

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR  
CÁNCER CERVICOUTERINO  
EN EL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO”**

**Estudio descriptivo de corte transversal realizado en mujeres  
en edad fértil de los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa  
y San Miguel Pochuta del departamento de Chimaltenango,  
26de marzo al 6 de mayo 2015.**

Tesis

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

**Médico y Cirujano**

Guatemala, junio de 2015



El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

Las estudiantes:

- |                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| 1. Victor Emanuel Velásquez Trujillo | 200910282 |
| 2. Daniela Estefanía Oliva Girón     | 200817016 |
| 3. Sergio David de León Barrios      | 200817178 |
| 4. Erika Breshette López Castañeda   | 200717716 |
| 5. Hugo Steven Cardona González      | 200710176 |
| 6. Luisa Fernanda Chang Chavez       | 200610192 |

han cumplido 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:

**"FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR  
CÁNCER CERVICOUTERINO  
EN EL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO"**

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en mujeres en edad fértil de los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta del departamento de Chimaltenango, 26 de marzo al 6 de mayo 2015.

Trabajo asesorado por el Dr. Herbert Estuardo Díaz Tobar y revisado por el Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

**ORDEN DE IMPRESIÓN**

En la Ciudad de Guatemala, a los dos días de junio de dos mil quince.

  
  
**DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS**  
DECANO EN FUNCIONES



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
COORDINACIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

El infrascrito Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que las estudiantes:

- |                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| 1. Victor Emanuel Velásquez Trujillo | 200910282 |
| 2. Daniela Estefanía Oliva Giron     | 200817016 |
| 3. Sergio David de León Barrios      | 200817178 |
| 4. Erika Breshette López Castañeda   | 200717716 |
| 5. Hugo Steven Cardona González      | 200710176 |
| 6. Luisa Fernanda Chang Chávez       | 200610192 |

han presentado el trabajo de graduación titulado:

**"FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR  
CÁNCER CERVICOUTÉRINO  
EN EL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO"**

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en mujeres en edad fértil de los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta del departamento de Chimaltenango, 26 de marzo al 6 de mayo 2015.

El cual ha sido revisado y corregido por el Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas, y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Coordinación, se les autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala el dos de junio de dos mil quince.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas  
Coordinador



Guatemala, 02 de junio del 2015

Doctor  
Edgar Rodolfo de León Barillas  
Unidad de Trabajos de Graduación  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Dr. de León Barillas:

Le informamos que los estudiantes abajo firmantes:

1. Victor Emanuel Velásquez Trujillo
2. Daniela Estefanía Oliva Girón
3. Sergio David de León Barrios
4. Erika Breshette López Castañeda
5. Hugo Steven Cardona González
6. Luisa Fernanda Chang Chávez



Presentaron el Informe final del Trabajo de Graduación titulado:

**"FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR  
CÁNCER CERVICOUTERINO  
EN EL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO"**

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en mujeres  
en edad fértil de los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa  
y San Miguel Pochuta del departamento de Chimaltenango,  
26 de marzo al 6 de mayo 2015.

Del cual como asesor y revisor nos responsabilizamos por la metodología,  
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la  
pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

*Herbert Estuardo Díaz Tobar*  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO No. 6.211



Asesor

Dr. Herbert Estuardo  
Díaz Tobar  
Firma y sello



**USAC**  
TRICENTENARIA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Ciencias Médicas  
Unidad de Trabajos de Graduación  
Revisor COORDINADOR



Dr. Edgar Rodolfo  
De León Barillas  
Firma y sello

***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 del 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 se 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.



## DEDICATORIA

Esta tesis es lograda gracias a mi familia en especial a mis padres; Samuel Velásquez y Marta Trujillo, quienes desde siempre me han apoyado en mi desempeño y en el aporte económico para terminar mi carrera universitaria sin ellos nada de esto podría ser posible, gracias a ustedes aprendí que las estrellas pueden cambiar de lugar y nadie tiene predestinado su futuro, así mismo logre crear mi propio destino, nunca los voy a olvidar, gracias por enseñarme esos valores tan especiales.

Agradezco a mis hermanos mayores quienes me enseñaron que los sueños se pueden realizar en especial a mi hermana; Mayra Velásquez que gracias a su apoyo moral e intelectual pude culminar mi licenciatura, espero tenerte toda la vida gracias.

Al amor de mi vida Yulany Aldana, que gracias a ella los seis años de la carrera fueron estimulantes y excitantes ya que siempre fui feliz con cada año que pasaba a su lado y nunca me di por vencido gracias, a mis compañeros quienes dedicamos todo el tiempo posible para culminar esta carrera y a su vez la tesis que fue la última prueba que realizamos para graduarnos, a todos los catedráticos que dedicaron su tiempo para enseñarme que es la medicina y sus valores necesarios para ejercerla por todo ellos agradezco de lo más profundo del corazón sus enseñanzas gracias, Medicina como aprendí desde el primer año a lo largo de la carrera; a caminar como cifótico, a comer como diabético, a desvelarme como exoftálmico, a hablar como dislábico a poner atención como paranoico a trabajar como neurótico durante toda la carrera, pero primero perdí el cabello para aprender todo lo anterior como buen universitario san carlista, gracias CUM los seis años fueron maravillosos, quiero recordarlo por siempre y a mis compañeros quiero decirles que nadie cambie y deseo volver a verlos para recordar este día especial.

Victor Emanuel Velásquez Trujillo



## ACTO QUE DEDICO

**A DIOS**, porque su gracia y su misericordia nunca me han abandonado y sin Él nada soy. Por haber sido mi refugio y mi fortaleza en momentos de debilidad y así llegar alcanzar esta meta. Gracias por permitirme ser un instrumento en tus manos señor.

**A MI MADRE**, con quien comparto este logro, por tu ejemplo de lucha, esfuerzo y perseverancia. Por ser el motor que me impulsa a seguir y me da ánimos. Gracias por tu ingenua admiración, por estar conmigo en todo momento, por tus cuidados y paciencia soy una mejor persona. Gracias porque este logro es tan tuyo como mío.

**A MI ABUELITA**, quien siempre me apoyó, por tus constantes lecciones, consejos, palabras de aliento siempre tratando de encontrar una solución a cada problema. A quien admiro por su fuerza y determinación, aspiro algún día llegar a ser una gran mujer como tú. Porque sé que jamás has dejado de pedir a DIOS que ilumine mi camino.

**A MI ABUELITO**, por su amor y apoyo incondicional. Gracias porque siempre estuviste pendiente de mi. Sin ti este logro no sería posible. Sé que estarías orgulloso y que desde el cielo compartes nuestra alegría.

**A LA FAMILIA REYES OLIVA**, Evelyn, Maco, Sofía, Marcos y Kevin a quienes considero parte fundamental de este logro, les agradezco por todo su apoyo, hubiese sido difícil si Dios no los hubiera colocado en mi camino. Cada uno en diferente momento fue y ha sido indispensable para mí.

**A MI FAMILIA**, por estar orgullosa y motivarme a ser mejor cada día. Que pusieron su granito de arena para que lograra este sueño, gracias a sus oraciones y buenos deseos.

**A MIS AMIGOS**, quienes se hicieron mis amigos durante la carrera y quienes lo han sido toda la vida, gracias por cada experiencia compartida, por cada alegría vivida juntos, por estar en los momentos que más los necesitaba, ocupan un lugar muy especial para mí.

**A LOS PACIENTES**, gracias a cada uno de ellos por haber sido indispensables en mi formación, no sólo como médico sino como persona. Me enseñaron a valorar la vida.

Daniela Estefania Oliva Girón



## ACTO QUE DEDICO

**A Dios:** Por darme la vida y la fuerza para continuar y así culminar la carrera.

**A mis padres:** Eliu de León y Verónica Barrios, por el apoyo continuo en cada faceta de mi vida, motivarme para seguir adelante y sin ellos no estaría aquí alcanzando mis metas.

**A mis abuelos:** Rene Barrios y Olivia Natareno, por sus buenos deseos para mi persona y su apoyo incondicional.

**A mis hermanos:** Marvin de León y Irvin de León, gracias por siempre creer en mí.

**A mis primos:** por su cariño y su ejemplo.

**A Cristina Quintanilla:** Por sus buenos deseos y estar conmigo apoyándome cuando mas lo necesite.

Sergio David de León Barrios



## ACTO QUE DEDICO

*Todo tiene su tiempo, y todo lo que se quiere debajo del cielo tiene su hora. Ecle 3:1*

**A MI MADRE:** con la mayor de la gratitud por todos tus esfuerzos, tus desvelos y sacrificios para que yo pudiera terminar mi carrera. Por haberme dado todo y por enseñarme a luchar por lo que se quiere. Gracias por guiar mi camino y estar siempre junto a mí en los momentos difíciles.

**A MI PADRE:** que ha sabido guiar mis pasos hacia el conocimiento y a sembrado en mi la vocación de ser cada día mejor en todos los aspectos, para quien la principal satisfacción ha sido verme convertido en profesional, es un orgullo dedicarle esto.

**HERMANOS Y SOBRINO:** Tony, Gaby, Michi, Milzie y Santi. Quiero que sepan que mi principal motivación a lo largo de todo este tiempo han sido ustedes, que confiaron en mí y me alentaron a seguir adelante. Muchas gracias por su apoyo y por ser tan maravillosos hermanos.

Mama Mimi gracias por sembrar en mí la semilla del amor a Dios. Papa Elbar por creer en mí, gracias. Y demás familia gracias.

Amigos por ser la base de todo, acompañándome y brindándome su apoyo, gracias doña Sara, Dr. Oliva y demás.

Universidad San Carlos de Guatemala e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social por ayudarme en mi formación como profesional.

Gracias.

Erika Breshette López Castañeda



## TRABAJO QUE DEDICO

**A MIS PADRES:** Hugo Cardona Castillo y Olga Marina González Granados que por su visión y su infinito amor y sabiduría he logrado esta meta tan valiosa en mi vida, la cual agradezco con todo mi corazón.

**A MIS HERMANOS:** Hugo Amadeus Cardona González, Gretzia Gardenia Cardona González y Hugo Galileo Cardona González por inspirarme a ser siempre un profesional íntegro y de gran corazón.

**A FABIOLA GONZÁLEZ:** Quien me ha brindado su comprensión y corazón durante los momentos difíciles, como alegres de esta carrera.

**A MIS ABUELOS:** Eugenia Agapita Castillo López (†) y Alberto Cardona Cifuentes, Francisca Granados por sembrar en mis padres la visión de un futuro mejor.

**A MIS TÍOS Y TÍAS:** Por su apoyo incondicional durante toda la carrera.

**A MIS COMPAÑEROS:** Por brindarme su amistad y constancia durante la carrera.

Hugo Steven Cardona González



Hace muchos años cuando aún no era capaz de hablar bien, ni podía caminar sola, me tracé una meta en la vida...llevar una bata blanca como lo hacía mi madre por los pasillos del hospital, fue la profunda admiración que siento por ella lo que plantó en mi la semilla de la vocación por la medicina, aunque en el fondo creo que nosotros no elegimos a la medicina, ella nos elige a cada uno pues sabe que tenemos las cualidades necesarias para ser buenos médicos.

Hoy estamos aquí, lo hicimos, llegó en gran día, lo que era un anhelo, algo imposible, eso que deseamos ser ahora lo somos, hoy el sueño se convirtió en realidad. Y para que eso pasara muchas personas nos tendieron desinteresadamente su mano a lo largo del camino y es momento de agradecerle a cada uno pues sin esa ayuda no estaríamos hoy aquí.

A mis padres que siempre me apoyaron para que siguiera adelante, aun cuando yo misma creía que no podía hacerlo. A mis hermanos que me brindaron cobijo y me dieron los mejores regalos que puedo pedir: mis dos enanos. A mis tíos, primos y abuelas, perdón por haber faltado en muchos momentos. A mis amigos, médicos o no, hicieron de éste viaje lo mejor. Y a esa otra familia que elegimos en el hospital, jefes, residentes, internos y externos por haberme exigido cada día para que fuese un mejor médico. Gracias, estaré infinitamente agradecida.

Hoy termina esta etapa y comienza una nueva, diferente. Ahora vamos a vivir nuestro sueño. Sabemos que lo que está por venir no será fácil, pero nos entusiasma saber que tenemos cimientos firmes para seguir adelante.

El médico recibe en sus manos la vida de la persona que acude a él en busca de ayuda, y que le entrega toda su confianza teniendo a Dios como testigo. Ese es el compromiso verdadero que hoy asumimos plenamente.

Luisa Fernanda Chang Chávez



## RESUMEN

**OBJETIVOS:** Describir la prevalencia de los factores de riesgo para desarrollar cáncer cervicouterino al cual están expuestas las mujeres en edad fértil del departamento de Chimaltenango **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo transversal, siendo la unidad primaria de muestreo las viviendas de en los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta del departamento de Chimaltenango, y la unidad de análisis las mujeres de 15 a 44 años que residen en dichos distritos. Para la selección de muestra se utilizó muestreo aleatorio simple, realizando 381 muestras. La recolección de datos se realizó por medio de una entrevista directa. **RESULTADOS:** En las mujeres en edad fértil estudiadas se evidenció un 4.2% de antecedente de infección por virus de papiloma humano, el 31.5% presentó antecedente de infección vaginal. La obesidad central se encontró en 31.2%, el consumo de tabaco estaba presente en 23.6% y el antecedente familiar de cáncer cervicouterino estaba presente en 11.3%. En cuanto a los patrones sexuales, se encontró que la multiparidad está presente en 47.5%, con un inicio de coito a temprana edad  $\leq 17$  años en 32% de la muestra, teniendo múltiples parejas coitales en 16.5%. El uso de anticonceptivos orales por más de 5 años se encontró en 11.3% de las mujeres estudiadas. La inmunosupresión por medicamentos se encontró únicamente en 0.8% y por enfermedad en 6.3%. La pobreza fue el factor más prevalente en la población a estudio con 56.2%. **CONCLUSIONES:** De los factores de riesgo para el desarrollo de cáncer cervicouterino al que están expuestas las mujeres en edad fértil del departamento de Chimaltenango se encontró que la pobreza es el más prevalente, seguido de multiparidad, antecedente de infección vaginal e inicio de coito a temprana edad  $\leq 17$  años. La obesidad central está presente en un tercio de la población femenina en edad fértil. Los siguientes factores de riesgo en orden de prevalencia son: consumo de tabaco, múltiples parejas coitales, uso de anticonceptivos orales por más de 5 años, antecedentes familiares de cáncer cervicouterino, antecedente de infección por virus de papiloma humano, inmunosupresión por enfermedad e inmunosupresión por medicamento.

