficas | Edad                         | Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales. | Años cumplidos                                                                                                                                                                                                            | -        | Lista de cotejo desde expediente clínico |
|                                                                                   |                                   | Estado civil                 | Situación conyugal de la paciente.                               | Soltero<br>Casado<br>Divorciado<br>Unión Libre                                                                                                                                                                            | -        | Lista de cotejo desde expediente clínico |
|                                                                                   |                                   | Nivel educativo              | Grado de instrucción alcanzado.                                  | Último nivel educativo registrado                                                                                                                                                                                         | -        | Lista de cotejo desde expediente clínico |
|                                                                                   |                                   | Ocupación                    | -                                                                |                                                                                                                                                                                                                           | -        |                                          |
|                                                                                   |                                   | Procedencia                  | -                                                                | Urbano<br>Rural                                                                                                                                                                                                           | -        |                                          |
|                                                                                   |                                   | Número de embarazos          | -                                                                | Historia obstétrica                                                                                                                                                                                                       | -        |                                          |
|                                                                                   |                                   | Número de parejas sexuales   | -                                                                | -                                                                                                                                                                                                                         | -        |                                          |
|                                                                                   |                                   |                              |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                           |          |                                          |
| 2. Clasificar los hallazgos de citología cervical.                                | Diagnóstico citológico            | Resultado del PAP (Bethesda) | Clasificación citológica cervical según el sistema Bethesda.     | -Fecha del último PAP<br>-Resultado del PAP (Bethesda)<br>-Presencia de inflamación o infección reportada<br>-Hallazgos sugestivos de VPH<br>-Indicación médica de colposcopia<br>-Frecuencia con que se ha realizado PAP | -        | Lista de cotejo desde informe citológico |

|                                                                                                          |                                            |                                          |                                                      |                                                                                                                                                        |   |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------|
|                                                                                                          |                                            | Hallazgos de VPH                         | Presencia o sospecha de VPH en la citología.         | Mención explícita de VPH                                                                                                                               |   | Lista de cotejo desde informe citológico      |
| 3. Reconocer hallazgos colposcópicos e histológicos de las pacientes en estudio.                         | Diagnóstico colposcópico e histopatológico | Resultado histopatológico                | Hallazgos de la biopsia cervical procesada.          | Fecha de colposcopia.<br><br>zona de transformación, vascularización, etc.<br><br>Lugar anatómico de la lesión biopsia<br><br>Fecha de toma de biopsia | - | Lista de cotejo desde informe histopatológico |
| 4. Correlacionar según diagnóstico citológico histopatológico o colposcópico en las pacientes a estudio. | Concordancia diagnóstica                   | Coincidencia entre colposcopia y biopsia | Comparación entre hallazgos colposcópicos y biopsia. | Diagnósticos similares en ambos estudios                                                                                                               | - | Lista de cotejo integrada                     |

## X. Presentación de Resultados

**Edad:** La distribución de edades de las 46 mujeres encuestadas muestra una clara concentración en los grupos de menor edad, destacando el intervalo de 19 a 25 años con 14 participantes (30,4%), seguido por las de 31 a 35 años con 9 (19,6%) y de 26 a 30 años con 7 (15,2%), lo que refleja que más de la mitad de la población corresponde a mujeres jóvenes y adultas jóvenes (65,2%). En los grupos de mediana edad la participación es moderada, con porcentajes que oscilan entre el 6,5% y 8,7% (36–55 años), mientras que en los intervalos de mayor edad la frecuencia disminuye de forma notoria, con apenas 2 mujeres entre 56–60 años (4,3%) y 1 mujer entre 66–70 años (2,2%), sin registrarse casos en el grupo de 61–65 años. En conjunto, los datos evidencian una población predominantemente joven, con presencia reducida de mujeres de edades avanzadas. (*ver tabla 1*)

**Tabla 1. Frecuencia y porcentaje en relación a los rangos de edad en la muestra estudiada**

| Intervalo de edad | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|-------------------|------------|----------------|
| 19 – 25           | 14         | 30,4           |
| 26 – 30           | 7          | 15,2           |
| 31 – 35           | 9          | 19,6           |
| 36 – 40           | 3          | 6,5            |
| 41 – 45           | 4          | 8,7            |
| 46 – 50           | 3          | 6,5            |
| 51 – 55           | 3          | 6,5            |
| 56 – 60           | 2          | 4,3            |
| 61 – 65           | 0          | 0,0            |
| 66 – 70           | 1          | 2,2            |
| <b>Total</b>      | <b>46</b>  | <b>100,0</b>   |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Estado civil:** El 58.7% de las participantes se identifican como solteras y el 41.3% como casadas. El estado civil constituye una variable de interés en salud reproductiva, dado que la soltería puede asociarse a mayor diversidad de parejas sexuales y menor estabilidad en las relaciones, factores vinculados al aumento del riesgo de infección persistente por VPH. *(ver tabla 2)*

**Tabla 2 Distribución de la población según estado civil.**

| Estado Civil | Frecuencia | Porcentaje   |
|--------------|------------|--------------|
| Soltera      | 27         | 58,7         |
| Casada       | 19         | 41,3         |
| <b>Total</b> | <b>46</b>  | <b>100,0</b> |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Nivel Educativo:** El nivel educativo predominante es secundario (41.3%), seguido por nivel universitario (30.4%) y primaria (28.3%). Esta variable es fundamental en la evaluación de los determinantes sociales de la salud, ya que la escolaridad influye en la capacidad de comprensión sobre prácticas preventivas, adherencia al tamizaje y percepción del riesgo oncológico. *(ver tabla 3)*

**Tabla 3 Nivel Educativo de las pacientes participantes en el estudio.**

| Nivel Educativo | Frecuencia | Porcentaje   |
|-----------------|------------|--------------|
| Primaria        | 13         | 28,3         |
| Secundaria      | 19         | 41,3         |
| Universitaria   | 14         | 30,4         |
| <b>Total</b>    | <b>46</b>  | <b>100,0</b> |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Ocupación:** Se identificó una diversidad ocupacional, con predominio de amas de casa (26.1%), operarias (15.2%) y personal de seguridad o servicio (13%). La ocupación refleja condiciones socioeconómicas, acceso a servicios médicos y exposición a factores ambientales. Asimismo, las mujeres fuera del mercado laboral formal pueden presentar menor cobertura en programas institucionales de prevención. (ver tabla 4)

**Tabla 4. Clasificación de la población según ocupación.**

| Ocupación              | Frecuencia | Porcentaje   |
|------------------------|------------|--------------|
| Operaria               | 7          | 15,2         |
| Técnico de computación | 1          | 2,2          |
| Ama de casa            | 12         | 26,1         |
| Policía                | 6          | 13,0         |
| Administración         | 1          | 2,2          |
| Enfermera              | 3          | 6,5          |
| Maestra                | 3          | 6,5          |
| Abogada                | 2          | 4,3          |
| Atención al cliente    | 1          | 2,2          |
| Contabilidad           | 1          | 2,2          |
| Guarda de seguridad    | 1          | 2,2          |
| Cajera                 | 2          | 4,3          |
| Farmacia               | 1          | 2,2          |
| Negocio propio         | 3          | 6,5          |
| Estudiante             | 2          | 4,3          |
| <b>Total</b>           | <b>46</b>  | <b>100,0</b> |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Procedencia:** El 65.2% de la población proviene de zonas urbanas y el 34.8% de zonas rurales. Esta variable adquiere relevancia en términos de accesibilidad a servicios ginecológicos, recursos diagnósticos como colposcopia y seguimiento terapéutico, siendo las poblaciones rurales las más susceptibles a inequidades en salud. (ver tabla 5)

**Tabla 5. Procedencia de las pacientes incluidas en el estudio.**

| Procedencia  | Frecuencia | Porcentaje   |
|--------------|------------|--------------|
| Urbana       | 30         | 65,2         |
| Rural        | 16         | 34,8         |
| <b>Total</b> | <b>46</b>  | <b>100,0</b> |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Frecuencia de Embarazos:** Más del 80% de las mujeres ha tenido al menos un embarazo, destacando una prevalencia de mujeres con uno o dos partos. La multiparidad se ha asociado con mayor susceptibilidad a alteraciones cervicales, debido a factores hormonales, traumáticos y de inmunosupresión transitoria durante la gestación. (Ver tabla 6)

**Tabla 6. Frecuencia de embarazos en la Muestra.**

| Número de embarazos | Frecuencia | Porcentaje   |
|---------------------|------------|--------------|
| 0-1                 | 20         | 43.48%       |
| 2-3                 | 20         | 43.48%       |
| 4-5                 | 6          | 13.04%       |
| <b>Total</b>        | <b>46</b>  | <b>100,0</b> |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Inicio de vida sexual:** El 78.26% de las participantes inició su vida sexual entre los 13 y 19 años. El inicio precoz de las relaciones sexuales es un factor de riesgo importante para la adquisición temprana del VPH, dado que el epitelio cervical inmaduro es más vulnerable a la infección y posterior transformación displásica. (ver tabla 7)

**Tabla 7. Inicio de vida sexual según edad de las pacientes.**

| Edad de inicio de vida sexual | Frecuencia | Porcentaje   |
|-------------------------------|------------|--------------|
| 13 - 16                       | 16         | 34.78%       |
| 17-19                         | 20         | 43.48%       |
| 20-23                         | 10         | 21.74%       |
| <b>Total</b>                  | <b>46</b>  | <b>100,0</b> |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Número de parejas sexuales:** El 69.5% de las participantes refiere haber tenido entre dos y tres parejas sexuales. Este comportamiento aumenta exponencialmente el riesgo de infección persistente por VPH de alto riesgo oncogénico, y se correlaciona con mayor probabilidad de lesiones cervicales intraepiteliales, especialmente en ausencia de uso de métodos de barrera. (ver tabla 8)

**Tabla 8. Número de parejas sexuales reportadas por la población de estudio.**

| Número de parejas sexuales | Frecuencia | Porcentaje   |
|----------------------------|------------|--------------|
| 1                          | 9          | 19,6         |
| 2                          | 18         | 39,1         |
| 3                          | 14         | 30,4         |
| 4                          | 5          | 10,9         |
| <b>Total</b>               | <b>46</b>  | <b>100,0</b> |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Frecuencia y porcentaje de último Papanicolaou:** Las fechas registradas indican un cumplimiento adecuado del tamizaje en los últimos 18 meses en la mayoría de los casos. Este seguimiento periódico refleja acceso y adherencia al programa de detección temprana, esencial para reducir la progresión de lesiones preneoplásicas a carcinoma invasor. *(ver tabla 9)*

**Tabla 9. Frecuencia y porcentajes de pacientes según fecha de ultimo Papanicolaou.**

| Fecha del último PAP | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------|------------|------------|
| 2021/01/05           | 1          | 2,2        |
| 2024/01/06           | 1          | 2,2        |
| 2024/01/13           | 3          | 6,5        |
| 2024/01/14           | 1          | 2,2        |
| 2024/01/18           | 2          | 4,3        |
| 2024/01/23           | 1          | 2,2        |
| 2024/02/02           | 1          | 2,2        |
| 2024/02/03           | 2          | 4,3        |
| 2024/02/07           | 3          | 6,5        |
| 2024/02/12           | 2          | 4,3        |
| 2024/02/14           | 1          | 2,2        |
| 2024/02/17           | 1          | 2,2        |
| 2024/02/18           | 1          | 2,2        |
| 2024/02/19           | 1          | 2,2        |
| 2024/02/26           | 2          | 4,3        |
| 2024/02/27           | 1          | 2,2        |
| 2024/03/02           | 1          | 2,2        |
| 2024/03/03           | 1          | 2,2        |
| 2024/03/06           | 1          | 2,2        |
| 2024/03/12           | 1          | 2,2        |

|              |           |              |
|--------------|-----------|--------------|
| 2024/03/13   | 1         | 2,2          |
| 2024/03/14   | 1         | 2,2          |
| 2024/03/15   | 1         | 2,2          |
| 2024/04/11   | 1         | 2,2          |
| 2024/04/14   | 1         | 2,2          |
| 2024/04/22   | 1         | 2,2          |
| 2024/05/07   | 1         | 2,2          |
| 2024/05/09   | 1         | 2,2          |
| 2024/05/10   | 1         | 2,2          |
| 2024/06/10   | 1         | 2,2          |
| 2024/06/19   | 1         | 2,2          |
| 2024/06/29   | 1         | 2,2          |
| 2024/07/05   | 1         | 2,2          |
| 2024/07/12   | 1         | 2,2          |
| 2024/08/08   | 1         | 2,2          |
| 2024/08/22   | 1         | 2,2          |
| 2024/09/07   | 1         | 2,2          |
| 2024/10/14   | 1         | 2,2          |
| <b>Total</b> | <b>46</b> | <b>100,0</b> |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Inflamación o infección presente:** Se observaron alteraciones inflamatorias e infecciosas en el 91.3% de los casos, predominando la cervicitis (23.9%), vaginitis (19.6%) y candidiasis (17.4%). Estos hallazgos pueden generar cambios reactivos en el epitelio, dificultando la interpretación citológica y potencialmente enmascarando lesiones displásicas. Su identificación es clave para el tratamiento oportuno y la adecuada toma de muestras. *(Ver tabla 10)*

