

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**“CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA Y DIAGNÓSTICA
DE LAS PACIENTES CON CITOLOGÍA CÉRVICO-VAGINAL EN LAS UNIDADES
DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”**

Estudio descriptivo, retrospectivo en el Laboratorio de Histología,
Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas, 2013-2018

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Gerardo Rafael Rodas Revolorio

Keyla Nicole Castellanos Aragón

Alejandra Leal Pensabene

Médico y Cirujano

Guatemala, septiembre de 2019

El infrascrito Decano y el Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación –COTRAG-, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

Los bachilleres:

- | | | | |
|----|---------------------------------|-----------|---------------|
| 1. | GERARDO RAFAEL RODAS REVOLORIO | 201210040 | 1651463540101 |
| 2. | KEYLA NICOLE CASTELLANOS ARAGÓN | 201310384 | 2702059930101 |
| 3. | ALEJANDRA LEAL PENSABENE | 201310460 | 2341244660101 |

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al título de Médico y Cirujano en el grado de licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

**“CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA Y DIAGNÓSTICA
DE LAS PACIENTES CON CITOLOGÍA CÉRVICO-VAGINAL EN LAS UNIDADES
DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”**

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el Laboratorio de Histología,
Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas, 2013-2018

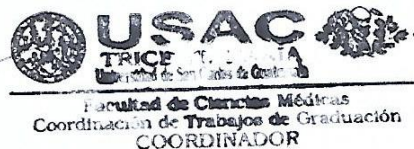
Trabajo asesorado por la Dra. Juana Elena Morales Casasola y revisado por la Dra. María Estela del Rosario Vásquez Alfaro, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

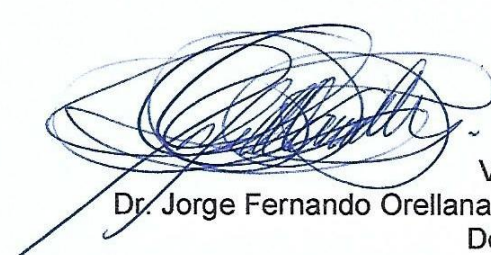
ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el veinticuatro de septiembre del dos mil diecinueve

*César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950*


Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador




Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva
Decano



Vo.Bo. DECANO

El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que los estudiantes:

- | | | | |
|----|---------------------------------|-----------|---------------|
| 1. | GERARDO RAFAEL RODAS REVOLORIO | 201210040 | 1651463540101 |
| 2. | KEYLA NICOLE CASTELLANOS ARAGÓN | 201310384 | 2702059930101 |
| 3. | ALEJANDRA LEAL PENSABENE | 201310460 | 2341244660101 |

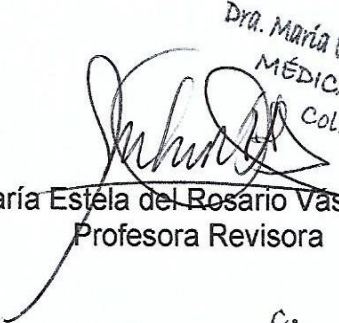
Presentaron el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA Y DIAGNÓSTICA
DE LAS PACIENTES CON CITOLOGÍA CÉRVICO-VAGINAL EN LAS UNIDADES
DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA"**

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el Laboratorio de Histología,
Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas, 2013-2018

El cual ha sido revisado por la Dra. María Estela del Rosario Vásquez Alfaro, y al establecer que cumple con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se les AUTORIZA continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los veinticuatro días de septiembre del año dos mil diecinueve.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dra. María Estela del Rosario Vásquez Alfaro
Profesora Revisora


César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950


Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR

Vo.Bo.
Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador

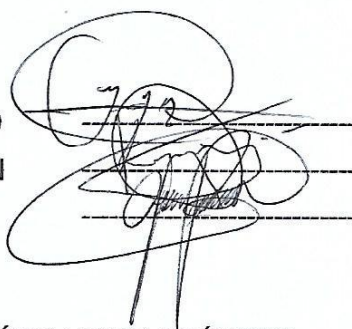
Guatemala, 24 de septiembre del 2019

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinador de la COTRAG
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotros:

1. GERARDO RAFAEL RODAS REVOLORIO
2. KEYLA NICOLE CASTELLANOS ARAGÓN
3. ALEJANDRA LEAL PENSABENE



Presentamos el trabajo de graduación titulado:

“CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA Y DIAGNÓSTICA
DE LAS PACIENTES CON CITOLOGÍA CÉRVICO-VAGINAL EN LAS UNIDADES
DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en el Laboratorio de Histología,
Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas, 2013-2018

Del cual la asesora y revisora se responsabilizan de la metodología, confiabilidad y
validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de
las conclusiones y recomendaciones propuestas.

FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES *Dra. Elena Morales Casasola*

Asesora: Dra. Juana Elena Morales Casasola

Revisor: Dra. María Estela del Rosario Vásquez Alfaro

Registro de personal 2010 0453

Patóloga
Matr. Colegiado 8,395
Universidad de San Carlos de Guatemala
Dra. María Estela Vásquez Alfaro
MÉDICA PEDIATRA
Col. 12,910

 **USAC**
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR

Vo.Bo.
Dr. César Oswaldo García García, Coordinador

DEDICATORIA

A Dios: Por haberme dado el privilegio de la vida, la inteligencia, la perseverancia, haberme acompañado y protegido en este camino cada día y noche.

A Mis Padres: Lilian Revolorio y Sergio Rodas desde niño me han enseñado a no rendirme, a dar lo mejor de mí, hoy les doy las gracias por esa enseñanza y por creer en mi en cada decisión que he tomado a lo largo de mi vida, por levantarme cuando fallaba y por motivarme cuando triunfaba, orientarme y apoyarme incondicionalmente a lo largo de mi camino, brindándome su amor y ejemplo de superación en todos los aspectos, ha sido también desde niño que me han inspirado a través de su propio desarrollo profesional, para poder convertirme en el profesional que soy hoy. Este logro es para ustedes. A mis hermanos Sergio y Laura, quienes a quienes he visto y me han visto crecer y a los cuales también dedico este logro con la esperanza de que puedan ver en mi el ejemplo que yo vi en mis padres, luchen por sus sueños y crezcan en todo sentido, aprendan de mis errores y sean aún mejores en sus propios caminos.

A mis catedráticos: Por el tiempo y dedicación que invirtieron en mi formación, hoy me llena de alegría poder ser llamado colega de aquellos que me brindaron su cariño y amistad al mismo tiempo que me instruían a lo largo de estos años.

A mis compañeras de Tesis: Alejandra Leal y Keyla Castellanos por compartir conmigo aparte de años de amistad, el tramo final de esta carrera que bien sabemos no fue fácil pero hoy entrega sus frutos.

A mis amigos: A Kimberly Del Cid, Andrés Rojas y mis queridos amigos del Grupo B1, hay muchas razones por las que elegiría esta carrera una y otra vez sobre cualquier otra y mis hermanos, sin duda ustedes son una de ellas. Cada día de estudio en el carro frente al CUM, cada día de hospital, cada preturno, turno y posturno que tuve la dicha de compartir con ustedes sin duda hicieron mi trayecto infinitamente mejor, gracias a todos por el apoyo y cariño que cada uno en su momento me han brindado. No son muchas las personas con las que haya compartido tanto, como solíamos decir, vivíamos en el hospital e íbamos de visita a nuestra casa, gracias por bromear, estresarse, llorar y reír conmigo.

Gerardo Rafael Rodas Revolorio

DEDICATORIA

El presente trabajo se dedica a Dios por haber sido la guía y el camino necesario durante este trayecto.

De manera especial quiero expresar mi gratitud hacia mis padres que han sido ejemplo de persistir, insistir y nunca desistir, les dedico este logro de mi vida.

A mis amigos gracias por su paciencia, amistad y apoyo incondicional.

Quiero hacer una mención especial, a mi sobrina Mía Abigail Castañeda y a mi abuelo Otto Ricardo Aragón, por haber estado con ellos recientemente en un tiempo tan corto y largo de esta vida, respectivamente.

Keyla Nicole Castellanos Aragón

DEDICATORIA

A Dios, por ser la luz que ha guiado mi camino y por colocar a cada una de las personas que han sido mi soporte y compañía durante este trayecto.

A mis padres y ahora padrinos, que a pesar que se diga que la mejor herencia que nos pueden dejar los padres son los estudios, este no es el único legado del cual yo particularmente me siento agradecida, ya que ellos han sido mis pilares de vida y por ello les dedico este y todos los logros de vida.

A mis hermanos, por el apoyo incondicional y por creer en mí.

A mi abuelita y mis tías, por enseñarme a ver la belleza de mis sueños, por todos los consejos brindados y el apoyo incondicional.

A mi abuelito, quien con gran orgullo me llamaba doctora y seguía mis indicaciones aun sin haber culminado mis estudios.

A mis amigos, a aquellos que se unieron en este caminar, con todos los que compartí dentro y fuera de las aulas. Aquellos que se convierten en amigos de vida y aquellos que serán mis colegas.

Y por último, pero no menos importante,

A mi esposo y mi hijo, quienes han sido mi mayor motivación, el componente perfecto para poder lograr alcanzar esta victoria y soñar con algo aún mayor.

Alejandra Leal Pensabene

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido de trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

RESUMEN

OBJETIVO: Caracterizar sociodemográfica, clínica y diagnóstica de las pacientes con citología cérvico-vaginal de las unidades de salud de la Universidad de San Carlos de Guatemala del Laboratorio de Histología, Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas en el periodo 2013-2018. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo, retrospectivo en 480 boletas de solicitud e informes de citología cérvico-vaginal con análisis estadístico univariado y aval del Comité de Bioética en Investigación en Salud de la Facultad de Ciencias Médicas. **RESULTADOS:** La mediana de edad fue de 32 años (RIC 24 – 43); procedente de Unidad de Salud 40.83% (196); multigesta 48.54% (233); nuligesta 24.38% (117); múltipara 47.29% (227); nulípara 29.17% (140); 1 a 2 abortos 19.79% (95); uso de método anticonceptivo 28.13% (135); citología anterior 32.71% (157); cérvix normal 44.37% (213); calidad de muestra satisfactoria 99.58% (478); células endocervicales 9.17% (44); inflamación leve 38.54% (185); inflamación moderada 31.67% (152); inflamación severa 26.25% (126); infección 17.71% (85); Papilomavirus 1.05% (5); Neoplasia Intraepitelial I 1.25% (6). **CONCLUSIONES:** De las pacientes a quienes se realizó la citología cérvico-vaginal se reportó una mediana de 32 años, 4 de cada 10 procedente de la Unidad de Salud; la mitad fue multigesta y múltipara, 3 de cada 10 reportó uso de método anticonceptivo y citología anterior, 4 de cada 10 un examen físico del cérvix normal. La calidad del frotis fue satisfactoria en su totalidad, 1 de cada 10 con células endocervicales, 4 de cada 10 con inflamación leve, 3 de cada 10 con inflamación moderada o severa, 2 de cada 10 con infección, seis casos de Neoplasia Intraepitelial cervical I en su mayoría compatibles con Papilomavirus.

PALABRAS CLAVE: frotis vaginal, prueba de Papanicolaou, lesiones intraepiteliales escamosas de cuello uterino, infecciones por Papilomavirus.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO DE REFERENCIA.....	3
2.1. Marco de antecedentes.....	3
2.1.1. Nivel mundial	3
2.1.2. Nivel latinoamericano.....	4
2.1.3. Nivel nacional	5
2.2. Marco referencial	7
2.2.1. Historia del frotis cérvico vaginal.....	7
2.2.2. Epidemiología.....	8
2.2.3. Anatomía y características del cuello uterino.....	9
2.2.4. Citología cérvico-vaginal	11
2.2.5. Tinción de Papanicolaou	12
2.2.6. Sistema de Bethesda.....	13
2.3. Marco teórico	16
2.4. Marco conceptual.....	19
2.5. Marco geográfico	22
2.6. Marco institucional	22
2.7. Marco legal	23
3. OBJETIVOS.....	27
3.1. Objetivo general	27
3.2. Objetivos específicos	27
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	29
4.1. Enfoque y diseño de investigación	29
4.2. Unidad de análisis y de información	29
4.3. Selección de los sujetos a estudio.....	30
4.3.1. Criterios de inclusión.....	30
4.3.2. Criterios de exclusión.....	30
4.4. Definición y operacionalización de variables	31
4.5. Recolección de datos	36
4.5.1. Técnicas.....	36
4.5.2. Procesos	36
4.6. Procesamiento y análisis de datos	38
4.7. Alcances y límites de la investigación	38

4.8.	Aspectos éticos de la investigación	39
4.8.1.	Principios éticos generales	39
4.8.2.	Categoría de riesgo	40
5.	RESULTADOS	41
6.	DISCUSIÓN	45
7.	CONCLUSIONES	49
8.	RECOMENDACIONES	51
9.	APORTES.....	53
10.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
11.	ANEXOS.....	67
11.1.	Cuadro No.1 Procedimiento de tinción de Papanicolaou.	67
11.2.	Informe de citología cérvico-vaginal	68
11.3.	Boleta de solicitud de citología cérvico-vaginal de las Clínicas Familiares.	69
11.4.	Boleta de solicitud de citología cérvico-vaginal de la Unidad de Salud de la USAC. ..	70
11.5.	Boleta de solicitud de citología cérvico-vaginal del MSPAS.....	71
11.6.	Fórmula para el cálculo de la muestra.....	72
11.7.	Boleta de recolección de datos.	73
11.8.	Boleta de solicitud de citología cervicovaginal propuesta por los investigadores.....	74

1. INTRODUCCIÓN

La citología cérvico-vaginal es un estudio de tamizaje que evalúa mediante microscopía, células exfoliadas del cuello uterino, usando la técnica de tinción de Papanicolaou; constituye un estudio de bajo costo, fácil acceso y de alta sensibilidad para detectar células neoplásicas, infecciones y cambios hormonales, por ello se permite identificar desde patologías simples hasta complejas, según los cambios morfológicos o funcionales que se registran a nivel celular.^{1,2,3}

La implementación de este estudio de tamizaje demostró su eficacia, ya que al emplearlo de forma adecuada, ha conseguido reducir un 70-80% la incidencia y mortalidad por cáncer cervicouterino, debido a la detección de lesiones premalignas asintomáticas cuyo diagnóstico y tratamiento evita su progresión; en Guatemala el Programa Nacional de Salud Reproductiva (PNSR) recomienda realizar rutinariamente dicha prueba a toda mujer en el rango de edad de 25 a 54 años, ya que la cobertura en nuestro país para el año 2016 fue únicamente del 10% según datos publicados por la Federación Centroamericana de Asociaciones y Sociedades de Obstetricia y Ginecología.^{4,5,6,7}

Al realizar la prueba de tamiz deben ser consideradas tanto características sociodemográficas, así como las conductas adoptadas por las pacientes ya que tienen relación directa con cambios celulares cervicales detectables mediante la citología, entre ellos la edad, procedencia, antecedentes gineco obstétricos como el número de gestas, partos, abortos, citologías cérvico-vaginales anteriores, uso de métodos anticonceptivos e infecciones vaginales, ya que todos exponen al cuello uterino a algún grado de lesión, alterando los límites normales entre los dos epitelios del exocérnix y el endocérnix.^{8,9}

A nivel latinoamericano, se ha destacado como factor de riesgo la multiparidad y el uso de método anticonceptivo por más de 5 años, así como se evidenció en un estudio realizado en Cuba en el año 2011, titulado: Factores de riesgo gineco obstétricos para el cáncer cervicouterino en la atención primaria de salud, conducido en 50 mujeres con algún tipo de alteración en los resultados de sus pruebas citológicas en el último trienio, así mismo, Aral S, Over M, Manhart L, Holmes K, determinaron que las enfermedades de transmisión sexual (ETS) fueron determinadas por conductas sexuales con un efecto directo sobre la salud reproductiva, siendo el Virus de Papiloma Humano (VPH) el más común.^{9,10}

En Guatemala se reportó un riesgo significativo de lesión inflamatoria cervical en el 20% de pacientes que tuvieron de 4 a 7 gestas y de 0 a 3 partos según Molina M, en una tesis titulada: Mapeo epidemiológico de los resultados de la citología cervical, en el departamento de Baja Verapaz.¹¹

Ahora bien, al momento de identificar anomalías morfológicas celulares en los frotis cérvico-vaginales, se debe de establecer adecuadamente el tipo de lesión que se observa; según Marino M, Casanova F, González V en el año 2017, la lesión más frecuente es la atipia de células escamosas de significado indeterminado (ASCUS), la cual puede exponer al cérvix a una progresión gradual de etapas pre invasoras en las células escamosas, tales como, la neoplasia intraepitelial cervical (NIC) grado I, II y III o carcinoma in situ (CIS). Según el artículo del Instituto Catalán de Oncología (ICO) y la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) en el año 2018, el 90% de cánceres cervicales en Guatemala, fue de células escamosas atribuibles al VPH.^{12,13,14}

Por ello, surgió el interés a través de la siguiente pregunta ¿cuál es la característica sociodemográfica, clínica y diagnóstica de la paciente con citología cérvico-vaginal de las unidades de salud de la Universidad de San Carlos (USAC) de Guatemala del Laboratorio de Histología, Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas en el periodo 2013-2018?; para responderla mediante un estudio descriptivo retrospectivo que implicó la revisión de la boleta de solicitud e informe de citología cérvico-vaginal de las unidades de salud y se aplicó un análisis estadístico univariado.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Marco de antecedentes

2.1.1. Nivel mundial

En Estados Unidos de América, en el año 2004, Sirovich B, Welch H, realizaron un estudio titulado: La frecuencia de la prueba de Papanicolaou en los Estados Unidos; estudio de corte transversal basado en una encuesta nacional telefónica realizada por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud a 16 467 mujeres mayores de 21 años que negaron antecedentes de cáncer donde se obtuvieron los siguientes resultados: el 93% de mujeres reportaron haberse realizado una citología cérvico-vaginal de las cuales 20% informó haber tenido un resultado anormal. De aquellas que negaron tener antecedente de frotis anormal, el 55% se somete a realizar una citología cérvico-vaginal anualmente, el 17% reporta un intervalo de tamiz de 2 años y el 11% no se examina de forma regular; las personas de edad avanzada reportan una frecuencia del 38% en el intervalo de 75 a 84 años de edad y del 20% en mujeres de 85 años o más.¹⁵