**Palabras clave:** Factores de riesgo, Cáncer cervicouterino, mujeres en edad fértil.



## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| 1. Introducción .....                                       | 1  |
| 2. Objetivos.....   | 5  |
| 2.1 Objetivos generales.....                                | 5  |
| 2.2 Objetivos específicos .....                             | 5  |
| 3. Marco Teórico.....                                       | 7  |
| 3.1 Contextualización del área .....                        | 7  |
| 3.2 Enfermedad neoplásica.....                              | 9  |
| 3.3 Displasia de cérvix.....                                | 10 |
| 3.4 Cáncer de cérvix .....                                  | 11 |
| 3.5 Factores de riesgo.....                                 | 13 |
| 3.6 Virus del papiloma humano .....                         | 15 |
| 3.7 Infecciones vaginales .....                             | 17 |
| 3.8 Obesidad central .....                                  | 18 |
| 3.9 Multiparidad.....                                       | 19 |
| 3.10 Uso de anticonceptivos orales.....                     | 20 |
| 3.11 Inicio de coito a temprana edad.....                   | 20 |
| 3.12 Múltiples parejas coitales.....                        | 21 |
| 3.13 Antecedentes familiares de cáncer cervicouterino ..... | 21 |
| 3.14 Consumo de tabaco .....                                | 22 |
| 3.15 Inmunosupresión .....                                  | 23 |
| 3.16 Pobreza.....   | 24 |
| 3.17 Examen de cérvix.....                                  | 24 |
| 3.18 Citología de cérvix.....                               | 25 |
| 3.19 Colposcopia.....                                       | 25 |
| 3.20 Test de Schiller.....                                  | 26 |
| 4. Población y métodos.....                                 | 27 |

|   |    |
|---|----|
| 4.1 Tipo y diseño de investigación.....                             | 27 |
| 4.2 Unidad de análisis .....  | 27 |
| 4.3 Población y muestra .....                                       | 27 |
| 4.4 Selección de sujetos a estudio .....                            | 29 |
| 4.5 Enfoque y diseño.....   | 29 |
| 4.6 Definición y operacionalización de variables.....               | 30 |
| 4.7 Técnicas, procesos e instrumentos de recolección de datos ..... | 32 |
| 4.8 Procesamiento de datos .....                                    | 34 |
| 4.9 Análisis de datos .....   | 34 |
| 4.10 Límites de la investigación.....                               | 35 |
| 4.12 Aspectos éticos de la investigación .....                      | 35 |
| 5. Resultados.....  | 37 |
| 6. Discusión de resultados .....                                    | 43 |
| 7. Conclusiones .....   | 49 |
| 8. Recomendaciones .....  | 51 |
| 9. Aportes .....  | 53 |
| 10. Referencias bibliográficas .....                                | 55 |
| 11. Anexos.....   | 65 |

## 1. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que el cáncer cervicouterino es el segundo cáncer más frecuente en mujeres en el mundo (con aproximadamente 500.000 nuevos casos al año a nivel mundial) después del cáncer de mama, y el quinto de todos los cánceres. En América Latina y el Caribe se pronostican 92.136 casos y 37.640 defunciones por cáncer cervicouterino. En Guatemala, la tasa de incidencia de cáncer cervicouterino para el año 2012 fue de 17.5%, con una tasa de mortalidad de 12.5%. (1,2)

El cáncer cervicouterino es un problema importante de salud pública a nivel mundial, principalmente en los países en vías de desarrollo. Afecta a las mujeres en las fases más productivas de su vida, lo que repercute en ámbitos familiares, sociales y económicos. Además, incrementa en el país considerablemente los costos en los servicios de salud al requerir de atención especializada de segundo y tercer nivel, ya que el costo de tratamiento para cada persona que padece de cáncer es de más de Q70, 000 anuales. (3)

A través del tiempo se ha observado un incremento en la incidencia de cáncer cervicouterino en la población femenina, ya que los programas gubernativos e instituciones privadas han mejorado los programas de tamizaje (4). La mayoría de los cánceres se presenta en forma esporádica, así como la mayoría de las enfermedades, la causa del cáncer es multifactorial. Entre el 40%-80% de los cánceres puede ser prevenible evitando factores de riesgo (5). Hasta el momento no existe algún estudio que describa los factores de riesgo para desarrollar cáncer cervicouterino en una de las poblaciones con mayores tasas de incidencia de cáncer cervicouterino. Los esfuerzos actuales se han enfatizado para el tamizaje del cáncer, no en su prevención, por lo que se realizó el presente estudio descriptivo transversal para identificar los factores de riesgo para desarrollar cáncer cervicouterino en el departamento de Chimaltenango, ya que es el cuarto departamento con mayor prevalencia en el 2013.

El estudio se realizó en mujeres en edad fértil (15-45años) en los municipios de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta ya que ostentan los primeros lugares en prevalencia de cáncer cervicouterino en el departamento de Chimaltenango. Los factores de riesgo estudiados fueron: tabaquismo, multiparidad, obesidad, uso prolongado de anticonceptivos orales, múltiples parejas coitales, inicio temprano de relaciones coitales, infección por virus del papiloma humano, antecedentes familiares de

cáncer cervicouterino, vaginosis y pobreza. El objetivo principal de la investigación es describir los factores de riesgo para desarrollar cáncer cervicouterino al cual están expuestas las mujeres en edad fértil del departamento de Chimaltenango. Las interrogantes a resolver fueron ¿cuantificar la prevalencia para cada factor de riesgo antes mencionado? No se formularon hipótesis ya que la finalidad del estudio es describir los factores de riesgo existentes en las mujeres en edad fértil.

Se realizaron 381 entrevistas domiciliarias las cuales fueron enumeradas las viviendas y escogidas al azar obteniendo 130 viviendas en el municipio de Chimaltenango, 127 en el municipio de San Andrés Itzapa y 124 viviendas en el municipio de San Miguel Pochuta, si en la entrevista domiciliar la persona no estaba de acuerdo en su realización se entrevistaba en la vivienda que estuviera a la derecha.

En el estudio se encontro las siguientes prevalencias en los factores de riesgo: antecedente de infección por virus de papiloma humano en 4.2%, el antecedente de infección vaginal es de 31.5%, el uso de anticonceptivos orales por más de 5 años en 11.3%, inicio temprano de relaciones coitales en 32%, múltiples parejas sexuales en 16.5%, antecedente de familiares en primer y segundo grado con cáncer cervicouterino en 11.3%, consumo de tabaco 23.6% , inmunosupresión por enfermedad es de 6.3%, inmunosupresión por medicamentos en 0.8% y pobreza en 56.2%.

Para lo que se establecieron las siguientes recomendaciones al MSPAS. Crear planes de trabajo de promoción y prevención primaria acerca de factores de riesgo modificables y no modificables, dirigidas a mujeres en edad fértil para evitar el desarrollo de cáncer cervicouterino; con la finalidad de educar y concientizar a la mujeres a temprana edad acerca de la enfermedad y cómo prevenirla y así evitar el aumento de la incidencia en la población.

Al área de salud de Chimaltenango la implementación acciones de promoción y prevención primaria, no solo en el centro de salud si no en los distintos distritos o comunidades de Chimaltenango que no tengan fácil acceso a la salud, para todas aquellas mujeres en edad fértil acerca de cómo prevenir los factores de riesgo para no desarrollar cáncer cervicouterino.

A los centros de Salud de Chimaltenango la capacitación a todo el personal que trabaje en la salud, acerca de los factores de riesgo para desarrollar cáncer cervicouterino, para así transmitir el conocimiento a todas las mujeres en edad fértil en las distintas comunidades y así mismo fomentar lo importante que es tener estilos de vida saludables.

A la Facultad de Ciencias Medicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala la promoción de investigaciones acerca de los diferentes tipos de cáncer que existen actualmente en Guatemala, dirigidas a poblaciones indígenas como a poblaciones no indígenas, acerca de factores de riesgo que conlleven al desarrollo de estas patologías, con el fin de poder llevar al sistema de salud a un enfoque de nivel primario de prevención y de promoción, para así evitar que siga aumentando la incidencia de cáncer en Guatemala.



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

**2.1.1.** Describir el comportamiento de los factores de riesgo para desarrollar cáncer cervicouterino al cual están expuestas las mujeres en edad fértil del departamento de Chimaltenango

### **2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

**2.2.1.** Cuantificar la prevalencia de antecedente de infección por el virus de virus de papiloma humano que está presente en las mujeres en edad fértil del departamento de Chimaltenango.

**2.2.2.** Cuantificar la prevalencia de antecedentes de infecciones vaginales en las mujeres en edad fértil del departamento de Chimaltenango.

**2.2.3.** Cuantificar la prevalencia de obesidad central en mujeres en edad fértil del departamento de Chimaltenango.

**2.2.4.** Cuantificar la prevalencia de multiparidad en las mujeres en edad fértil del departamento de Chimaltenango.

**2.2.5.** Cuantificar la prevalencia de mujeres en edad fértil que consumen anticonceptivos orales en el departamento de Chimaltenango.

**2.2.6.** Cuantificar la prevalencia de inicio temprano de relaciones coitales en mujeres en edad fértil del departamento de Chimaltenango.

**2.2.7.** Cuantificar la prevalencia de múltiples parejas coitales en las mujeres en edad fértil del departamento de Chimaltenango.

**2.2.8.** Cuantificar la prevalencia de antecedentes familiares en primer y segundo grado de cáncer cervicouterino en las mujeres en edad fértil del departamento de Chimaltenango.

**2.2.9.** Cuantificar la prevalencia de consumo de tabaco en mujeres en edad fértil del departamento de Chimaltenango.

**2.2.10.** Cuantificar la prevalencia de inmunosupresión que está presente en las mujeres en edad fértil del departamento de Chimaltenango.

**2.2.11.** Cuantificar la prevalencia de pobreza en las mujeres en edad fértil en el departamento de Chimaltenango.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Contextualización del área

El departamento de Chimaltenango se encuentra ubicado en la región central de Guatemala, conjuntamente con Escuintla y Sacatepéquez. Limita al norte con los departamentos de Quiché y Baja Verapaz; al este con los departamentos de Guatemala y Sacatepéquez; al sur con los departamentos de Escuintla y Suchitepéquez y al oeste con el departamento de Sololá. (6)

Actualmente la población total del departamento de Chimaltenango es de 666,936 habitantes, de la cual 49.1% está conformado por el sexo masculino y el 50.9% por el sexo femenino de las cuales el 43% son mujeres en edad fértil. (7, 8)

Los distritos incluidos en este estudio, son: Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta, se cuenta con la siguiente población de mujeres en edad fértil. (9, 10, 11)

**Tabla 1**  
**Datos Demograficos**

| Distrito      | Población de mujeres en edad fértil |
|---------------|-------------------------------------|
| Chimaltenango | 29,071                              |
| Itzapa        | 7,841                               |
| Pochuta       | 2,531                               |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

El reporte del Centro Nacional de Epidemiología del año 2008 consigna que de los diez departamentos del país con mayor mortalidad por esta patología, ocho pertenecen a la región oriental y de la costa sur. En esta última región, concretamente en el departamento de Chimaltenango, un estudio acerca del virus de papiloma humano sugiere una prevalencia de 10/1000 mujeres. (12)

La Encuesta Nacional de Salud Materno-Infantil elaborado, por el Instituto Nacional de Estadística -INE- correspondiente al periodo 1993-1995, revela que la fecundidad de las mujeres aún continúa siendo la más elevada de

Latinoamérica, con un índice de 5.1 hijos por madre, siendo 3.8 en el área urbana y 6.2 en el área rural. Las mujeres de las etnias indígenas representan el 60% de las mujeres en edad fértil y contribuyen al 71% de los nacimientos. (2)

Según el informe final de la V Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008-2009 la tasa global de fecundidad de Chimaltenango es de 3.6 siendo el noveno departamento con mayor tasa de fecundidad; Chimaltenango ocupa el último lugar en el porcentaje de embarazadas de 15 a 44 años de edad con 3.6%. (2)

En el tema de pobreza Chimaltenango es el segundo departamento que registra menor pobreza general y pobreza extrema, con un porcentaje de 36.14% y 44.28% respectivamente. (1)

La última Encuesta Nacional de Salud. Materno Infantil de 2008-2009 demostró que a nivel nacional el 28.6% de las mujeres entre 15 y 49 años realiza ejercicio (caminar) menos de una hora diaria (33.6% a nivel urbano y 24.3% a nivel rural). En la población de Chimaltenango, el Estudio de Berganza para factores de riesgo para Diabetes Mellitus demostró que 74% de las personas presentaban obesidad central. (2)

En Chimaltenango, según datos del Sistema de Información Gerencial en Salud entre las principales cinco causas de morbilidad en mujeres se encuentra los trastornos inflamatorios de la vagina. (2)

En América Latina y el Caribe, el promedio de prevalencia anticonceptiva es de 70%, porcentaje que sube a 74% para Suramérica y de 64% para Centroamérica de todos los países de la región los de más baja prevalencia anticonceptiva son Haití (28%), seguido por Guatemala (38%) y Bolivia (48%). En el país, prevalecen las bajas coberturas en la utilización de los métodos anticonceptivos y la mayoría son de tipo hormonal. Según la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008-2009, en Chimaltenango existe un

14% de mujeres en edad fértil actualmente unidas y que han utilizado el método anticonceptivo oral. (1)

Según la OMS, el tabaquismo es la primera causa de enfermedad, invalidez y muerte prematura del mundo. Está directamente relacionada con la aparición de 29 enfermedades. Chimaltenango ocupa el noveno lugar según la Encuesta de Salud Materno Infantil 2008-2009, con 6.5% de mujeres en edad fértil que han fumado cigarrillos alguna vez en su vida. (2)

La edad al momento de la primera unión (legal o de hecho) y a la primera relación sexual, son variables demográficas que pueden influir significativamente en la reducción de la fecundidad, en el sentido de que entre más se retrasan estos acontecimientos, más se acorta la duración efectiva de la edad reproductiva de la mujer y por ende se incrementa la probabilidad de tener menos hijos e hijas. Según la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008-2009, la edad mediana de mujeres en edad fértil al momento de la primera relación sexual fue de 19. (2)

### **3.2. Enfermedad Neoplásica**

Se define como una masa anormal de tejido cuyo crecimiento excede y no está coordinado con el de los tejidos normales, y persiste así, al cesar el estímulo que desencadenó el cambio. (13)

Se debe tener presente que el término tumor hace referencia tanto a neoplasias benignas como malignas, en cambio el término cáncer (del latín: cangrejo), es sinónimo de neoplasia maligna.