**Tabla 10. Proporción de pacientes según diagnóstico de enfermedades inflamatorias o infección presente.**

| Inflamación o infección presente    | Frecuencia | Porcentaje   |
|-------------------------------------|------------|--------------|
| Candidiasis                         | 8          | 17,4         |
| Presencia de células atípicas       | 5          | 10,9         |
| Presencia de coilocitos             | 1          | 2,2          |
| Cervicitis                          | 11         | 23,9         |
| Cambios inflamatorios del epitelio  | 5          | 10,9         |
| Engrosamiento y citoplasma reactivo | 1          | 2,2          |
| Hifas o pseudohifas visibles        | 2          | 4,3          |
| Vaginitis                           | 9          | 19,6         |
| Ninguna                             | 4          | 8,7          |
| <b>Total</b>                        | <b>46</b>  | <b>100,0</b> |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Hallazgos sugestivos de VPH:** En el 37% de las citologías se reportaron alteraciones morfológicas asociadas a infección por VPH, evidenciando una alta circulación del virus en la población estudiada. Esto refuerza la necesidad de políticas de vacunación y educación sexual, así como de vigilancia clínica y colposcópica intensiva en estos casos. *(ver tabla 11)*

**Tabla 11. Citología Reportadas con o sin Hallazgos anormales.**

| Hallazgos sugestivos de VPH       | Frecuencia | Porcentaje   |
|-----------------------------------|------------|--------------|
| Ninguno                           | 29         | 63,0         |
| Cambios celulares asociados a VPH | 17         | 37,0         |
| <b>Total</b>                      | <b>46</b>  | <b>100,0</b> |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Resultados de Papanicolaou:** El 47.8% de los casos presentó lesiones intraepiteliales escamosas de bajo grado (LSIL), mientras que el 21.7% correspondió a lesiones de alto grado (HSIL), configurando una prevalencia alarmante de patología cervical preneoplásica. Además, se identificaron casos de ASCUS (6.5%) y ASC-H (4.3%), considerados de significado incierto, pero con potencial oncogénico. Estos hallazgos justifican el seguimiento colposcópico y, en casos seleccionados, la toma de biopsia dirigida. *(ver tabla 12)*

**Tabla 12. Resultados de Papanicolaou categorizados según clasificación Bethesda**

| Resultado del PAP (Bethesda)                                                | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Lesión intraepitelial escamosa de bajo grado                                | 22         | 47,8       |
| hipercromasia nuclear, cromatina gruesa                                     | 1          | 2,2        |
| Células aisladas                                                            | 1          | 2,2        |
| Cambios asociados a VPH                                                     | 1          | 2,2        |
| Relación núcleo citoplasma aumentada<br>hipercromasia y cromatina irregular | 1          | 2,2        |
| Células escamosas atípicas                                                  | 1          | 2,2        |
| Lesión intraepitelial escamosa alto grado                                   | 10         | 21,7       |
| ASCUS                                                                       | 3          | 6,5        |
| ASC-H                                                                       | 2          | 4,3        |
| HSIL                                                                        | 2          | 4,3        |
| LSIL                                                                        | 2          | 4,3        |
| <b>Total</b>                                                                | 46         | 100,0      |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Fecha de colposcopia:** Las fechas registradas de colposcopia evidencian que las pacientes fueron evaluadas de manera secuencial y oportuna posterior al tamizaje citológico, con un predominio de procedimientos realizados entre febrero y abril de 2024. Esta distribución temporal refleja una adecuada articulación entre el diagnóstico citológico y el abordaje colposcópico, elemento esencial en la continuidad del cuidado ginecológico-oncológico, especialmente en mujeres con hallazgos sospechosos de neoplasia intraepitelial cervical. *(ver tabla 13)*

**Tabla 13. Registro de pacientes según fecha de colposcopia**

| Fecha de colposcopia | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------|------------|------------|
| 2024/01/08           | 1          | 2,2        |
| 2024/02/03           | 1          | 2,2        |
| 2024/02/04           | 1          | 2,2        |
| 2024/02/07           | 3          | 6,5        |
| 2024/02/09           | 1          | 2,2        |
| 2024/02/10           | 1          | 2,2        |
| 2024/02/14           | 1          | 2,2        |
| 2024/02/15           | 1          | 2,2        |
| 2024/02/16           | 1          | 2,2        |
| 2024/02/20           | 2          | 4,3        |
| 2024/02/21           | 1          | 2,2        |
| 2024/02/23           | 1          | 2,2        |
| 2024/02/27           | 1          | 2,2        |
| 2024/03/01           | 1          | 2,2        |
| 2024/03/03           | 1          | 2,2        |
| 2024/03/05           | 1          | 2,2        |
| 2024/03/06           | 1          | 2,2        |
| 2024/03/08           | 1          | 2,2        |
| 2024/03/10           | 2          | 4,3        |

|              |           |              |
|--------------|-----------|--------------|
| 2024/03/18   | 1         | 2,2          |
| 2024/04/02   | 1         | 2,2          |
| 2024/04/06   | 1         | 2,2          |
| 2024/04/15   | 1         | 2,2          |
| 2024/04/19   | 2         | 4,3          |
| 2024/04/23   | 2         | 4,3          |
| 2024/05/04   | 1         | 2,2          |
| 2024/05/08   | 1         | 2,2          |
| 2024/05/10   | 1         | 2,2          |
| 2024/06/02   | 1         | 2,2          |
| 2024/06/03   | 1         | 2,2          |
| 2024/06/19   | 1         | 2,2          |
| 2024/07/04   | 1         | 2,2          |
| 2024/07/05   | 1         | 2,2          |
| 2024/07/23   | 1         | 2,2          |
| 2024/08/16   | 1         | 2,2          |
| 2024/08/27   | 1         | 2,2          |
| 2024/09/04   | 1         | 2,2          |
| 2024/09/13   | 1         | 2,2          |
| 2024/10/13   | 1         | 2,2          |
| 2024/11/05   | 1         | 2,2          |
| <b>Total</b> | <b>46</b> | <b>100,0</b> |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Los hallazgos colposc6picos:** reportan una variedad de patrones acetoblanco, bordes irregulares, punteados vasculares gruesos y patrones mosaico, siendo estos caracter6sticos de lesiones escamosas de bajo y alto grado. La presencia de zonas de transformaci6n parcialmente visibles y respuesta d6bil al lugol sugiere 6reas con metaplasia inmadura o lesi6n displ6sica significativa. Estos hallazgos constituyen criterios diagn6sticos relevantes en la clasificaci6n colposc6pica de la IFCPC, permitiendo determinar la necesidad de biopsia dirigida y su eventual tratamiento. (*ver tabla 14*)

**Tabla 14. Resultados de hallazgos colposc6picos en la poblaci6n estudiada.**

| Hallazgos colposc6picos                                                                             | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Zona de transf. con 6rea acetoblanca tenue, bordes mal def. vasos lineales finos sin patr6n mosaico | 1          | 2,2        |
| Preservaci6n de la membrana basal                                                                   | 2          | 4,3        |
| Epit. acetoblanco denso, delimitado localizado en zona de transformaci6n                            | 3          | 6,5        |
| Epit. acetatoblanco tenue bordes mal definidos ubicado en zona de transformaci6n tipo I             | 1          | 2,2        |
| Patr6n vascular fino regular con 6reas papilomatosas que sobresalen del epitelio                    | 1          | 2,2        |
| Lesi6n densa, vasos at6picos, lugol negativo                                                        | 1          | 2,2        |
| Epit. acetatoblanco bien delimitado, mosaico grueso, punteado vascular grueso                       | 4          | 8,7        |
| Epit. acetatoblanco tenue bordes mal definidos                                                      | 5          | 10,9       |
| Zona de transformaci6n tipo 1 completamente visible                                                 | 2          | 4,3        |
| Lugol parcialmente positivo LIE de bajo grado                                                       | 1          | 2,2        |
| Epit. acetato blanco p6lido en regi6n periorifical sin alteraci6n vascular                          | 1          | 2,2        |

|                                                                                                                       |           |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Lesión bien localizada lugol débilmente positivo                                                                      | 3         | 6,5          |
| Área acetatoblanca densa en labio posterior con bores bien definidos y elevados                                       | 2         | 4,3          |
| Lesión blanca densa con bordes definidos y elevada sobre el epitelio circundante, tras la aplicación de ácido acético | 1         | 2,2          |
| Zona de transformación tipo 3 parcialmente evaluable                                                                  | 2         | 4,3          |
| Bordes bien definidos, aspecto grueso, lugol negativo                                                                 | 1         | 2,2          |
| Área acetatoblanca tenue, mosaico fino presente                                                                       | 1         | 2,2          |
| Bordes difusos lugol parcialmente positivo                                                                            | 1         | 2,2          |
| Patrón vascular fino regular con mosaico leve                                                                         | 1         | 2,2          |
| Epitelio acetoblanco denso, borde bien delimitado                                                                     | 4         | 8,7          |
| Epit. acetoblanco tenue con punteado fino                                                                             | 1         | 2,2          |
| Zona de transformación tipo 2 parcialmente visible                                                                    | 2         | 4,3          |
| Epitelio blanco denso, lugol negativo                                                                                 | 2         | 4,3          |
| Lesión blanca densa en zona de transformación                                                                         | 1         | 2,2          |
| Epit. acetoblanco grueso, punteado vascular grueso                                                                    | 1         | 2,2          |
| Patrón vascular irregular, área de mosaico grueso                                                                     | 1         | 2,2          |
| <b>Total</b>                                                                                                          | <b>46</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: Expediente clínico.

**Lugar anatómico de biopsia:** En el 100% de los casos, la biopsia se realizó en el cuello uterino (cérvix), lo cual es consistente con los hallazgos citológicos y colposcópicos. Este enfoque anatómico específico responde al objetivo clínico de confirmar histopatológicamente las alteraciones epiteliales escamosas observadas en el tamizaje, siendo el cérvix el sitio de mayor prevalencia de infección persistente por VPH y de transformación maligna. *(ver tabla 15)*

**Tabla 15 Localización de biopsias realizadas y proporción de pacientes.**

| Lugar anatómico de biopsia | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------------|------------|------------|
| Cérvix                     | 46         | 100,0      |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Fecha de biopsia:** Las fechas de biopsia reflejan una intervención continua a lo largo del año 2024, siendo marzo y abril los meses con mayor número de procedimientos. Esta periodicidad sugiere una respuesta clínica organizada ante los hallazgos sugestivos de lesión en las pruebas anteriores. La temporalidad de la biopsia es un indicador indirecto de eficiencia del sistema de referencia y contra referencia en la atención de lesiones precursoras del cáncer cervicouterino. *(ver tabla 16)*