En África, en el año 2017, Akinfolarin A, Olusegun A, Omoladun O, Esan G, Onwundiegu U, realizaron un estudio titulado: La edad y el patrón de anomalías en la prueba de Papanicolaou: implicaciones para el control del cáncer cervical en un país en desarrollo. Se realizó una revisión de historias clínicas de 2048 pacientes que consultaron en el periodo comprendido entre los años 2013 al 2015, para la realización de una citología cérvico-vaginal, los resultados fueron los siguientes: la edad media de las mujeres fue de 45.7 con una desviación de 9.9 años y la moda fue de 50 años, clasificaron las citologías cérvico-vaginales como: ASCUS, lesión intraepitelial escamosa de bajo grado (LGSIL) y lesión intraepitelial escamosa de alto grado (HGSIL) reportaron un 5.7%, 10% y 5.4% respectivamente, así como 6% de carcinoma de células glandulares atípicas y 1% de carcinoma de células escamosas.¹⁶

En Taiwán, en el año 2014, Lin T, Chen J, realizaron un estudio titulado: El efecto del género médico en la demanda de pruebas de Papanicolaou. Los investigadores recopilaron datos del año 2002 de la Encuesta Nacional de Conocimiento, Actitud y Práctica de la Promoción de la Salud, del análisis de los datos de las 10 408 mujeres encuestadas se concluyó lo siguiente: el aumento del 10% de proveedores de salud de sexo femenino en áreas rurales aumenta la probabilidad de la realización de citologías cérvico-vaginales en más del 5% en mujeres menores de 30 años, aproximadamente dos tercios muestran haber realizado alguna vez una citología cérvico-vaginal, la edad promedio de mujeres fue de 48 años y el 46.5% reportó haber experimentado un dolor menstrual frecuente.¹⁷

En Arabia Saudita, en el año 2017, Khudairi H, Abu-Zaid A, Alomar O, Salem H, realizaron un estudio descriptivo de corte transversal titulado: Conciencia pública y conocimiento de la prueba de Papanicolaou como prueba de detección del cáncer de cuello uterino en la población saudí en la ciudad de Riad, entre los meses de enero y junio del 2016, se obtuvo datos de 507 mujeres, determinaron los siguientes resultados: el 88% de las encuestadas tenían entre 20 y 40 años de edad, el 46% nunca había escuchado anteriormente sobre la citología cérvico-vaginal, el 75% no se había realizado una citología cérvico-vaginal anteriormente, el 82% no sabía cuándo comenzar la prueba de tamizaje, el 92.9% no sabía con qué frecuencia hacerse la prueba y el 93.9% no sabía cuándo dejar de hacerse la prueba y el 95% expresaron interés en conocer más información sobre la citología cérvico-vaginal.¹⁸

En India, en el año 2018, Sachan P, Singh M, Patel M, Sachan R, realizaron un estudio prospectivo titulado: Un estudio sobre el tamizaje de cáncer cervical mediante la prueba de Papanicolaou y la correlación clínica, participaron un total de 1650 mujeres sexualmente activas y mayores de 21 años, los investigadores realizaron examen clínico y una citología cérvico-vaginal; se obtuvieron los siguientes resultados: el 50.9% de mujeres estaban en el rango de 30 y 50 años de edad, el 76.9% eran multíparas, la manifestación clínica más frecuente fue la secreción vaginal en un 36.9%, el ciclo menstrual irregular fue del 12.7%, el dolor abdominal fue del 25.6% y asintomáticas el 15%; de las citologías cérvico-vaginales la calidad de la muestra fue adecuada en un 95.5%, las pruebas fueron negativas para malignidad en un 48.8% y el 42.6% se asoció a una infección o inflamación cervical, así mismo se detectaron ASCUS, LGSIL y HGSIL en 2.9%, 5% y 0.48%, respectivamente.¹⁹

2.1.2. Nivel latinoamericano

En México, en el año 2006, González M et al., realizaron un estudio retrospectivo y descriptivo de corte transversal titulado: Calidad de la toma de muestra de citología cervical de la Unidad Médica de Medicina Familiar No. 57 del Instituto Mexicano del Seguro Social, recopilaron 530 reportes de citologías cervicovaginales y determinaron los siguientes resultados: el 62.6% reportó la presencia de células endocervicales o de metaplasia, predominando las células endocervicales con un 72%; del total de muestras 11.9% fueron reportadas como inadecuada para valoración citológica, el 65.6% por carecer de células endocervicales o de metaplasia y el 34% por otras causas, como exudado inflamatorio abundante, sangrado o una mala fijación; el índice de calidad de las muestras en el estudio fue de 62.6%. Los diagnósticos emitidos fueron: 59% exudado inflamatorio moderado, exudado inflamatorio grave 22% y 18% exudado inflamatorio leve.²⁰

En Cuba, en el año 2012, Gómez L, González Y, Cáceres M, Nápoles B, Téllez R, Fabelo O, realizaron un estudio descriptivo de corte transversal titulado: Caracterización de las pacientes con citología orgánica alterada, la muestra fue de 115 mujeres con citología alteradas y reportaron lo siguiente: el 27.8% estaba entre las edades de 35 a 39 años, el 54.8% presento NIC II, el 83% había iniciado su primera relación sexual a los 19 años o menos, el 59% de las pacientes han tenido de 1 a 3 parejas sexuales y la infección vaginal más frecuente fue la moniliasis.²¹

En Brasil, en el año 2013, Tiensoi S, Felisbino M, Velásquez G, realizaron un estudio transversal titulado: Evaluación de no asistencia a la prueba de Papanicolaou mediante el sistema de vigilancia por encuesta telefónica. Se entrevistó 22 580 mujeres mayores de 18 años, con los siguientes resultados: cerca del 17% no se realizó una citología cérvico-vaginal control en los tres años anteriores, dentro del rango de 35 a 64 años mostraron mayor prevalencia en no realizarse la prueba que las mujeres dentro de 25 a 34 años ($p < 0.05$); se asoció los siguientes factores con la no asistencia: menos de 12 años de estudio ($p < 0.05$), no tener pareja ($p < 0.0001$), desnutridas ($p = 0.017$), quienes autoevaluaron su salud como negativa y con al menos un comportamiento de salud negativo ($p < 0.0001$).²²

En Colombia, en el año 2017, Mosquera A, Muñoz H, Mosquero A, Rendon C, Moreno J, Muñoz C, realizaron un estudio retrospectivo descriptivo titulado: Caracterización sociodemográfica y estudio de tamizaje de cáncer cérvico uterino en un Centro de Salud Universitario en Popayán Cauca durante el 2015, se analizó un total de 154 pacientes, y se reportó lo siguiente: el promedio de edad fue de 37.4 años de edad, el 72% de las pacientes reportaron como motivo de consulta la citología, el 13% se reportó normal, el 8.9% reportó anormalidades en células epiteliales y no documentaron anormalidad de células glandulares.²³

2.1.3. Nivel nacional

En el Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), en el año 2008, Arroyo G et al., realizaron un estudio de casos y controles titulado: Prevalencia del Virus del Papiloma Humano y otros factores de riesgo para el desarrollo de cáncer cervical en Guatemala. En donde a 112 pacientes con cáncer cérvico uterino invasivo (casos) y 102 mujeres sanas (controles), se les realizaron biopsias cervicales y una encuesta epidemiológica, determinando lo siguiente: el 89% de los casos y el 18% de los controles fueron positivos para VPH siendo de mayor frecuencia los serotipos 16, 18 y 45; se mostró una tendencia significativamente mayor para desarrollar cáncer cérvico-uterino, en aquellas con factores como: baja escolaridad ($p < 0.0001$), etnia Odd Ratio (OR) de 6.27, la edad de inicio de la vida sexual ($p = 0.011$), número de parejas sexuales ($p = 0.004$), abortos ($p = 0.90$), la multiparidad y multigestantes ($p < 0.0001$).²⁴

En los departamentos de Santa Rosa y Chimaltenango, en el año 2010, Duque E, González I, Ramos E, Solares C, Yen J, realizaron una tesis titulada: Factores de riesgo asociados a la presencia de lesiones displásicas de cérvix en mujeres en edad fértil del área rural, el estudio analítico de corte transversal, evaluó 233 citologías cérvico-vaginales analizadas por un cito tecnólogo y corroboradas por un patólogo del Hospital Roosevelt, se obtuvo los siguientes resultados: el 76% provenía de Santa Rosa, y un 23.6% provenía de Chimaltenango; la prevalencia de NIC I fue de 5.5%, el 14.5% pertenecía a la etnia indígena, OR de 2.86, y el 88.8% de los casos eran pacientes mayores de 31 años con un OR de 4.11; concluyeron que las mujeres indígenas presentaban 3 veces más probabilidad de padecer displasia de cérvix, que las no indígenas; y las mujeres del grupo mayor de 31 años presentaron 4 veces mayor probabilidad de padecer lesión displásica de cérvix, que las del grupo de menores de 30 años.²⁵

En el departamento de Baja Verapaz, en el año 2001, Molina M, realizó un estudio descriptivo titulado: Mapeo epidemiológico de los resultados de la citología cervical, en el departamento de Baja Verapaz, Guatemala, se determinaron los siguientes resultados de 39 744 mujeres mayores de 15 años: 1887 se realizaron una citología cérvico-vaginal, un total de 1180 citologías cérvico-vaginales fueron obtenidas en su mayoría a través de los centros de salud del MSPAS; se alcanzó una cobertura de 4.75%; se obtuvo un total de 8.2% reportadas como citologías normales, el 81.8% reportó una lesión inflamatoria cervical de las cuales el 47.6% eran lesiones inflamatorias leves; el 10.9% reportó infección vaginal, de ellas, el 61% por *Gardnerella vaginalis* y el 21.7% por *Candida albicans*, el 37.5% de las pacientes con diagnóstico de NIC tenía como antecedente ser multigesta y múltipara, el 21.6% refirió el uso de algún método anticonceptivo, el 6% utilizaba métodos inyectables y el 5.8% dispositivos intrauterinos (T de Cobre).¹¹

En el Hospital Roosevelt de Guatemala, en el año 2001, Orozco E, realizó un estudio de tipo descriptivo titulado: Mapeo epidemiológico de los resultados de citología cervical en el hospital Roosevelt, de 2125 casos de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados: el 86% reportaron inflamación cervical y de estos el 61.9% reportaron inflamación cervical moderada; la prevalencia de infecciones cervicales fue de 6.6%, de las cuales las más frecuentes fueron *Trichomonas vaginalis* con un 2.5% y *Gardnerella vaginalis* con un 2%, la prevalencia de NIC fue de 0.9%; el 57% fue reportado normal, el 22.6% fue reportado normal-posparto, el 12% fue reportado normal-atrófico y el 8% se reportó como normal-menstrual.²⁶

En el INCAN de Guatemala, en el año 2015, Chary A, realizó un estudio observacional titulado: Desigualdades estructurales en el sistema hospitalario: experiencias de mujeres rurales e indígenas en el tratamiento del cáncer cervical en Guatemala, que exploró las interacciones de las mujeres con el sistema biomédico del INCAN siendo evidente que son peores para los indígenas, mujeres mayas y aquellas con bajo nivel de educación, que generalmente carecen de habilidades sociales y activas para reaccionar ante el ambiente hospitalario; además, la comunicación médico - paciente es inadecuada ya que la demanda de trabajo es alta por lo cual se limitan a un plan terapéutico de 3 a 5 minutos y de manera frecuente los pacientes tienden estar confundidos por los términos médicos.²⁷

En Guatemala, en el año 2001, Montejo A, realizó un estudio descriptivo titulado: Mapeo epidemiológico de los resultados de la citología cervical, en los distritos de salud de Villa Canales, San Miguel Petapa, Boca del Monte y Justo Rufino Barrios del departamento de Guatemala, incluyó un total 752 pacientes determinando los siguientes resultados: el 82.7% reportó inflamación, el 17.9% infección, el patógeno más frecuente fue *Gardnerella vaginalis*, y se reportó un 1.7% de lesiones pre cancerosas, el 77% de quienes toman la muestra son médicos y un 22.7% fueron enfermeras, la muestra es interpretada principalmente en un 80.7% por citotecnólogos y un 19% por un médico patólogo.²⁸

2.2. Marco referencial

2.2.1. Historia del frotis cérvico vaginal

George Nicolas Papanicolau nació el 13 de mayo de 1883, fue el tercer hijo del físico y mayor Nicolas Papanicolau y de María Georgiou Kritsouta. Ingresó a la Universidad de Atenas en 1899 donde estudió medicina, disciplina de la que se graduó con honores a los 21 años, decidió cursar un postgrado el cual inició en 1907 en Jena, Alemania. En 1910 obtuvo el grado de Doctor y como experto microscopista regresó a Grecia. El 19 de octubre de 1913 se muda a los Estados Unidos de América y luego de experimentar numerosas vicisitudes en su nuevo lugar de residencia, logró empezar a trabajar junto a su esposa y compañera de vida en el departamento de investigación del hospital de Nueva York. Luego de un largo periodo trabajando en el laboratorio y analizando muestras logra publicar en 1917 junto a su colega Charles Stockard en el American Journal of Anatomy los resultados de su investigación titulada: La existencia de un ciclo estral típico en los conejillos de indias, con un estudio de los cambios histológicos y fisiológicos.²⁹

Los cambios que Papanicolaou detectó fueron inmediatamente asociados con los cambios en el ciclo ovárico y menstrual. Para 1919 George Papanicolaou ya formaba parte de un grupo selecto de investigadores a nivel mundial. Luego de determinar con precisión el ciclo menstrual de los conejillos de indias, procedió a tomar citologías exfoliativas no solo de su esposa sino de diversas mujeres en distintas etapas de la vida.²⁹

En 1923 en una reunión en Nueva York, Papanicolaou sugirió el uso de su método para el diagnóstico de cáncer uterino, sin embargo, no se tomó en cuenta como un método viable en ese momento por no poderse distinguir del carcinoma endometrial y el cervical. En 1933 publica el artículo titulado: El ciclo sexual en la hembra humana mostrado por frotis vaginales, en el American Journal of Anatomy, el 11 de marzo de 1941 presenta el resumen de los avances en su nueva investigación la cual es publicada en agosto del mismo año en el American Journal of Obstetrics and Gynecology.^{29, 30, 31}

Fallece a la edad de 78 años el 19 de febrero de 1962. El aporte que el Dr. George Papanicolaou hizo al mundo ha sido invaluable para la humanidad hasta el día de hoy y lo seguirá siendo para generaciones futuras.³²

La citología cervical es una prueba de tamizaje la cual se fundamenta en la obtención de células tanto del endocérnix como del exocérnix y de la unión escamo-cilíndrica mediante el cepillado o raspado de las mismas con cepillo, hisopo o una paleta de Ayre y su posterior aplicación sobre una laminilla de cristal para crear una capa uniforme del material recolectado, el cual posteriormente debe ser fijado y teñido para su análisis e interpretación. Ha sido el método estándar para la detección oportuna del cáncer de cérvix desde su introducción y propagación por el Dr. George N. Papanicolaou en 1943. El gran éxito se debe principalmente a su bajo costo, y relativa simplicidad. Su uso de manera regular ha probado reducir la mortalidad, así como la incidencia de cáncer invasor en la población estudiada hasta en un 95%.^{33,34}

2.2.2. Epidemiología

La citología cérvico-vaginal está indicada en todas las mujeres sin importar origen o procedencia, grupo étnico, religión o grupo social, según la guía de cribado del cáncer de cuello de útero en España, 2014 de la Asociación Española de Patología Cervical y Colposcopia, su realización se recomienda dependiendo del grupo de edad al que pertenezca la paciente.⁴

No se realizará el tamiz en las mujeres menores de 25 años, en aquellas entre los 25 y 30 años se realizará cada 3 años, entre los 30 y los 65 se realizará cada 3 años y a partir de los 65 años se dejará de realizar siempre y cuando se cumpla con un cribado previo normal y la paciente no tenga antecedente de NIC o cáncer cervicouterino. En aquellas pacientes con histerectomía previa por patologías no relacionadas con cáncer cérvico uterino o sus lesiones precursoras no se realizará el examen citológico, mientras que aquellas con antecedente de NIC II se recomienda realizar cribado durante al menos 20 años.⁴

2.2.3. Anatomía y características del cuello uterino

El cuello uterino, también llamado cérvix uterino, es la parte más distal del útero, conformado por un cilindro de tejido fibromuscular separado del cuerpo uterino por el orificio cervical interno, se proyecta en la cavidad vaginal con dos porciones, una supra vaginal superior y otra inferior, presenta una combinación de tejido fibroso, muscular y elástico con predominio del primero, mide como mínimo 3.5 cm de longitud con un diámetro promedio de aproximadamente 2.5 cm.³⁵

2.2.3.1. Exocervix

También llamado ectocervix, se encuentra recubierto por epitelio plano estratificado no queratinizante en continuidad con el epitelio vaginal y se une al epitelio columnar en la llamada zona de unión escamo-columnar o escamo-cilíndrica, donde tiene aproximadamente 0.5 mm de grosor. Las células que conforman el epitelio exocervical experimentan maduración desde las capas más profundas hacia la superficie. Para su estudio se divide en tres capas: ^{35,36}

- Capa basal o germinal
- Capa media o estrato esponjoso
- Capa superficial

La capa basal o germinal está compuesta por células con escaso citoplasma núcleo oval a cuboide, cromatina densa y es responsable de la renovación continua del epitelio. Inmediatamente encima se localizan las células parabasales, con un citoplasma más aumentado. La capa media o estrato esponjoso está compuesto por un núcleo vesicular pequeño y citoplasma más abundante. La capa superficial está compuesta por células más maduras con núcleos picnóticos, redondos, regulares y citoplasma claro y abundante. ³⁶

2.2.3.2. Endocérnix

La cavidad uterina está unida a la vagina a través del conducto endocervical, el cual es fusiforme y mide aproximadamente 3 cm de longitud y 8 mm de diámetro; se encuentra recubierto de epitelio columnar monocapa de células cilíndricas secretoras de moco. Las células tienen núcleos redondeados u ovalados y se encuentran por lo general en el tercio inferior de la célula, presentan un citoplasma ampliamente vacuolado lleno de pequeñas gotas de mucina.³⁵

La mucosa no es lisa, sino que se dispone en forma de repliegues longitudinales, llamados Plicae Palmatae a partir de los cuales surgen pliegues más pequeños que se distribuyen hacia el fondo. Como su patrón es similar al tronco y ramas de un árbol se le denomina Arbor Vitae.³⁵

2.2.3.3. Zona de transformación

Es el sitio de transición entre el epitelio estratificado plano vaginal y el epitelio cilíndrico simple cervical. Es aquí donde se encuentra la unión escamo-cilíndrica, en la que predominan células epiteliales inmaduras con metaplasia escamosa que son especialmente vulnerables a la infección por VPH y como resultado, es la zona donde suele desarrollarse las lesiones precursoras y neoplasias malignas.³⁷

2.2.3.4. Unión escamo-cilíndrica

Es la zona en que el epitelio escamoso se reúne con el epitelio cilíndrico. En la mujer joven suele estar ubicado en el exocérnix y en el endocérnix en las mujeres postmenopáusicas. Se distinguen tres tipos definidos por sus características histológicas:³⁷

- Unión escamo-cilíndrica originaria: También llamada unión escamo-cilíndrica, consiste en el punto en que el epitelio cilíndrico y escamoso originales se reúnen.
- Unión escamo-metaplásica originaria: También llamada unión escamo escamosa, es el punto en que el epitelio escamoso original y el epitelio escamoso metaplásico se traslapan.
- Unión metaplásico-cilíndrica: Ésta es la unión entre el epitelio columnar y el epitelio metaplásico escamoso.