Las neoplasias se clasifican en benignas o malignas según el comportamiento clínico-biológico que posean. (13, 14)

1. Las neoplasias benignas son en general masas bien delimitadas, que permanecen localizadas sin diseminarse a otros sitios.
2. Los tumores malignos en cambio, tienden a invadir o infiltrar y destruir los tejidos adyacentes y pueden diseminarse a sitios distantes, lo que dificulta el tratamiento.

### 3.3. Displasia de cérvix

La displasia se categorizó en tres grupos: leves, moderados y severos según el grado de afectación de la capa epitelial por las células atípicas. Posteriormente, por largos años, las lesiones precancerosas cervicales se notificaron usando las categorías de displasia y CIS, todavía ampliamente empleadas en muchos países en vías de desarrollo. (4)

Clasificar separadamente la displasia y el CIS fue progresivamente considerándose arbitrario, sobre la base de los resultados de algunos estudios de seguimiento de las mujeres con esas lesiones. Se observó que algunos casos de displasia retrocedían, algunos persistían y otros progresaban a CIS. Se observó una correlación directa entre progresión y grado histológico. Estas observaciones condujeron al concepto de un solo proceso mórbido continuo en el que el epitelio normal evoluciona a lesiones epiteliales precursoras y a cáncer invasor. Sobre la base de dichas observaciones, en 1968 se introdujo el término de neoplasia intraepitelial cervical (NIC) para denotar las múltiples posibilidades de atipia celular confinada al epitelio. La NIC se dividió en los grados 1, 2 y 3. NIC 1 correspondía a la displasia leve, NIC 2 a la displasia moderada y NIC 3 a la displasia grave y al CIS. (3, 4)

En los años ochenta, fueron reconociéndose cada vez más alteraciones anátomo-patológicas, esto condujo al desarrollo de un sistema histológico simplificado en dos grados. En 1990, se propuso una terminología histopatológica basada en dos grados de la enfermedad: NIC de bajo grado, que comprendía las anomalías compatibles con atipia colocítica y las lesiones NIC 1, y NIC de alto grado que comprendía NIC 2 y NIC 3. Se consideró que las lesiones de alto grado eran precursoras ciertas del cáncer invasor. (3, 15)

1. En NIC 1, existe buena maduración, con mínimas anomalías nucleares y pocas figuras mitóticas, las células indiferenciadas se encuentran en las capas epiteliales más profundas (tercio inferior).

2. En NIC 2, se caracteriza por cambios celulares displásicos restringidos sobre todo a la mitad o los dos tercios inferiores del epitelio, con anomalías nucleares más marcadas que en la NIC 1.

3. En NIC 3, la diferenciación y la estratificación pueden faltar por completo o existir solo en el cuarto superficial del epitelio, con abundantes figuras mitóticas. Las anomalías nucleares aparecen en todo el espesor del epitelio.

La displasia grave se diferencia del carcinoma in situ en la presencia de alguna capa superficial de células diferenciadas y la ausencia de éstas en el carcinoma in situ. (4)

### **3.4. Cáncer de cérvix**

#### *Epidemiología*

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que el cáncer cervicouterino es el segundo cáncer más frecuente en mujeres en el mundo (con aproximadamente 500.000 nuevos casos al año a nivel mundial) después del cáncer de mama, y el quinto de todos los cánceres. Cada año, más de 270.000 mujeres mueren de cáncer cervicouterino y más del 85% de estas defunciones se registran en países de ingresos bajos y medianos. (5, 16)

En América Latina y el Caribe se pronostican 92.136 casos y 37.640 defunciones por cáncer cervicouterino, de los cuales 83.9% y 81.2% corresponderían a América Latina y el Caribe respectivamente. En Guatemala, la tasa de incidencia de cáncer cervicouterino para el año 2012 fue de 17.5%, con una tasa de mortalidad de 12.5%. El 9.5% de la prevalencia de esta neoplasia se encontraba en Chimaltenango para el año 2013. Los distritos de salud que presentan mayor tasa de prevalencia de lesiones pre malignas son los municipios de Chimaltenango con 42.95/1000, San Andrés Itzapa con 42.25/1000 y San Miguel Pochuta con 37.6/1000. (17)

#### *Manifestaciones clínicas*

El cáncer de cérvix en estadio temprano es frecuentemente asintomático. Los síntomas más comunes, en caso de presentarlos, incluyen: manifestación de

hemorragia vaginal anormal, hemorragia poscoital y flujo vaginal de forma mucosoide, líquido o purulento y acompañado de mal olor. El flujo vaginal puede confundirse como una cervicitis severa, especialmente si la paciente es joven y presenta inflamación severa en la citología cervical, el cual es un hallazgo común en la detección de malignidad. También pueden referir dolor pélvico o de espalda el cual puede irradiar hacia la parte posterior de las extremidades inferiores durante enfermedad avanzada. Además, puede presentar hematuria, hematoquecia, fistula vaginal o rectal los cuales son síntomas inusual pero sugestivos para enfermedad en estado avanzado. (18, 19)

#### *Vías de Diseminación*

El cáncer de cérvix se puede diseminar por extensión directa hacia el fondo uterino, vagina, parametrio, cavidad peritoneal, aparato urinario o recto; y, por vía linfática o hematológica. Estudios recientes, mediante el uso de la técnica de mapeo centinela de los nódulos linfoides enfatiza que: cualquier grupo de nódulos linfoides pélvicos o de la región para-aórtica pueden ser el primer sitio de metástasis. El riesgo de metástasis de los nódulos linfoides aumenta con la profundidad de la invasión según el estadiaje del “International Federation of Gynecologists and Obstetricians” FIGO. (20, 21)

El sistema FIGO es un sistema de estadiaje clínico muy útil ya que muchos pacientes serán tratados con radioterapia y no se someterán nunca a cirugía, y este sistema de estadiaje aporta uniformidad en esta población de pacientes. (20, 22)

1. T (Tumor): Tamaño del tumor primario y localización del mismo.
2. N (Ganglio): El tumor se ha diseminado a los ganglios linfáticos.
3. M (Metástasis): El cáncer se ha extendido a otras partes del cuerpo.

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>FIGO estadio IA1</b> | <b>Invasión temprana de estroma, 0.2 %</b> |
| <b>FIGO estadio IA1</b> | Micro invasión, 1 a 3 mm 0.6 %             |
| <b>FIGO estadio IA2</b> | 7 %  |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| <b>FIGO estadio IB</b>   | 8%  |
| <b>FIGO estadio IIA</b>  | 12% |
| <b>FIGO estadio IIB</b>  | 29% |
| <b>FIGO estadio IIIA</b> | 17% |
| <b>FIGO estadio IIIB</b> | 27% |
| <b>FIGO estadio IVA</b>  | 47% |

### **3.5. Factores de riesgo**

#### *Riesgo*

En términos generales, riesgo es una medida que refleja la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud. (23, 24)

#### *Enfoque de riesgo*

El enfoque epidemiológico de riesgo es un método que se emplea para medir la necesidad de atención por parte de grupos de población específicos. Éste ayuda a determinar prioridades de salud y es también herramienta para definir las necesidades de reorganización de los servicios de salud. Intenta mejorar la atención para todos, pero presentando mayor atención a aquellos que más la requieran. Es un enfoque no igualitario: discrimina a favor de quienes tienen mayor necesidad de atención. (23, 24)

La finalidad del enfoque de riesgo es la acción sobre la población en general, o en forma específica en los grupos de alto riesgo. Pretende controlar los factores de riesgos conocidos y vulnerables, en un intento de disminuir la morbimortalidad. (23, 24)

#### *Factor de riesgo*

Un factor de riesgo es una característica o circunstancia detectable en individuos o en grupos, asociada con una probabilidad incrementada de experimentar un daño a la salud. Debe tenerse cuidado al definir en qué consiste un factor de riesgo y que es un daño a la salud, ya que algunas

características pueden ampliarse a ambos casos. Al mismo tiempo, los factores de riesgo pueden ser tanto indicadores de riesgo como causas reales de daños a la salud. (23)

Así pues, un factor de riesgo es algún factor de naturaleza física, química, orgánica, psicológica o social, en el fenotipo o en el genotipo, o alguna enfermedad anterior al efecto que se está estudiando, que por su presencia o por su ausencia, o por la variabilidad de su presencia, está relacionado con la enfermedad investigada o puede ser la causa contribuyente a su aparición en determinadas personas, en un determinado lugar y en un tiempo dado. (24)

*¿Cómo se mide el riesgo?*

Hay diferentes maneras de medir la relación entre factores de riesgo y daños a la salud. La incidencia de daño es una medida del riesgo de la población. El riesgo, o la probabilidad de que ocurra un evento, pueden medirse de las siguientes maneras: (23)

Primero, existe el riesgo de que ocurra un daño a la salud en una población determinada, incluyendo a quienes tienen factores de riesgo definidos y a quienes no. para medir este riesgo utilizamos la incidencia del daño a la salud. Expresa la frecuencia total de un evento, es decir, la probabilidad real de que una enfermedad, accidente o muerte ocurra dentro de un periodo determinado. Representa una medida de la probabilidad de pasar del estado de salud al de enfermedad o muerte. (23, 24)

En segundo lugar, existe la probabilidad de que un daño a la salud pueda presentarse en aquellos sujetos con uno o más factores de riesgo. Para los individuos involucrados este es el concepto más importante. El riesgo relativo (RR) es una de las medidas más útiles y simples para esos fines. Expresa la razón entre la incidencia del daño a la salud (enfermedad o muerte) en la población expuesta a un factor de riesgo y la incidencia en la población no expuesta a tal factor. Es, por lo tanto, una medida de la fuerza de la asociación entre dicho factor de riesgo y el daño a la salud. (23, 24)

En tercer término, mientras que la importancia de un factor de riesgo depende en gran parte de la fuerza de su asociación con un daño a la salud, desde el punto de vista de los efectos de las intervenciones en salud también depende

de la proporción en que el factor de riesgo causal se encuentra en la población general. Si determinado factor de riesgo entrañara una alta probabilidad, pero fuera muy raro en la población total, el impacto de su eliminación podría ser pequeño. Esta relación se expresa por medio del riesgo atribuible en la población, concepto que lleva implícitos los siguientes componentes: la frecuencia del daño a la salud con y sin el factor de riesgo presente (riesgo relativo), y la proporción con que ese factor de riesgo se encuentra en la población general. Indica, por lo tanto, lo que puede esperarse que suceda con el daño a la salud en la comunidad si se suprime el factor de riesgo causal. (23, 24)

### **3.6. Virus del papiloma humano**

Es un virus perteneciente a la familia de Papillomaviridae. Estos virus son capaces de producir infecciones líticas crónicas latentes y transformadoras en función de la identidad de la célula anfitriona. Los papillomavirus humanos producen verrugas y varios genotipos se asocian al cáncer humano. (25, 26)

Los papillomavirus son virus pequeños no encapsulados con cápsideicosahédrica y un genoma de ADN circular bicatenario. Codifican proteínas que estimulan la proliferación celular lo cual facilita la reproducción vírica lítica en las células permisivas, aunque puede provocar una transformación oncogénica en las células no permisivas. (27, 28)

#### *Estructura*

Los virus del papiloma humano también se pueden dividir en virus del papiloma cutáneos y virus del papiloma humano mucosos dependiendo del tejido susceptible. Este último grupo incluye un grupo asociado al cáncer cervical. (25, 29)

La cápsideicosahédrica del VPH presenta un diámetro comprendido entre 50-55nm y está formada por dos proteínas estructurales que forman 72 capsómeros. El genoma es circular y consta de 8000 pares de bases. El ADN del VPH codifica 8 genes de expresión temprana (E1-8), dependiendo del virus y 2 genes de expresión tardía o estructurales (L1 y L2). (25, 29)

### *Relación de papilomavirus con cáncer cervicouterino*

Los papillomavirus infectan y se replican en el epitelio escamoso de la piel y membranas mucosas donde inducen la proliferación epitelial. Los tipos de papiloma humano se caracterizan por su notable especificidad hística y provoca distintos cuadros patológicos.

Se ha encontrado ADN vírico en tumores benignos y malignos, en especial en los papilomas mucosos. Los virus tipos 16 y 18 originan papilomas cervicales y displasia, y al menos un 85% de los carcinomas cervicales contiene ADN integrado del virus del papiloma humano. Las proteínas E6 y E7 del virus del papiloma humano 16 y 18 se han identificado como oncogenes debido a su capacidad de unirse e inactivar las proteínas supresoras del crecimiento celular, p53 y el producto p105 del gen del retinoblastoma. En ausencia de estas barreras al crecimiento celular la célula sería más vulnerable a la mutación, aberraciones cromosómicas, o la acción de un cofactor y por tanto daría lugar a una neoplasia. (25, 30)

Los virus del papiloma humano con riesgo oncogénico alto son considerados en actualidad el factor más importante por si solo para la oncogenia cervical. Existen 15 virus del papiloma humano con riesgo oncogénico alto identificados en la actualidad. Las infecciones genitales por VPH son extremadamente comunes la mayoría de ellas no producen síntomas, no provocan cambios tisulares y por tanto no son detectadas en la triple toma cervico-vaginal. El pico de prevalencia se encuentra hacia los 20 años y está relacionado al comienzo de la actividad sexual. El establecimiento del VPH en el cérvix requiere daño del epitelio superficial lo que permite el acceso del virus a las células inmaduras de la capa basal del epitelio. El cérvix, con sus áreas relativamente extensas de epitelio metaplásico escamoso inmaduro, resulta particularmente vulnerable a la infección por VPH. Esta vulnerabilidad explica la diferencia marcada de incidencia de canceres relacionadas con VPH. (27, 31)

El VPH 16 justifica por si solo el 60% de los casos de cáncer cervical y el VPH 18 representa otro 10% de los casos otros tipos de VPH contribuyen individualmente con menos de un 5% de los casos. (27, 32)

### *Diagnóstico de laboratorio*

La confirmación microscópica de una verruga se basa en su aspecto histológico característico, el cual consta de hiperplasia de células espinosas y un exceso de producción de queratina. En los frotis de Papanicolaou se puede detectar la infección por Papillomavirus por la presencia de células epiteliales escamosas coilocíticas, las cuales tienen forma redondeada y aparecen agrupadas. (25, 33, 34)

### *Epidemiología*

La infección por el VPH es posiblemente la infección de transmisión sexual más prevalente en el mundo, y ciertos tipos de virus del papiloma humano son frecuentes en los sujetos sexualmente activos, el virus del papiloma humano aparece en el 99.7% de las neoplasias cervicales. Los tipos 16, 18, 31, 45 son VPH de alto riesgo y el tipo 6 y 11 son de bajo riesgo de carcinoma cervical. El virus del papiloma humano y sus lesiones asociadas son extremadamente comunes entre las mujeres jóvenes y sexualmente activas. (35, 33)

Un estudio sugiere que en departamento de Chimaltenango se encuentra una prevalencia de virus del papiloma humano de 7.65%, en el Municipio de Chimaltenango se obtuvo para el año 2013 un 1.10% de prevalencia de VPH. En San Andrés Itzapa hay una prevalencia de 1.12% y en San Miguel Pochuta de 1.67%. (36, 34)

## **3.7. Infecciones vaginales**

La vaginosis es un desorden del ecosistema vaginal caracterizado por un cambio en la flora vaginal, desde el predominio normal de lactobacilos hacia uno dominado por organismos productores de enzimas tipo sialidasa, sobre todo microorganismos de tipo anaeróbicos.