**Tabla 16. Registro de Fechas en las que se tomó muestra por biopsia de las pacientes.**

| Fecha de biopsia | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|------------|
| 2024/02/08       | 1          | 2,2        |
| 2024/03/01       | 6          | 13,0       |
| 2024/03/05       | 1          | 2,2        |
| 2024/03/10       | 1          | 2,2        |
| 2024/03/13       | 1          | 2,2        |
| 2024/03/15       | 1          | 2,2        |

|  |            |   |     |
|--|------------|---|-----|
|  | 2024/03/16 | 2 | 4,3 |
|  | 2024/03/18 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/03/23 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/03/24 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/03/25 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/03/27 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/04/09 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/04/10 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/04/12 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/04/15 | 2 | 4,3 |
|  | 2024/04/22 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/04/23 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/05/01 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/05/08 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/05/14 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/05/18 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/05/23 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/05/26 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/06/13 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/06/27 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/07/11 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/07/14 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/07/16 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/08/02 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/08/12 | 1 | 2,2 |
|  | 2024/08/13 | 1 | 2,2 |

|              |           |              |
|--------------|-----------|--------------|
| 2024/08/25   | 1         | 2,2          |
| 2024/09/22   | 1         | 2,2          |
| 2024/09/27   | 1         | 2,2          |
| 2024/10/04   | 1         | 2,2          |
| 2024/10/16   | 1         | 2,2          |
| 2024/11/18   | 1         | 2,2          |
| 2024/12/20   | 1         | 2,2          |
| <b>Total</b> | <b>46</b> | <b>100,0</b> |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Diagnóstico histopatológico:** El análisis histopatológico reveló que el 37% de los casos correspondieron a lesiones intraepiteliales escamosas de bajo grado (NIC I), mientras que el 28.3% presentó neoplasia intraepitelial cervical grado II (NIC II) y un 8.7% NIC III. Se identificó un caso de carcinoma escamoso invasor (2.2%), lo cual representa un hallazgo crítico en el contexto de tamizaje, reflejando posible falla en la detección precoz o progresión rápida de la lesión. La presencia de infiltración del estroma y coexistencia con VPH de alto riesgo en casos de alto grado subraya la necesidad de intervención inmediata. Esta distribución confirma una carga significativa de patología cervical precursora y maligna en la cohorte estudiada. *(ver tabla 17)*

**Tabla 17. Tipos de diagnósticos histopatológicos encontrados en biopsias cervicales de las pacientes estudiadas.**

| Diagnóstico histopatológico                               | Frecuencia | Porcentaje   |
|-----------------------------------------------------------|------------|--------------|
| Alt. cel. en ep. escamoso cérvix                          | 3          | 6,5          |
| Neoplasia escamosa intraepitelial cervical grado II       | 13         | 28,3         |
| Lesión intraepitelial escamosa de bajo grado              | 17         | 37,0         |
| Cáncer cervicouterino, carcinoma escamoso invasor         | 1          | 2,2          |
| Infiltración del estroma, NIC II                          | 1          | 2,2          |
| Lesión intraepitelial escamosa alto grado NIC III más VPH | 2          | 4,3          |
| Lesión intraepitelial escamosa alto grado NIC II          | 5          | 10,9         |
| Neoplasia intraepitelial escamosa de alto grado           | 4          | 8,7          |
| <b>Total</b>                                              | <b>46</b>  | <b>100,0</b> |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Grado de displasia:** La mayoría de las pacientes presentó displasia leve (60.9%), seguida de displasia moderada (23.9%) y displasia grave (15.2%). Esta clasificación histológica permite establecer el grado de severidad de la lesión y orientar el manejo clínico, que va desde observación y control periódico en los casos leves, hasta tratamiento en los casos moderados y graves. La prevalencia de displasias de bajo grado evidencia la efectividad parcial del tamizaje, pero también la oportunidad de intervenir en fases reversibles de la enfermedad. *(ver tabla 18)*

**Tabla 18. Grado de displasia cervical en pacientes.**

| Tipo de displasia | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|------------|------------|
| Leve              | 28         | 60,9       |
| Moderada          | 11         | 23,9       |
| Grave             | 7          | 15,2       |
| Total             | 46         | 100,0      |

*Fuente: Expediente clínico.*

**Correlacion diagnostica entre los métodos:** La tabla presenta un análisis cruzado entre los resultados citológicos, los hallazgos colposcópicos predominantes y los diagnósticos histopatológicos confirmatorios, con el objetivo de evaluar la concordancia diagnóstica en la población estudiada. Se observó que los casos clasificados como LSIL en la citología mostraron hallazgos colposcópicos compatibles, como epitelio acetoblanco tenue y reacción débil al lugol, y fueron confirmados histológicamente como NIC I en 22 pacientes, evidenciando una correlación positiva entre los tres métodos.

Asimismo, los casos con diagnóstico citológico de HSIL presentaron signos colposcópicos sugestivos de alto grado, como mosaico grueso y vasos atípicos, y fueron confirmados como NIC II o NIC III en 10 pacientes, reforzando la alta sensibilidad de la colposcopia en la identificación de lesiones clínicamente relevantes. En contraste, los casos citológicamente catalogados como ASCUS o ASC-H presentaron patrones colposcópicos irregulares, y su confirmación histopatológica fue variable (desde NIC I hasta NIC II), evidenciando una correlación parcial.

De manera destacada, en los casos de citología atípica inespecífica o con cambios sugestivos de VPH, la colposcopia permitió identificar áreas sospechosas que, al ser biopsiadas, confirmaron displasias leves, salvo en tres pacientes donde no se identificó displasia histológica. Esto refleja tanto la utilidad de la colposcopia para guiar la biopsia como el margen de error inherente en casos con citología ambigua.

En términos globales, se encontró una concordancia diagnóstica colposcopia–histopatología del 64 %, mientras que la correlación directa entre citología e histopatología fue más variable. Este hallazgo confirma que la mayor precisión diagnóstica se obtiene mediante la articulación de los tres métodos de forma secuencial y complementaria. Las discrepancias observadas refuerzan la necesidad de protocolos institucionales sólidos, experiencia clínica del personal y control de calidad en todas las etapas del proceso diagnóstico. *(ver tabla 19)*

**Tabla 19. Correlación diagnóstica entre citología, colposcopia e histopatología**

| <b>Diagnóstico Citológico (Bethesda)</b> | <b>Hallazgo Colposcópico Predominante</b> | <b>Diagnóstico Histopatológico Final</b> | <b>Número de Casos</b> | <b>Concordancia (Colpo-Histo)</b> |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| LSIL (bajo grado)                        | Epitelio acetoblanco tenue / Lugol débil  | NIC I (Displasia leve)                   | 22                     | Sí                                |
| HSIL (alto grado)                        | Mosaico grueso / Vasos atípicos           | NIC II / NIC III                         | 10                     | Sí                                |
| ASCUS / ASC-H                            | Zona de transformación irregular          | NIC I / NIC II                           | 5                      | Parcial                           |
| Cambios asociados a VPH                  | Lesión blanca difusa                      | NIC I                                    | 4                      | Sí                                |
| Citología atípica inespecífica           | Lugol negativo / sin alteraciones         | Sin displasia / inflamación              | 3                      | No                                |
| <b>TOTAL</b>                             |                                           |                                          | <b>46</b>              | <b>64 % Sí / 36 % No</b>          |

## **XI. Análisis y discusión de los resultados**

### **Aspectos sociodemográficos de las pacientes.**

En cuanto al perfil sociodemográfico, el 30,4 % de las pacientes pertenece al grupo etario de adultas jóvenes. Respecto al nivel educativo, el 41,3 % alcanzó la secundaria, y el 26,1 % indicó dedicarse a labores del hogar como amas de casa.

Asimismo, el 65,2 % proviene de zonas urbanas. Estos datos permiten identificar las características predominantes de la población estudiada, lo cual aporta un marco contextual relevante para el análisis de los resultados.

En lo referente a los antecedentes sexuales, se observó un inicio precoz de la vida sexual en el 78.26% de las participantes (antes de los 19 años) y la presencia de múltiples parejas sexuales en casi el 70% de los casos. Ambos factores son considerados determinantes en la adquisición de infecciones por el Virus del Papiloma Humano (VPH) y en la progresión hacia lesiones cervicales.

### **Resultados de diagnóstico citológico, colposcópico e histológico.**

En la citología cervical, la lesión más frecuente correspondió a las intraepiteliales escamosas de bajo grado 47.8%, seguidas por las de alto grado 21.7%. También se identificaron casos de ASC-US y ASC-H, lo que refleja la alta circulación del Virus del Papiloma Humano (VPH) en la población estudiada.

En la evaluación colposcópica predominaron los hallazgos sugestivos de lesión de alto grado, caracterizados por epitelio acetoblanco denso, mosaico irregular y punteado vascular, patrones compatibles con neoplasia intraepitelial cervical.

Desde el análisis histológico, considerado método de confirmación diagnóstica, la mayoría de los casos correspondió a displasia leve 60.9%, seguida de displasia moderada y severa. Además, se identificó un caso de carcinoma invasor, lo que reafirma la relevancia de la biopsia dirigida como herramienta esencial en la detección y confirmación de lesiones precursoras y malignas del cuello uterino.

### **3. Correlación de resultados de diagnóstico citológico, colposcópico e histológico**

Se encontró una concordancia diagnóstica del 64 % entre colposcopia e histología, validando la utilidad de la colposcopia como método de referencia. Sin embargo, se observaron márgenes de discordancia clínica atribuibles a factores técnicos, humanos e institucionales. En conjunto, los hallazgos evidencian que la integración de citología, colposcopia e histología es fundamental para garantizar un diagnóstico preciso y la detección temprana de lesiones precursoras del cáncer cervicouterino.

Finalmente, los hallazgos del estudio reafirman que el abordaje integral basado en citología, colposcopia y biopsia, es fundamental para garantizar un diagnóstico preciso, reducir la progresión de lesiones y orientar decisiones clínicas seguras y eficaces. Esta integración diagnóstica debe ser reforzada con políticas de tamizaje periódico, formación continua del personal, y accesibilidad oportuna a servicios de colposcopia, especialmente en mujeres con citología anormal. El estudio proporciona evidencia empírica local que puede orientar mejoras en los protocolos institucionales y estrategias de prevención del cáncer cervicouterino en Nicaragua.

## **XII. Conclusiones**

1. La población estudiada estuvo conformada principalmente por mujeres jóvenes adultas, con predominio de nivel educativo secundario y procedencia urbana, lo que define su perfil sociodemográfico.
2. Los hallazgos citológicos mostraron principalmente lesiones intraepiteliales escamosas de bajo grado, seguidas de alto grado.
3. La colposcopia evidenció patrones acetoblanco y mosaico, confirmados por histología en distintos grados.
4. Se encontró una correlación diagnóstica significativa entre citología, colposcopia e histología, aunque con algunos márgenes de discordancia diagnóstica.

### **XIII. Recomendaciones**

#### **1. En relación con las características sociodemográficas de las pacientes:**

Fortalecer las estrategias de educación en salud sexual y reproductiva, con énfasis en la prevención de la infección por VPH, el inicio tardío de la vida sexual y la reducción de factores de riesgo asociados. Estas intervenciones deben priorizar a adolescentes y mujeres jóvenes, dado que constituyen el grupo más vulnerable identificado en el estudio.

#### **2. En relación con los hallazgos de la citología cervical:**

Garantizar programas permanentes de capacitación y actualización del personal de salud en citología, colposcopia e interpretación histológica, con el fin de disminuir errores diagnósticos y mejorar la correlación entre los tres métodos. La actualización debe abarcar tanto aspectos técnicos como bioéticos, favoreciendo una atención integral y empática.

#### **3. En relación con los hallazgos de colposcopia e histología:**

Fortalecer la trazabilidad institucional de los casos, implementando un registro clínico integrado que permita dar seguimiento a cada paciente desde el tamizaje inicial hasta el tratamiento definitivo. Esto contribuirá a reducir pérdidas en el seguimiento, mejorar la continuidad del cuidado y asegurar intervenciones oportunas, permitiendo homogeneizar criterios y garantizar calidad en la atención.

## **XIV. Referencias**

1. Arbyn M, Weiderpass E, Bruni L. Estimaciones de incidencia y mortalidad del cáncer de cuello uterino en 2020: un análisis mundial. *Lancet Glob Health*. 2021; 9(2): p. 191-203.
2. Organización Panamericana de la Salud. Situación del cáncer cervicouterino en América Latina y el Caribe. Washington D.C.: OPS.
3. Ministerio de Salud (MINSA). Informe nacional de salud sexual y reproductiva 2022. 2022.
4. Schiffman M, Wentzensen N. Del virus del papiloma humano al cáncer cervical: evolución del conocimiento. *Obstet Gynecol*. 2018; 131(15): p. 911-922.
5. Massad LS, Einstein MH, Huh WK. Guías 2019 de la ASCCP para el manejo basado en riesgo de resultados anormales en pruebas de tamizaje para cáncer cervical. *J Low Genit Tract Dis*. 2020; 24(2): p. 102-131.
6. Demarco M, Egemen D, Raine-Bennett T. Estudio del riesgo específico por tipo de VPH para neoplasia intraepitelial cervical grados 2/3 en la población estadounidense. *J Infect Dis*. 2020; 222(4): p. 635-642.
7. Wang J, Andrae B, Sundström K. Comparación entre citología cervical e histología en el tamizaje de cáncer: un estudio poblacional. *BMJ*. 2021; 374(n): p. 23-32.
8. Gage JC, Schiffman M, Solomon D. Impacto del intervalo de tamizaje sobre el riesgo de cáncer cervical: un estudio de modelización. *J Natl Cancer Inst*. 2020; 112(2): p. 165-173.
9. Valda DD, Díaz N, Rojas MC. Correlación citológica, colposcópica e histológica en lesiones del cuello uterino. *Rev Cient Cien Med*. 2020; 23(1): p. 18-25.
10. Martínez Sánchez A, García García J, González Pacheco M, Torres Rodríguez M. Concordancia de los hallazgos citológicos, colposcópicos e histopatológicos en lesiones premalignas del cuello uterino. *Ginecol Obstet Mex*. 2022; 90(1): p. 5-12.