2.2.3.5. Metaplasia escamosa

Del griego meta, más allá, y plassein, moldear, dar forma, constituye una respuesta adaptativa y reversible a la lesión o estímulo persistente del epitelio. Se debe a la reprogramación de las células madre epiteliales que comienzan a diferenciarse en un linaje celular nuevo.³⁸

En el conducto cervical se manifiesta como un reemplazo del epitelio cilíndrico simple por epitelio plano estratificado totalmente maduro.³⁸

2.2.4. Citología cérvico-vaginal

Consiste en la toma de una muestra de células de la zona de transformación, endocérnix y ectocérnix mediante el raspado o cepillado de estas áreas, para su posterior fijación en una laminilla de cristal, tinción y valoración por un técnico y médico patólogo quien dicta el diagnóstico del estudio. Para que la muestra sea considerada satisfactoria al momento de su evaluación es muy importante que se realicen adecuadamente los pasos para su recolección y transporte. Antes de la recolección de la muestra se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones ya que son factores que alteran la interpretación.³⁴

- El examen no debe realizarse durante la menstruación o antes de 3 días de finalizado el último periodo menstrual.
- Cuarenta y ocho horas previas al examen la paciente no debe haberse realizado duchas vaginales, tenido relaciones sexuales o usados tampones, jabones, cremas vaginales, o medicamentos vía vaginal.³⁴

Para la recolección de la muestra es necesario contar como mínimo con lo siguiente:³³

- Adecuada rotulación de la muestra, se describen varios métodos para este fin, pero el más apropiado es el uso de portaobjetos esmerilados rotulables con lápiz de grafito ya que permite una rotulación segura y práctica. Este paso debe realizarse previo a al inicio de la especuloscopia para garantizar la rápida extensión y fijación de la muestra en el portaobjetos una vez se haya tomado, así como minimizar el tiempo de invasión a la paciente y evitar contaminación de la muestra y el entorno al rotular una laminilla en la que ya se ha extendido una muestra.
- Espacio físico adecuado que garantice la privacidad y comodidad de la paciente al momento de la toma de la muestra. se debe contar como mínimo con una camilla convencional idealmente se debería tener una camilla especializada para examen ginecológico, es necesario el uso de sábanas limpias y una fuente confiable de luz para realizar el examen en un ambiente privado.

- Dentro del equipo indispensable se debe contar con guantes desechables, porta objetos, instrumentos de recolección, paleta de Ayre, cepillos o hisopos endocervicales, cubeta de fijación, material para embalaje de muestras.

El examen y toma de la muestra: ³⁴

- Valoración ginecológica exterior, se deben inspeccionar los genitales externos en búsqueda de lesiones macroscópicas.
- Aplicación del espéculo vaginal adecuado a las características anatómicas y contexto de cada paciente.
- Visualización del cérvix, específicamente de la zona de transformación ya que este es el sitio donde se origina el cáncer cervical con mayor frecuencia. En este paso también deben inspeccionarse las características macroscópicas del cérvix, estos datos clínicos son de gran valor diagnóstico al correlacionarse con los hallazgos patológicos.
- Recolección de la muestra mediante el uso de paleta de Ayre o cepillos cervicales.
- Extendido de la muestra en el portaobjetos mediante el uso de la técnica adecuada.
- Envío de la muestra a laboratorio para su análisis e interpretación.

2.2.5. Tinción de Papanicolaou

La coloración de Papanicolau es la técnica por excelencia de la citología general. En la citología cervical se aplica para la detección de células anormales que sugieren un proceso neoplásico. Para lograr una buena preparación citológica son necesarios varios factores como una buena toma o recolección, correcta y rápida fijación y un buen proceso de coloración. ^{39,40}

2.2.5.1. Preparación previa a la tinción:

Los preparados deben ser fijados con alcohol isopropílico al 95°, para este fin se puede sumergir no menos de diez minutos. Es posible utilizar fijadores en aerosol, hay especiales para su uso en el laboratorio como el Citofix ® o en su defecto se puede utilizar fijadores para cabello en aerosol, aunque, de usarse los segundos se recomienda comprar los de menor precio ya que estos suelen contener un mayor porcentaje de alcohol y menor de laca. El extendido debe ser rociado durante algunos segundos a una distancia entre 15 a 20 cm. Estos preparados pueden durar hasta dos semanas antes de ser coloreados. ³⁹

2.2.5.2. Proceso de tinción

El método de tinción de Papanicolau es un método muy versátil, el cual ha tolerado satisfactoriamente varias modificaciones a lo largo de los años y sigue siendo capaz de entregar

resultados de gran calidad. En su forma original, es un método muy refinado, científicamente probado y comprobado, requiere numerosos pasos y brinda un producto con una increíble sutileza de colores y excelente transparencia.³⁹

En el Laboratorio de Histología, Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas USAC se ha utilizado la misma variación de la técnica de tinción de Papanicolaou a lo largo de los años, aplicada por la citotecnóloga y supervisada por el equipo de patólogos del laboratorio brindando resultados satisfactorios.

La técnica utilizada en el laboratorio en mención es descrita en el cuadro No. 1 titulado: Pasos para realizar la tinción de Papanicolaou empleados en el Laboratorio de Histología, Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas USAC (ver anexo no. 11.1).

La técnica de tinción de Papanicolaou ha demostrado ser flexible y admitir modificaciones sin alterar el valor diagnóstico del producto final.³⁹

2.2.6. Sistema de Bethesda

2.2.6.1. Informe final de Bethesda

El sistema Bethesda se originó en 1988 en un seminario organizado por el Instituto Nacional de Cáncer de los Estados Unidos. Se ha actualizado en varias ocasiones, la primera en 2001 y la segunda en 2014.⁴¹

La hoja de informe citológico utilizada en el Laboratorio de Histología, Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC elaborada acorde al sistema Bethesda con todos sus incisos se encuentra adjunta (ver anexo 11.2.).

2.2.6.2. Aspectos que contempla el Sistema Bethesda

a. Tipo de muestra

Especifica si un frotis cérvico-vaginal es convencional o de base líquida. Aunque en otras partes del mundo la citología de base líquida es más utilizada, la mayoría de las citologías en Guatemala son convencionales.⁴¹

b. Calidad de muestra

Para considerar satisfactoria la muestra de una citología cérvico-vaginal convencional esta debe tener entre 8000 a 12 000 células escamosas preservadas y si fuera de base líquida entre 5000 a 20 000 células. Se requieren en ambos tipos de muestras al menos 10 células endocervicales o de metaplasia escamosa.⁴¹

Para considerar no satisfactoria una citología cérvico-vaginal se debe tener un 75% de células escamosas no visibles, o si la muestra está compuesta exclusivamente por células de endocérnix. También se considerará no satisfactoria si la muestra no se encuentra identificada, si la laminilla está rota, o si existen elementos de sangre o inflamación.⁴¹

Es importante tomar en cuenta que aun ante la ausencia de células de la zona de transformación también se clasificará como muestra satisfactoria, pero indicando la ausencia de las mismas.⁴¹

c. Categorización general

El término: negativo para neoplasia intraepitelial o malignidad, se refiere a una muestra en límites normales o con cambios celulares benignos, independientemente de si se observan microorganismos u otro hallazgo no neoplásico. No se incluye en esta categoría el término de infección porque la presencia de microorganismos no es sinónimo de un proceso infeccioso puede tratarse de colonización.⁴¹

d. Microorganismos

En esta sección no se brindan diagnósticos de agentes patógenos específicos ya que se realiza la valoración con base en las características morfológicas de los grupos de microorganismos siendo estos descritos como elementos micóticos morfológicamente consistentes con *Candida albicans*, *Trichomonas vaginalis*, cambios en la flora sugestivos de vaginosis bacteriana, bacterias morfológicamente consistentes con *Actinomyces*, cambios celulares consistentes con virus *Herpes simple*.⁴¹

e. Otros hallazgos no neoplásicos

Se refiere a varios hallazgos que puede mostrar el cuello uterino tal como, reparación, cambios por radiación, cambios asociados a dispositivos intra uterinos, células glandulares post histerectomía, atrofia y células endometriales. Se menciona ahora la presencia de células endometriales en mujeres mayores de 40 años, ya que, en la nueva versión del Sistema de Bethesda del año 2001, se consideró que la edad como factor de riesgo para adquirir carcinoma endometrial. Es importante mencionar el ciclo menstrual de la paciente si se observan estas células de la primera parte del ciclo en la citología, en esta sección se agrega un comentario indicando su presencia correlacionándolo con su ciclo menstrual.⁴¹

f. Células escamosas atípicas

El término significa la incapacidad para interpretar la muestra de forma exacta y reproducible, por los cambios citológicos no son cuantitativamente ni cualitativamente suficientes para hacer un diagnóstico exacto, y puede existir de significado indeterminado y donde no se puede excluir lesión de alto grado.⁴¹

g. Lesión intraepitelial escamosa de bajo grado

Se define como el tipo de lesión en el que se identifican células ligeramente anormales en la superficie del cuello uterino. Es provocada por diversos tipos de VPH, suele ser un hallazgo anormal común reportado en la citología cérvico-vaginal. Suele revertir de manera espontánea sin necesidad de tratamiento, aunque en algunos casos puede progresar a lesión intraepitelial de alto grado y esta a su vez puede llegar a progresar a CIS. Se diagnostican si las células escamosas atípicas inmaduras están en el tercio inferior del epitelio basal.^{42,43}

h. Lesión intraepitelial escamosa de alto grado

Se define como un área con células anormales en la superficie del cuello uterino que histológicamente abarca la totalidad del espesor del epitelio. Puede variar desde anormal, a muy anormal, este tipo de lesión suele ser consecuencia de infección por algunos tipos de VPH y se detecta al momento de realizar la citología cérvico-vaginal. Estas células anormales tienen más probabilidad de convertirse en cáncer.^{42,43}

i. Atipia de células glandulares

Se define como la atipia de células endocervicales que sobrepasa los cambios reactivos o reparativos pero que no tiene criterios de un adenocarcinoma in situ o invasor. En este tipo de lesión es necesario definir si las células glandulares provienen del endocérvix, endometrio u otro sitio. Las pacientes con este diagnóstico deben de realizarse una colposcopia ya que se ha observado que de 10 a 40% presentan una lesión escamosa intraepitelial.⁴¹

j. Adenocarcinoma cervical

Constituye alrededor del 15% de los casos de cáncer cervical y se desarrolla a partir de una lesión precursora llamada adenocarcinoma in situ. Este tipo de lesión se caracteriza por una proliferación de epitelio glandular constituida por células endocervicales malignas con núcleos grandes hipercromáticos y citoplasma con pobre contenido de mucina, atribuyendo el aspecto oscuro de las glándulas, en comparación de un epitelio normal.⁴²

2.3. Marco teórico

La citología cervical es un estudio de tamizaje que aporta gran variedad de información que explica diversos fenómenos de la naturaleza que ponen a prueba o alteran la funcionalidad de la célula, entre los cuales podemos encontrar:

2.3.1. Teoría de adaptación celular

Desde siglos atrás, se sabe que las células tienen el potencial de responder a retos ambientales y a cambiantes necesidades funcionales para lograr mantener un equilibrio; para ello, las células integran cambios en el fenotipo, actividad metabólica, expresión génica y función celular, que deben coordinarse adecuadamente para mantener la viabilidad ante estímulos nocivos, sin embargo, los factores de excesivo estrés fisiológico o los estímulos patológicos adversos dan lugar a adaptación celular, lesiones reversibles o irreversibles e incluso la muerte celular.^{42, 44}

En el caso del cérvix esta adaptación produce metaplasia, que no es más que el cambio de un tipo de célula madura por otro, si estos cambios se acompañan de infección microbiana pueden producir lesiones y si se elimina el estímulo o si la causa de la lesión es leve los cambios patológicos pueden ser reversibles.

Por otro lado, si dichos factores estresantes, aun aquellos no necesariamente acompañados por un proceso infeccioso, superan la capacidad de adaptación de la célula producen lesiones irreversibles y denotan cambios patológicos permanentes, que causan la muerte celular o una diferenciación alterada de las células que predispone a la transformación maligna.⁴²

A lo largo de la vida el cérvix se ve expuesto a gran cantidad de factores estresantes, la citología cérvico-vaginal fue creada como un estudio de tamizaje que analiza mediante el examen microscópico las células tomadas del cuello uterino, teñidas mediante la técnica de Papanicolau y evalúa cambios morfológicos para la detección de procesos reactivos, bien sea de origen infeccioso o mecánico, cambios hormonales o las distintas alteraciones cancerosas o precancerosas.⁴⁵

2.3.2. Teoría Hormonal

Se han documentado numerosos agentes ambientales que influyen negativamente en la probabilidad de desarrollar lesiones malignas del cérvix, entre estos el uso de los anticonceptivos por periodos prolongados de tiempo se ha asociado al aumento de riesgo de estas lesiones, principalmente en aquellas que los consumieron por 5 años o más, Mathur R, Mathur S,

reportaron que hasta un 52% de las pacientes en las que se documentó lesión en el cuello del cérvix afirmaron haber consumido anticonceptivos orales por ese período de tiempo.⁹

Se ha asociado este aumento de incidencia con una disminución de los fosfatos en las células cervicales, lo cual resulta en disfunción de las células megaloblásticas esto empeora al coexistir con otros factores de riesgo como promiscuidad y precocidad sexual.⁹

2.3.3. Teoría microbiana

Otro factor de gran relevancia son las infecciones a repetición, en específico la infección por VPH, así como lo recalca Mathur R, Mathur S, en el estudio sobre la oncoproteína E6 del VPH; la infección produce cambios importantes en la morfología celular, que finalmente modifican la integridad y funcionalidad de la célula originaria, así mismo, según Wallin K et al., en un estudio prospectivo sobre la relación entre la infección por *Chlamydia trachomatis* y el carcinoma cervical estipula que existe un RR del 17.1 de padecer cáncer cervical al tener el antecedente de una infección por *Chlamydia trachomatis*. junto a una prueba positiva de ADN para VPH.^{46, 47}

También se menciona inflamación crónica como factor alterante de la citología cérvico-vaginal; según el manual de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre colposcopia y tratamiento de la NIC, la inflamación cervical se debe principalmente a infecciones, sin embargo, resaltan que esta puede ser efecto a su vez de otras causas como cuerpos extraños (dispositivo intrauterino, tampón retenido, etc.), traumatismo e irritantes químicos como geles o cremas.⁴⁸

En cualquiera de los casos el daño a las células superficiales conduce a la descamación y ulceración, que causan una reducción del espesor epitelial debido a la pérdida de células de la capa superficial y de parte de la capa intermedia. En las capas más profundas, las células sufren tumefacción con infiltración de neutrófilos en el espacio intercelular.⁴⁸

2.3.4. Teoría conductual

En la búsqueda entonces de aquellos factores que producen dichas alteraciones morfológicas se debe pensar en origen traumático o inflamatorio inespecífico, procesos regenerativos o infecciosos, donde existe un agente causal clasificado como flora patógena de diferente índole, y con ello toda aquella actitud que las predispone.⁴⁹

En la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, en un estudio sobre factores de riesgo para desarrollar NIC se obtuvo como resultado que la conducta sexual relacionada el número de

pareja sexuales con la presencia de NIC; el 52 % de la muestra estudiada tuvo entre 2 y 3 parejas sexuales, y el 32 % más de 4 parejas. Y de éstas con más de 4 parejas el 43% tuvo diagnóstico de NIC.⁵⁰

De igual forma, el Diario Internacional de Cáncer en su texto denominado: Comparación de factores de riesgo de carcinoma invasivo de células escamosas y adenocarcinoma del cérvix: Reanálisis de 8 097 mujeres con carcinoma de células escamosas y 1374 mujeres con adenocarcinoma obtenidos de 12 estudios epidemiológicos, reporto que con un número de parejas sexuales superior a 6 el RR de cáncer invasivo se eleva a 2.64 y para aquellas pacientes que iniciaron la vida sexual antes de los 18 presentaron un RR de 2.24 y para la multiparidad un RR de 2.08 de padecer carcinoma invasivo con más de 5 embarazos a término.^{7, 51}

Según se observó en la tesis realizada en el departamento de Baja Verapaz, Guatemala en el año 2000, la prevalencia de lesiones precancerosas cervicales en multíparas fue de 37%, asociaron como factor de riesgo para el desarrollo de lesiones precancerosas cervicales la multiparidad. Así mismo, en la tesis realizada en el Hospital Roosevelt en el mismo año, la realización del frotis cérvico-vaginal tuvo mayor prevalencia en primigestas y secundigestas con un 37%, y siendo de menor prevalencia en multigestantes con solo un 1.6%, se observó que existe falta de promoción para las pruebas de tamizaje y estrategias de prevención.^{11,26}