### *Relación de infecciones vaginales con Cáncer cervicouterino*

Recientes estudios refieren que *Chlamydia trachomatis* es la más común de las infecciones de transmisión sexual de origen bacteriano y se ha asociado con el desarrollo del cáncer cervicouterino en muchos estudios poblacionales y de casos y controles. La infección genital por *Chlamydia trachomatis* es un

factor etiológico potencial para el desarrollo de cáncer cervicouterino, está relacionado con su naturaleza asintomática, la persistencia de la infección si no es tratada y la inducción de metaplasia e inflamación crónica. se sospecha que mediante su mecanismo de inducción de metaplasia cervical puede proporcionar las células blanco para la adquisición del VPH, esta bacteria tiene una actividad citotóxica a través de mediadores de la respuesta inflamatoria posiblemente debido a la sobreexpresión de citoquinas o a la alteración de la adhesión célula-célula y de los patrones de diferenciación celular que predisponen al epitelio cervical a la infección por VPH y por consiguiente al desarrollo de cáncer cervicouterino.(38)

### 3.8 Obesidad central

La obesidad es una enfermedad crónica que se caracteriza por una acumulación excesiva de reservas energéticas del organismo en forma de grasas, y que conlleva un aumento del peso corporal con respecto al esperado según sexo, talla y edad.

Según su distribución topográfica, se presentan dos formas de obesidad; una denominada obesidad central o androide: es la acumulación de grasa en cara, región cervical, tronco y región supraumbilical, con aumento notable de la grasa abdominal profunda. La segunda forma es la llamada obesidad ginecoide se refiere a la acumulación de grasa en región infraumbilical, caderas, glúteos y muslos. (41, 42)

| CLASIFICACIÓN    | TIPO DE OBESIDAD | IMC<br>kg/m <sup>2</sup> | RIESGO DE ENFERMEDAD* EN RELACIÓN CON EL PESO Y EL PERÍMETRO DE CINTURA NORMALES |                     |
|------------------|------------------|--------------------------|--|---------------------|
|                  |                  |                          | Hombres < 102 cm<br>según IMC  | Mujeres > 88 cm     |
| Bajo peso        |                  | < 18.5                   |  |                     |
| Normal           |                  | 18.5-24.9                |  |                     |
| Sobrepeso        |                  | 25.0-29.9                | Aumentado  | Alto                |
| Obesidad         | I                | 30.0-34.9                | Alto   | Muy alto            |
|                  | II               | 35,0-39.9                | Muy alto   | Muy alto            |
| Obesidad extrema | III              | > 40                     | Extremadamente alto  | Extremadamente alto |

\* Riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2, hipertensión y enfermedad cardiovascular. El perímetro de cintura aumentado puede ser un marcador para un riesgo mayor incluso en personas con peso normal. Adaptada de: Preventing and managing the global epidemic of obesity. Report of the World Health Organization Consultation of Obesity. Ginebra: WHO1997. En: National Institute of Health

### *Relación de Obesidad con el Cáncer Cervicouterino*

Se ha demostrado que la obesidad central, a través de sus acciones hormonales, desempeña un papel en la patogénesis del adenocarcinoma cervical, sin embargo, no en el carcinoma de células escamosas. (41, 42)

Con respecto a la acción de las hormonas, una importante asociación entre altos valores circulantes de estrógenos lo cual es característico en las personas obesas, y el cáncer cervicouterino, endometrial y de mama ha sido descrita. (19)

Aunque no es claro por qué la obesidad es un factor de riesgo de cáncer cervicouterino, de endometrio y de mama se ha sugerido que la exposición a ciertas hormonas y niveles elevados de estrógenos e insulina durante toda la vida en mujeres obesas pueden ser factores contribuyentes. (42)

### **3.8. Multiparidad**

Fenómeno que ocurre al final del embarazo y que termina con el nacimiento de un recién nacido y la expulsión de la placenta. Este puede ser vaginal en el cual el recién nacido nace cruzando la vagina de la madre y el parto quirúrgico en el cual el nacimiento es a través de una intervención quirúrgica por medio de una incisión en el abdomen de la madre. Se denomina múltipara a la mujer que ha tenido más de un parto. (43, 44)

### *Relación de la Multiparidad con el cáncer cervicouterino*

Se ha establecido que mujeres con dos o más hijos tienen un riesgo 80% mayor respecto de las nulíparas de presentar lesión intraepitelial; luego de cuatro hijos dicho riesgo se triplica, después de siete se cuadruplica y con doce aumenta en cinco veces. (43)

Las mujeres con uno o más partos vaginales tienen un riesgo 70% mayor de lesión intraepitelial, comparadas con aquellas que sólo tuvieron partos por cesárea. La razón de ésta asociación es el traumatismo repetido del cuello en el momento del parto. Además, se considera que la inmunosupresión del embarazo o su flujo hormonal aumentan la susceptibilidad a la infección de virus de papiloma humano. (43, 44)

### **3.9. Uso de anticonceptivos orales**

Son sustancias que actúan como estrógenos y progestágenos. Estas sustancias van a impedir la liberación de las gonadotropinas del hipotálamo y de la hipófisis, lo que provoca que no se alcance la concentración máxima de LH y FSH y no se produzca la ovulación. (45)

#### *Relación de anticonceptivos orales con cáncer Cervicouterino*

Recientes estudios revelan que existen varios mecanismos por los cuales las hormonas sexuales (estrógeno y progesterona) pueden catalogarse como factores que favorecen los efectos celulares de la persistente infección por el VPH. (45, 46)

Uno de estos mecanismos es su acción sobre determinados genes asociados a la regulación del ciclo celular y de programación de muerte celular. Estas hormonas inhiben la transactivación transcripcional mediada por p53 de genes involucrados en el arresto del ciclo celular y la apoptosis. (45, 47)

También los esteroides inhiben la efectiva respuesta inmunológica contra las lesiones inducidas por VPH, particularmente a través de la inhibición de la expresión del MHC I y II, moléculas encargadas del reconocimiento y presentación de péptidos virales. (45, 47)

Se ha demostrado en diversos estudios que el uso prolongado de anticonceptivos orales (5 años o más) está asociado a un riesgo mayor de cáncer cervicouterino. Se conoce que el uso de anticonceptivos orales en mujeres con infección por virus de papiloma humano, presentan un aumento del riesgo de tres veces de padecer cáncer cervicouterino. (48, 49)

### **3.10. Inicio de coito a temprana edad**

Función de relación con otras personas caracterizadas por la búsqueda de comunicación, afectividad, placer a una corta o temprana edad que comprende de los 12 a 18 años durante la adolescencia o antes de la adultez. (50)

### *Relación de inicio de coito a temprana edad con cáncer cervicouterino*

Se ha determinado que el primer coito a edad temprana incrementa el riesgo de padecer cáncer cervicouterino, y tener relaciones sexuales antes de los 20 años de edad confiere a las mujeres un riesgo adicional de desarrollar cáncer cervicouterino. Debido a que la zona de transformación del epitelio cervical es más proliferativa durante la adolescencia, es más susceptible a alteraciones que pueden ser inducidas por agentes exteriores tales como el virus del papiloma humano. (50, 51)

### **3.11. Múltiples parejas coitales**

Persona, hombre o mujer que tuvo relaciones coitales con dos o más personas de diferente sexo o el mismo sexo durante su vida. (50)

### *Relación de múltiples parejas coitales con cáncer cervicouterino*

En recientes estudios, se ha encontrado una evidente relación entre el número de parejas sexuales y el cáncer cervicouterino. Se ha establecido que el aumento en el número de parejas sexuales o la existencia de más de seis parejas sexuales en toda la vida impone un aumento significativo en el riesgo de padecer cáncer cervicouterino. Según un estudio realizado por el Instituto Catalán de Oncología en España, se ha demostrado que el número de parejas del hombre tiene un rol muy importante debido a que el número de parejas coitales del hombre aumenta en la mujer el riesgo de contraer el Virus de Papiloma Humano. (50, 52)

### **3.12. Antecedentes familiares de cáncer cervicouterino**

Antecedente familiar puede definirse como el conocimiento de un diagnóstico previo realizado a un miembro de linaje directo de una patología en concreto.

Varios estudios reportan que tener algún familiar en primer grado como hermana, madre o hija que ha tenido o tiene cáncer cervicouterino se relaciona positivamente con neoplasias intraepiteliales cervicales. (53, 54)

### 3.13. Consumo de tabaco

El tabaquismo es una enfermedad crónica que se caracteriza por ser una drogodependencia: la nicotina, principio activo del tabaco, es una droga adictiva y como tal tiene las características de: tolerancia, dependencia física y psicológica. (55, 56)

#### *Incidencia*

El consumo de tabaco mata a más de 5 millones de personas al año y es responsable de la muerte de 1 de cada 10 adultos. En Guatemala, se realizó en el 2008 la “Encuesta Global del Tabaco” en los primeros grados de secundaria (escolares de 13-15 años) y se determinó que hay una prevalencia de tabaquismo de 19.7% para hombres y 13.3% para mujeres.

Adicionalmente, el reporte de la OMS en el 2009 indica que al menos un 11.2% de la población ha estado expuesto a algún tipo de producto del tabaco.

En el área rural, un estudio realizado en 7 departamentos de Guatemala estimó una prevalencia de fumadores del 22.5%, con un promedio de consumo de 2.5 ( $\pm$  4.0) cigarrillos diarios. (57)

De acuerdo con la OMS (2003), los fumadores se clasifican en: leves, moderados y severos: (58)

- Fumador leve: consume menos de 5 cigarrillos diarios.
- Fumador moderado: fuma un promedio de 6 a 15 cigarrillos diarios.
- Fumador severo: fuma más de 16 cigarrillos por día en promedio.

#### *Relación de Tabaquismo con el Cáncer Cervicouterino*

Existe un riesgo dos veces mayor de presentar lesiones intraepitelial en personas fumadoras que en no fumadoras. Se ha encontrado la presencia de nicotina, cotina y otros mutágenos provenientes del tabaco en el moco cervical de mujeres fumadoras con lesión intraepitelial. Así mismo, se conoce el daño molecular infligido al ADN en tejido cervicouterino en mujeres fumadoras. (59, 60)

El tabaco induce un efecto inmunosupresor local. Un meta análisis reveló los efectos nocivos del tabaco producidos por el consumo crónico, demostrando que éstos incrementaban especialmente en las personas que habían fumado más de 20 años. (57, 59)

### **3.14. Inmunosupresión**

La inmunosupresión se define como la inhibición de uno o más componentes del sistema inmunitario adaptativo o innato, que puede producirse como resultado de una enfermedad subyacente o de forma intencional mediante el uso de fármacos inmunosupresores u otros tratamientos como radiación o cirugía. (61, 62)

#### *Relación de Inmunosupresión con cáncer cervicouterino*

La respuesta inmune está considerada como un potente mecanismo de resistencia al desarrollo de tumores, desde la fase de iniciación hasta el crecimiento y progresión de los mismos. Si este se encuentra afectado permite el avance de la enfermedad y en este caso existe un desbalance en el patrón de interleucinas producidas por las células T donde se afecta el patrón Th1 y se detecta disminución en los niveles de interferón gamma y un aumento de la interleucina 10 (IL-10), que se corresponde con el patrón Th2. Estas alteraciones inducen trastornos en la secuencia de eventos necesarios para que la respuesta inmune, tanto humoral como celular, sea efectiva. (28, 63)

La infección viral es común en pacientes con supresión y/o defecto en el sistema inmunológico demostrado por linfopenia, con la relación linfocitos B/ linfocitos T, migración espontánea y quimiotaxis de neutrófilos disminuida. Un ejemplo evidente ha sido demostrado en pacientes infectadas con el virus de la inmunodeficiencia humana, quienes muestran un incremento en la incidencia de lesiones intraepiteliales escamosas, debido al deterioro de las células y de los mecanismos de la respuesta inmune alterada contra la progresión de la enfermedad. (63, 62)

Existen medicamentos que por su mecanismo de acción provocan inmunosupresión y por ende permite el desarrollo de cáncer, algunos de los más conocidos son: Prednisona, Azatioprina, Ciclosporina A, Tacrólimus, Micofenolato, Anticuerpos antitimocíticos Basiliximab y Daclizumab. (61, 64)

### **3.15. Pobreza**

La pobreza es un fenómeno complejo y multidimensional, razón por la cual existen múltiples definiciones y maneras de medirla. Tradicionalmente se ha definido la pobreza como privación material, medida mediante el ingreso o el consumo del individuo o la familia. En este caso se habla de pobreza extrema o pobreza absoluta como la falta de ingreso necesario para satisfacer las necesidades de alimentación básicas. (65, 66)

Con fines de comparación internacional, el Banco Mundial calcula líneas de pobreza internacionales de 1 dólar estadounidense y 2 dólares estadounidenses en términos de la Paridad de Poder de Compra (PPC) de 1993, donde la PPC mide el poder de compra relativo de las monedas de los países. De ésta manera, las líneas de pobreza se expresan en una unidad común para todos los países. Se consideran en pobreza absoluta todas aquellas personas que viven con menos de 1 dólar estadounidense diario y en pobreza relativa aquellas que viven con menos de 2 dólares estadounidenses diarios. (65)

#### *Relación de pobreza con cáncer cervicouterino*

Las mujeres pobres en los países industrializados tienen una mayor incidencia de cáncer de cuello uterino que las mujeres en países en vías de desarrollo. Esto se debe a la dificultad de acceso a los servicios primarios de salud que presentan las mujeres de escasos recursos, así como al bajo nivel de escolaridad, ya que se asocia a la situación económica, lo cual impide a las mujeres comprender por completo los factores de riesgo para el desarrollo del cáncer cervicouterino y por tanto poner en práctica las medidas para evitarlos. Convirtiendo de éste modo la pobreza a en un factor de riesgo indirecto para el desarrollo de cáncer cervicouterino. (67)

### **3.16. Examen de cérvix**

La mayoría de las mujeres con cáncer de cérvix invasivo presentan una lesión de cérvix visible, sin embargo, la presentación de la enfermedad puede variar de un cérvix aparentemente normal con el frotis de Papanicolaou a una cérvix anormal en el cual está reemplazado totalmente por el tumor.