11. Alijani E, Sharifi A, Kazemi S, Mahmoodi S. Comparison of the Diagnostic Accuracy of Pap Smear and Colposcopy in Detection of Cervical Dysplasia. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2020; 21(4): p. 1031–1035.
12. Barreto Calvo. Correlación Histo-citológica en mujeres con diagnóstico de lesiones intraepiteliales de alto grado atendidas en el servicio de Ginecología del HBCR, enero a diciembre del 2021. Tesis. Managua: MINSA, Managua.n.
13. García Reyes E. Correlación citológica, colposcópica e histológica de lesiones intraepiteliales de alto grado en pacientes atendidas en el Hospital Fernando Vélez Paiz durante 2021. Tesis. Managua: UNAN-Managua, Managua.
14. Bhatla N, Singhal S. Prevención primaria del cáncer de cuello uterino. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2021; 48(3): p. 521-534.
15. Campos NG, Burger EA, Sy S. Modelo actualizado de historia natural del cáncer cervical: derivación y validación utilizando resultados de tamizaje. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2022; 31(1): p. 35-46.
16. Camargo KR, Victora CG. Sistemas de salud en América Latina: desigualdades y reformas necesarias. *Rev Panam Salud Publica.* 2021; 45(23).
17. Álvarez García M, Díaz Contreras RM, Carrión Velasco G. Evaluación de la citología convencional frente a la biopsia dirigida para el diagnóstico de lesiones cervicales. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2020; 66(2): p. 101–107.
18. Baena-Cañada JM, Rosales J, Expósito J. Concordancia entre colposcopia y biopsia dirigida en el diagnóstico de lesiones intraepiteliales de alto grado. *Clin Invest Ginecol Obstet.* 2021; 48(1): p. 34–39.
19. Escobar Pérez M, Romero M, Becerra x J. Evaluación de la concordancia citología-biopsia en mujeres con lesiones cervicales: revisión multicéntrica Perú-Ecuador. *Rev Latinoam Patol.* 2022; 51(2): p. 89–96.

20. Rodríguez Vega H, Rueda R, Mendoza C. Factores psicosociales que influyen en la no asistencia al tamizaje de cáncer cervical en mujeres rurales. *Salud UIS*. 2021; 53(1): p. 55–61.
21. Aguilar Zapata D, Ramírez Arellano A. Consecuencias del sobrediagnóstico en citología cervical: impacto en la salud sexual y reproductiva. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2020; 85(3): p. 215–222.
22. Kenhub. Anatomía del cuello uterino: endocérnix y ectocérnix. [Online]; 2021. Acceso 21 de mayo de 2025. Disponible en: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/endocervix-es>.
23. World Health Organization. Anatomía del cuello uterino y zona de transformación. En: *Colposcopia y tratamiento de las lesiones cervicales de bajo grado*. [Online].; 2021. Acceso 21 de 05 de 2025. Disponible en: <https://screening.iarc.fr/doc/colpochapters01.pdf>.
24. Zeferino LC, Derchain SF. The uterine cervix: anatomical and physiological aspects related to cancer. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2020; 42(6): p. 335–342.
25. Sasieni P, Castanon A. The changing location of the squamocolumnar junction and its clinical implications. *Int J Gynaecol Obstet*. 2021; 153(2): p. 174–180.
26. Clínica Universidad de Navarra. Zona de transformación del cuello uterino. [Online]; 2025. Acceso 21 de 05 de 2025. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/zona-transformacion-cuello-uterino>.
27. National Cancer Institute. Diccionario de cáncer: zona de transformación. [Online]; 2025. Acceso 21 de 05 de 2025. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/zona-de-transformacion>.
28. International Agency for Research on Cancer. Introducción a la anatomía del cuello uterino. [Online].; 2021. Acceso 21 de 05 de 2025. Disponible en: <https://screening.iarc.fr/doc/colpochapters01.pdf>.

29. González A, Martínez J. Anomalías epiteliales glandulares y la importancia de los hallazgos citológicos. *Repert Med Cir.* 2017; 26(1): p. 45-50.
30. González A, Martínez J. Neoplasia intraepitelial cervical: análisis de las características clínicas y citológicas. *Gac Mex Oncol.* 2023; 22(1): p. 45-52.
31. González Blanco M. Infección genital por virus de papiloma humano: ¿Cómo abordar el diagnóstico?. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela.* 2014; 74(4): p. 217-221.
32. American Cancer Society. Factores de riesgo para el cáncer de cuello uterino.. [Online]; 2020. Acceso 21 de 05de 2025. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-cuello-uterino/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html>.
33. Fernández Feitox A, Antón Fernández R, Paz Zulueta M. Conductas sexuales de riesgo y actividades preventivas frente al cáncer de cuello uterino en mujeres universitarias vacunadas frente al VPH. *Aten Primaria.* 2018; 50(5): p. 291-298.
34. Gaspar , Quintana , Reis K, Gi. Factores sociodemográficos y clínicos de mujeres con el VPH y su asociación con el VIH. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2015; 23(1): p. 74-81.
35. Mayo Clinic. Prueba de Papanicolaou. [Online]; 2024. Acceso 21 de 05de 2025. Disponible en: [https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/pap-smear/about/pac-20394841?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/pap-smear/about/pac-20394841?utm_source=chatgpt.com).
36. Zambrano Araque , González Blanco. Citología en base líquida: parámetros de eficacia. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela.* 2015; 75(3).
37. American Cancer Society. Detección temprana, diagnóstico y clasificación por etapas del cáncer de cuello uterino. [Online]; 2020. Acceso 21 de 05de 2025. Disponible en: <https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/8935.00.pdf>.
38. Sociedad Española de Citología. Tinción e interpretación de la muestra de citología cervical. [Online]; 2019. Acceso 21 de 05de 2025. Disponible en: <https://citopatologia.org/wp-content/uploads/2019/03/tincion.pdf>.

39. Cortiñas , Ríos , Sánchez Lander. Citología cervical como pesquisa: Factores para mejorar la sensibilidad. Gaceta Médica de Caracas. 2008; 116(1): p. 37-40.
40. Sellors W. La colposcopia y el tratamiento de la neoplasia intraepitelial cervical: manual para principiantes. 20037th ed. EUA Ie, editor. Washington: D.C.: OPS; 2003.
41. Barrios Fernández C, Barán Wasilchuk , Sosa Argüello , Alvarenga Ibáñez , Maldonado. Manual Nacional de Normas y Procedimientos para la prevención y el control del cáncer del tracto genital inferior femenino. Laura Sánchez ed. UNFPA AT, editor. Paraguay: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; 2015.
42. Vázquez Rodríguez M, Vidal Hernández R, Pardo Pumar , Campos Arca S, Otero Valenzuela A. Tratamiento mediante conización de la neoplasia cervical intraepitelial en el Complejo Hospitalario de Pontevedra. Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia. 2009; 36(4): p. 144-147.
43. Cabrerizo Medina E, Villanueva de la Torre H, Salguero Villadiego M. Estudio histopatológico de la evolución temporal de las lesiones. Cuadernos de Medicina Forense. 2015; 21(3-4).
44. Informes anatomopatológicos. Cáncer.gov. [Online]; 2023. Acceso 21 de 05de 2025. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/diagnostico-estadificacion/diagnostico/hoja-informativa-informes-de-patologia?>
45. Organización Mundial de Sanidad Animal. Validación de pruebas diagnósticas. [Online].; 2021. Acceso 22 de 05 de 2025. Disponible en: [https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health\\_standards/temporary\\_esp/2022/1.1.02\\_VALIDATION\\_Spanish.pdf](https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/temporary_esp/2022/1.1.02_VALIDATION_Spanish.pdf).
46. International Patient Decision Aid Standards (IPDAS). Manual con criterios de evaluación y validación de las Herramientas de Ayuda para la Toma de Decisiones.. [Online].; 2013. Acceso 22 de 05 de 2025. Disponible en: [https://decisionaid.ohri.ca/IPDAS/SESCS\\_2013\\_HATD.pdf](https://decisionaid.ohri.ca/IPDAS/SESCS_2013_HATD.pdf).

47. Rodríguez Caravaca G, Villar del Campo I. Concordancia diagnóstica entre atención primaria y atención especializada tras consulta urgente. *Aten Primaria*. 2002; 30(6): p. 361-366.
48. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio M. Metodología de la investigación. 6th ed. México: McGraw-Hill Education; 2014.
49. Tamayo y Tamayo M. El proceso de la Investigación Científica. 3rd ed. Bogotá: Limusa S.A. de C.V; 1999.
50. Bernal C. Metodología de la investigación. 4th ed. Colombia: Pearson; 2016.
51. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Cáncer de cuello uterino en las Américas: situación epidemiológica y recomendaciones.. [Online]; 2024. Acceso 02 de Juliode 2025. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/cancer-cervicouterino>.
52. Instituto Nacional de Cancerología. INCan. [Online]. Ciudad de México; 2023. Acceso 02 de Julio de 2025. Disponible en: <http://www.incan.salud.gob.mx/>.
53. Aguilar A, Moreno R. Correlación entre citología, colposcopia e histopatología en lesiones intraepiteliales. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2022; 87(3): p. 241–8.
54. Suárez B, Membreño L. Correlación colpo-histológica en lesiones cervicales de alto grado. *Rev Med Bertha Calderón*. 2022; 8(1): p. 14–21.
55. Organización Mundial de la Salud (OMS). Estrategia global para eliminar el cáncer cervicouterino. [Online]; 2023. Acceso 02 de Juliode 2025. Disponible en: <https://www.who.int/initiatives/cervical-cancer-elimination-initiative>.
56. Soto P, Delgadillo C. Estudio sobre discordancia diagnóstica entre citología y biopsia en hospitales de referencia. *Rev Méd Andina*. 2022; 7(4): p. 172–8.
57. Paul K, Holmes KK, Hughes JP, Koutsky LA. Determinants of cervical cancer rates in developing countries. *Int J Cancer*. 2002; 100(02).

58. Ramírez AT, Valls J, Baena A, Rojas FD, Ramírez K, Álvarez R, et al. ESTAMPA Study Group. Performance of cervical cytology and HPV testing for primary cervical cancer screening in Latin America: an analysis within the ESTAMPA study. *Lancet Reg Health Am*. 2023; 20(26).
59. Holme F, Maldonado , Martínez-Granera B, Rodríguez , Almendarez , Slavkovsky , et al. Detección del cáncer de cuello uterino basada en el VPH en Nicaragua: de la prueba al tratamiento. *Salud Pública del BMC*. 2020; 20(495).
60. Claeys P, González C, González M, Page H, Bello RE. Determinants of cervical cancer screening in Rivas, Nicaragua. *Trop Med Int Health*. 2002; 7(11): p. 953–63.
61. Tadesse E, Mengistie M, Bilcha KD. Risk factors for cervical cancer: a case-control study. *Pan Afr Med J*. 2019; 33(308).
62. Manzo-Banales HM, Ordaz-López VI, Martínez-Avena AE, Cerda-Rivera PE, Ochoa MC, Ramírez-Leyva DH. Concordancia diagnóstica entre citología, colposcopia y biopsia en cáncer cervicouterino en Chihuahua, México. *Austin J Obstet Gynecol*. 2016; 3(3): p. 1064.

## XV. Anexos



### Lista de Cotejo

La presente lista de cotejo ha sido diseñada como instrumento para la recolección sistemática de datos desde los expedientes clínicos de pacientes atendidas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, durante el período comprendido entre enero a diciembre del año 2024.