2.3.5. Teoría sociocultural

La forma en la que las personas dirigen su comportamiento y toman decisiones se ve fuertemente influenciada por su entorno social y cultural, estos influyen de tal manera que es observable como algunos grupos poblacionales son más propensos a ciertos padecimientos que otros, como lo demostró un estudio de casos y controles llevado a cabo en 152 mujeres en Irán por Malmir S, Barati M, Khani A, Bashirian S, Hazayehei S, demostró que el conocimiento de las mujeres acerca de la eficacia y beneficios de realizarse un análisis de citología cervical, así como de la severidad y vulnerabilidad de sufrir de alguna lesión maligna en el cérvix, determinó el aumento en la frecuencia con la que estas se realizan dicho examen de tamizaje. Se mostró un incremento del 26% de citologías realizadas en el grupo inicial en comparación con el 48% en el grupo control post intervención.⁵²

También Khan M, Partridge E, Wang S, Schiffman M, en un estudio realizado en el 2005 en los Estados Unidos de América que incluyó 5060 mujeres con citologías cervicales anormales, determinaron que el bajo nivel educativo y un nivel socioeconómico bajo aumentaron la progresión de NIC III.⁵³

2.4. Marco conceptual

- Adenocarcinoma: tipo de cáncer epitelial de tipo glandular.⁵⁴
- Antecedentes gineco-obstétricos: estos antecedentes hacen referencia a lo largo de la vida reproductiva de la mujer, como el número de embarazos, abortos, partos, cesáreas, también incluye la menarquia, uso de métodos anticonceptivos, número de parejas sexuales, fecha de última menstruación.⁵⁵
- Atipias de células escamosas de significado indeterminado: Esta categoría incorpora los frotis que no pueden clasificarse como cambios preneoplásicos definitivos ni tampoco considerarse dentro de los límites normales con cambios celulares benignos.²¹
- Asintomático: No tener signos o síntomas de una enfermedad.⁴³
- Biopsia: son porciones de tejido obtenidas mediante procedimientos quirúrgicos; éstos pueden ser a cielo abierto o bien mediante endoscopias o punción con aguja abierta.⁵⁴
- Cáncer cervicouterino: alteración celular que se origina en el epitelio del cuello del útero que se manifiestan de lesiones precursoras.⁵⁶
- Carcinoma invasivo: Término empleado en la actualidad para indicar una enfermedad invasiva precoz, lo que significa una invasión solitaria de diámetro ≤ 2 cm y cuya profundidad de invasión es ≤ 1 mm.³⁵
- Carcinoma in situ: Sustitución del epitelio normal por células de aspecto maligno, sin pruebas de auténtica invasión en el estroma subyacente.³⁵
- Células escamosas: células delgadas y planas que asemejan al revestimiento superficial de la piel.⁴²
- Cervicitis: Es el término empleado para denotar la inflamación que afecta el epitelio cilíndrico del cuello uterino.⁵⁰
- Cervicovaginitis: Se refiere a la inflamación del epitelio escamoso de la vagina y el cuello uterino.⁵⁰
- Cérvix: Es la parte fibromuscular inferior del útero. De forma cilíndrica o cónica, mide de 3 a 4 cm de largo y 2.5 cm de diámetro.⁵⁰
- Citología cérvico-vaginal: Raspado mediante paleta de madera, hisopo o cepillo de las células que recubren el cérvix uterino en su unión escamo columnar para determinar las características de las mismas.³⁴
- Citología: consiste en el examen de células obtenidas mediante una técnica de raspado, punción y obtención de células descamadas o líquidos corporales como aspiración por toracocentesis, paracentesis o punción lumbar.⁵⁴

- Clasificación de Bethesda: es el sistema de nomenclatura internacional para informar los resultados de tinción de Papanicolaou cervical que permite evaluar calidad de muestra, descripción general y características específicas.⁵⁶
- Coilocitos: Células caracterizadas por la vacuolización del citoplasma en la capa epitelial superior, con gran halo perinuclear y picnosis de los núcleos. Es patognomónica de infección por VPH.³⁵
- Conización cervical: Extirpación de un cono truncado de tejido cuya base o circunferencia se extiende más allá del área negativa al Lugol y garantizando la obtención de una porción longitudinal suficiente del conducto endocervical.³⁵
- Displasia. Abarca todas las alteraciones de la diferenciación del epitelio escamoso de grado inferior al carcinoma in situ.³⁵
- Dispositivo intrauterino: Dispositivo pequeño de plástico en forma de T que se usa para impedir el embarazo, este se coloca dentro del útero.⁴³
- Ectropión o ectopia: Tras la pubertad y durante el período reproductivo, los genitales femeninos crecen por influencia estrogénica. El cuello uterino se hincha y agranda y el conducto cervical se alarga. Esto conlleva la eversión del epitelio cilíndrico de la parte inferior del conducto cervical hacia el exocérnix. eversión del epitelio cilíndrico endocervical hacia el exocérnix.⁵⁰
- Endocérnix: Es la porción del cuello uterino interior al orificio externo que para su visualización es preciso estirar o dilatar el orificio externo. Está recubierto de epitelio cilíndrico a veces denominado epitelio mucíparo o glandular.⁵⁰
- Exocérnix: Es la porción del cuello uterino exterior al orificio externo. Es la parte más fácilmente visualizable en la exploración con espéculo y está recubierto en gran parte por epitelio escamoso estratificado no queratinizante que contiene glucógeno.⁵⁰
- Lesión de alto grado: Se define como un área con células anormales en la superficie del cuello uterino. Puede variar desde anormal, a muy anormal, este tipo de lesión suele ser consecuencia de infección por algunos tipos de VPH y se detecta al momento de realizar la citología cérvico-vaginal. Estas células anormales tienen más probabilidad de convertirse en cáncer. Se diagnostican si las células escamosas atípicas inmaduras afectan los dos tercios del grosor epitelial basal.^{42,43}
- Lesión de bajo grado: Se define como el tipo de lesión en el que se identifican células ligeramente anormales en la superficie del cuello uterino. Es provocada por diversos tipos de VPH, suele ser un hallazgo anormal común reportado en la citología cérvico vaginal. Suele revertir de manera espontánea sin necesidad de tratamiento, aunque en algunos casos puede progresar a lesión intraepitelial de alto grado y esta a su vez puede llegar a progresar

a carcinoma in situ. Se diagnostican si las células escamosas atípicas inmaduras están en el tercio inferior del epitelio basal.^{42,43}

- Metaplasia escamosa: Del griego, meta, más allá y plassein, moldear, dar forma, constituye una respuesta adaptativa y reversible a la lesión o estímulo persistente del epitelio. Se debe a la reprogramación de las células madre epiteliales que comienzan a diferenciarse en un linaje celular nuevo.³⁸
- Método anticonceptivo: Es el medio por el que se impide la fecundación del óvulo por el espermatozoide.⁵⁷
- Multigesta: mujer que ha estado embarazada de dos a cinco veces.⁵⁷
- Multípara: mujer que ha parido de dos a cinco veces.⁵⁷
- Neoplasia intraepitelial cervical: Término que abarca todos los grados de displasia y carcinoma in situ, constituyendo un continuo histológico. Son los cambios del epitelio de la zona de transformación. Se clasifica en tres tipos según la gravedad de la lesión. La CIN I corresponde a displasia leve, la NIC II a displasia moderada y la NIC III tanto a displasia grave como a carcinoma in situ.^{8, 35}
- Neoplasia: son proliferaciones anormales de los 'tejidos' que se inician de manera aparentemente espontánea, de crecimiento progresivo, sin capacidad de llegar a un límite definido, carente de finalidad y regulado por leyes propias más o menos independientes del organismo.⁵⁸
- Nuligesta: Mujer que nunca ha estado en periodo gestacional.⁵⁷
- Nulípara: mujer que no ha parido nunca.⁵⁷
- Pólipo cervical: Es un crecimiento localizado del epitelio cilíndrico endocervical puede verse a veces como una masa rojiza que sobresale por el orificio externo.⁵⁰
- Prueba de tamizaje: Son aquellas acciones preventivas en las cuales una prueba o examen sistematizado es usado, para identificar a los pacientes que requieren una intervención especial.⁵⁹
- Quistes de Naboth: Son folículos que se forman por retención de moco, como resultado de la oclusión de una cripta endocervical por el epitelio escamoso metaplásico que se superpone.⁵⁰
- Tinción de Papanicolau: es un método de tinción poli crómico donde se obtiene contraste entre el núcleo y el citoplasma de las células.⁶⁰
- Unión escamoso-cilíndrica/ Unión escamo-columnar: Es el límite proximal o inferior en donde se fusiona el epitelio cilíndrico con el epitelio escamoso. Es una línea bien trazada con un escalón, por la diferente altura del epitelio pavimentoso y del cilíndrico. La ubicación de la unión escamo-cilíndrica con relación al orificio cervical externo varía en la vida de una mujer

y depende de factores como la edad, el momento del ciclo hormonal, los traumatismos del parto, el uso de anticonceptivos orales o el embarazo.⁵⁰

- Virus de papiloma humano: es un virus con material genético tipo ácido desoxirribonucleico de doble hélice que infecta las células epiteliales inmaduras para replicarse.⁵⁶
- Zona de transición: La zona del cuello uterino donde el epitelio cilíndrico ha sido reemplazado o está reemplazándose con el nuevo epitelio escamoso metaplásico. Corresponde al área del cuello uterino limitada distalmente por la unión escamocolumnar original y proximalmente por el límite más lejano del epitelio metaplásico, definido por la nueva unión escamocolumnar.

50

2.5. Marco geográfico

La investigación se llevó a cabo en Guatemala, la cual está constituida por 22 departamentos y 340 municipios, se realizó en el departamento de Guatemala, el cual cuenta con 17 municipios y con 22 zonas, se realizó en el municipio del mismo nombre en la zona 11 sobre la novena avenida 9-45, donde está ubicado el CUM en el cual se encuentra la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.⁶¹

2.6. Marco institucional

La USAC de Guatemala está constituida por 3 áreas académicas de estudio: Área de Ciencias de la Salud, Área Social Humanística y el Área Técnica. El Área de Ciencias de la Salud está constituido por: la Facultad de Odontología, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Escuela de C.C. y Técnica de Actividad Física y Deporte -ECTAFIDEF y la Escuela de Ciencias Psicológicas y la Facultad de Ciencias Médicas.⁶²

La Facultad de Ciencias Médicas es la unidad académica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, encargada de formar médicos y cirujanos, programas de estudios de postgrado, maestrías y doctorados en la materia, de acuerdo con las necesidades y condiciones del contexto epidemiológico del país, desarrolla programas de investigación e innovación científica y con ello, apoya la solución de problemas de salud a nivel nacional. Está ubicada en el Centro Universitario Metropolitano de la USAC y la máxima autoridad es la Junta Directiva, encargada de la dirección y administración de la Facultad, así como de velar por la calidad académica de la misma. La estructura organizativa general de la Facultad de Ciencias Médicas está conformada de la siguiente manera: Junta Directiva, Decanato, Consejo Consultivo, Coordinadora de Planificación, Coordinadora de Gestión y Vinculación, Coordinadora de Comunicación y Relaciones Públicas, Secretaría Académica, Secretaría Adjunta, Dirección de Ciencias Básicas y Biológicas, Dirección

de Ciencias Clínicas, Dirección de Ciencias Sociales y Salud Pública, Dirección de EPS, Dirección de Investigación, Dirección de Extensión, Dirección de Escuela de Estudios de Postgrado y la Dirección de Carreras Técnicas.⁶³

La Dirección de Ciencias Básicas y Biológicas es la encargada de integrar unidades didácticas de Biología, Química, Física, Psicología, Anatomía, Fisiología, Histología, Bioquímica, Patología, Inmunología y Microbiología Médica y Farmacología; la investigación será realizada en el Laboratorio de Histología, Embriología y Citología apoyada por la Unidad Didáctica de Histología y Embriología, el cual cumple con el propósito de extensión y servicio de la facultad y pertenece a la Dirección de Ciencias Básicas y Biológicas, ubicada en el Salón 230 del edificio “C” de la Facultad de Ciencias Médicas en el Centro Universitario Metropolitano de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El Laboratorio de Histología, Embriología y Citología está constituido por un coordinador, una patóloga revisora de casos especiales y una citotecnóloga encargada de la revisión general de las muestras.⁶⁴

2.7. Marco legal

El Estado desarrolla acciones que promueven y fomentan la salud de la mujer aplicando medidas de prevención y atención, a través del Ministerio de Salud y otras instituciones del Sector, así como la salud reproductiva; contemplada en el artículo 41 en el Decreto No. 90-97 del Código de Salud.⁶⁵

La salud reproductiva, ha sido un problema de salud considerable, aborda los mecanismos de la reproducción sexual y el funcionamiento del aparato reproductor en todos los ciclos de la vida; promueve tener una sexualidad responsable y satisfactoria, la salud reproductiva femenina es un derecho vital para la población guatemalteca; así como la Ley de Desarrollo Social expresa en el artículo 25: “La salud reproductiva es un estado general de bienestar físico, psíquico, personal y social en todos los aspectos relacionados con la sexualidad humana, con las funciones y procesos del sistema reproductivo, con una vida sexual coherente con la propia dignidad personal y las propias opciones de vida que conduzcan a disfrutar de una vida sexual satisfactoria y sin riesgos, así como con la libertad de procrear o no, y de decidir cuándo y con qué frecuencia, de una forma responsable”.⁶⁶

Es de suma importancia fomentar la educación en salud reproductiva en la población femenina guatemalteca, ya que, al ser expuesta de manera irresponsable, existe la alta posibilidad de adquirir ETS y/o el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA); el código de salud en el decreto No. 90-97 en artículo 62 aborda estos temas expresando “la magnitud,

trascendencia y otras características epidemiológicas de las ETS y del SIDA, el Ministerio de Salud apoyará el desarrollo específico de programas de educación, detección, prevención y control de ETS, VIH/SIDA...”^{65,67}

La ley general para el combate del virus de inmunodeficiencia humana (VIH), del SIDA y de la promoción, protección y defensa de los derechos humanos ante el VIH/SIDA en Guatemala, en el decreto no. 27-2000, en el capítulo III, artículo 8 expresa que: “Las acciones de promoción, educación e información para la salud en la prevención de ETS/VIH/SIDA, a la población guatemalteca, estarán bajo la coordinación y supervisión del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través del Programa Nacional de Salud Reproductiva, y del Ministerio de Educación”.^{67, 68}

Esta misma ley expresa varias acciones tales como, la capacitación de educadores (artículo 10); programas de orientados a la difusión seleccionada para prevenir ETS/VIH/SIDA, coordinando con los medios escritos, de radio y de televisión que se tengan acceso de manera oficial (artículo 11); la divulgación de métodos de prevención garantizando el fácil acceso y disponibilidad a los mismos (artículo 13); se garantiza la educación en todos los sectores del país, incluyendo de manera explícita el sector universitario, implementar programas de información educación y comunicación a los grupos vulnerables y de riesgo para la prevención de ETS/VIH/SIDA (artículo 12); la educación sanitaria, información científica y promoción de principios éticos a observar, dirigida a personal de servicios de salud (artículo 14).^{67, 68}

Los programas de salud son de vital importancia en una comunidad, y constituyen un derecho y deber de la población en los que debe participar activamente, se expresa en la Constitución de la República de Guatemala a través del artículo 98 “...las comunidades tienen el derecho y el deber de participar activamente en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud.” El Programa Nacional de Salud Reproductiva contribuye a mejorar la salud del núcleo familiar, con énfasis en la mujer, principalmente, y el hombre en su etapa reproductiva, con acciones de promoción, prevención, atención y recuperación del producto de las conductas sexuales y reproductivas.⁶⁷

El artículo 26 del PNSR se expresa claramente que el MSPAS, en coordinación con el Ministerio de Educación, tiene la obligación de diseñar, coordinar, ejecutar y promover el PNSR, este será participativo, incluyente, no discriminativo, debe contemplar las características, necesidades y demandas de la población guatemalteca; con el objetivo de reducir índices de mortalidad materna e infantil haciendo accesibles los servicios de salud reproductiva; obligados a garantizar orientación, educación, provisión y promoción de los servicios de salud reproductiva,

incluyendo “servicios de planificación familiar, atención prenatal...prevención del cáncer cérvico-uterino..., atención a la menopausia y climaterio...diagnóstico, tratamiento y prevención de las ETS, del VIH y del SIDA y atención a la población en edad adolescente”.⁶⁶

El Código de Salud en el capítulo VI describe las unidades de apoyo de diagnóstico para el tratamiento de la enfermedad así como los laboratorios de salud, en el artículo 196 se expresa que “...los laboratorios de salud públicos y privados son los que practican y analizan especímenes humanos o animales, para el diagnóstico, seguimiento, tratamiento y prevención de la enfermedad con fines de investigación médica y de salud pública, certificación de los estados de salud de las personas y diligencias judiciales, clasificándose de la siguiente manera como a) Laboratorios de Anatomía Patológica b) Laboratorios Clínicos c) Laboratorios Forenses” correspondiente al caso de nuestra investigación como un Laboratorio de Anatomía Patológica por ser la unidad que analiza citologías exfoliativas cérvico-vaginales.⁶⁵

Es de suma importancia que profesionales del área sean encargados de estos tipos de laboratorios, dicho concepto que expresa el artículo 199 del Código de Salud, en la cual todo laboratorio perteneciente al área de salud debe estar a cargo de un profesional especialista y con colegiado activo.⁶⁵

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Caracterizar sociodemográfica, clínica y diagnóstica de las pacientes con citología cérvico-vaginal de las unidades de salud de la Universidad de San Carlos de Guatemala del Laboratorio de Histología, Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas en el periodo 2013-2018.

3.2. Objetivos específicos

- 3.2.1. Describir las características sociodemográficas que reporta la boleta de solicitud del examen citológico de los frotis cérvico-vaginales a estudio.
- 3.2.2. Indicar las características clínicas que reporta la boleta de solicitud del examen citológico de los frotis cérvico-vaginales a estudio.
- 3.2.3. Identificar las características diagnósticas que reporta el informe de citología cérvico-vaginal de los frotis a estudio.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1. Enfoque y diseño de investigación

4.1.1. Enfoque

Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo.