El cáncer de cérvix usualmente se origina en la zona de transición, la cual es un área entre la unión escamo-columnar. La lesión se manifiesta como una úlcera superficial, un tumor exofítico en el exocervix o infiltración al endocervix. El tumor endofítico puede resultar en un cérvix aumentado e indurado. Entre los adenocarcinomas de cérvix, aproximadamente 50% son de tipo exofítico y el resto son úlceras de cérvix difusamente aumentadas. El 15% no presenta lesión visible porque el carcinoma está dentro del canal endocervical. (34)

### **3.17. Citología de cérvix**

La citología cervico-vaginal es una prueba de cribaje aceptada, ha demostrado ser capaz de disminuir la tasa de cáncer de cérvix escamoso cuando se aplica de forma programada, sistemática y continuada. En los adenocarcinomas de cérvix no se ha podido demostrar esa disminución. Gran parte del éxito o fracaso de la citología es atribuible a la técnica: la toma exocervical ha de realizarse con las paletas de Ayre y la toma endocervical con el cepillo aunque, últimamente, la toma única con un cepillo de amplia base está demostrando ser efectivo. (68)

La mayor causa de falsos negativos citológicos (2/3 aprox.) se atribuyen a la mala realización de la toma de la muestra en la zona de transformación.

#### *Técnica*

Se le indica a la paciente colocarse en decúbito supino en posición de litotomía dorsal. Luego, se separan los labios de la vulva y se introduce el espéculo en sentido longitudinal, se rota el mismo 90° y se abre para observar el cérvix y fijar el espéculo. Al tener el cérvix visualizado se toma una muestra con las paletas de Ayre del fondo de saco vaginal posterior, y se extiende en el portaobjetos. Luego, una toma del exocérvix, girando la paleta y por último la toma del endocérvix. Las tres tomas se fijan con alcohol al 95% y se envían luego a patología para realizar el diagnóstico. (69, 70)

### **3.18. Colposcopia**

La colposcopia junto con la biopsia dirigida colposcópica, es el primer método de evaluación de las mujeres con citología anormal. Consiste en la exploración magnificada de los epitelios del cérvix, la vagina y la vulva, con el

objetivo fundamental de diagnosticar lesiones invasivas o precursoras de cáncer. Como ocurre con la mayoría de las técnicas de imagen, su rendimiento varía en función del grado de entrenamiento y experiencia.

(71, 72)

Durante el examen colposcópico, se procede a la pincelación del cérvix con una solución de ácido acético (3-5%). La coloración inducida por el ácido acético y la observación de la vascularización permite localizar el área más sospechosa para obtener una biopsia directa, excluye la invasión y determina la extensión de la lesión pre-invasiva. Si la unión escamo-cilíndrica se visualiza en su totalidad, el examen es considerado satisfactorio y la biopsia endocervical innecesaria. Si la colposcopia es insatisfactoria, es importante descartar lesiones de localización endocervical.(73, 72)

### **3.19. Test de Schiller**

Consiste en pincelar el cérvix con una solución de lugol al 1-2%, de manera que obtendremos imágenes yodo negativas, yodo positivo o yodo débiles. El fundamento es que únicamente fijan el yodo los tejidos maduros, provistos de glucógeno, razón por la que el epitelio maligno o atípico es yodo negativo. (74)

Es un método excelente para el estudio de mujeres con citología anormal, pero sin utilidad como test de cribado primario ni como sustituto de la evaluación histológica.

## **4. POBLACIÓN Y MÉTODOS**

### **4.1. Tipo y diseño de la investigación**

Estudio descriptivo transversal

### **4.2. Unidad de análisis**

#### **4.2.1. Unidad primaria de muestreo:**

Viviendas ubicadas en los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta del departamento de Chimaltenango.

#### **4.2.2. Unidad de análisis:**

Respuestas obtenidas por medio del instrumento de recolección de datos diseñado para dicho efecto.

#### **4.2.3. Unidad de información:**

Mujeres de 15 a 44 años que residen en los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa o San Miguel Pochuta del departamento de Chimaltenango.

### **4.3. Población y muestra**

#### **4.3.1. Población o Universo:**

La población a estudio correspondió a las mujeres en edad fértil de 15 a 44 años de edad que residen en los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa o San Miguel Pochuta del departamento de Chimaltenango.

#### **4.3.2. Marco Muestral:**

Número de viviendas (50)

- Chimaltenango 16,007
- San Miguel Pochuta 2,165

- San Andrés Itzapa 4,500

#### 4.3.3. Muestra:

Para el cálculo de la muestra se utilizó la siguiente fórmula (75)

Fórmula de Muestra Aleatoria Simple:

$$n = \frac{Nz^2pq}{d^2(N - 1) + z^2pq}$$

Donde:

N= número de viviendas

p= proporción de la variable bajo estudio 0.09 (8)

d= límite de error 0.045

q= 1-p

z= 1.96

Para el distrito de Chimaltenango:

$$N= 16,007 \quad p= 0.09 \quad d= 0.045 \quad z= 1.96$$

$$n = 130$$

Para el distrito de San Andrés Itzapa:

$$N= 4,500 \quad p= 0.09 \quad d= 0.045 \quad z= 1.96$$

$$n = 127$$

Para el distrito de San Miguel Pochuta:

$$N= 2,165 \quad p= 0.09 \quad d= 0.045 \quad z= 1.96$$

$$n = 124$$

### **Selección de Muestra:**

Se utilizó muestreo aleatorio simple. Primero se enumeraron las viviendas totales de cada comunidad, luego se colocaron los números en una tómbola y se extrajeron al azar los números de viviendas que representaban la muestra de cada aldea. Si se encontraba más de una mujer en edad fértil en una vivienda se realizaba el método del último cumpleaños, es decir que se le preguntaba a las mujeres quien había sido la última en cumplir años y esta era la unidad de estudio.

#### **4.4. Selección de los sujetos a estudio**

Se seleccionaron mujeres entre el rango 15 a 44 años de edad, que residen en el departamento de Chimaltenango en los municipios de: Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta y se excluyeron a mujeres que no deseaban participar en el estudio. Se utilizó una muestra aleatoria simple. Se enumeraron todas las viviendas de cada distrito, todos los números se introdujeron en una tómbola, extrayendo uno por uno cada número hasta obtener la cantidad de viviendas de la muestra. Se entrevistaron a una sola mujer por casa y si vive más de una mujer en una casa se entrevistó a la mujer cuyo cumpleaños haya sido el más reciente.

#### **4.5. Enfoque y diseño de la investigación**

Enfoque cuantitativo. Diseño descriptivo transversal.

#### 4.6. Definición y operacionalización de variables

| Variable                                 | Definición Conceptual  | Definición Operacional   | Escala de Medición | Tipo de Variable | Criterios de Clasificación |
|--|--|--|--------------------|------------------|----------------------------|
| Antecedente de virus del papiloma humano | Conocimiento de haber padecido previamente una infección por virus del papiloma humano | Respuesta a la pregunta oral ¿Le han diagnosticado infección por virus de papiloma humano en resultado de frote cervicouterino (Papanicolaou)? | Nominal            | Cualitativa      | SI<br>NO<br>NO SABE        |
| Antecedente de infección vaginal         | Conocimiento de haber padecido previamente una infección vaginal                       | Respuesta a la pregunta oral ¿Le han diagnosticado infección vaginal durante un examen ginecológico?   | Nominal            | Cualitativa      | SI<br>NO<br>NO SABE        |
| Obesidad central                         | Enfermedad crónica caracterizada como el exceso de tejido adiposo en el cuerpo.        | Perímetro abdominal mayor de 88cm, el cual se realiza colocando la cinta métrica sobre las crestas iliacas pasando por el ombligo.             | Nominal            | Cualitativa      | >88 cm<br><88 cm           |
| Multiparidad                             | Clasificación de una mujer que ha dado a luz más de un hijo                            | Respuesta a la pregunta oral ¿Cuántos partos vaginales (normales) ha tenido?   | Nominal            | Cualitativa      | 1<br>>1                    |
| Uso de Anticonceptivo oral               | Utilización de medicación esteroidea oral para evitar la fecundación                   | Respuesta a la pregunta oral ¿Ha utilizado Anticonceptivos orales por más de 5 años?   | Nominal            | Cualitativa      | SI<br>NO                   |

|  |  |  |         |              |  |
|--|--|--|---------|--------------|--|
| Inicio de coito a temprana edad                  | Acto consistente en la introducción del pene en la vagina desde temprana edad.   | Respuesta a la pregunta oral ¿A qué edad tuvo su primera relación sexual (sexo-genital)?                         | Razon   | Cuantitativa | Edad en años en números enteros  |
| Múltiples Parejas coitales                       | Es la práctica del coito con más de una persona.   | Respuesta a la pregunta oral ¿Cuántas parejas sexuales (sexo-genitales) ha tenido hasta el momento?              | Razon   | Cuantitativa | 1<br>>1  |
| Antecedentes familiares de cáncer cervicouterino | Información referente a desordenes médicos de familiares con diagnóstico de cáncer cervicouterino con linaje directo   | Respuesta a la pregunta oral ¿Algún familiar (abuela y/o madre) ha sido diagnosticado con cáncer cervicouterino? | Nominal | Cualitativa  | Madre<br>Abuela<br>No<br>No sabe   |
| Consumo de tabaco                                | Enfermedad crónica que se caracteriza por ser una drogodependencia a la nicotina presente en el tabaco   | Respuesta a la pregunta ¿Consume o ha consumido tabaco en sus distintas presentaciones?                          | Nominal | Cualitativa  | SI<br>NO   |
| Inmunosupresión                                  | Enfermedades o fármacos que interfieren de forma importante con la capacidad del sistema inmunitario para responder a la estimulación antigénica, inhibiendo la inmunidad celular y humoral (76) |  | Nominal | Cualitativa  | Diabetes Mellitus<br>Tuberculosis<br>VIH/SIDA<br>Desnutrición<br>No<br><br>Prednisona<br>Azatropina<br>Micofenolato<br>Basiliximab<br>Daclizumab<br>No |

|         |  |  |         |             |  |
|---------|--|--|---------|-------------|--|
| Pobreza | Persona cuyos ingresos monetarios son inferiores a 2 dólares estadounidenses al día per cápita | Respuesta a la pregunta ¿Cuánto gasta en comida al día su familia? | Nominal | Cualitativo | <2 dólares al día equivalente a 15 quetzales |
|---------|--|--|---------|-------------|--|

#### 4.7. Técnicas, procesos e instrumentos utilizados en la recolección

##### 4.7.1. Técnicas de recolección de datos

Entrevista estructurada

→ Técnica para toma circunferencia abdominal

1. Se identifica la cintura de la paciente
2. Se solicita a la paciente que se descubra la cintura
3. Se coloca la cinta métrica alrededor de la cintura previamente identificada.

##### 4.7.2. Procesos

1. Elaboración de cronograma de actividades:  
Se tomó en cuenta los días hábiles, según calendario.
2. Elaboración de instrumento de recolección de datos:  
Se realizó un cuestionario para la recolección de datos por medio de respuesta con selección múltiple y respuesta única.
3. Cálculo del tamaño de la muestra:  
Se calculó el tamaño de la muestra de cada uno de los distritos con un muestreo aleatorio simple
4. Recolección de datos:  
La recolección de datos se dividió en las siguientes etapas:

#### Etapa 1

Se solicitó por escrito la autorización al jefe de área de salud de Chimaltenango para la realización de la Investigación en los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta.

#### Etapa 2

Se realizó la numeración de las viviendas que se encuentran ubicadas en los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta para toma de muestra.

#### Etapa 3

Se realizó la aleatorización de las viviendas para saber en cuales se iba a realizar la entrevista a las mujeres en edad fértil, en los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta.

#### Etapa 4

Se realizó la visita domiciliaria, en la cual se realizó entrevista y recolección de datos por medio de un cuestionario a mujeres en edad fértil, en los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta.

#### 5. Tabulación y descripción gráfica de datos:

Tras tener los resultados de todos los cuestionarios y mediciones respectivas, se tabularon y se realizaron gráficas por medio de Epiinfo®.

#### 6. Análisis de resultados:

Tras sincronizar los datos obtenidos de las tabletas electrónicas a la base de datos en la computadora, se analizaron los resultados

obtenidos y se realizaron conclusiones en base a lo encontrado, así como sus consiguientes recomendaciones.

#### **4.7.3. Instrumentos de medición**

Hoja de cuestionario: en forma digital en Tablets con sistema operativo Android.

Cinta métrica: Medición de la circunferencia abdominal a nivel del ombligo de la mujer en edad fértil.

### **4.8. Procesamiento de datos**

#### **4.8.1. Procesamiento**

Los datos se registraron durante la encuesta mediante el programa de EpiInfo (CDC- OMS). Se tomaron los datos inicialmente en el programa EpiInfoCompanion App en Android por medio de tablets y celulares con dicho sistema operativo. Seguidamente, se generó un archivo de sincronización el cual se importó a EpiInfo en una PC.

La base de datos se generó mediante la importación de los datos obtenidos en el archivo de sincronización.

### **4.9. Análisis de datos**

Se estudiaron las variables siguientes: Antecedente de diagnóstico de virus del papiloma humano, antecedente de infección vaginal, obesidad central, multiparidad, uso de anticonceptivos orales por más de 5 años, edad de inicio de relaciones coitales, múltiples parejas sexuales, antecedente de cáncer cervicouterino en la familia, tabaquismo, inmunosupresión y pobreza.