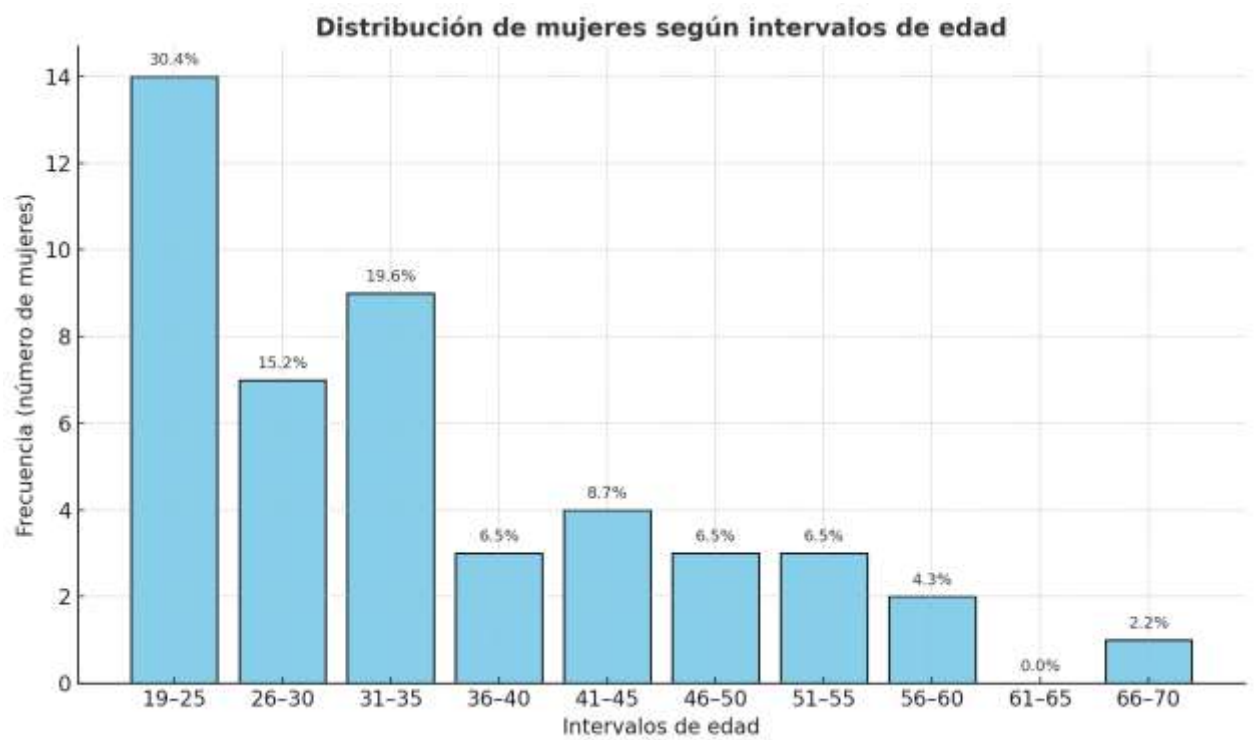
Su propósito es garantizar la recopilación de información precisa, ordenada y verificable, relacionada con las variables sociodemográficas, los resultados de citología cervical y los diagnósticos obtenidos mediante colposcopia e histopatología.

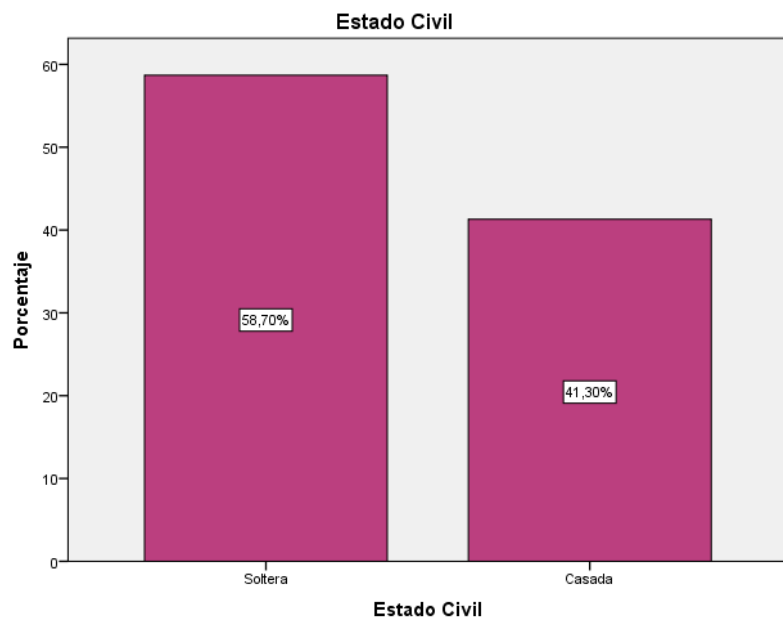
| Nº                                                           | VARIABLE A EVALUAR                | FUENTE EN EXPEDIENTE             | DATO ENCONTRADO (✓/X) | OBSERVACIONES |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------|
| <b>OBJETIVO 1:<br/>CARACTERÍSTICAS<br/>SOCIODEMOGRÁFICAS</b> |                                   |                                  |                       |               |
| 1                                                            | Edad                              | Hoja de ingreso / anamnesis      |                       |               |
| 2                                                            | Estado civil                      | Ficha de identificación          |                       |               |
| 3                                                            | Nivel educativo                   | Entrevista inicial / hoja social |                       |               |
| 4                                                            | Ocupación                         | Historia clínica                 |                       |               |
| 5                                                            | Procedencia (zona rural o urbana) | Dirección reportada              |                       |               |
| 6                                                            | Número de embarazos (paridad)     | Historia obstétrica              |                       |               |

|                                                                           |                                                                         |                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|
| 7                                                                         | Edad de inicio de vida sexual                                           | Historia ginecológica            |  |
| 8                                                                         | Número de parejas sexuales                                              | Historia clínica / hoja social   |  |
| <b>OBJETIVO 2:<br/>DIAGNÓSTICO DE<br/>CITOLOGÍA CERVICAL</b>              |                                                                         |                                  |  |
| 9                                                                         | Fecha del último PAP                                                    | Informe / hoja ginecológica      |  |
| 10                                                                        | Resultado del PAP (Bethesda)                                            | Informe de citología             |  |
| 11                                                                        | Presencia de inflamación o infección reportada                          | Informe citológico               |  |
| 12                                                                        | Hallazgos sugestivos de VPH                                             | Informe de citología             |  |
| 13                                                                        | Indicación médica de colposcopia                                        | Nota médica / orden de estudio   |  |
| 14                                                                        | Frecuencia con que se ha realizado PAP                                  | Hoja clínica / antecedentes      |  |
| <b>OBJETIVO 3:<br/>DIAGNÓSTICO<br/>HISTOPATOLÓGICO Y<br/>COLPOSCÓPICO</b> |                                                                         |                                  |  |
| 15                                                                        | Fecha de colposcopia                                                    | Registro clínico / quirúrgico    |  |
| 16                                                                        | Hallazgos colposcópicos (zona de transformación, vascularización, etc.) | Informe colposcópico             |  |
| 17                                                                        | Lugar anatómico de la lesión biopsia                                    | Informe colposcopia o quirúrgico |  |

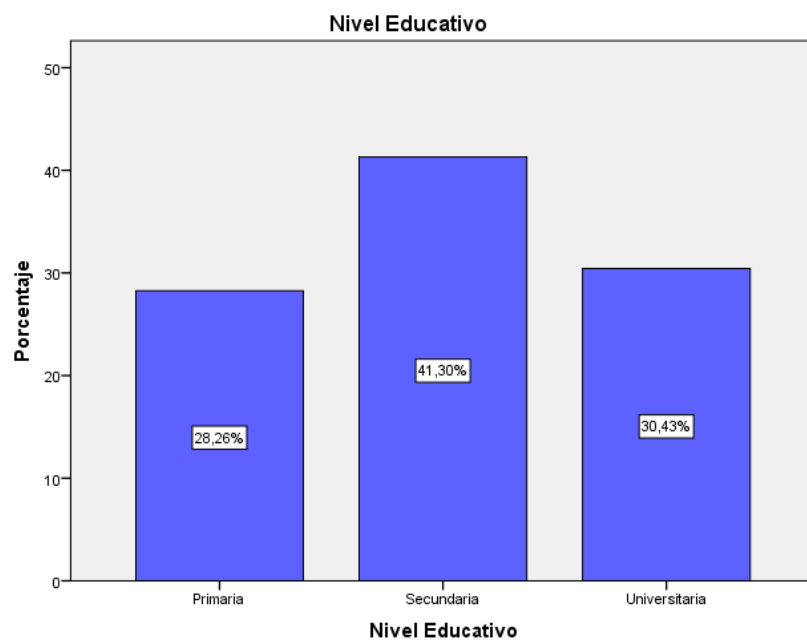
|    |                                                                      |                                   |  |
|----|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|
| 18 | Fecha de toma de biopsia                                             | Hoja de evolución / cirugía menor |  |
| 19 | Resultado histopatológico (NIC, carcinoma, etc.)                     | Informe de biopsia                |  |
| 20 | Presencia de displasia leve/moderada/severa                          | Informe de biopsia                |  |
| 21 | Coincidencia entre colposcopia y biopsia                             | Resumen médico                    |  |
| 22 | Registro de tratamiento posterior (crioterapia, LEEP, control, etc.) | Hoja de evolución médica          |  |

**Gráfico 1**

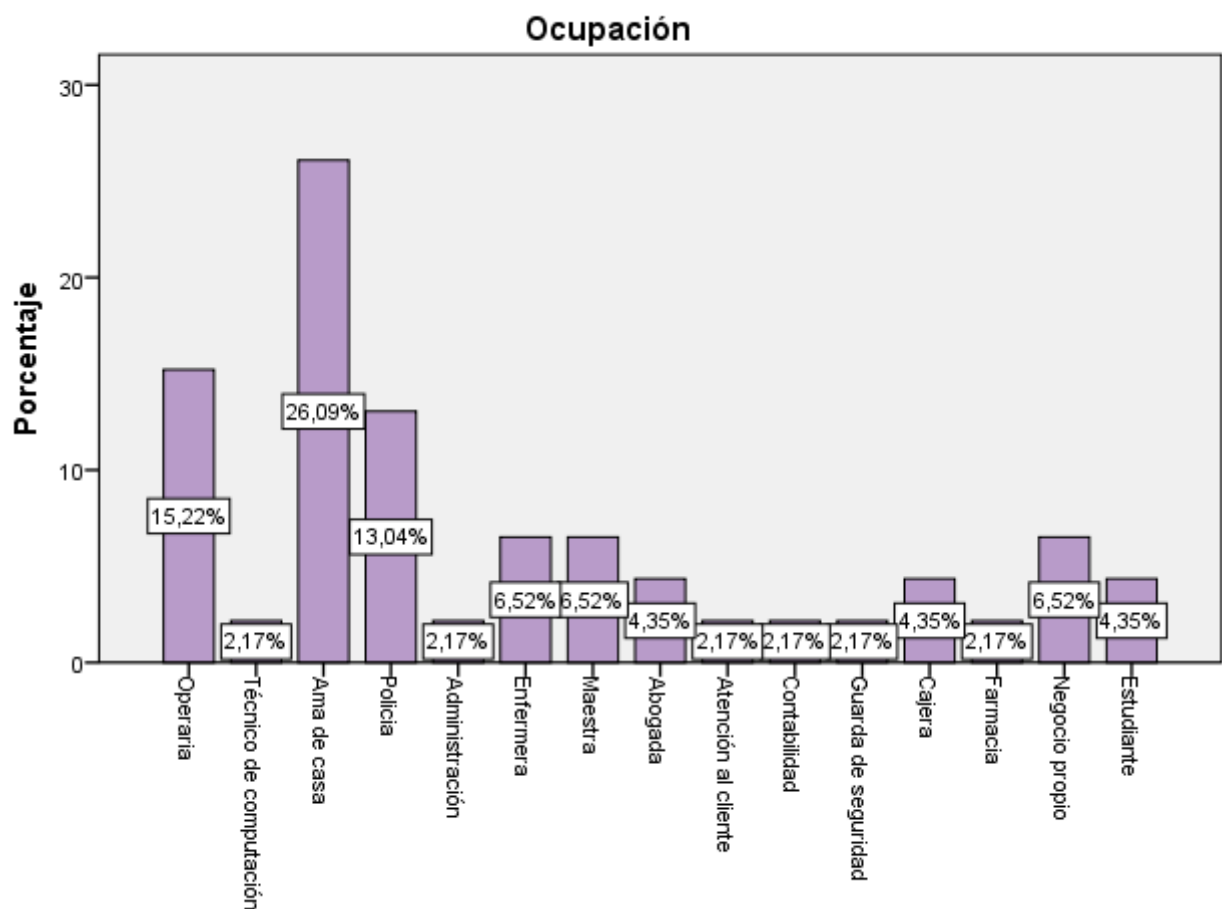




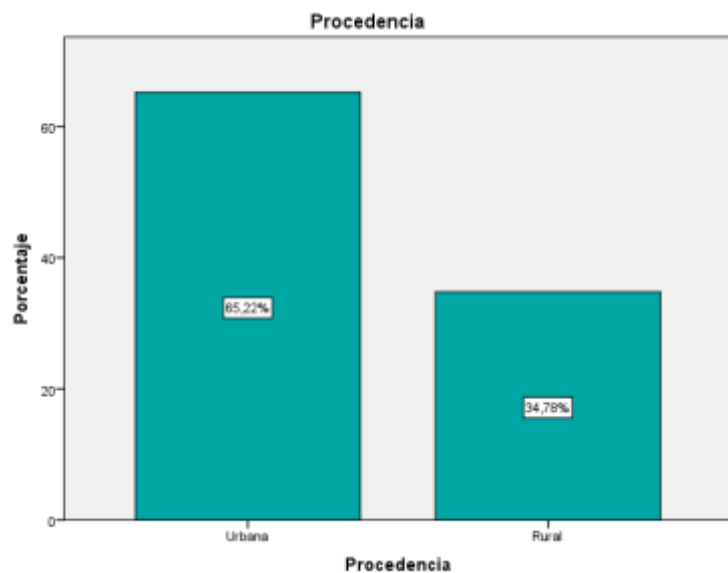
**Grafico 2** Distribución de la población según estado civil.