4.1.2. Diseño

El diseño fue observacional descriptivo, retrospectivo.

4.2. Unidad de análisis y de información

4.2.1. Unidad de análisis

Datos sociodemográficos, clínicos y diagnósticos registrados en el instrumento diseñado para la recolección de los mismos.

4.2.2. Unidad de Información

Boleta de solicitud del examen citológico que procedió de la Unidad de Salud campus central USAC, Clínicas Familiares de la Facultad de Ciencias Médicas y Puestos de Salud del MSPAS donde existió médico del programa del EPS Rural de la Facultad de Ciencias Médicas; donde se registró los datos. (ver anexo 11.3., 11.4., 11.5.)

Informe de citología cérvico-vaginal que se analizó en el Laboratorio de Histología, Embriología y Citología, donde se registraron los datos. (ver anexo 11.2.)

Población y métodos

4.2.3. Población

- Población diana: población femenina guatemalteca sexualmente activa.
- Población a estudio: boletas de solicitud del examen citológico de los frotis cérvico-vaginales que se recibieron en el Laboratorio de Histología, Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas e informes de citología cérvico-vaginal emitidos por esta entidad en el periodo 2013-2018.

4.2.4. Muestra

Se calculó una muestra cuyo tamaño garantizó la representatividad de la población, se utilizó una fórmula aplicable a poblaciones finitas, y se agregó un 10% a la muestra por pérdidas. Se obtuvo una muestra total de 480 boletas de solicitud de examen citológico y sus respectivos informes de citología cérvico-vaginal. (ver anexo 11.6.)

4.2.4.1. Marco muestral

- Unidad primaria de muestreo: la constituyó la estadística del libro de registro de muestras del Laboratorio de Histología, Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas.
- Unidad secundaria de muestreo: la constituyó las boletas de solicitud del examen citológico e informes de citología cérvico-vaginal correspondientes a la temporalidad del estudio.

4.2.4.2. Tipo y técnica de muestreo

El tipo de muestreo fue probabilístico, cuya técnica de muestreo fue de tipo aleatoria simple, ya que todas las boletas tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionadas para formar parte de la muestra de esta investigación.

4.3. Selección de los sujetos a estudio

4.3.1. Criterios de inclusión

- Boleta de solicitud del examen citológico que procedió de la Unidad de Salud campus central USAC, Clínicas Familiares de la Facultad de Ciencias Médicas o Puestos de Salud MSPAS donde existió médico del programa del EPS Rural de la Facultad de Ciencias Médicas entre los años 2013 al 2018.
- Informe de citología cérvico-vaginal de las muestras que se recibieron y analizaron en el Laboratorio de Histología, Embriología e Histología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cuya boleta de solicitud provino de la Unidad de Salud campus central USAC, Clínicas Familiares de la Facultad de Ciencias Médicas, Puestos de Salud MSPAS donde existió médico del programa del EPS Rural de la Facultad de Ciencias Médicas entre los años 2013 al 2018.

4.3.2. Criterios de exclusión

- Boleta de solicitud del examen citológico cuyos datos estaban incompletos, ilegibles, deteriorados o no disponibles.
- Informe de citología cérvico-vaginal cuyos datos estaban incompletos, ilegibles, deteriorados o no disponibles.

4.4. Definición y operacionalización de variables

Cuadro 1. Definición y operacionalización de las variables

Macro variable	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterio de clasificación
Características sociodemográficas	Unidad de salud de USAC.	Unidad donde se oferta el servicio de atención en salud por personal sanitario por parte de la USAC donde fue tomada la muestra cérvico-vaginal y de donde se envió para su análisis citológico.	Se obtuvo el dato Unidad de salud de USAC en la boleta de solicitud del examen citológico de las clínicas familiares, en la sección de datos personales, en la de Unidad de Salud en la sección de datos del médico y localidad, en la de los puestos de EPS en la sección inicial de datos de comunidad y fecha. Al obtener el dato se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica policotómica.	Nominal	Clínica familiar Puesto de EPS Unidad de Salud
	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento en que se solicitó la citológica cérvico-vaginal. ⁶⁹	Se tomó el dato de la boleta de solicitud de las clínicas familiares, Unidad de Salud y puestos de EPS en la sección de datos personales, posteriormente se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Númerica discreta	Razón	Edad en años
	Gestas	Periodo entre la concepción y la culminación del embarazo. ⁷⁰	Se tomó el dato de la boleta de solicitud de las clínicas familiares, Unidad de Salud y los puestos de EPS en la sección de antecedentes ginecobstétricos, posteriormente se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica policotómica	Nominal	Nuligesta Primigesta Multigesta Gran Multigesta

Características clínicas	Partos	Proceso por el cual la mujer expulsa el feto y la placenta al final de la gestación. ⁷¹	Se tomó el dato de la boleta de solicitud de las clínicas familiares, Unidad de Salud y los puestos de EPS en la sección de antecedentes ginecobstétricos, posteriormente se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica policotómica	Nominal	Nulípara Primípara Multiípara Gran Multiípara
	Cesáreas	Procedimiento quirúrgico que consta de la realización de una incisión en abdomen a útero para el nacimiento del bebé. ⁷¹	Se tomó el dato del informe de citología cérvico vaginal en la sección de datos personales. Una vez que se obtuvo el dato se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica dicotómica	Nominal	Sí No
	Abortos	Interrupción del embarazo antes de las 20 semanas de gestación. ⁷⁰	Se tomó el dato de la boleta de solicitud de las clínicas familiares, Unidad de Salud y los puestos de EPS en la sección de antecedentes ginecobstétricos, posteriormente se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica policotómica	Nominal	Ninguno 1 a 2 3 o más
	Métodos anticonceptivos	Conjunto de métodos utilizados para evitar el embarazo, pueden ser hormonales o no hormonales. ⁷²	Se tomó el dato de la boleta de solicitud de las clínicas familiares, Unidad de Salud y los puestos de EPS en la sección de antecedentes ginecobstétricos, posteriormente se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica dicotómica.	Nominal.	Sí No
	Citologías anteriores	Antecedente de citologías realizadas previamente.	Se tomó el dato de la boleta de solicitud de las clínicas familiares y Unidad de Salud en la sección de diagnóstico clínico, en la de puestos de EPS en la sección de antecedentes ginecobstétricos. Una vez que se obtuvo el dato se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica dicotómica.	Nominal.	Sí No

	Examen físico del cérvix	Examen visual realizado por un proveedor de la salud mediante especuloscopia. ⁴³	Se tomó el dato de la boleta de solicitud de las clínicas familiares y Unidad de Salud en la sección de diagnóstico clínico, en la de puestos de EPS en la sección de antecedentes ginecobstétricos. Una vez que se obtuvo el dato se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica dicotómica.	Nominal.	Normal Anormal
Características diagnósticas	Calidad de muestras	Características intrínsecas de la muestra que la hacen apta o no para su análisis citológico. ⁴¹	Se tomó el dato del informe de citología cérvico vaginal en la sección 1. Una vez que se obtuvo el dato se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica policotómica.	Nominal.	Satisfactoria Insatisfactoria
	Presencia de células endocervicales	Frotis cérvico-vaginal que requiere mínimo 10 células endocervicales o de metaplasia escamosa. ⁴¹	Se tomó el dato del informe de citología cérvico vaginal en la sección 1. Una vez que se obtuvo el dato se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica dicotómica	Nominal.	Sí No
	Cambios celulares benignos asociados a inflamación	Variación de las características de las células de la zona de transición cervical no consistentes con malignidad. ⁴²	Se tomó el dato del informe de citología cérvico vaginal en la sección 3, inciso a. Una vez que se obtuvo el dato se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica policotómica.	Nominal.	No Leve Moderada Severa
	Cambios celulares benignos asociados a infección	Variación de las características normales de las células de la zona de transición cervical provocadas por agentes patógenos no consistentes con malignidad. ⁴²	Se tomó el dato del informe de citología cérvico vaginal en la sección 3, inciso a. Una vez que se obtuvo el dato se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica dicotómica	Nominal.	Sí No

Características diagnósticas	Cambios celulares benignos asociados a metaplasia epidermoide	Diagnóstico de las células de la zona de transición cervical consistente con algún grado de metaplasia epidermoide. ⁴²	Se tomó el dato del informe de citología cérvico vaginal en la sección 3, inciso a. Una vez que se obtuvo el dato se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica dicotómica.	Nominal.	Sí No
	Anomalías de células escamosas atípicas de significado indeterminado	Variación no cuantitativa ni cualitativa de las características morfológicas y/o funcionales de las células escamosas por incapacidad, no interpretados por un patólogo por ser incapaz de ser interpretados. ⁴¹	Se tomó el dato del informe de citología cérvico vaginal en la sección 3, inciso b. Una vez que se obtuvo el dato se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica policotómica.	Nominal.	No Cambios neoplásicos Cambios reactivos
	Anomalías de células escamosas con lesión intraepitelial	Variación de las características morfológicas y/o funcionales de las células escamosas consistente o no con cambios malignos. ⁴¹	Se tomó el dato del informe de citología cérvico vaginal en la sección 3, inciso b. Una vez que se obtuvo el dato se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica policotómica.	Nominal.	No Bajo grado, NIC I Alto grado, NIC II Alto grado, NIC III Carcinoma epidermoide
	Cambios citológicos compatibles con VPH	Anomalías morfológicas de las células escamosas causadas por VPH. ⁴³	Se tomó el dato del informe de citología cérvico vaginal en la sección 3, inciso b. Una vez que se obtuvo el dato se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica dicotómica.	Nominal.	Sí No

Características diagnósticas	Anomalías de células glandulares atípicas de significado indeterminado	Variación no cuantitativa ni cualitativa de las características morfológicas y/o funcionales de las células glandulares consistente o no con cambios malignos, no interpretados por un patólogo por ser incapaz de ser interpretados. ⁴¹	Se tomó el dato del informe de citología cérvico vaginal en la sección 3, inciso c. Una vez que se obtuvo el dato se procedió a registrarlo en el instrumento de recolección de datos.	Categórica policotómica.	Nominal.	No Cambios neoplásicos Cambios reactivos
	Anomalías de células glandulares	Variación en las características morfológicas y/o funcionales de las células glandulares consistente o no con cambios malignos. ⁴¹	Se tomó los datos de anomalías de células glandulares registrados en el informe de citología cérvico vaginal del Laboratorio de Histología Embriología y Citología de la de la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC de la sección 3. Diagnósticos descriptivos en el apartado “c) Anomalías de células glandulares” y se registraron en el instrumento de recolección de datos.	Categórica policotómica.	Nominal	No Adenocarcinoma cervical Adenocarcinoma endometrial Adenocarcinoma extrauterino Adenocarcinoma sin otra especificación

Fuente: tabla operativa de elaboración propia

4.5. Recolección de datos

4.5.1. Técnicas

Se realizó una revisión sistematizada exhaustiva de las boletas de solicitud para examen citológico e informes de citología cérvico-vaginal de los frotis cérvico-vaginales que fueron analizados en el Laboratorio de Histología, Embriología y Citología, posteriormente se registró la información en el instrumento diseñado para la recolección de datos.

4.5.2. Procesos

Para la elaboración del proyecto y recolección de la información se llevó a cabo los siguientes pasos:

Paso 1: Se elaboró y presentó un anteproyecto a la Coordinación de Trabajos de Graduación (COTRAG) de la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC, el cual luego de haber sido aprobado se procedió con la realización del protocolo.

Paso 2: Se presentó protocolo preliminar de investigación a la Unidad de Histología, Embriología y Citología, para solicitar autorización de la realización de la investigación y trabajo de campo en dicha institución.

Paso 3: Se solicitó aprobación de protocolo luego de varias revisiones por parte de COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC.

Paso 4: Se estandarizó la boleta de solicitud del examen citológico proveniente de la Unidad de Salud campus central USAC, Clínicas Familiares de la Facultad de Ciencias Médicas y Puestos de Salud del MSPAS donde existió médico del programa del EPS Rural de la Facultad de Ciencias Médicas, con el nombre de: boleta de solicitud del examen citológico cérvico-vaginal.

Paso 5: Se solicitó aprobación de protocolo en Comité de Bioética en Investigación en Salud de la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC.

Paso 6: Se diseñó el instrumento de la recolección de datos con base a los objetivos de investigación y variables a estudio.

Paso 7: Los investigadores de séptimo año de la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC, se presentaron ante el coordinador del Laboratorio de Histología, Embriología y Citología para solicitar autorización del uso del registro, boletas e informes de las citologías cérvico-vaginales analizadas en el Laboratorio de Histología, Embriología y Citología para la recopilación de datos.

Paso 8: Una vez obtenidas las boletas e informes de citología analizadas en el Laboratorio de Histología, Embriología y Citología que cumplieron los criterios de selección se ordenaron según el número asignado.

Paso 9: Se realizó la recolección de datos de las boletas e informes de citología cérvico-vaginal seleccionados y se transcribió al instrumento de recolección de datos diseñada para la misma.

Paso 10: La información que se obtuvo se procesó a través de una base de datos en el programa Microsoft Office Excel 2019 que permitió codificar cada una de las variables y con ello realizar un análisis estadístico, e interpretar y presentar resultados.

4.5.3. Instrumento para recolección de datos

Para la recolección de datos se diseñó un instrumento de recolección de datos estructurado por tres secciones ordenadas de la siguiente forma: (ver anexo 11.7.)

Sección I: Características sociodemográficas

En esta sección se colocó la información a estudio que comprende: número de boleta, unidad de salud USAC y la edad de la paciente a quien se le realizó la toma de muestra para el análisis citológico cérvico-vaginal.

Sección II: Características clínicas

En esta sección se registró los siguientes datos clínicos: gestas, partos, cesáreas, abortos, uso de métodos anticonceptivos, citologías anteriores y examen físico del cérvix de las pacientes; datos encontrados en la boleta de solicitud del examen citológico de los frotis cérvico-vaginales.

Sección III: Características diagnósticas

En esta sección se solicitó información de las siguientes variables: calidad de muestra, presencia de células endocervicales, cambios celulares benignos asociados a inflamación, cambios celulares benignos asociados a infección, cambios celulares benignos asociados a metaplasia epidermoide, anomalías de células escamosas atípicas de significado indeterminado, anomalías de células escamosas con lesión intra epitelial, cambios citológicos asociados con VPH, anomalías de células glandulares atípicas de significado indeterminado, anomalías de células glandulares.

4.6. Procesamiento y análisis de datos

4.6.1. Procesamiento de datos

Se diseñó un cuadro de codificación para las variables de estudio, a cada variable se le asignó un código basado en características individuales, lo cual permitió ordenar los datos que se obtuvieron del instrumento de recolección de datos y se apoyó con el programa Microsoft Office Excel 2019.

Posteriormente se realizó el análisis estadístico para cada variable y se presentaron los resultados obtenidos.

4.6.2. Análisis de datos

Se realizó un análisis estadístico descriptivo univariado de las variables orientadas a los objetivos establecidos.

Para el análisis del objetivo específico No. 1. Se estableció la edad como una variable numérica en la cual se utilizó medidas de tendencia central y dispersión; para la Unidad de Salud USAC se aplicó frecuencias y porcentajes.

Para el análisis del objetivo específico No. 2. Se identificó los antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes por medio de las variables: gestas, partos, cesáreas y abortos, en las cuales se utilizó para su análisis frecuencias y porcentajes; en relación a uso de métodos anticonceptivos y citologías anteriores se utilizó igualmente frecuencias y porcentajes.

Para el análisis del objetivo específico No. 3. Se identificó los resultados citológicos de los frotis cérvico-vaginales a estudio por medio del análisis de las variables: cambios celulares benignos asociados a inflamación, anomalías de células escamosas atípicas de significado indeterminado, anomalías de células escamosas con lesión intra epitelial, anomalías de células glandulares atípicas de significado indeterminado, anomalías de células glandulares, las cuales por su naturaleza categórica fueron analizadas por medio de frecuencias y porcentajes. Así mismo, las variables calidad de muestra, cambios celulares benignos asociados a infección, cambios celulares benignos asociados a metaplasia epidermoide, cambios citológicos compatibles con VPH fueron analizados por medio de porcentajes y frecuencias.

4.7. Alcances y límites de la investigación

4.7.1. Obstáculos

El presente estudio tuvo la limitante metodológica que con los datos obtenidos no se permitió asociar ni establecer relación entre variables, así mismo no se permitió determinar la

causalidad de los eventos o su secuencia temporal, por lo que únicamente se describió el fenómeno observado.

4.7.2. Alcances

El estudio permitió describir las características sociodemográficas, clínicas y diagnósticas de las boletas de solicitud de examen citológico e informes de citología cérvico-vaginal a través de un estudio descriptivo retrospectivo; con un diseño de análisis univariado, lo cual facilitó el estudio de múltiples variables simultáneamente; la información fue confiable sentando un precedente para futuras investigaciones de mayor complejidad.

4.8. Aspectos éticos de la investigación

4.8.1. Principios éticos generales

La información recopilada por la investigación fue de forma discreta proporcionando total confidencialidad del paciente, ya que en la recopilación sistemática y exhaustiva de las boletas e informes de citología cérvico-vaginal se aplicó el anonimato.

El principio ético de la confidencialidad en una investigación minimiza los riesgos de divulgación de información privada de identificación, así como la responsabilidad que los investigadores tienen de mantener la información brindada confidencial, caso que fue aplicado en esta investigación.

En esta investigación se aplicó de igual forma pautas éticas internacionales, por ser una investigación relacionada con la salud de seres humanos, dichas pautas fueron elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la OMS, en el año 2016, estos son principios éticos de uso primordial a aplicar en la revisión ética de protocolos de investigación.