Se exportó la base de datos a Excel en la cual se analizaron las variables de la siguiente manera:

Las variables se analizaron de manera individual para determinar la prevalencia de estas, la cual se realizó por medio de la fórmula:

*Personas que presentan la enfermedad / Número de personas que pueden llegar a padecer la enfermedad X 100*

En nuestro caso:

*Número de mujeres en edad fértil que presentan el factor de riesgo / Total de mujeres en edad fértil X 100.*

#### **4.10. Límites de la investigación**

##### **4.10.1. Obstáculos**

Algunas mujeres que se encuentran en edad fértil presentaron pudor lo cual causó dificultad para la recolección de la información.

##### **4.10.2. Alcances**

El estudio se realizó en mujeres en edad fértil, en las cuales se evidenció si presentan factores de riesgo para desarrollar cáncer cervicouterino. Debido a que es un estudio transversal, se realizó una única entrevista, a través de visita domiciliar, en donde se incluyó: un

Cuestionario y medición de circunferencia abdominal; teniendo previa autorización mediante un consentimiento informado. Este estudio se realizó en los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta.

#### **4.11. Aspectos éticos de la investigación**

##### **4.11.1. Principios éticos generales**

Previo a la participación de la paciente en el estudio, se solicitó consentimiento informado, en donde se le brindó información acerca de

los beneficios de la investigación, manejo confidencial y privado de los resultados de los métodos de tamizaje.

Las pacientes participaron voluntariamente en este estudio, no existió coacción alguna.

#### **4.11.2. Categorías de riesgo**

El riesgo del trabajo de investigación se clasificó en categoría I (sin riesgo), ya que se utilizaron técnicas observacionales, en donde no se realizaron intervenciones que modifiquen las variables fisiológicas, psicológicas o sociales.

#### **4.11.3. Consentimiento informado**

Ver Anexo

## 5. RESULTADOS

Cuadro 1

**Prevalencia de factores de riesgo para el desarrollo de cáncer cervicouterino en 381 mujeres en edad fértil estudiadas en los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta, del departamento de Chimaltenango, marzo - abril 2015.**

| FACTORES DE RIESGO                               | PREVALENCIA |       |
|--|-------------|-------|
|  | f           | %     |
| Antecedente de virus de papiloma humano          | 16          | 4.19  |
| Antecedente de infección vaginal                 | 120         | 31.49 |
| Obesidad Central                                 | 119         | 31.23 |
| Multiparidad                                     | 181         | 47.5  |
| Uso de Anticonceptivo oral                       | 43          | 11.28 |
| Inicio de coito a temprana edad                  | 122         | 32.02 |
| Múltiples parejas coitales                       | 63          | 16.53 |
| Antecedentes familiares de cáncer Cervicouterino | 43          | 11.28 |
| Consumo de tabaco                                | 90          | 23.62 |
| Inmunosupresión por enfermedad                   | 24          | 6.29  |
| Inmunosupresión por medicamentos                 | 3           | 0.8   |
| Pobreza  | 214         | 56.16 |

Fuente: instrumento de recolección de datos.

**Cuadro 2**

**Prevalencia de los factores de riesgo antecedente familiar e inmunosupresión para el desarrollo de cáncer cervicouterino en 381 mujeres en edad fértil estudiadas en los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta del departamento de Chimaltenango, marzo - abril 2015.**

| FACTOR DE RIESGO                                 |                   | F  | PREVALENCIA |
|--|-------------------|----|-------------|
| Antecedente Familiar de<br>Cáncer Cervicouterino | Madre             | 18 | 41.86%      |
|  | Abuela            | 25 | 58.14%      |
| Inmunosupresión por<br>enfermedad                | Desnutrición      | 3  | 12.5%       |
|  | Diabetes mellitus | 17 | 70.83%      |
|  | Tuberculosis      | 4  | 16.67%      |
| Inmunosupresión por<br>medicamento               | Micofenolato      | 1  | 33.3%       |
|  | Prednisona        | 2  | 66.6%       |

Fuente: instrumento de recolección de datos.

**Cuadro 3**

**Factores de riesgo para el desarrollo Cervicouterino en relación a la edad de 381 mujeres en edad fértil estudiadas en los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta, del departamento de Chimaltenango, marzo - abril 2015.**

| FACTORES DE RIESGO                               | RANGO DE EDAD |       |            |       |            |       |            |       |            |       |            |       |
|--|---------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
|  | 15-19 AÑOS    |       | 20-24 AÑOS |       | 25-29 AÑOS |       | 30-34 AÑOS |       | 35-39 AÑOS |       | 40-44 AÑOS |       |
|  | F             | %     | F          | %     | F          | %     | F          | %     | F          | %     | F          | %     |
| Antecedente de virus de papiloma humano          | 0             | 0     | 0          | 0     | 4          | 25    | 6          | 37.5  | 2          | 12.5  | 4          | 25    |
| Antecedente de infección vaginal                 | 3             | 2.5   | 13         | 10.84 | 18         | 15    | 29         | 24.16 | 22         | 18.33 | 35         | 29.17 |
| Obesidad Central                                 | 7             | 5.88  | 9          | 7.56  | 13         | 10.92 | 23         | 19.33 | 22         | 18.49 | 45         | 37.82 |
| Multiparidad                                     | 2             | 1.10  | 15         | 8.29  | 29         | 16.02 | 48         | 26.52 | 27         | 14.92 | 60         | 33.15 |
| Uso de Anticonceptivo oral                       | 2             | 4.65  | 1          | 2.33  | 8          | 18.60 | 14         | 32.56 | 1          | 2.33  | 17         | 39.53 |
| Inicio de coito a temprana edad                  | 16            | 13.11 | 20         | 16.39 | 18         | 14.75 | 24         | 19.67 | 13         | 10.66 | 31         | 25.41 |
| Múltiples parejas coitales                       | 1             | 1.59  | 11         | 17.46 | 10         | 15.87 | 17         | 26.98 | 10         | 15.87 | 14         | 22.22 |
| Antecedentes familiares de cáncer Cervicouterino | 7             | 16.28 | 7          | 16.28 | 2          | 4.65  | 11         | 25.58 | 4          | 9.3   | 12         | 27.91 |
| Consumo de tabaco                                | 26            | 28.89 | 18         | 20.00 | 16         | 17.78 | 17         | 18.89 | 5          | 5.55  | 8          | 8.89  |
| Inmunosupresión                                  | Enfermedad    |       | 0          | 0     | 2          | 8.33  | 2          | 12.5  | 3          | 12.5  | 14         | 58.34 |
|  | Medicamentos  |       | 0          | 0     | 1          | 33.33 | 0          | 0     | 0          | 0     | 1          | 33.33 |
| Pobreza  | 69            | 32.24 | 28         | 13.08 | 25         | 11.68 | 25         | 11.68 | 17         | 7.94  | 50         | 23.36 |

Fuente: Instrumento de Recolección de datos

**Cuadro 4**

**Factores de riesgo para el desarrollo Cervicouterino en relación al distrito de 381 mujeres en edad fértil estudiadas en los distritos de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta, del departamento de Chimaltenango, marzo - abril 2015.**

| FACTORES DE RIESGO                               | DISTRITO      |       |                   |       |                    |       |       |
|--|---------------|-------|-------------------|-------|--------------------|-------|-------|
|  | CHIMALTENANGO |       | SAN ANDRES ITZAPA |       | SAN MIGUEL POCHUTA |       |       |
|  | F             | %     | F                 | %     | F                  | %     |       |
| Antecedente de virus de papiloma humano          | 4             | 25    | 9                 | 56.25 | 3                  | 18.75 |       |
| Antecedente de infección vaginal                 | 36            | 30    | 52                | 43.33 | 32                 | 26.67 |       |
| Obesidad Central                                 | 47            | 39.50 | 48                | 40.34 | 24                 | 20.17 |       |
| Multiparidad                                     | 59            | 32.60 | 73                | 40.33 | 49                 | 27.07 |       |
| Uso de Anticonceptivo oral                       | 8             | 18.60 | 22                | 51.16 | 13                 | 30.23 |       |
| Inicio de coito a temprana edad                  | 43            | 35.25 | 46                | 37.70 | 33                 | 27.05 |       |
| Múltiples parejas coitales                       | 22            | 34.92 | 22                | 34.92 | 19                 | 30.16 |       |
| Antecedentes familiares de cáncer Cervicouterino | 14            | 32.55 | 19                | 44.19 | 10                 | 23.26 |       |
| Consumo de tabaco                                | 22            | 24.44 | 39                | 43.33 | 29                 | 32.22 |       |
| Inmunosupresión                                  | Enfermedad    | 6     | 25                | 11    | 45.83              | 7     | 29.16 |
|  | Medicamentos  | 1     | 33.33             | 1     | 33.33              | 1     | 33.33 |
| Pobreza  | 84            | 39.25 | 57                | 26.64 | 73                 | 34.11 |       |

Fuente: instrumento de recolección de datos.

**CUADRO 5**

**Factores de riesgo en relación con la etnia, para el desarrollo de cáncer cervicouterino en 381 mujeres en edad fértil del distrito de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta del departamento de Chimaltenango Abril 2015**

| Factores de riesgo                            | Etnia      |        |       |        |        |        |
|---|------------|--------|-------|--------|--------|--------|
|   | kakchiquel |        | Kiche |        | ladino |        |
|   | F          | %      | F     | %      | f      | %      |
| Antecedente de Infección por VPH              | 6          | 37.50% | 1     | 6.25%  | 9      | 56.25% |
| Antecedente de Infección Vaginal              | 41         | 34.17% | 9     | 7.50%  | 70     | 58.33% |
| Obesidad Central                              | 41         | 34.45% | 6     | 5.04%  | 72     | 61%    |
| Multiparidad                                  | 62         | 34.25% | 13    | 7.18%  | 106    | 58.56% |
| Uso de ACOs por más de 5 años                 | 15         | 34.88% | 5     | 11.63% | 23     | 53.49% |
| Inicio de coito a temprana edad <=17 años     | 36         | 29.51% | 13    | 10.66% | 73     | 59.84% |
| Multiples parejas sexuales                    | 20         | 31.75% | 6     | 9.52%  | 37     | 58.73% |
| Antecedente familiar de cáncer cervicouterino | 11         | 25.58% | 5     | 11.62% | 27     | 62.79% |
| Tabaquismo                                    | 23         | 25.56% | 3     | 3.33%  | 64     | 71.11% |
| Inmunosupresión por medicamentos              | 1          | 33.33% | 1     | 33.33% | 1      | 33.33% |
| Inmunosupresión por enfermedad                | 10         | 41.66% | 6     | 25%    | 8      | 33.33% |
| Pobreza                                       | 57         | 26.64% | 15    | 7.01%  | 142    | 66.36% |

Fuente: instrumento de recolección de datos.



## 6. DISCUSIÓN

En el presente estudio descriptivo se evaluó la presencia de factores de riesgo que se asocian al desarrollo de Cáncer Cervicouterino en las mujeres en edad fértil de los municipios de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta del departamento de Chimaltenango. Los factores de riesgo que se incluyeron en el estudio son el antecedente de infección por virus de papiloma humano, antecedente de infección vaginal, obesidad central, multiparidad, uso de anticonceptivos orales, inicio temprano de relaciones coitales, múltiples parejas coitales, antecedente familiar de cáncer cervicouterino, consumo de tabaco, inmunosupresión y pobreza. Para la realización se efectuaron entrevistas a mujeres en edad fértil por medio de visitas domiciliarias durante los meses de marzo y abril del año 2015 eligiendo estas viviendas de manera aleatoria, durante este periodo se obtuvo una muestra de 381 entrevistas; de las cuales se realizaron a 130 mujeres en el distrito de Chimaltenango, 127 mujeres en el distrito de San Andrés Itzapa y 124 mujeres en el distrito de San Miguel Pochuta.

Se encontró una prevalencia general de antecedente de infección por virus del papiloma humano de 4.2% en mujeres en edad fértil. De ellas, el 56.25% pertenece al distrito de San Andrés Itzapa, 25% al distrito de Chimaltenango y 18.75% al de San Miguel Pochuta. Estos valores demuestran el aumento de los casos por infección por virus del papiloma humano ya que el Ministerio de Salud Pública reportó para el año de 2013 en San Miguel Pochuta una prevalencia de 1.3%, en San Andrés Itzapa 1.1% y en Chimaltenango 1% (1). Las prevalencias obtenidas son menores que en Escuintla con 38% en el 2008 y menor al que se reporta en México con 37.2% (33). A pesar que las prevalencias son menores, es de vital importancia la adecuada promoción de la salud ya que el antecedente de infección por virus del papiloma humano es uno de los más importantes a evaluar debido a que este factor de riesgo está presente en el 99.7% de las neoplasias cervicales. (38) (Cuadro 1, 3, 4)

Para el antecedente de uso de anticonceptivos orales por más de 5 años en mujeres en edad fértil se encontró una prevalencia de 11.3%; lo que representa prácticamente el doble de lo reportado en la V Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil la cual que el 6.8% usa anticonceptivos orales para la región rural del país. De la población a estudio que utilizaba anticonceptivos orales, el 51.16% se encontró en el distrito de San Andrés Itzapa, el 30.23% en San Miguel Pochuta y el 18.6% en el distrito de Chimaltenango.

Además, en la V Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil se reporta que a partir de los 35 años de edad hay una tendencia creciente en el uso de métodos de planificación familiar, sin embargo, en este estudio se evidencia que existe un uso superior a partir de los 30 años representando a las mujeres en el rango de edad de 30-44 años en un 74.42% del total de las mujeres con antecedente de uso de anticonceptivos orales.