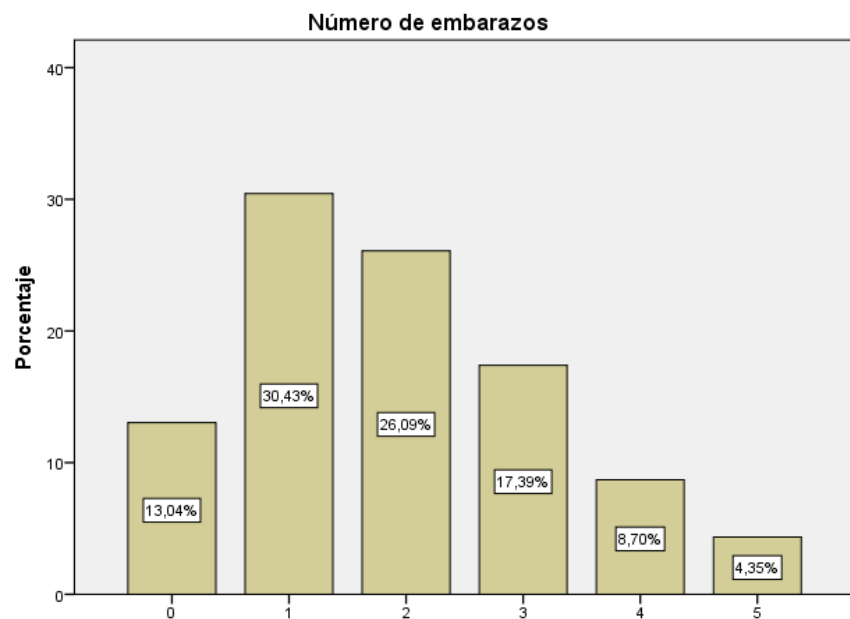
**Gráfico 3** Clasificación de la población según nivel educativo.



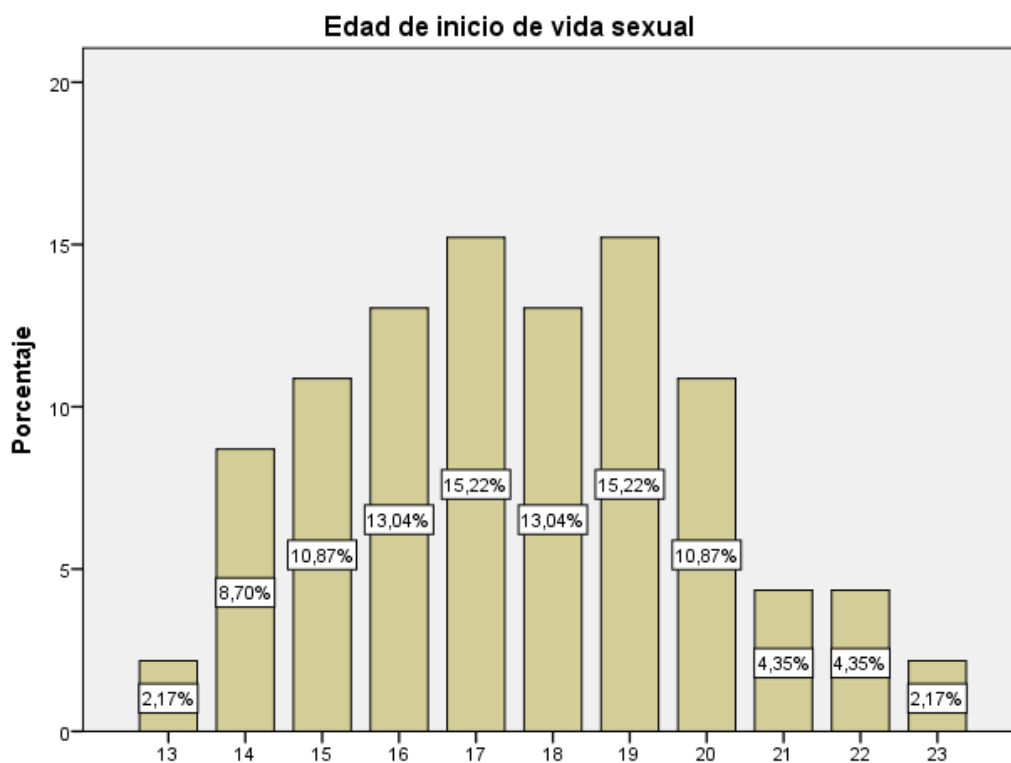
**Gráfico 4 Descripción Ocupacional de las pacientes estudiadas.**



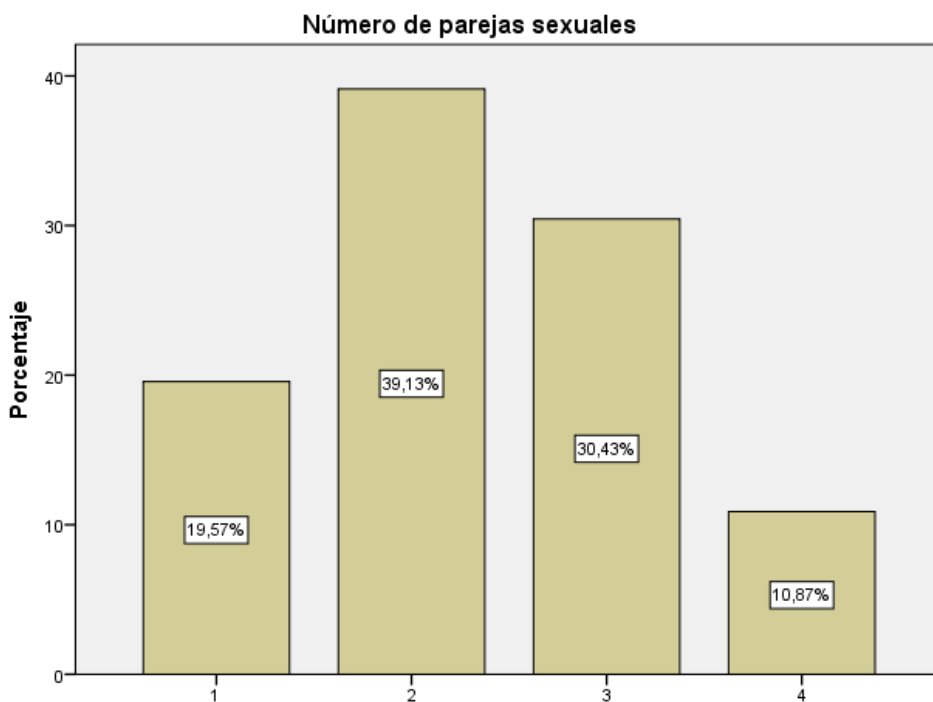
**Gráfico 5 Origen de las pacientes según lugar de procedencia.**



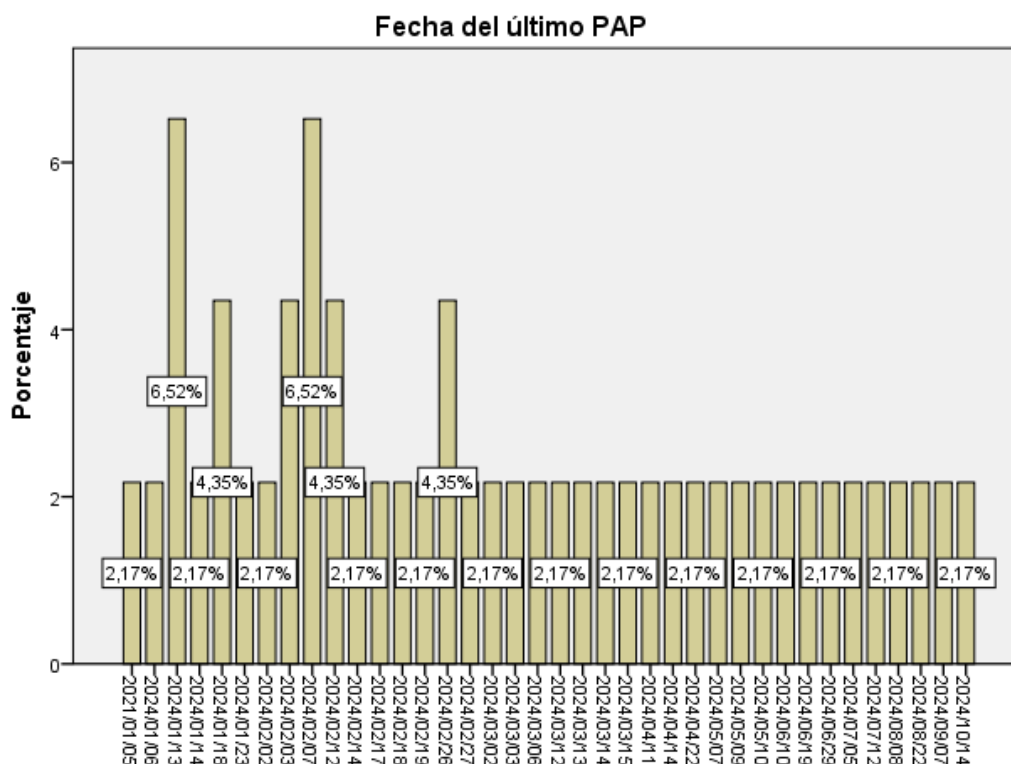
**Gráfico 6 Frecuencia de números de embarazos de las pacientes.**



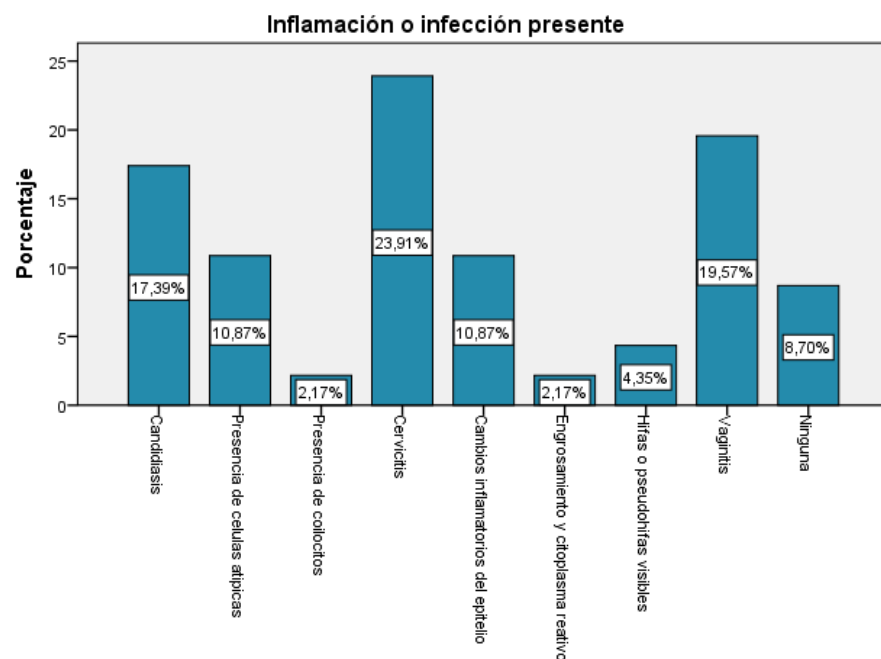
**Gráfico 7 Frecuencia y porcentaje en relación a los rangos de edad en la muestra estudiada**