Se enfocó en lineamientos y principio que protegen a los seres humanos en una investigación de salud, por lo cual se tomó en consideración la pauta número 24 que determina que los investigadores deben registrar sus estudios por anticipado, publicar los resultados y compartir los datos sobre los cuales se basan estos resultados de manera oportuna, ya sean resultados negativos y no concluyentes como los positivos deben publicarse y hacerse del conocimiento público, y todo informe de resultados de estudio de investigación debe ser autorizado por el comité de ética de investigación.⁷³

En relación a la pauta 12, que trata acerca de la recolección, almacenamiento y uso de datos en una investigación relacionada con la salud, la presente investigación utilizó datos de las

boletas de solicitud e informes de citologías cervico-vaginales analizadas en el Laboratorio de Histología, Embriología y Citología de los cuales no se contó con consentimiento informado, sin embargo la Universidad de San Carlos de Guatemala cuenta con un sistema de gobernanza, por lo que se solicitó el aval bioético del comité de bioética en investigación en salud, para llevar a cabo la investigación, ya que la localización de dichos pacientes es inviable y costoso.⁷³

4.8.2. Categoría de riesgo

Categoría I (sin riesgo): El presente estudio fue una recopilación de datos de las boletas de solicitud de examen citológico y hojas de informe de citología cérvico-vaginal, por lo que se utilizó únicamente técnicas observacionales, en las cuales no se realizó ninguna intervención o modificación intervencional con las variables.

5. RESULTADOS

Los resultados presentados fueron obtenidos de la recopilación de datos de las boletas de solicitud de examen citológico que provinieron de la Unidad de Salud campus central USAC, Clínicas Familiares de la Facultad de Ciencias Médicas y Puestos de Salud del MSPAS donde existió médico del programa del EPS Rural de la Facultad de Ciencias Médicas y de los informes de citología cérvico-vaginal analizados en el Laboratorio de Histología, Embriología y Citología, en los años 2013 a 2018, con el fin de realizar la caracterización sociodemográfica, clínica y diagnóstica de las pacientes que se sometieron a una citología cérvico-vaginal.

A continuación, se presenta un flujograma de la selección de la muestra.

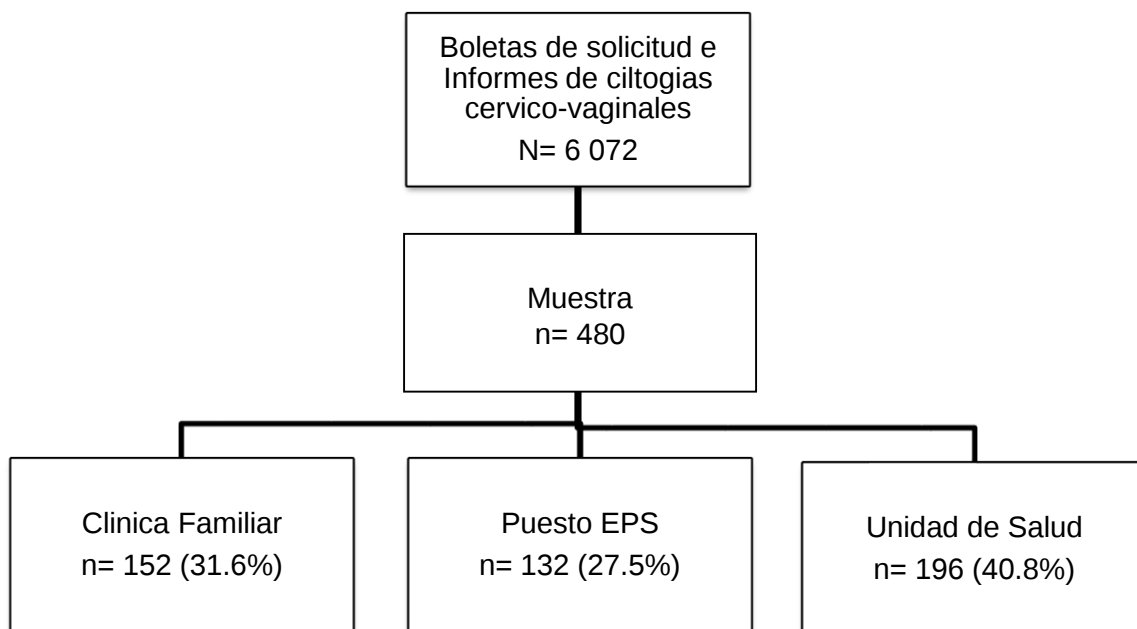


Tabla 5.1 Características sociodemográficas de las pacientes con citología cérvico-vaginal a estudio

n= 480		
Características	f	%
Unidad de salud USAC		
Clínicas familiares	152	31.67
Puesto de EPS	132	27.50
Unidad de Salud	196	40.83
Edad		
Me: 32; RIC 24-43*		
18-25	145	30.21
26-35	143	29.79
36-45	87	18.13
46-55	73	15.21
56-65	24	5
mayor a 65	8	1.67

*Me: Mediana RIC: Rangos intercuartiles.

Tabla 5.2 Características clínicas de las pacientes con citología cérvico-vaginal a estudio

n = 480		
Características	f	%
Gestas		
Nuligesta	117	24.38
Primigesta	78	16.25
Multigesta	233	48.54
Gran multigesta	52	10.83
Partos		
Nulípara	140	29.17
Primípara	77	16.04
Multípara	227	47.29
Gran multípara	36	7.50
Cesáreas		
Sí	16	3.34
No	464	96.67
Abortos		
Ninguno	376	78.33
1 a 2	95	19.79
3 o más	9	1.87
Métodos anticonceptivos*		
Sí	135	28.13
No	265	55.20
Citología anterior*		
Sí	157	32.71
No	243	50.62
Examen físico del cérvix*		
Normal	213	44.37
Anormal	187	38.96

*Datos del 2015 inexistentes.

Tabla 5.3 Características diagnósticas de las citologías cérvico-vaginales a estudio

		n=480
Característica	f	%
Calidad de muestra		
Satisfactorio	478	99.58
Insatisfactorio	2	0.42
Presencia de células endocervicales.		
Sí	44	9.17
No	436	90.83
Cambios celulares benignos asociados a inflamación.		
Sin inflamación	17	3.54
Leve	185	38.54
Moderada	152	31.67
Severa	126	26.25
Cambios celulares benignos asociados a infección.		
Sí	85	17.71
No	395	82.29
Cambios celulares benignos asociados a metaplasia epidermoide.		
Sí	13	2.71
No	467	97.29
Anomalías de células escamosas atípicas de significado indeterminado.	-	-
Anomalías de células escamosas con lesión intraepitelial.		
Sin anomalías	473	98.54
NIC I	6	1.25
NIC II	1	0.21
Cambios citológicos compatibles con VPH		
Sí	5	1.05
No	475	98.95
Anomalías de células glandulares atípicas de significado indeterminado	-	-
Anomalías de células glandulares	-	-

6. DISCUSIÓN

El frotis cérvico-vaginal es el estudio de tamizaje que examina las células exfoliadas del cuello uterino con el fin de detectar anomalías tanto morfológicas como funcionales; para su correcto análisis se estableció a nivel mundial el sistema de Bethesda que integra datos de la paciente con los hallazgos encontrados en la citología.

En Guatemala existen estudios descriptivos sobre los resultados de esta prueba de tamizaje, sin embargo, estos se han enfocado principalmente en las patologías oncológicas por lo que la información recopilada por el Laboratorio de Histología, Embriología y Citológica de la USAC reunió a una población diversa y amplia que permitió describir tanto características sociodemográficas como clínicas y diagnósticas de la población femenina consultante que se realizó el frotis cérvico-vaginal.

De las características sociodemográficas que el estudio registró, el 40.83% de los frotis cérvico-vaginales provino de la Unidad de Salud del campus central USAC, el 31.67% de las Clínicas Familiares de la Facultad de Ciencias Médicas y el 27.5% de los Puesto de Salud MSPAS donde se encontró un médico del programa de EPS rural de la Facultad de Ciencias Médicas; la diferencia entre los porcentajes pudiese ser secundario a la accesibilidad de los Puestos de Salud a enviar los frotis a los centros de atención permanente (CAP) o a los hospitales regionales de sus distritos.

En relación a la edad se registró una mediana de 32 años, el grupo etario predominante fue entre 18 a 25 años, representando el 30.21% de las pacientes, seguido del grupo etario entre 26 a 35 años con un 29.79% y se obtuvo un porcentaje de 6.67% para pacientes mayores de 46 años de edad; datos reportados similares en la tesis realizada por Molina M, en donde de los resultados obtenidos en 1887 informes de citología cervical, el 54.4% fueron mujeres menores de 35 años; así también en el año 2010 en la tesis de Duque E, González I, Ramos E, Solares C, Cheng J, reportó que el 57% fueron mujeres menores de 31 años. A nivel latinoamericano este dato fue similar en el estudio de Hernández R et al., quien estableció un promedio de edad de 39 años; esto reafirma que el frotis cérvico-vaginal se realizó dentro de las primeras tres décadas de la vida tal como se recomendó en las normas establecidas por el PNSR.

Con respecto a los antecedentes gineco-obstétricos, el 48.54% de las pacientes fue multigesta, dato similar a lo encontrado por Duque E, González I, Ramos E, Solares C, Cheng J, quienes reportaron 58% de mujeres multigestas, así mismo Hernández R et al., estableció en

sus pacientes a estudio un promedio de 3 gestas; el segundo grupo con mayor porcentaje fue las pacientes nuligestas, representando un 24.38%, esto podría explicarse ya que el grupo etario con mayor representatividad (30.21%) fue aquellas pacientes entre 18 a 25 años.

En cuanto al número de partos el 47.29% fue multípara dato semejante a lo reportado por Molina M, quien registró un promedio de 3 partos por paciente; el siguiente grupo con mayor porcentaje fue las pacientes nulíparas con un 29.17%, no así Dunan L, Cala L, Inés N, Hernández T registraron únicamente un 4% de nulíparas, esta discordancia se pudo explicar a que el grupo con mayor representatividad en este estudio fue las mujeres entre 18 a 25 años.

En relación al número de abortos el 19.79% tuvo antecedente de 1 a 2 abortos, y el 1.87% de abortos recurrentes; dato similar al de Orozco E, quien reportó un 31.02% de pacientes con antecedente de al menos un aborto.

El uso de métodos anticonceptivos, examen físico del cérvix y el reporte de alguna citología cérvico-vaginal anterior tuvo un 16.67% de información faltante, equivalente a las 80 boletas del año 2015, la cuales fueron extraviadas; por lo que se prosiguió a obtener la información del libro de registro de muestras del Laboratorio de Histología, Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas, en el cual no se encontró reportadas.

Se registró uso de métodos anticonceptivos en el 28.13% de las pacientes, por el contrario Hernández R et al., registró 58.5% de uso de métodos anticonceptivos, así mismo Dunan L, Cala L, Inés N, Hernández T, reportó un 52% en su estudio, por ello se observó que los métodos anticonceptivos no se encuentran implementados adecuadamente en nuestro país y su uso es limitado; este dato nacional es respaldado por Montejo A, quien reportó un 5.3% de uso de métodos anticonceptivos.

En relación al examen físico del cérvix al momento de la toma del frotis cérvico-vaginal, se reportó que el 44.37% fue normal, no obstante, Aral S, Over M, Manhart L, Holmes K, registró que en su estudio el 58% presentó un examen físico normal y el 42% presentó alteraciones en el examen físico, principalmente por infecciones vaginales.

Así mismo, se reportó que el 50.62% de las pacientes no contó con una citología anterior, siendo esta la primera de su vida; dato igual al reportado por el Diario Internacional de Cáncer quienes registraron el 54% de pacientes sin antecedente de citología cérvico-vaginal previa.

La calidad de la muestra fue registrada en su totalidad satisfactoria para evaluación, dato similar al reportado por Montejo A, quien registró un 97.7% de muestras satisfactorias al igual que Sachan P et al., quien registró un 95,5% de calidad de muestra adecuada para evaluación, mientras que González M et al.; reportó un 88.1% de muestras adecuadas para evaluación citológica siendo el valor más bajo registrado en las literaturas.

La literatura determinó que la muestra no es insatisfactoria para evaluación, si esta presentó ausencia de células endocervicales, pero según las guías de Bethesda en su edición del 2001 se indicó que sería deseable encontrar mínimo de 10 células para una mejor apreciación, sin embargo en mujeres jóvenes y menopaúsicas hay menos probabilidad de encontrarlas por motivos fisiológicos, por lo que en las muestras analizadas solamente un 9.17% presentó células de este tipo, no así González M et al.; reportó en su estudio un 72% de presencia de células endocervicales.

Con respecto a los cambios celulares benignos asociados a inflamación, se registró inflamación leve en el 38.54% de los frotis, el 31.67% con inflamación moderada y el 26.25% con inflamación severa; contrario a datos publicados por González M et al., quienes documentaron inflamación moderada en el 59.4% de frotis, inflamación leve en el 18.2% y grave en el 22.3%. Así mismo, Orozco E reportó 53.45% de pacientes con inflamación moderada y 24.28% con inflamación leve; Molina M reportó 35.77% con inflamación leve y 8.38% con inflamación severa, por ello se evidencia que, aunque los porcentajes sean variantes según el grado de inflamación, esta se encuentra presente en la mayoría de los frotis cérvico-vaginales.

En relación a los cambios celulares benignos asociados a infección se registró que el 17.71% era positivo, esto contrario a lo reportado en Cuba por Gómez L et al., quienes reportaron el 77.4% de frotis con infección. Sin embargo, en Guatemala los datos de infección que reportó Molina M, fueron únicamente del 17.95%, al igual que Orozco E, quien reportó 6.63% con infección cervical.

Dentro de los datos recabados se obtuvo un total de 13 casos con metaplasia epidermoide, lo que representó un 2.71% de las citologías, no así en otros datos nacionales reportados por Molina M., quien reportó 2 casos de metaplasia únicamente.

En cuanto a las anomalías de células escamosas atípicas de significado indeterminado (ASCUS) no se reportó ningún caso, esto llama la atención ya que el ASCUS suele ser uno diagnóstico frecuente en otras partes del mundo, dato se respaldó por González M, quien reportó un 13.6% de citologías con ASCUS en Colombia. Así mismo, Marino M, Casanova F, González V, reportaron en Cuba un 0.37% y en India, Sachan P et al., reportaron un 2.9% de ASCUS; sin

embargo, no se encontraron estadísticas nacionales sobre esta anomalía de células escamosas.

Otro diagnóstico frecuente en otras regiones son las neoplasias intraepiteliales del cérvix (NIC) en el que se observó según su categoría, 6 casos de NIC I que representó un 1.25%, y un caso de NIC II, que representó 0.21%, datos similares a los publicados por Montejo A, quien reportó 0.93% de NIC I, 0.53% de NIC II y 0.13% de NIC III; Molina M, reportó 0.33% de NIC I, 0.28% de NIC II y 0.24% de NIC III. A nivel internacional González M, registró un 2.6% y 2.4% de NIC II y NIC III respectivamente.

De forma correspondiente en cuanto a la presencia de cambios citológicos compatibles con VPH se encontró un total de 5 casos, los cuales representaron un 1.05%, no así según lo reportado por Bruni L et al, quienes reportaron un 33.2% de prevalencia de VPH en citologías normales en Guatemala, al igual que INCAN quienes reportaron 18% de casos positivos para VPH.

Las anomalías de células glandulares no fueron reportadas en ninguno de los casos, esto se corresponde con la literatura que indica que este tipo de anomalías son poco frecuentes, como evidencia González M, con un 0.26% de sospecha de adenocarcinoma, al igual que Wang S, Sherman M, Hildesheim A, Lacey J, Devesa S, quienes reportaron tasas de 0.8 mujeres por cada 100, 000 por año que sufren de adenocarcinomas en EEUU.

Durante la realización del estudio se identificó como fortaleza la recopilación de características sociodemográficas, clínicas y diagnósticas de frotis cérvico-vaginales que fueron analizados en el Laboratorio de Histología, Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas, esto adquirió significancia debido a que son escasos los estudios a nivel nacional que describen características tanto de las pacientes como del frotis cervico-vaginal, y forma un precedente para futuras investigaciones. Sin embargo, el estudio tuvo la limitante metodológica que con los datos obtenidos no se permitía asociar ni establecer relación entre variables, así mismo no se permitió determinar la causalidad de los eventos o su secuencia temporal, por lo que únicamente se describió el fenómeno observado; no obstante esto evidenció la necesidad de realizar estudios de mayor complejidad y con enfoque epidemiológico para determinar factores de riesgo y así orientar los planes de atención y prevención de salud reproductiva femenina.

7. CONCLUSIONES

- 7.1.** De las características sociodemográficas que presentaron las pacientes a quienes se les realizó una citología cérvico-vaginal, se registró una mediana de 32 años de edad, 4 de cada 10 procedió de la Unidad de Salud campus central USAC, 3 de cada 10 de las Clínicas Familiares y casi 3 de cada 10 de los Puestos de EPS.
- 7.2.** En relación a las características clínicas y antecedentes ginecobstétricos de las pacientes, se registró que la mitad fue multigesta y múltipara, un cuarto fue nuligesta y nulípara, 3 de cada 10 reportó uso de métodos anticonceptivos y citología anterior, 4 de cada 10 un examen físico del cérvix normal y 2 de cada 10 presentó al menos un aborto.
- 7.3.** Según las características diagnósticas reportadas, la calidad del frotis cérvico-vaginal fue satisfactoria en su totalidad, una de cada 10 reportó presencia de células endocervicales, 4 de cada 10 con inflamación leve, 3 de cada 10 con inflamación moderada o severa, 2 de cada 10 con infección, no se reportó anomalías de células escamosas atípicas de significado indeterminado, sin embargo, se registró seis casos de NIC I en su mayoría compatibles con VPH.

8. RECOMENDACIONES

A la Unidad de Salud campus central USAC, Clínicas Familiares de la Facultad de Ciencias Médicas y Puestos de Salud del MSPAS

- Promover la realización de la citología cérvico-vaginal para el diagnóstico oportuno.
- Capacitar al médico y paramédico en la realización de tomas de frotis cérvico-vaginales para asegurar que se brinde el seguimiento adecuado a la paciente; según lo establece el Plan nacional de prevención, control y manejo de cáncer cervicouterino 2014-2024, el cual menciona realizar la toma a toda mujer de 25 a 54 años de edad, al menos una vez en la vida y/o toda mujer que haya iniciado vida sexual, en especial aquellas con factores de riesgo.

Al Laboratorio de Histología, Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas.

- Fortalecer la sistematización de la información digitalizada de las boletas de solicitud e informe de citología cérvico-vaginal para el respaldo del registro de las pacientes, según los reportes de extravío.
- Fortalecer el control interno de calidad diagnóstica mediante la aplicación de un sistema de tipo aleatorio ciego en el cual cada dos meses se someta a revisión con un patólogo, una muestra aleatoria de las citologías analizadas en ese período.