Según la V Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil, las mujeres no indígenas son las que presentan la mayor prevalencia de uso de anticonceptivos orales que concuerda con los hallazgos de este estudio ya que el 53.49% de la mujeres con antecedente de uso de anticonceptivos orales corresponde a la etnia ladina y un 46.51% a etnias indígenas. (2) (Cuadro 1, 3, 4)

Para el antecedente de infección vaginal se encontró una prevalencia de 31.5% en mujeres en edad fértil. De ellas, el 43.33% se encontró en el distrito de San Andrés Itzapa, 30% se encontró en el distrito de Chimaltenango y 26.67% en el distrito de San Miguel Pochuta. Los datos revelan semejanza con los encontrados en el Programa para fortalecer la respuesta centroamericana al VIH (PASCA) los cuales reportan, para el año 2006, una prevalencia para el departamento de Chimaltenango de 33.1% de vaginosis bacteriana en mujeres de 15 a 49 años (78). El 58.33% se encontró en la etnia ladina y el resto en etnias indígenas, además, el antecedente de infecciones vaginales se encontró prevalente en similares proporciones en todos los rangos de edad. Esto es importante debido a que el antecedente de infección vaginal especialmente por *Chlamydia* aumenta el riesgo de desarrollar cáncer cervicouterino. (79)

Para el factor de riesgo obesidad central, se encontró una prevalencia de 31.2% en mujeres en edad fértil, de las cuales el 39.5% corresponde al distrito de Chimaltenango, 40.34% al distrito de San Andrés Itzapa y el 20.17% al distrito de San Miguel Pochuta. La etnia ladina presentó mayor prevalencia con 61%, esto debe considerarse un problema de salud pública puesto que la obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de neoplasia cervical (62). Además, 37.82% corresponde al rango de edad 40 a 44 años, siendo este grupo de edad el más prevalente, comparado con los últimos resultados publicados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2006 en México, la prevalencia de obesidad fue 44.4% mayor en mujeres que en hombres y la categoría de 50 a 59 años tuvo la más alta prevalencia de obesidad (38,5%), seguida por el grupo de

40 a 49 años (37.1%), lo cual no difiere con los datos obtenidos en este estudio. (77)  
(Cuadro 1, 3, 4)

Para el factor de riesgo multiparidad se encontró una prevalencia de 47.5% en mujeres en edad fértil. Estos datos evidencian que es el segundo factor de riesgo más prevalente de los distritos estudiados, siendo San Andrés Itzapa el más prevalente con 40.34%. Además, el 33.15% corresponde al rango de edad 40 a 44 años, siendo este el más prevalente. Estos datos son relevantes ya que la Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología publicada en el año 2004 afirma que las mujeres multíparas tienen un 80% más riesgo de lesión intraepitelial cervical por el traumatismo repetido al cuello uterino, aumentando de esta manera el riesgo de desarrollar cáncer cervicouterino. (59) (Cuadro 1, 4)

El inicio de coito a temprana edad  $\leq 17$  años como factor de riesgo presentó una prevalencia general de 32%, dato que se encuentra por debajo de los valores reportados por el Ministerio de Salud Pública el cual reporta una prevalencia de 67.3% en el departamento de Chimaltenango (2). Existen reportes de población cubana en donde el 85.1% de la población inicia relaciones coitales de modo precoz (55). Esta desigualdad de datos en relación a la edad de inicio de relaciones coitales, demuestra que es una variable demográfica y pueden influir significativamente en los factores de riesgo de multiparidad y múltiples parejas sexuales debido a que se acorta la duración efectiva de la edad reproductiva de la mujer. (Cuadro 1, 3)

Se encontró una prevalencia para el factor de riesgo múltiples parejas coitales de 16.5%, de los cuales 34.92% se encuentra en el distrito de San Andrés Itzapa, el 34.92% en el distrito de Chimaltenango y el 30.16% en el distrito de San Miguel Pochuta. Además el 26.98% corresponde al rango de edad 30 a 34 años siendo este grupo el de mayor prevalencia, se evidenció que el 58.73% corresponde a la etnia ladina, el 31.75% a la etnia kakchiquel y el 9.52% a kiche. Este factor se relaciona directamente con un mayor riesgo de contraer infección por virus de papiloma humano y por lo tanto siempre se debe evaluar como factor de riesgo para desarrollar cáncer cervicouterino.

Se registró una prevalencia para el factor de riesgo antecedente familiar de cáncer cervicouterino de 11.3% en mujeres en edad fértil. Se evidenció que de los familiares afectados el 58.14% corresponde a la abuela y el 41.86% a la madre. Este factor de

riesgo presentó mayor prevalencia en el distrito de San Andrés Itzapa con un 44.19%. El 27.91% corresponde al rango de edad 40 a 44 años siendo este el de prevalencia más alta. De las mujeres que afirman tener antecedente de cáncer cervicouterino en su familia, el 62.79% corresponde a la etnia ladina. El antecedente familiar debe ser tomado en cuenta, ya que la Sociedad Americana de Cáncer reporta que este factor de riesgo aumenta de dos o tres veces el riesgo de padecer cáncer cervicouterino. (5) (Cuadro 1, 2, 4, 5, 6)

El factor de riesgo tabaquismo presenta una prevalencia de 23.6% en mujeres en edad fértil, de las cuales en 24.44% corresponde al distrito de Chimaltenango, 43.33% al distrito de San Andrés Itzapa y el 32.22% al de San Miguel Pochuta. Además, el 28.89% corresponde al rango de edad 15 a 19 años, siendo este el de mayor prevalencia. Estos resultados discrepan con lo reportado por el Ministerio de Salud Pública, ya que refieren que a mayor edad el consumo de tabaco en mujeres es mayor (2). Esto resulta alarmante debido a que la población juvenil estará expuesta por más tiempo al factor de riesgo. Se encontró que el 71.11% corresponde a la etnia ladina, seguida de la etnia Kakchiquel con 25.56% y 3.33% a la quiche. Estos resultados concuerdan con los datos publicados por el Ministerio de Salud Pública quienes refieren que mujeres no indígenas fuman casi 5 veces más que las mujeres indígenas. (2) (Cuadro 1, 4, 5)

Se encontró una prevalencia de 6.3% de inmunosupresión por enfermedad en mujeres en edad fértil, de las cuales el 45.8% pertenece al distrito de San Andrés Itzapa, 29.16% a San Miguel Pochuta y 25% al distrito de Chimaltenango, además el 58.34% pertenece al rango de edad de 40-44 años, siendo este grupo el más prevalente. La enfermedad más reportada fue la Diabetes Mellitus como causante de inmunosupresión con un 70.83% (24). Se encontró una prevalencia de 0.8% de inmunosupresión por medicamentos en mujeres en edad fértil de las cuales el 33.33% corresponde al distrito de San Andrés Itzapa, el 33.33% a San Miguel Pochuta y 33.33% al distrito de Chimaltenango, este factor de riesgo se distribuye de igual manera en los rangos de edad al igual que por etnia. Los fármacos utilizados fueron prednisona y micofenolato encontrándose una prevalencia de 66.6% y 33.33% respectivamente (Cuadro 1, 2, 5)

Se encontró una prevalencia de 56.2% en mujeres en edad fértil para el factor de riesgo pobreza, de las cuales en 39.25% corresponde a el distrito de Chimaltenango, 26.64% al distrito de San Andrés Itzapa y 34.11% a San Miguel Pochuta; Estos valores se asemejan

a estudios mexicanos en donde se observa que el nivel socioeconómico alto y medio brindan protección significativa a la prevención de cáncer, demostrando así que la población con nivel socioeconómico bajo tiene mayor susceptibilidad a desarrollar cáncer cervicouterino. (80)

Se encontró que el factor de riesgo pobreza representa la mayor prevalencia entre los factores de riesgo estudiados para desarrollar cáncer cervicouterino. Estos resultados son semejantes a lo reportado para toda América Latina, puesto que en los países en vía de desarrollo donde prevalece la pobreza, se encuentra la mayoría de casos de neoplasia cervical a nivel mundial (10). Además, el 32.24% corresponde al rango de edad 15 a 19 años, siendo este grupo de edad el más prevalente, probablemente a causa de una ausencia de estabilidad laboral. (Cuadro 1, 3)



## 7. CONCLUSIONES

- 7.1. La prevalencia del factor de riesgo antecedente de infección por virus de papiloma humano que afecta a las mujeres en edad fértil para el desarrollo de cáncer cervicouterino en el departamento de Chimaltenango es de 4.2%.
- 7.2. La prevalencia del factor de riesgo antecedente de infección vaginal que afecta a las mujeres en edad fértil para el desarrollo de cáncer cervicouterino en el departamento de Chimaltenango es de 31.5%.
- 7.3. La prevalencia del factor de riesgo obesidad central que afecta a las mujeres en edad fértil para el desarrollo de cáncer cervicouterino en el departamento de Chimaltenango es de 31.2%.
- 7.4. La prevalencia el desarrollo de cáncer cervicouterino del factor de riesgo multiparidad que afecta a las mujeres en edad fértil el desarrollo de cáncer cervicouterino en el departamento de Chimaltenango es de 47.5%.
- 7.5. La prevalencia del factor de riesgo uso de anticonceptivos orales que afecta a las mujeres en edad fértil para el desarrollo de cáncer cervicouterino en el departamento de Chimaltenango es de 11.3%.
- 7.6. La prevalencia para del factor de riesgo inicio temprano de relaciones coitales que afecta a las mujeres en edad fértil el desarrollo de cáncer cervicouterino en el departamento de Chimaltenango es de 32%.
- 7.7. La prevalencia para del factor de riesgo múltiples parejas coitales que afecta a las mujeres en edad fértil el desarrollo de cáncer cervicouterino en el departamento de Chimaltenango es de 16.5%.
- 7.8. La prevalencia del factor de riesgo antecedentes familiares en primer y segundo grado de cáncer cervicouterino que afecta a las mujeres en edad fértil para el desarrollo de cáncer cervicouterino en el departamento de Chimaltenango es de 11.3%. De ese porcentaje 41.86% corresponde a la madre y 58.14% a abuela.

- 7.9.** La prevalencia del factor de riesgo consumo de tabaco que afecta a las mujeres en edad fértil para el desarrollo de cáncer cervicouterino en el departamento de Chimaltenango es de 23.6%.
- 7.10.** La prevalencia para del factor de riesgo inmunosupresión por enfermedad y medicamentosa que afecta a las mujeres en edad fértil el desarrollo de cáncer cervicouterino en el departamento de Chimaltenango es de 6.3% y 0.8%.
- 7.11.** La prevalencia del factor de riesgo pobreza que afecta a las mujeres en edad fértil para el desarrollo de cáncer cervicouterino en el departamento de Chimaltenango es de 56.2%.

## **8. RECOMENDACIONES**

### **8.1. Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:**

Crear planes de trabajo de promoción y prevención primaria acerca de factores de riesgo modificables (infección por virus papiloma humano, infección vaginal, obesidad central, multiparidad, uso prolongado de anticonceptivos orales, inicio temprano de relaciones coitales, múltiples parejas coitales, tabaquismo) y no modificables (edad, antecedentes familiares) dirigidas a mujeres en edad fértil para evitar el desarrollar cáncer cervicouterino, con la finalidad de educar y concientizar a la mujeres a temprana edad acerca de la enfermedad y cómo prevenirla y así evitar el aumento de la incidencia en la población.

### **8.2. Al Área de salud del departamento de Chimaltenango:**

Implementar acciones de promoción y prevención primaria no solo en el centro de salud si no en los distintos distritos o comunidades de Chimaltenango que no tengan fácil acceso a la salud, para todas aquellas mujeres en edad fértil acerca de cómo prevenir los factores de riesgo para no desarrollar cáncer cervicouterino.

### **8.3 A los Centros de Salud de Chimaltenango, San Andrés Itzapa y San Miguel Pochuta del departamento de Chimaltenango:**

Capacitar a todo el personal que trabaje en la salud, acerca de los factores de riesgo para desarrollar cáncer cervicouterino, para así transmitir el conocimiento a todas las mujeres en edad fértil en las distintas comunidades y así mismo fomentar lo importante que es tener estilos de vida saludables.

#### **8.4 A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad San Carlos de Guatemala:**

Promover investigaciones acerca de los diferentes tipos de cáncer que existen actualmente en Guatemala, dirigidas a poblaciones indígenas como a poblaciones no indígenas, acerca de factores de riesgo que conlleven al desarrollo de estas patologías, con el fin de poder llevar al sistema de salud a un enfoque de nivel primario de prevención y de promoción, para así evitar que siga aumentando la incidencia de cáncer en Guatemala.

## 9. APORTES

Esta investigación proporciona una evaluación de la distribución de los factores de riesgo para el desarrollo de cáncer cervicouterino en la que actualmente mujeres en edad fértil del departamento de Chimaltenango están expuestas. Por lo cual servirá como fuente de información para la toma de decisiones por parte de las autoridades gubernamentales en cuanto a la importancia de implementar medidas de prevención primaria y estrategias de promoción en salud, ya que la mayoría de estos factores de riesgo son modificables.

Actualmente existe escasa literatura en donde se describan el comportamiento de los factores de riesgo relacionados al cáncer Cervicouterino en la población guatemalteca y menos aun en la población de Chimaltenango en donde actualmente existe una alta prevalencia de este cáncer. Por tanto se pretende informar a las mujeres en edad fértil, sobre dichos factores de riesgo que podrían predisponer para el desarrollo de cáncer cervicouterino.



## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guatemala. Sistema de Información Gerencial en Salud. Morbilidad por cáncer de cérvix. [en línea]. Guatemala: SIGSA; 2014 [citado 11 Feb 2015]. Disponible en: <http://sigsa.mspas.gob.gt/files/descargas/DatosSalud/4EnfermedadesYriesgos/1Enfermedades%20por%20causa/1CronicasNoTransmisiblesYCancer/mayo/CancerdeCervix/Morbilidad%20por%20Cancer%20de%20Cervix%202009-2014.pdf>
2. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala: MSPAS/INE/UVG/USAID; 2011 [citado 15 Feb 2015]. Disponible en: [http://dev.tractionproject.org/sites/default/files/Informe\\_ENSMI2008\\_2009%20Res%202.pdf](http://dev.tractionproject.org/sites/default/files/Informe_ENSMI2008_2009%20Res%202.pdf)
3. Organización Panamericana de la Salud. Guatemala, iniciativa Centroamericana de cáncer. En: Salud en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2007.
4. Duque E, Gonzalez IL, Ramos E, Ruiz C, Cheng J. Factores de riesgo asociado a la presencia de lesiones displásicas de cérvix en mujeres en edad fértil del área rural [en línea] [tesis Médico y Cirujano] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2010. [citado 16 Feb 2015]. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_8691.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8691.pdf)
5. Sociedad Americana del Cáncer [en línea]. Atlanta, GA: Sociedad Americana del Cáncer; 2008 [citado 13 Feb 2015]. Datos y estadísticas sobre el Cáncer entre los hispanos/latinos; [aprox. 4 pant.]. Disponible en: <http://www.cancer.org/acs/groups/content/@epidemiologysurveillance/documents/document/acspc-027826.pdf>
6. Chimaltenango.org [en línea] Guatemala: Chimaltenango.org; 2014 [actualizado 9 Ene 2015; citado 17 Ene 2015] Chimaltenango [aprox. 3 pant.] Disponible en: <http://chimaltenango.org/municipios/region-central/municipios-de-chimaltenango/chimaltenango.html>
7. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracterización departamental Chimaltenango para el año 2012. [en línea]. Guatemala: INE; 2014. [citado 12 Feb 2015]. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2013/12/09/WLRHnUWzRBAKCy7DmFWiScsP3EkRtPvg.pdf>
8. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Área de Salud del departamento de Chimaltenango. Departamento de estadística: Guatemala: MSPAS; 2014.