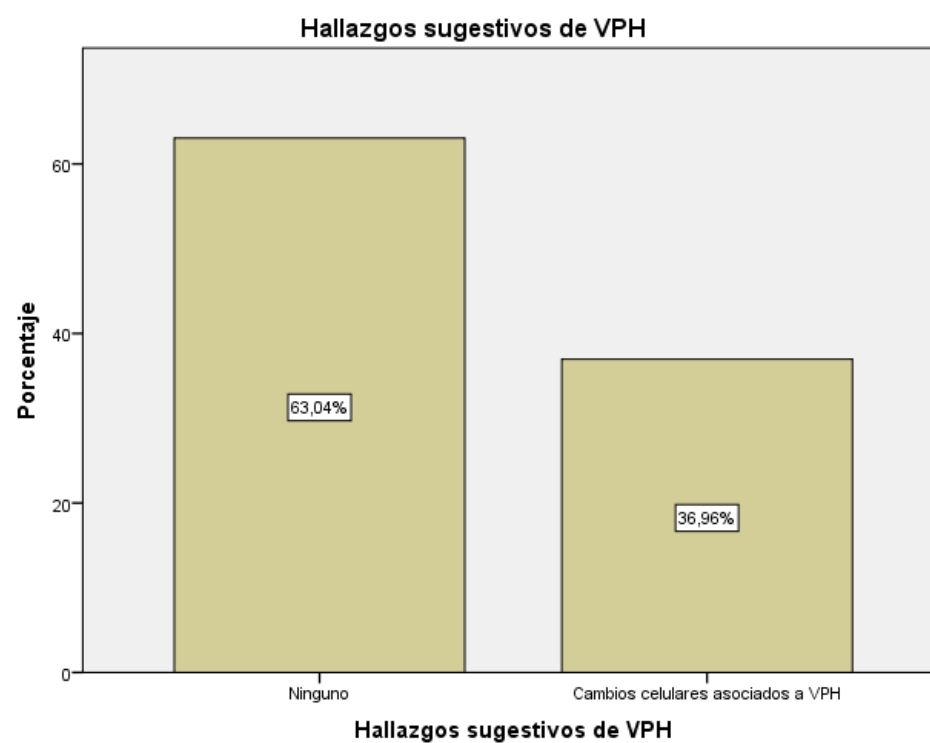
**Gráfico 8 Número de parejas sexuales reportadas por las pacientes**



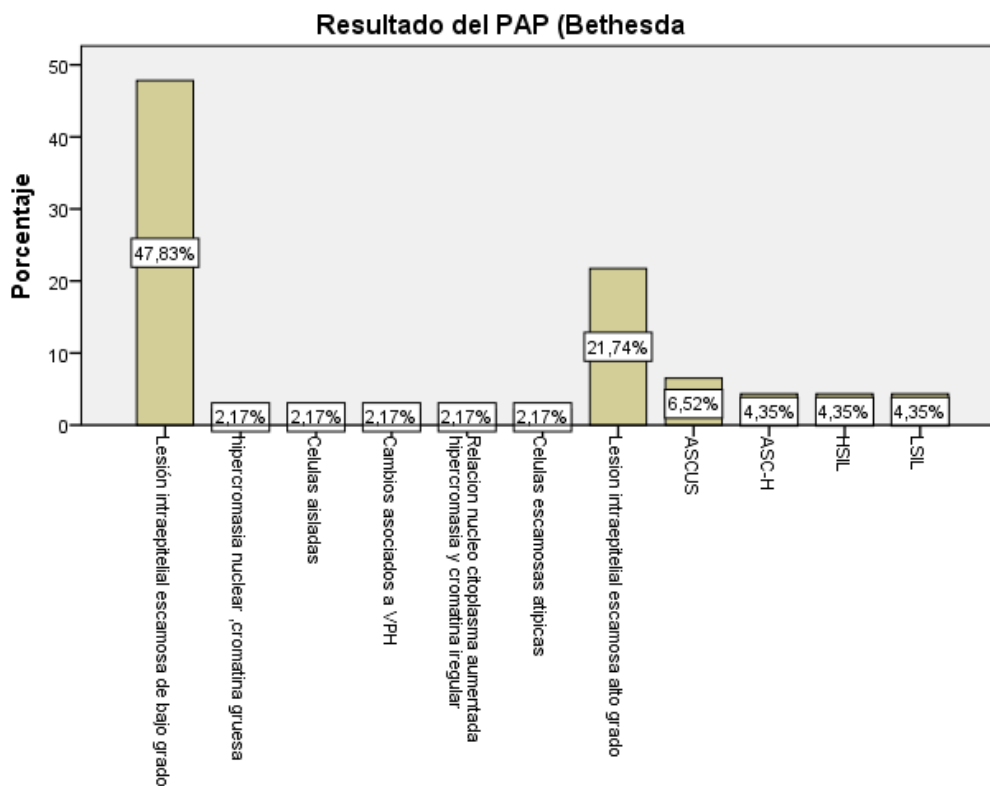
**Gráfico 9 Registro de Fechas de último Papanicolaou según Expediente clínico.**



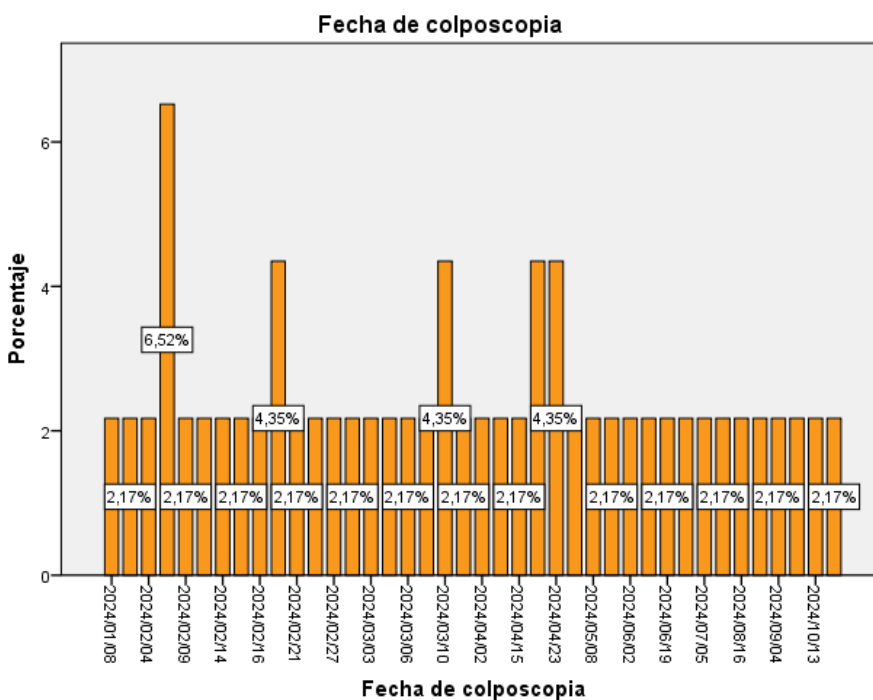
**Gráfico 10 Proporción de resultados sugestivos a Inflamación o infección**



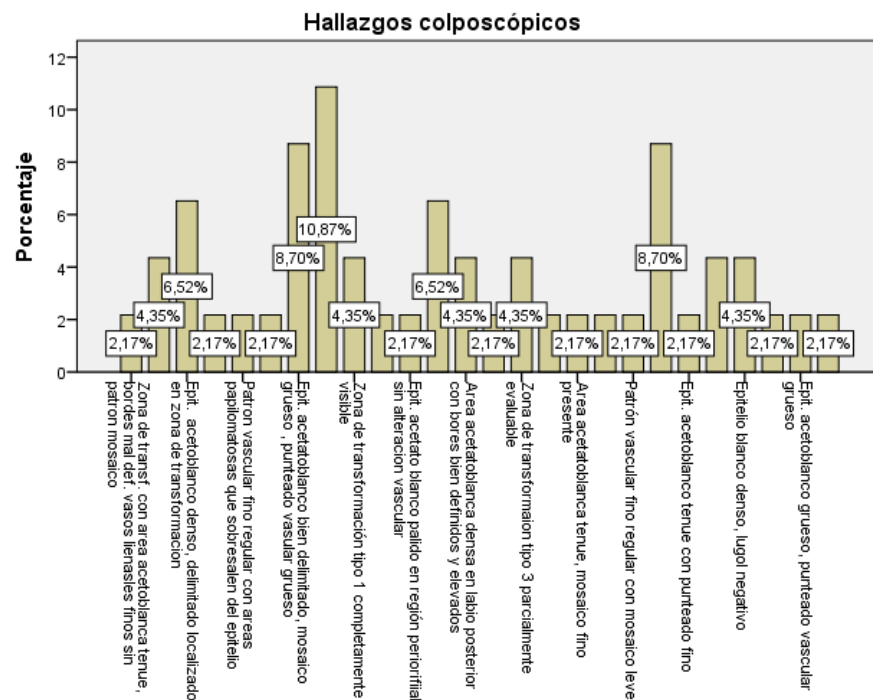
**Gráfico 11 Resultados de hallazgos sugestivos de VPH**



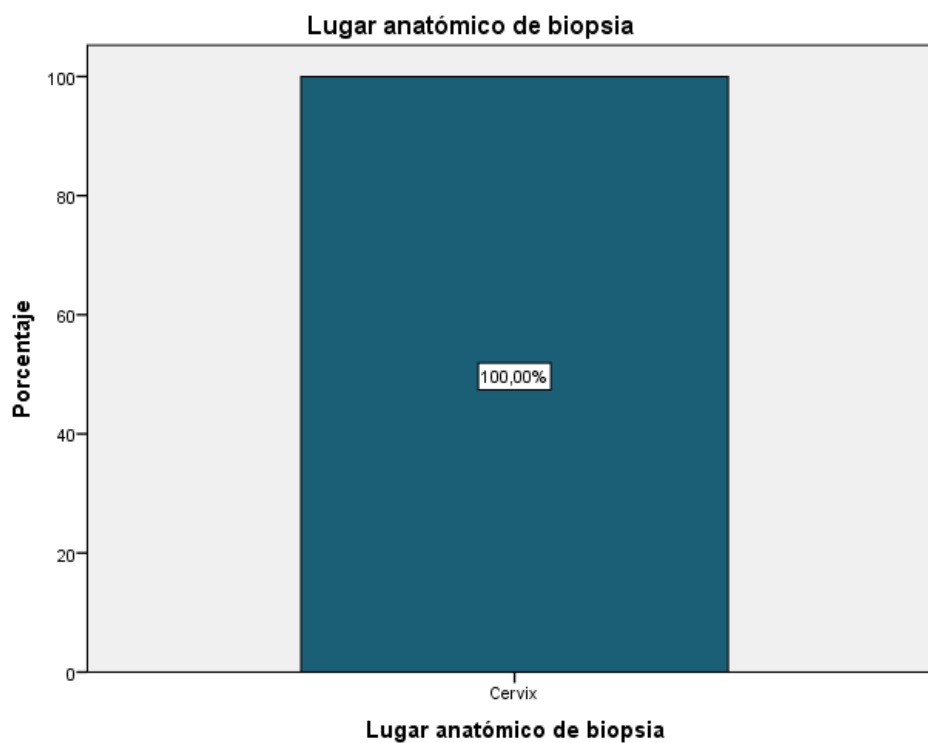
**Gráfico 12 Resultados del PAP según clasificación Bethesda**