A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

- Promover la investigación en salud reproductiva a nivel nacional para actualizar temáticas relacionadas que permitan futuras investigaciones de mayor complejidad con enfoque epidemiológico.

A la población femenina guatemalteca consultantes de la Unidad de Salud USAC.

- Enfatizar la importancia del autocuidado a través de la realización de frotis cérvico-vaginales para facilitar la detección oportuna de patologías cervicales.

9. APORTES

Este estudio aportó conocimiento científico en el ámbito de salud reproductiva al determinar características sociodemográficas, clínicas y diagnósticas de las pacientes con citología cérvico-vaginal de las unidades de salud de la Universidad de San Carlos de Guatemala del Laboratorio de Histología, Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas en el periodo 2013-2018, así mismo, estos datos sentaron un precedente para futuras investigaciones de mayor complejidad, ya que constituyó información actualizada que refleja las características de la población atendida, así como también la labor e importancia social derivada de las actividades realizadas por esta entidad.

Con la finalidad de lograr estandarizar los datos epidemiológicos que son recopilados al momento del interrogatorio y la toma de muestra, se propuso realizar una nueva boleta basada en la implementada por el MSPAS actualmente utilizada en los puestos de salud, que incorpora mayor información la cual permita obtener los datos sociodemográficos y clínicos de interés de las unidades de salud atendidas por la USAC, no importando la procedencia de los frotis cérvico-vaginales y con esto uniformar los datos clínicos complementarios al momento de analizar dichos frotis.

(ver anexo 11.8.)

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tovar M, Lorenzo C, González M. Patología vaginal: utilidad de la citología y la colposcopia como métodos diagnósticos. Rev Obstet Ginecol [en línea]. 2012 [citado 14 Ago 2018]; 72 (3): 161-170. Disponible en: <http://ve.scielo.org/pdf/og/v72n3/art04.pdf>
2. Almiron M, Montenegro M, Gili M, Segovia S. Importancia de la citología exfoliativa en el diagnóstico de lesiones bucales. Rev de Fac Odn [en línea]. 2015 [citado 14 Ago 2018]; 8 (1). Disponible en: <http://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/1628>
3. Al-Abbadi M. Basics of cytology. Avicenna J Med [en línea]. 2011 [citado 14 Ago 2018]; 1(1):18–28. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3507055/>
4. Asociación Española de Patología Cervical y Colposcopia. Guía de cribado del cáncer de cuello de útero en España. [en línea] España; AEPCC; SEGO; SEAP; SEC; 2014. [citado 26 Feb 2018] Disponible en: http://www.aepcc.org/wp-content/uploads/2015/05/AEPCC_revista01.pdf
5. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Plan nacional de prevención, control y manejo de cáncer cervicouterino 2014-2024. [en línea] Guatemala: MSPAS; 2014. [citado 14 Ago 2018] Disponible en: https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_docman&view=download%7C%20&alias=640-plan-nacional-de-precencion-control-y-manejo-de-cancer-cervicouterino-2014-2024&category_slug=sfc-salud-reproductiva-materna-y-neonatal-global-y-regional&Itemid=518
6. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guía de prevención y atención integral de cáncer: Programa Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas No Transmisibles y Cáncer. [en línea] Guatemala: MSPAS; 2016. Disponible en: https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/GTM_B5_GuiaCancer2016.pdf
7. Orozco L, Tristán M, Beitia A, Vreugdenhil M, Andrino, R, et al. Guía de práctica clínica para el manejo de lesiones premalignas del cuello del útero. [en línea] Guatemala: FECASOG; 2016. [citado 27 Mar 2019] Disponible en:

<http://www.fecasog.com/sites/default/files/2017-04/Manejo-de-lesiones-premalignas-de-cuello-del-utero.pdf>

8. Hernández R, Medina L, Montoya H, Guadalupe J, Padilla M, Silva G, et al. Factores relacionados con el cáncer cervicouterino en el estado de Nayarit, México. Rev Ginecol Obstet Mex [en línea]. 2007 [citado 24 Mar 2018]; 75: 311-6. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobs/mex/gom-2007/gom076b.pdf>
9. Dunan L, Cala L, Inés N, Hernández T. Factores de riesgo ginecoobstétricos para el cáncer cervicouterino en la atención primaria de salud. MEDISAN [en línea]. 2011 [citado 24 Mar 2019]; 15(5): 573-379. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000500002
10. Aral S, Over M, Manhart L, Holmes K. Sexually transmitted infections. En: Disease control priorities in developing countries [en línea]. 2da ed. Washington, D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2006. p. 91-99. [citado 29 Mar 2019]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11734/>
11. Molina M. Mapeo epidemiológico de los resultados de la citología cervical, en el departamento de Baja Verapaz, Guatemala. [tesis Médico y Cirujano en línea] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2001. [citado 26 Feb 2019] Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8426.pdf
12. Marino M, Casanova F, González V. Incidencia y caracterización de pacientes con células escamosas atípicas de significado indeterminado. Rev Finlay [en línea]. 2017 [citado 26 Feb 2018]; 7(4). Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/544>
13. Bruni L, Barrionuevo L, Albero G, Serrano B, Mena M, Gómez D, et al. Human papillomavirus and related diseases in Guatemala. [en línea] Barcelona, España; ICO/IARC HPV Information Centre; 2018. [citado 26 Feb 2018] Disponible en: <https://hpvcentre.net/statistics/reports/GTM.pdf>

14. Wang S, Sherman M, Hildesheim A, Lacey J, Devesa S. Cervical adenocarcinoma and squamous cell carcinoma incidence trends among White women and black women in the United State for 1976-2000. *Cancer* [en línea]. 2004 [citado 26 Mar 2018]; 100(5): 1035-1044. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14983500>
15. Sirovich B, Welch H. The frequency of Pap smear screening in the United States. *J Gen Intern Med* [en línea]. 2004 [citado 23 Mar 2018]; 19(3):243-50. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1492158/>
16. Akinfolarin A, Olusegun A, Omoladun O, Esan G, Onwundiegwu U. Age and pattern of pap smear abnormalities: implications for cervical cancer control in a developing country. *J Cytol* [en línea]. 2017 [citado 23 Mar 2019] 34: 208–11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5655658/>
17. Lin T, Chen J. Effect of physician gender on demand for pap tests. *Economics Research International* [en línea]. 2014 [citado 23 Mar 2018]; 2014: 8. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/ecri/2014/647169/>
18. Al Khudairi H, Abu-Zaid A, Alomar O, Salem H. Public awareness and knowledge of pap smear as a screening test for cervical cancer among saudi population in Riyadh city. *Cureus*. [en línea]. 2017 Jan [citado 23 Mar 2018]; 17; 9(1):e984. doi: 10.7759/cureus.984.
19. Sachan P, Singh M, Patel M, Sachan R. A Study on cervical cancer screening using pap smear test and clinical correlation. *Asia Pac J Oncol Nurs* [en línea]. 2018 Jul-Sep [citado 23 Mar 2018]; 5(3):337-341. doi: 10.4103/apjon.apjon_15_18.
20. González-Loza M R, Amaro-Camacho A, Domínguez Reyes M, Castro-Sansores C. Calidad de la toma de muestra de citología cervical de la Unidad Médica de Medicina Familiar No. 57 del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Rev Biomed* [en línea]. 2006 [citado 4 Mar 2019]; 17: 102-106. Disponible en: <http://revistabiomedica.mx/index.php/revbiomed/article/view/444>

21. Gómez L, González Y, Cáceres M, Nápoles B, Téllez R, Fabelo O. Characterization of patients with altered organ cytology. Rev Cubana Obstet Ginecol [en línea]. 2012 Sept [citado 2019 Mayo 08] ; 38(3): 378-388. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000300010&lng=es.
22. Tiensooli D, Felisbino M, Velasquez G. Evaluation of non-attendance for pap test through the surveillance system by telephone survey. Rev Esc Enferm USP [en línea]. 2018 [citado 07 Mayo 2019]; 52: e03390. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342018000100464&lng=en.
23. Mosquera A, Muñoz H, Rendon C, Mosquera A, Moreno J, Muñoz C. Caracterización sociodemográfica y estudio de tamizaje de cáncer cérvico uterino en un centro de salud universitario en Popayán Cauca durante el año 2015. CIMEL [en línea]. 2017 [citado 07 Mayo 2019] 22(2): 24-29. Disponible en: <http://oaji.net/articles/2017/6297-1531096072.pdf>
24. Arroyo G, Zetina F, Villeda M, Guerra W, Gravitt P, Daniel R, et al. Prevalencia del virus del papiloma humano (VPH) y otros factores de riesgo para el desarrollo de cáncer cervical en Guatemala. Rev Científica [en línea]. 2008 [citado 24 Mar 2019]; 18(1) Disponible en: <http://www.revistasguatemala.usac.edu.gt/index.php/qyf/article/view/445>
25. Duque E, González I, Ramos E, Solares C, Yen J. Factores de riesgo asociados a la presencia de lesiones displásicas de cérvix en mujeres en edad fértil del área rural. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2010. [citado 24 Mar 2019] Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8691.pdf
26. Orozco E. Mapeo epidemiológico de los resultados de citología cervical en el hospital Roosevelt. [tesis Médico y Cirujano en línea] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2001. [citado 26 Feb 2019] Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8483.pdf

27. Chary A. Structural inequalities in the hospital system: rural and indigenous women's experiences of cervical cancer treatment in Guatemala. *Revue Sociologie Santé – Santé reproductive* [en línea]. 2015 [citado 26 Feb 2018]; 38: 161-177. Disponible en: http://www.wugukawog.org/wp-content/uploads/2016/01/chary_2015_incan.pdf
28. Montejo A. Mapeo epidemiológico de los resultados de la citología cervical, en los distritos de salud de Villa Canales, San Miguel Petapa, Boca del Monte y Justo Rufino Barrios del departamento de Guatemala. [tesis Médico y Cirujano en línea] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2001. [citado 07 Mayo 2019] Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8462.pdf
29. García D. Historia de George Papanicolau y de la tinción que lleva su nombre. *Elementos*. México: Elementos: Ciencia y cultura; 2005. 12(58):19–23.
30. Papanicolaou G. The sexual cycle in the human female as revealed by vaginal smears. *Am J Anat* [en línea]. 1933 [citado 26 Feb 2018]; 1(52):519–637. Doi: <https://doi.org/10.1002/aja.1000520402>
31. Papanicolaou G, Traut H. The diagnostic value of vaginal smears in carcinoma of the uterus. *Arch Pathol Lab Med* [en línea]. 1941 [citado 26 Feb 2018]; 121(3): 211–24. Disponible en: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(16\)40621-6/abstract](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(16)40621-6/abstract)
32. Mammas I, Spandidos D. George N. Papanicolaou (1883-1962), an exceptional human, scientist and academic teacher: an interview with Dr Neda Voutsas-Perdiki. *Exp Ther Med* [en línea]. 2017 [citado 26 Feb 2018];14(4): 3346–3349. Doi: <https://doi.org/10.3892/etm.2017.501>
33. México. Secretaría de Salud. Manual de procedimientos para la toma de la muestra de citología cervical. [en línea] México D.F.: CNEGSR; 2006. [citado 14 Ago 2018] Disponible en: http://cnegsr.salud.gob.mx/contenidos/descargas/CaCu/toma_muestra.pdf

34. Martínez S. Citología cervical. Rev Med de Hondur [en línea]. 2005 [citado 4 Mar 2019]; 73:131-136. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2005/pdf/Vol73-3-2005-7.pdf> (artcervicoHon)
35. De Palo G, Dexeus S, Chanen W. Patología y tratamiento del tracto genital inferior. 2da ed. España: Elsevier; 2007. Cap. 1 Cuello Uterino p.1-2.
36. Valencia P, Ancer J. Patología. México: McGraw Hill México. 2013.
37. Hedrick L, Pirog E. Aparato genital femenino. En: Kumar V, Abbas A, Fausto N, Aster J. Patología estructural y funcional. 8 ed. España: Elsevier; 2015. p. 1017-1024
38. Ross M, Pawlina W. Histología texto y atlas. 7 ed. Philadelphia: EE. UU. LWW; 2015. Capítulo 23. Sistema Genital Femenino; p. 921.
39. Sociedad Argentina de Citología. [en línea]. Buenos Aires: Renwick É. [citado 19 May 2019]; Coloración de Papanicolau; [aprox. 11 pant.]. Disponible en: <http://sociedaddecitologia.org.ar/sac/fichas-coloracion-de-papanicolau/>
40. Panreac Química S.L.U. an ITW Company. Tinción de Papanicolau. Producto sanitario para diagnóstico in vitro. Barcelona: PanReac AppliChem ITW Reagents; 2019. (Versión 3: JMBAPR19; CEIVD14ES).
41. Estrada L. Sistema Bethesda 10 años después. Arch Med Actual Trac Gen Inf [en línea]. 2012 [citado 4 Mar 2019]; 3(6): [aprox. 9 pant.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=33444>
42. Kumar V, Abbas A, Fausto N, Aster J. Robbins patología estructural y funcional. 8ª ed. Madrid: Mc Graw-Hill Interamericana; 2010.
43. Diccionario de cáncer [en línea]. Maryland: Instituto Nacional de Cáncer; 2018 [citado 04 Mar 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario>

44. Santa G, Camargo M. Protección celular antioxidante y respuesta adaptativa inducida por estímulos oxidativos crónicos. *Actu Biol* [en línea]. 2016 [citado 26 Mar 2019]; 38 (104): 71-80. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0304-35842016000100007
45. Brome M, Mendoza M, García M, Restrepo J. Manual de citología cérvico-uterina [en línea]. Colombia: Secretaría seccional de Salud y Protección Social de Antioquia; 2010 [citado 26 Mar 2019]. Disponible en: https://www.academia.edu/32706268/Manual_de_citologia_cervico_uterina
46. Mathur RS, Mathur SP. Vascular endothelial growth factor (VEGF) up-regulates epidermal growth factor receptor (EGF-R) in cervical cancer in vitro: this action is mediated through HPV-E6 in HPV-positive cancers. *Gynecol Oncol* [en línea]. 2005 [citado 26 Mar 2019]; 97 (1): 206-213. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15790460>
47. Wallin KL, Wiklund F, Luostarinen T, Angström T, Anttila T, Bergman F, et al. A population-based prospective study of Chlamydia trachomatis infection and cervical carcinoma. *Int J Cancer* [en línea]. 2002 [citado 26 Mar 2019]; 101 (4): 371-374. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12209962>
48. Sellors J. La colposcopia y el tratamiento de la neoplasia intraepitelial cervical: manual para principiantes [en línea]. Washington, D.C.: OPS; 2003 [citado 26 Mar 2019] Disponible en: <https://screening.iarc.fr/doc/colpoesmanual.pdf>
49. Puerto M. Anomalías epiteliales glandulares y la importancia de los diagnósticos diferenciales: Estudio de caso. *Repert Med Cir* [en línea]. 2017 [citado 26 Mar 2019]; 26 (2): 65-128. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-repertorio-medicina-cirugia-263-articulo-anomalias-epiteliales-glandulares-importancia-los-S0121737217300407>
50. Armenteros E, Larrea M, Pescoso S, Gutiérrez R, Romeu M. Factores de riesgo de neoplasias intraepiteliales cervicales. *Rev Finlay* [en línea]. 2016 [citado 26 Mar 2019]; 6 (3): 7. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/448>

51. The International Collaboration of Epidemiological Studies of Cervical Cancer. Comparison of risk factors for invasive squamous cell carcinoma and adenocarcinoma of the cervix: Collaborative reanalysis of individual data on 8,097 women with squamous cell carcinoma and 1,374 women with adenocarcinoma from 12 epidemiological studies. *Int J Cancer* [en línea]. 2007 [citado 26 Mar 2018]; 120(4): 885-891. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ijc.22357>
52. Malmir S, Barati M, Khani A, Bashirian S, Mohammad S. Effect of an educational intervention based on protection motivation theory on preventing cervical cancer among marginalized women in West Iran. *Asian Pac J Cancer Prev* [en línea]. 2018 [citado 26 Mar 2019]; 19 (3): 755–761. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5980852/>
53. Khan MJ, Partridge EE, Wang SS, Schiffman M. Socioeconomic status and the risk of cervical intraepithelial neoplasia grade 3 among oncogenic human papillomavirus DNA-positive women with equivocal or mildly abnormal cytology. *Cancer* [en línea]. 2005 [citado 26 Mar 19]; 104 (1): 61–70. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15889450>
54. Gandur N. Introducción a la Oncología: Breve historia del cáncer. Definiciones. En: Aibar S, Celano C, Concepción M, Estrada S, Gandur N, Gange P, et al. Manual de enfermería oncológica [en línea] Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, INC; 2008 [citado 28 Mar 2019]; p. 7. Disponible en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000011cnt-08-manual%20enfermeria_08-03.pdf
55. Alcazar J. Ginecología y obstetricia [en línea]. España: Médica Panamericana; 2017. Capítulo 4, Historia clínica, exploraciones básicas y pruebas complementarias en obstetricia y ginecología. [citado 14 Jul 2019]. Disponible en: https://www.unav.edu/documents/29044/12213684/capitulo_muestra.pdf/7795ca27-9c69-475a-830a-f9dbd609aa2d
56. Chile. Ministerio de Salud. Guías Clínicas AUGÉ Cáncer Cérvico uterino [En línea] MINSAL; 2015. [citado 14 Jul 2019]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/09/GPC-CaCU.pdf>

57. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Rouse D, Spong C. Williams Obstetricia. 23 ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2011.
58. Haelle T. The great success and enduring dilemma of cervical cancer screening. [en línea]. EE.UU.: National Public Radio; 2015 [citado 23 Mar 2019]. Disponible en: <https://www.npr.org/sections/health-shots/2015/04/30/398872421/the-great-success-and-enduring-dilemma-of-cervical-cancer-screening>
59. Agency for Healthcare Research and Quality. The guide to clinical preventive services 2014: Recommendations of the U.S. Preventive Services Task Force [en línea]. Rockville: AHRQ; 2014 [citado 23 Mar 2019]. Disponible en: <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/publications/files/cpsguide.pdf>
60. Guatemala. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Comisión de Elaboración de Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia. Manejo de la vulvovaginitis [en línea] Guatemala: IGSS; 2013 [citado 14 Ago 2018] Disponible en: <https://www.igssgt.org/images/gpc-be/ginecoobstetricia/GPC-BE%2044%20Vaginitis.pdf>
61. La ciudad es como tú. [en línea]. Guatemala: Municipalidad de la ciudad de Guatemala: 2004 – 2019 [actualizado 2019; citado 20 mayo 2019]; Esquema de definición de zonas urbanas de la ciudad de Guatemala; [aprox. 2 pant.]. Disponible en: <http://cultura.muniguate.com/index.php/component/content/article/144-zonasciudad/678-zonasciudad>
62. Universidad San Carlos de Guatemala [en línea]. Guatemala: Coordinadora de información pública: 2019 [actualizado Mar 2019; citado 12 Mayo 2019]; Organigrama; [aprox. 2 pant.]. Disponible en: <https://www.usac.edu.gt/organigrama.php>
63. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas [en línea]. Guatemala: Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas [citado 12 Mayo 2019]; Organización; [aprox. 2 pant.]. Disponible en: <http://medicina.usac.edu.gt/organizacion.html>

64. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas [en línea]. Guatemala: Facultad de Ciencias Médicas [citado 12 Mayo 2019]; Ciencias Básicas y Biológicas; [aprox. 1 pant.]. Disponible en: <http://medicina.usac.edu.gt/cienciasbasicas.html#acc1>
65. Guatemala. Congreso de la República. Código de Salud Decreto 90-1997, octubre 02, establece los principios generales y fundamentales del sector salud; Consejo Nacional de Salud; financiamiento; formación y capacitación de los recursos humanos en salud...Guatemala: El Congreso; 2001.
66. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Programa Nacional de Salud Reproductiva. Guía nacional de planificación familiar. [en línea] Guatemala: MSPAS; 2014. [citado 12 Mayo 2019]. Disponible en: <http://pushandpull.us.tempcloudsite.com/wp/redsegura/wp-content/recursos/Guia-nacional-de-Planificacion-familiar-Guatemala.pdf>
67. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Compendio del marco legal de la salud reproductiva para Guatemala. [en línea] Guatemala: MSPAS; [2010?]. [citado 12 Mayo 2019]. Disponible en: https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_docman&view=download&alias=565-2011-compendio-marco-legal-de-la-salud-reproductiva-para-guatemala&category_slug=sfc-salud-reproductiva-materna-y-neonatal-nacional&Itemid=255
68. Guatemala. Decreto 27–2000. Ley general para el combate del virus de inmunodeficiencia humana VIH y del síndrome de inmunodeficiencia adquirida SIDA y de la promoción, protección y defensa de los Derechos Humanos ante el VIH-SIDA. Guatemala: Diario de Centroamérica ;Julio 2000.
69. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. [en línea]. Madrid: RAE; 2018 [citado 20 Mayo 2019]. Disponible en: <https://dle.rae.es/?w=diccionario>

70. Panda U. Diccionario médico conciso y de bolsillo. 2 ed. Nueva Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2013.
71. Enciclopedia Médica. [en línea]. Maryland: Biblioteca Nacional; 2019 [citado 20 Mayo 2019]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/encyclopedia.html>
72. Instituto Chileno de Medicina Reproductiva [en línea]. Chile: ICMER; 2018 [citado 12 Mayo 2019]; Anticoncepción de emergencia; [aprox. 3 pant.]. Disponible en: <http://icmer.org/wp-ae/informacion-general-2/>
73. Organización Mundial de la Salud. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. [en línea]. Ginebra: OMS; 2016 [citado 18 Mayo 2019] Disponible en: [https://cioms.ch/wp-content/uploads/2018/01/CIOMS-EthicalGuideline SP WEB.pdf](https://cioms.ch/wp-content/uploads/2018/01/CIOMS-EthicalGuideline_SP_WEB.pdf)



9/08/19.

11. ANEXOS

11.1. Cuadro No. 1. Procedimiento de tinción de Papanicolaou. *

Cuadro 1.

No.	Paso	Tiempo
1	Inmersión en alcohol isopropílico al 99%	un mínimo de 10 segundos
2	Inmersión en Hematoxilina de Harris	5 minutos.
3	Lavado con agua potable	1 inmersión
4	Lavado con agua ácida	3 inmersiones
5	Lavado con agua corriente a chorro abierto	1 minuto
6	Lavado con inmersión en alcohol isopropílico al 99%	10 segundos
7	Lavado con Inmersión en alcohol isopropílico al 99%	10 segundos
8	Inmersión en Orange G	2 minutos
9	Lavado con inmersión en alcohol isopropílico al 99%	10 segundos
10	Lavado con inmersión en alcohol isopropílico al 99%	10 segundos
11	Inmersión en solución policromática EA 50	2 minutos
12	Lavado con inmersión en alcohol isopropílico al 99%	10 segundos
13	Lavado con inmersión en alcohol isopropílico al 99%	10 segundos
14	Lavado con inmersión en alcohol isopropílico al 99%	10 segundos
15	Inmersión en xilol	10 segundos
16	Montaje de láminas	1 gota de medio de montaje rápido para microscopia con Xileno

*Procedimiento empleado en el Laboratorio de Histología, Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas USAC

11.2. Informe de citología cérvico-vaginal

Imagen 1.

 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA		LABORATORIO DE CITOLOGÍA EXFOLIATIVA UNIDAD DE HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA	
INFORME DE CITOLOGÍA CERVICO-VAGINAL		Nº. REGISTRO:	
Nombre:		Registro Médico:	
Edad:		Clínica:	
Médico tratante:		FUR: G: P: C: Ab:	
Tipo de muestra:		Fecha de entrega:	
Fecha de recepción:			
1. Calidad de la muestra ☐ Satisfactoria para evaluación ☐ Satisfactoria para evaluación, pero limitada por: _____ ☐ Insatisfactoria para evaluación por: _____ ☐ Presencia de células endocervicales: SI No Células Endometriales Citológicamente benignas SI No			
2. Categorización general Valoración hormonal: Muestra adecuada para valoración _____ No valorable _____ Índice de maduración: _____/_____/_____ Efecto hormonal predominante: Estrogénico: _____ Progestínico: _____ Patrón atrófico: _____ ☐ Dentro de límites normales ☐ Cambios celulares benignos: ver diagnóstico descriptivo ☐ Anomalías de células epiteliales: ver diagnóstico descriptivo			
3. Diagnósticos descriptivos a) Cambios celulares benignos ☐ Cambios reactivos asociados con: ☐ Inflamación ☐ Leve ☐ Moderada ☐ Severa ☐ Asociados a infección: ☐ Tricomonas vaginalis ☐ Organismos fúngicos consistentes con Cándida ☐ Predominio de bacilos consistentes con especies de Actinomyces ☐ Cambios celulares asociados al virus del Herpes simple ☐ Microorganismos compatibles con Gardnerella vaginalis. Otros _____ Células de Metaplasia epidermoide: SI: _____ No: _____ Flora Vaginal: _____			
b) Anomalías de células escamosas ☐ Células escamosas atípicas de significado indeterminado ☐ Se favorecen cambios neoplásicos ☐ Se favorecen cambios reactivos ☐ Lesión intraepitelial de bajo grado ☐ Cambios citológicos compatibles con presencia del Virus del Papiloma Humano ☐ Neoplasia intraepitelial cervical grado I (NIC I) ☐ Lesión intraepitelial de alto grado ☐ Neoplasia intraepitelial cervical grado II (NIC II) ☐ Neoplasia intraepitelial cervical grado III (NIC III, Carcinoma epidermoide in-situ) ☐ Carcinoma invasivo de células escamosas (Carcinoma epidermoide)			
c) Anomalías de células glandulares ☐ Células glandulares atípicas de significado indeterminado ☐ Se favorecen cambios neoplásicos ☐ Se favorecen cambios reactivos ☐ Adenocarcinoma cervical ☐ Adenocarcinoma endometrial ☐ Adenocarcinoma extrauterino ☐ Adenocarcinoma sin otra especificación.			
4) Comentario			

Vo.Bo Patólogo (a)

Citotecnólogo (a)

JEMC/ lldes

Fuente: propia

11.3. Boleta de solicitud de citología cérvico-vaginal de las Clínicas Familiares.

Imagen 2.



USAC
TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Unidad Didáctica de Medicina Familiar



Solicitud para Examen Citológico

No. de Citología: _____

Paciente: _____ Registro Médico: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Fecha último parto: _____

F.U.R. _____ Gestaciones: _____ Partos: _____ Abortos: _____

Residencia habitual: _____

Clínica: _____

Citología anterior:	Sí ☐	No ☐	Número: _____	
Biopsia anterior:	Sí ☐	No ☐	Número: _____	
Tratamiento:			Número: _____	Fecha: _____
Radioterapia:	Sí ☐		Número: _____	Fecha: _____
Hormonal:	Sí ☐		Número: _____	Fecha: _____
Métodos:	Sí ☐		Número: _____	Fecha: _____
Anticonceptivos:	Sí ☐		Número: _____	Fecha: _____

Historia clínica y antecedentes de importancia: _____

Diagnóstico clínico: _____

Procedencia de la muestra:

Vaginal ☐	Espuito ☐	Cavidad pleural ☐
Cervical ☐	Lavado bronquial ☐	Cavidad peritoneal ☐
Endometrio ☐	Cavidad Oral ☐	Índice hormonal ☐
LCR ☐	Otros ☐	_____

Lugar y fecha: _____ Médico: _____

Scriber

Fuente: propia

11.4. Boleta de solicitud de citología cérvico-vaginal de la Unidad de Salud de la USAC.

Imagen 3.

Laboratorio de Citología – Histología
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
CUM – USAC, Guatemala, C. A.

SOLICITUD EXÁMEN CITOLOGICO

No. De Citología: _____

Paciente: _____ Registro Médico: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Fecha Último parto: _____

F.U.R.: _____ Gestas: _____ Partos: _____ Abortos: _____

Residencia habitual: _____

Hospital o Clínica: _____ Servicio: _____

Citología anterior: Sí _____ No _____ No. _____

Biopsia anterior: Sí _____ No _____ No. _____

■ Antecedentes de importancia y tratamientos especiales, hormonales, etc.

■ Métodos Anticonceptivos: ¿Cuáles? _____

■ Antecedentes Patológicos: _____

Dx. Clínico: _____

Lugar y Fecha: _____ Clínica: _____

Nombre del médico: _____ Firma: _____

Procedencia de la muestra:

Vaginal ☐ Cervical ☐ Otros: _____

Fuente: propia

11.5. Boleta de solicitud de citología cérvico-vaginal del MSPAS.
Imagen 4.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Dirección de Área de Salud de Baja Verapaz
PROGRAMA SALUD REPRODUCTIVA



BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

SERVICIO DE SALUD: _____

COMUNIDAD: _____ FECHA: _____

DATOS PERSONALES

NOMBRE: _____ REG CLINICO: _____

EDAD: _____ ETNIA: _____ ESTADO CIVIL: _____

IDIOMA(S) QUE HABLA _____

SABE LEER Y ESCRIBIR: SI ☐ NO ☐ ESCOLARIDAD: _____

ANTECEDENTES PERSONALES

FUMA: SI ☐ NO ☐

Menos de 10 cigarrillos: _____ 10-20 cigarrillos: _____ más de 20 cigarrillos: _____

BEBE LICOR: SI ☐ NO ☐

Diario: _____ Fin de semana: _____ De vez en cuando: _____

TRABAJA FUERA DE CASA: SI ☐ NO ☐ Cual es su trabajo: _____

SU ESPOSO TRABAJA ACTUALMENTE: SI ☐ NO ☐

Cuál es el trabajo de su esposo: _____

Lugar de trabajo de su esposo: En la comunidad ☐ Fuera de la comunidad ☐

TIENE VIVIENDA PROPIA: SI ☐ NO ☐

CUANTO ES EL INGRESO FAMILIAR MENSUAL: _____

ANTECEDENTES FAMILIARES

ALGUIEN DE SU FAMILIA HA TENIDO CÁNCER SI ☐ NO ☐

ALGUIEN DE SU FAMILIA HA TENIDO CÁNCER DE CERVIX SI ☐ NO ☐

ANTECEDENTES GINECO OBSTÉTRICOS

MENARQUÍA: _____ ¿EDAD DE PRIMERA RELACIÓN SEXUAL? _____

NUMERO DE PAREJAS SEXUALES: _____

No. DE GESTACIONES: _____ No. DE PARTOS: _____ No. ABORTOS: _____

HISTERECTOMÍA: SI ☐ NO ☐

¿HA UTILIZADO ALGÚN MÉTODO DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR EN LOS ÚLTIMOS 4 AÑOS?

SI ☐ NO ☐

¿QUÉ MÉTODOS HA UTILIZADO? _____

¿ACTUALMENTE UTILIZA ALGÚN MÉTODO DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR? SI ☐ NO ☐

¿QUÉ MÉTODO ULIZA? _____

FECHA DEL ÚLTIMO PAPANICOLAU: MES _____ AÑOS _____

NUNCA SE LO HA REALIZADO ☐

¿HA PADECIDO DE FLUJO VAGINAL?

SI ☐ NO ☐

EXAMEN CLINICO DEL CÉRVIX

NORMAL ☐ ANORMAL ☐ ESPECIFICAR: _____

Fuente: propia

11.6. Fórmula para el cálculo de la muestra.

$$n: \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

En donde:

- N: población finita (Total de frotis cérvico vaginales N: 6 072)
- Z: se utilizó un intervalo de confianza del 97% el valor Z crítico es de: 2.24
- p y q: No se contó con un estudio piloto previo por lo que se consideró el 50%, por lo que p y q son 50%. (p:0.5; q:0.5)
- d: En el caso de esta investigación se utilizó 5% (0.05).

$$n: \frac{6072 * 2.24^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (6072 - 1) + 2.24^2 * 0.5 * 0.5} = 437$$

Se añadió un 10% extra a la muestra por pérdidas que se pudieran presentar durante el desarrollo del trabajo de campo.

$$n: 437 * 0.1 = 480$$

El total de muestra que se utilizó en esta investigación fue de 480 boletas de solicitud de examen citológico y sus respectivos informes de citología cérvico-vaginal.

11.7. Boleta de recolección de datos.



BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA Y DIAGNÓSTICA DE LAS PACIENTES CON CITOLOGÍA CÉRVIDO - VAGINAL DE LAS UNIDADES DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal a realizarse en el Laboratorio de Histología Embriología y Citología de la Facultad de Ciencias Médicas en el periodo 2013 – 2018.

Investigadores:

Keyla Nicole Castellanos Aragón, Gerardo Rafael Rodas Revolorio, Alejandra Leal Pensabene

No. Boleta _____ No. de citología: _____

SECCIÓN I: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Edad: _____ Unidad de salud USAC: Clínica familiar _____ Puesto de EPS _____ Unidad de Salud _____

SECCIÓN II: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Gestas: _____ Partos: _____ Abortos: _____ Cesáreas: _____

Métodos anticonceptivos: Si _____ No _____

Citologías anteriores: Si _____ No _____

Examen físico del cérvix: Normal _____ Anormal _____

SECCIÓN III: CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Calidad de muestras: Satisfactoria para evaluación _____ Insatisfactoria para evaluación _____

Presencia de células endocervicales Si _____ No _____

Cambios celulares benignos asociados a inflamación: No _____ Leve _____ Moderada _____ Severa _____

Cambios celulares benignos asociados a infección: Si _____ No _____

Cambios celulares benignos asociados a metaplasia epidermoide: Si _____ No _____

Anomalía de células escamosas atípicas de significado indeterminado: No _____

Cambios neoplásicos _____ Cambios reactivos _____

Anomalía de células escamosas con lesión intraepitelial: No _____

- NIC I _____ NIC II _____ NIC III _____ Carcinoma epidermoide _____
- Cambios citológicos compatibles con VPH Si _____ No _____

Anomalías de células glandulares atípicas de significado indeterminado: No _____

Cambios neoplásicos _____ Cambios reactivos _____

Anomalías de células glandulares: No _____

Adenocarcinoma cervical _____ Adenocarcinoma endometrial _____

Adenocarcinoma extrauterino _____ Adenocarcinoma sin otra especificación _____

11.8. Boleta de solicitud de citología cervicovaginal propuesta por los investigadores.



BOLETA DE SOLICITUD DE CITOLOGÍA CÉRVICO-VAGINAL

Servicio de salud: _____
 Dirección: _____ Fecha: _____

DATOS PERSONALES

Nombre: _____
 Edad: _____ Etnia: _____ Estado civil: _____
 Ocupación: _____

Nivel de escolaridad: Primario: ☐ Secundario: ☐ Diversificado: ☐ Universitario: ☐
 Sabe leer y escribir: Sí: ☐ No: ☐

ANTECEDENTES PERSONALES:

Fuma: Sí: ☐ No: ☐
 No. de cigarrillos < de 10: ☐ 10-20: ☐ >de 20: ☐
 Diario: ☐ Fin de semana: ☐ De vez en cuando: ☐
 Vivienda Propia: Sí: ☐ No: ☐
 Ingreso familiar mensual (Q): < de 1,000 ☐ 1,000 - 3,000 ☐ 3,000 - 5,000 ☐ >de 5000 ☐

ANTECEDENTES FAMILIARES:

Algún familiar ha tenido cáncer: Sí: ☐ No: ☐
 Algún familiar ha tenido cáncer de cérvix: Si: ☐ No: ☐

ANTECEDENTES GINECOBISTRICOS:

Menarquia: _____ Edad de primera relación sexual: _____
 Número de parejas sexuales: _____
 No. de Gestas: _____ No. de Partos: _____ No. Abortos: _____ No. Cesáreas: _____
 Histerectomía: Sí: ☐ No: ☐
 Ligadura de trompas: Sí: ☐ No: ☐
 Métodos de planificación: Sí: ☐ No: ☐
 Usa alguno actualmente: Sí: ☐ No: ☐

Método que usa: _____

Hace cuánto tiempo: _____

Se ha realizado un Papanicolaou antes: Sí: ☐ No: ☐

Fecha ultimo Papanicolaou: Mes: _____ Año: _____

Tiene flujo vaginal: Sí: ☐ No: ☐

Examen físico del cérvix: Normal: ☐ Anormal: ☐

Especifique los hallazgos: _____