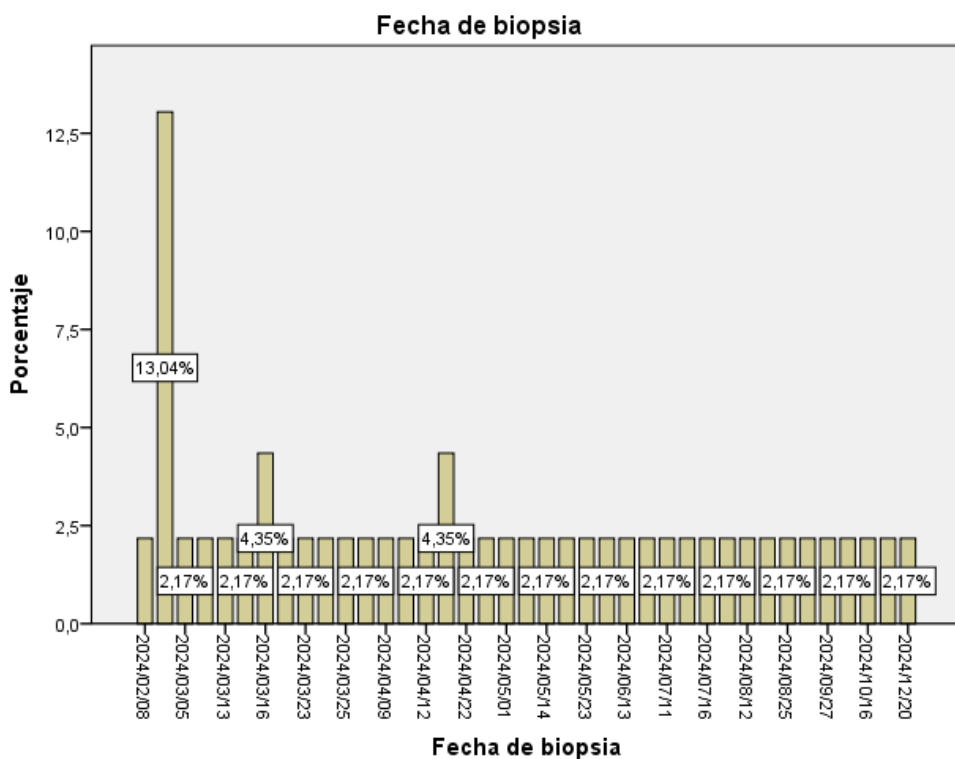
**Gráfico 13 Proporción de pacientes según intervalo desde la realización de Colposcopia**



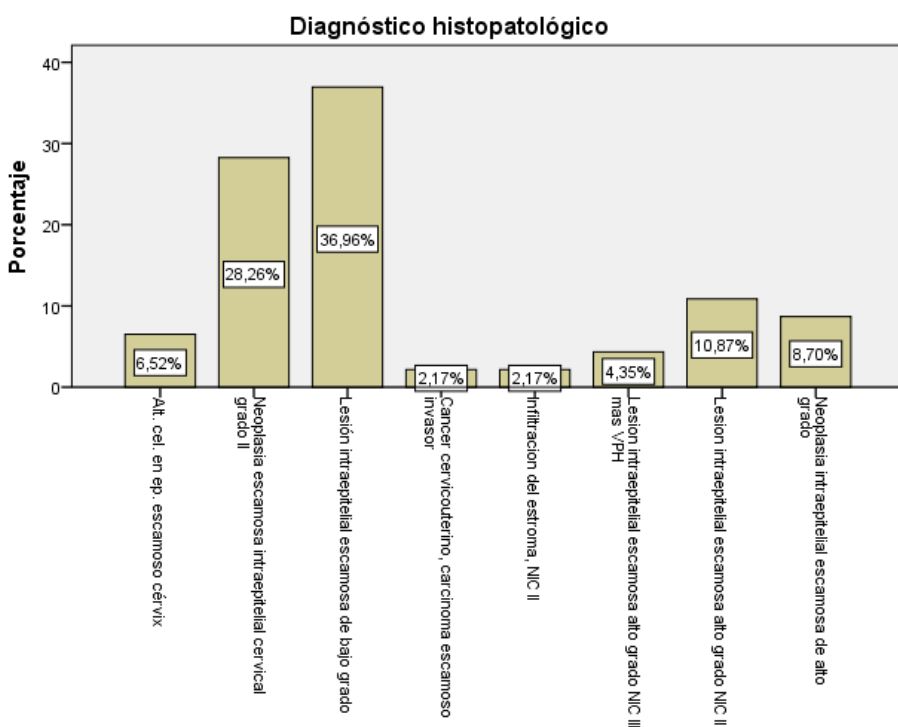
**Gráfico 14 Hallazgos encontrados por medio de examen Colposcopico**



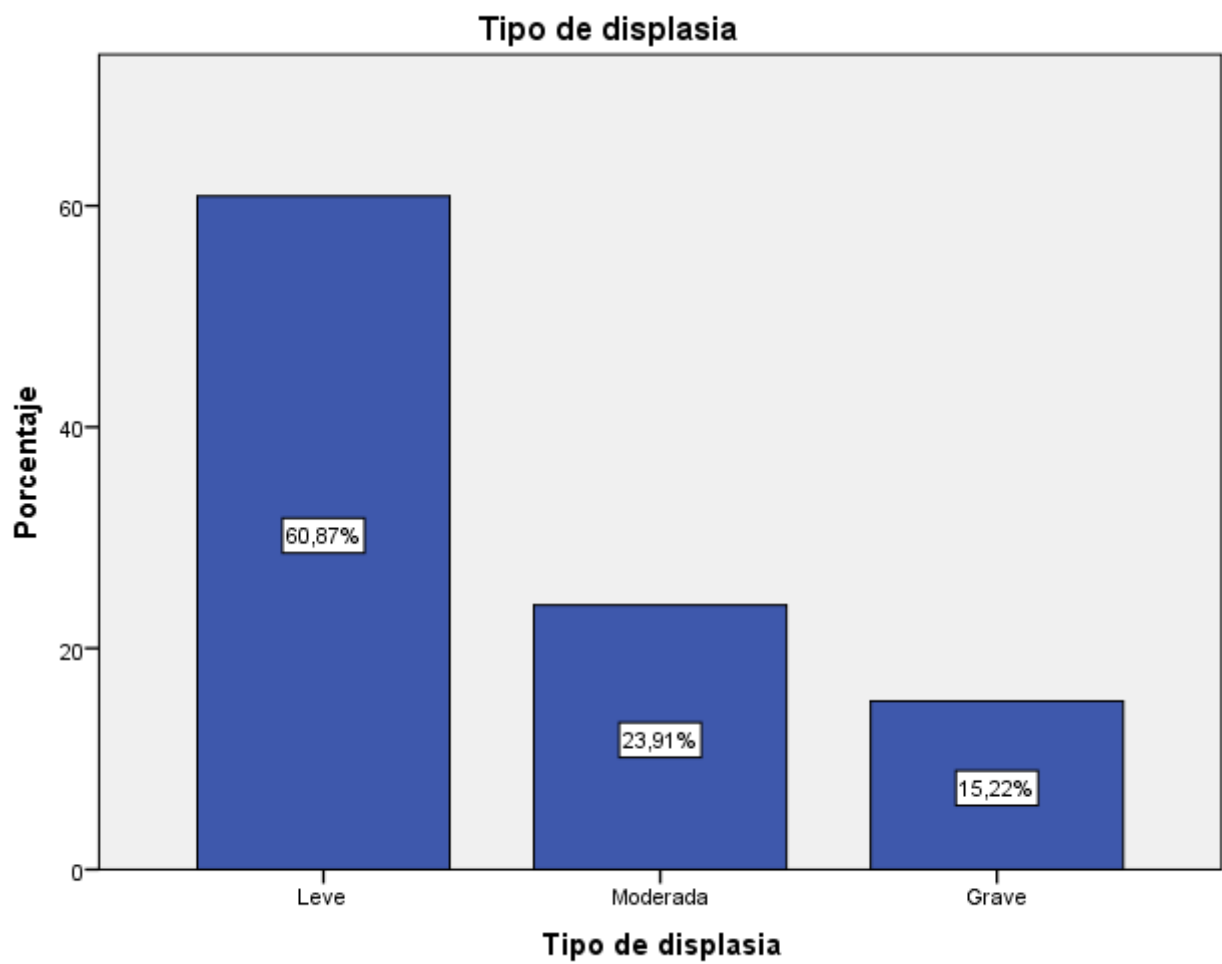
**Gráfico 15 Localización de la toma de las muestras por Biopsia.**



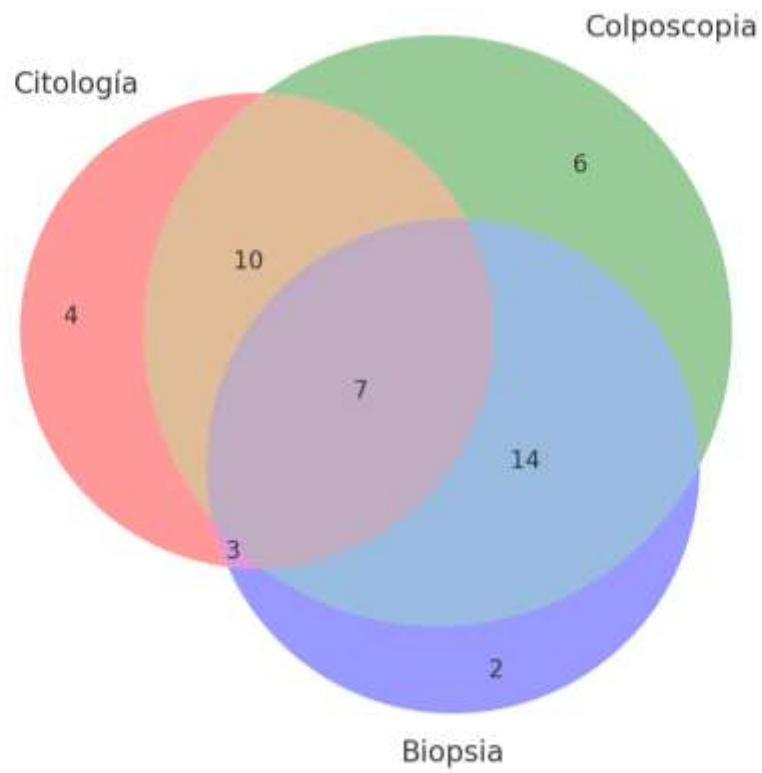
**Gráfico 16 Registro de fechas tras la toma de biopsia**



**Gráfico 17 Clasificacion según los tipos de diagnóstico histopatológicos**



**Grafico 18 Distribución según los grados de displasias**



**Gráfico 19 Superposición diagnóstica entre citología, colposcopia y biopsia**

# 1.Registro Primario manuscrito de base de datos.

|         |         |                                          |                                                       |          |   |                   |             |     |
|---------|---------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------|---|-------------------|-------------|-----|
| 044     | 1386858 | Julia Montoya Perez                      | Adenocarcinoma Axilar Infiltrante                     | 01/02/24 | X | Examen Citológico | Subsecuente | 045 |
| 5742    | 504     | Sorania Maria Ortiz                      | Adenocarcinoma Axilar Infiltrante                     | 26/02/24 | X | Examen Citológico | Subsecuente | 045 |
| 0432895 | 53      | Ligia Janeth Olampo Tado                 | Cervix - Leuco Epitelio Vaginal                       | 01/02/24 | X | Examen Citológico | Subsecuente | 045 |
| 4148901 | 59      | Tatiana de los Angeles Gutierrez Moncada | Cervix - Epitelio Leuco exuberante Intraepitelial     | 01/02/24 | X | Examen Citológico | Subsecuente | 045 |
| 2374431 | 24      | Pablo Enrique Salazar Flores             | Cervix - Epitelio Neoplásico escamoso                 | 01/02/24 | X | Examen Citológico | Subsecuente | 045 |
| 6494409 | 60      | Mauricio Torres Valledillo               | Biopsia de Puntada Adenocarcinoma                     | 01/02/24 | X | Examen Citológico | Subsecuente | 045 |
| 3462    | 84      | Juan Francisco Hernandez                 | Piel de la Nalgua                                     | 01/02/24 | X | Examen Citológico | Subsecuente | 045 |
| 626     | 86      | Calero                                   | Carcinoma basocelular                                 | 01/02/24 | X | Examen Citológico | Subsecuente | 045 |
| 25      | 88      | Diana Lisbeth Pantoja                    | Piel de Nalgua exocelular                             | 01/02/24 | X | Examen Citológico | Subsecuente | 045 |
| 40      | 35      | Peña                                     | Carcinoma basocelular                                 | 01/02/24 | X | Examen Citológico | Subsecuente | 045 |
| 1315    | 32      | Alfredo Mubmo re Orozo                   | Lesión intraepitelial Escamosa de Bazo                | 01/02/24 | X | Examen Citológico | Subsecuente | 045 |
|         | 32      |                                          | Nódulo tiroideo lob. derecho, supratuberosa a la base | 01/02/24 | X | Examen Citológico | Subsecuente | 045 |

## 2. Proceso de transcripción de la base de datos.



### 3.Revision de expedientes Clínicos en formato digital.