9. Guatemala. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Plan de desarrollo San Miguel Pochuta, Chimaltenango. [en línea] Guatemala: SEGEPLAN; 2010 [citado 11 Feb 2015]. Disponible en: [http://www.segeplan.gob.gt/2.0/media/k2/attachments/PDM\\_408.pdf](http://www.segeplan.gob.gt/2.0/media/k2/attachments/PDM_408.pdf)
10. ----- . Plan de desarrollo Chimaltenango, Chimaltenango. [en línea] Guatemala: SEGEPLAN; 2010 [citado 11 Feb 2015]. Disponible en: [http://www.segeplan.gob.gt/2.0/media/k2/attachments/PDM\\_414.pdf](http://www.segeplan.gob.gt/2.0/media/k2/attachments/PDM_414.pdf)
11. ----- . Plan de Desarrollo San Andrés Itzapa, Chimaltenango. [en línea] Guatemala: SEGEPLAN; 2010 [citado 11 Feb 2015]. Disponible en: [http://www.segeplan.gob.gt/2.0/media/k2/attachments/PDM\\_413.pdf](http://www.segeplan.gob.gt/2.0/media/k2/attachments/PDM_413.pdf)
12. ----- . Índice de vulnerabilidades de los municipios. [en línea] Guatemala: SEGEPLAN, INE, IGN; 2008 [citado 16 Feb 2015]. Disponible en: <http://www.segeplan.gob.gt/downloads/AnalisisMultivariadoCenso11.pdf>
13. Cancer-Pain.org [en línea]. New York: Association of Cancer Online Resources; 2001 [actualizado 17 Ene 2015; citado 9 Feb 2015]. Disponible en: <http://www.cancer-pain.org/>
14. Atkinson LJ, El paciente como único e individual. En: Técnicas de quirófano Berry &Kohn's. 10 ed. Madrid: Elsevier; 2005.
15. Peterson E. Crecimiento y desarrollo celular normal. Providence, Rhode Island; VNAN [en línea]. 2008. [actualizado 26 Sep 2012; citado 14 Feb 2015] Disponible en: <http://www.vnacarenewengland.org/encyclopedia/details.cfm?chunkid=36702&lang=Spanish&db=hls>
16. Quinn MA, Benedet JL, Odicino F, Maisonneuve P, Beller U, Creasman WT, et al. Carcinoma of the cervix uterine. *Int J Gynaecol Obstet*. 2003; 83 Suppl 1: 41-78.
17. Chile. Ministerio de Salud. Guía clínica cáncer Cervicouterino. [en línea]. Santiago, Chile: Minsal; 2010. [citado 17 Feb 2015]. Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/720bfefe91e9d2ede04001011f010ff2.pdf>
18. Cheng X, Cai S, Li Z, Tang M, Xue M, Zhang R. The prognosis of women with stage IB1-IIB node-positive cervical carcinoma after radical surgery. *World J Surg Oncol* [en línea] 2004 [citado 15 Feb 2015]; 47 (2): 1-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC546224/pdf/1477-7819-2-47.pdf>
19. Pfaendler K, Mwanahamuntu M, Hicks M, Parham G. Microinvasive carcinoma of the cervix [en línea] [s.l.]: GLO. WM; 2008 [citado 10 Feb 2015]; doi10.3843/GLOWM.10229

20. Arends MJ, Buckley CH, Wells M. Aetiology, pathogenesis, and pathology of cervical neoplasia. *J ClinPathol* [en línea] 1998 [citado 12 Feb 2015]; 51(2): 96-103. doi: 10.1136/jcp.51.2.96
21. Mayrand MH, Duarte E, Rodrigues I, Stephen D, Hanley J, Ferenczy A, et al. Human Papillomavirus DNA versus Papanicolaou Screening test for cervical cancer. *N Eng J Med.* [en línea] 2007 [citado 15 Feb 2015]; 357 (16): 1579-88. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa071430>
22. Benedet JL, Bender H, Jones H, Ngan HY, Pecorelli S. FIGO staging classifications and clinical practice guidelines in the management of gynaecologic cancers. FIGO committee on gynecologic oncology. *Int J Gynaecol Ob* [en línea] 2000 [citado 11 Feb 2015]; 70(2): 209-62. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11041682>
23. Organización Panamericana de la Salud. Enfoque de riesgo en atención materno infantil. 2 ed. Washington D.C:OPS; 1999. (Publicación Científica; 575)
24. Irala J, Martinez MA, Gomez M. Epidemiología aplicada. 2 ed. Barcelona: Ariel; 2008
25. Kitchener H, Denton K, Solsan K, Crosbie E. Developing role of HPV in cervical prevention. *BMJ.* [en línea] 2013 [citado 11 Feb 2015]; 347:f4781 doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.f4781>
26. Brown LJ, Wells M. Cervical glandular atypia associated with squamous intraepithelial neoplasia. *J ClinPathol* [en línea] 1986 [citado 18 Feb 2015]; 39: 22-28. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC499608/pdf/jclinpath00196-0030.pdf>
27. Goodman y Gilman, Las bases farmacológicas de la terapéutica. 12 ed. Madrid: Mcgraw-Hill Interamericana; 2006.
28. Alonso P, Lazcano E, Hernández M. Cáncer cervicouterino. Diagnóstico, prevención y control. 2 ed. México: Editorial Médica Panamericana; 2005. p. 90-102
29. Herrera A, Arriaga CR, Conde CJ Sánchez M. Conocimiento sobre el virus herpes simple tipo 2 y virus del papiloma humano, y percepción de riesgo a adquirir las infecciones entre estudiantes universitarios. *GacMédMx* [en línea] 2013 [citado 18 Feb 2015]; 149 (2):16-26. Disponible en:[http://www.anmm.org.mx/GMM/2013/n1/GMM\\_149\\_2013\\_1\\_016-026.pdf](http://www.anmm.org.mx/GMM/2013/n1/GMM_149_2013_1_016-026.pdf)

30. Hendrick L, Pirog E. Aparato genital femenino. En: Kumar V, Abbas A, Fausto N, Aster J, Robbins y Cotran. Editores. Patología estructural y funcional. 8ed. Barcelona: Elsevier; 2010. p. 1005-1065.
31. Markowitz L, Hairi S, Lin C, Dunne E, Sreinau M, McQuillan G, Unger E. Reduction in Human Papillomavirus. *J InfectDis.* [en línea] 1981 [citado 18 Feb 2015]; 139 (7): 385-393. Disponible en: <http://jid.oxfordjournals.org/content/208/3/385.full.pdf+html>
32. Olmedo BA, Zepeda VA, Maldonado IG, Rodríguez A, Delgado I. El cáncer cérvico-uterino: Implicaciones de la edad de inicio de vida sexual y el Papilomavirus humano. *Revista Fuente (Mexico)* [en línea] 2011 [citado 15 Feb 2015]; Año 3 (8):33-38 Disponible en: <http://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/03-08/6.pdf>
33. Hidalgo Martínez AC. El cáncer cérvico-uterino, su impacto en México y el porqué no funciona el programa nacional de detección oportuna. *RevBiomed (México)* [en línea] 2006 [citado 11 Feb 2015]; 17:81-84 Disponible en: <http://www.revbiomed.uady.mx/pdf/rb0617110.pdf>
34. Organización Mundial de la Salud. Vacunas e inmunización: situación mundial. [en línea]. 3 ed. Ginebra: OMS/UNICEF; 2010 [citado 7 Feb 2015]. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243563862\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243563862_spa.pdf)
35. Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. Microbiología médica. 6ed. Barcelona: Elsevier; 2009.
36. Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, Bosch FX, Kummer JA, Shah KV. Papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *J. Pathol.* 1999 Sept;189 (1): 12-19.
37. Anttila T, Saikku P, Koskela P, Bloigu A, Dillner J, Ikkäheimo I. Serotypes of chlamydia trachomatis and risk for development of cervical squamous cell carcinoma. *JAMA* [en línea]. 2001 [citado 16 Feb 2015]; 285 (1): 47. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=193425>
38. Paavonen J. Chlamydia trachomatis infections of the female genital tract: State of the art. *Annals of Medicine.* [en línea] 2011[citado 13 Feb 2015]; 44 (2):18-28. doi: 10.3109/07853890.2010.546365
39. Cunningham G, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth J, Gilstrap LC, Wenstrom KD. *Obstetricia de Williams.* 22 ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2006.
40. Organización Mundial de la Salud. Infecciones de transmisión sexual y otras infecciones del tracto reproductivo: una guía para la práctica básica. [en línea] Ginebra: OMS; 2005 [citado 10 Feb 2015]; Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2005/9243592653\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2005/9243592653_spa.pdf)

41. Kauffer M, Tavano L, Ávila H. Obesidad en el adulto [en línea] México: UNAM, FACMED; 2014. [citado 15 Feb 2015] Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spi/unidad2/obesidad.pdf>
42. Valvides YB, Lopez E, Lopez E. Factores de riesgo biológicos y social que predisponen a cáncer cervicouterino en mujeres de 15 a 40 años con vida sexual activa. [en línea] [tesis Licenciatura en Enfermería] Veracruz: Universidad Veracruzana, Unidad Docente Multidisciplinaria en Ciencias de la Salud y Trabajo Social; 2006. [citado 14 Feb 2015]. Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/12345678/974/1/tesis-0278.pdf>
43. Danaei G, Ding EL, Mozaffarian D, Taylor B, Rehm J. The preventable causes of death in the United States: Comparative risk assessment of dietary, lifestyle, and metabolic risk factors. PLOS Medicine [en línea] 2014 [citado 15 Feb 2015]; 284 (2):706-12. doi: 10.1371/journal.pmed.1000058
44. mexicanas y su relación con el virus de papiloma humano. [en línea] [tesis Médico y Cirujano] Barcelona: Universidad Autonoma de Barcelona, Facultad de Medicina; 2002. [citado 14 Feb 2015]. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4610/msci1de1.pdf?sequence=1>
45. Sawaya GF. Cervical-Cancer screening new guidelines and the balance between benefits and harms. N Eng J Med. [en línea] 2009 [citado 10 Feb 2015]; 25 (5): 361-378 Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp0911380>
46. Cortés H. Papilomavirus y cáncer de cérvix. Rev Col ObstetGinecol. [en línea] 2003 [citado 15 Feb 2015]; 54 (2): 107-12. Disponible en: [www.scielo.org.co/pdf/rcog/v54n2/v54n2a05.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v54n2/v54n2a05.pdf)
47. González M, Polanco G, Solis M, Murguía P. Factores asociados al papilomavirus humano en mujeres mexicanas. Rev Col ObstetGineco. [en línea] 2002 [citado 11 Feb 2015]; 53 (3) 51-60 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195214305004>
48. Rincón O, Pareja L, Jaramillo S, Aristizabal BH. Virus del papiloma humano, respuesta inmune y cáncer cervical: una relación compleja. RevColombObstetGinecol. [en línea] 2007 Sept [citado 17 Feb 2015]; 58 (3): 202-212. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74342007000300006](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342007000300006)
49. Morano R, Torné A, Catellsagué X. Impacto sanitario y económico de la vacunación frente al cáncer de cérvix y lesiones precursoras en España. ProgObstetGinecol.

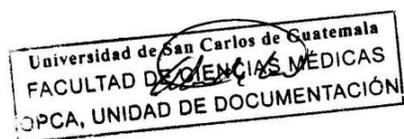
- [en línea] 2012 [citado 12 Feb 2015]; 55 (7): 299-303. doi: 10.1016/j.pog.2012.02.004
50. Kumate J. La fecundidad en los adolescentes de México. En: Conferencia Internacional sobre Fecundidad en Adolescentes en América Latina y el Caribe. Oaxaca 1989. México: PathfinderFund&Population Council; 1991. p.18-21.
  51. Flórez CE, Soto VE. El estado de la salud sexual y reproductiva en América Latina y el Caribe: una visión global. [en línea] Washington, D.C.: BID; 2008 [citado 17 Feb 2015]. Disponible en: [http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubWP-632\\_esp.pdf](http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubWP-632_esp.pdf)
  52. Sánchez AA, Grimaldo JF, Salazar CE. Factores de riesgo para el desarrollo de la displasia leve cervical. RevFacMed UNAM [en línea] México: 2009 Mar-Abr [citado 11 Feb 2015]; 52 (2): 69-72. Disponible en: <http://www.ejournal.unam.mx/rfm/no52-2/RFM052000206.pdf>
  53. Apgar BS, Brotzman GL, Spitzer M. Colposcopy: Principles and practice. 2 ed. Filadelfia: Saunders Elsevier; 2008.
  54. Crum CR. Tracto genital femenino. En: Kumar V, Abbas A, Fausto N. Robbins y Cotran Patología estructural y funcional. 7 ed. Madrid: Elsevier; 2005; p. 291-301.
  55. Rodríguez A, Echavarría A, Murlá P, Vásquez C. Factores de riesgo del cáncer de cérvix en el municipio Cerro. Rev Cubana HigEpidemiol. [en línea] 1999 [citado 13 Feb 2015]; 37(1): 40-6. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/hie/vol37\\_1\\_99/hie07199.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/hie/vol37_1_99/hie07199.htm)
  56. Stern C. El embarazo en la adolescencia como problema público: una visión crítica. Rev Salud Pública de México. [en línea] 1997 Mar-Abr [citado 12 Feb 2015]; 39 (2): 137-143. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10639208>
  57. Monzón JC, Arévalo R, Barnoya J. Tabaquismo en Guatemala: situación actual. RevGuatemCardiol [en línea] 2014 [citado 14 Feb 2015]; 24 Suppl 1: S9-12. Disponible en: <http://revista.agcardio.org/wp-content/uploads/2014/03/Tabaquismo-en-Guatemala-Situaci%C3%B3n-Actual.pdf>
  58. Londoño C, Rodríguez I, Gantiva CA. Questionnaire to classify the level of tobacco consumption young people. DiverFacPsicol (Colombia). [en línea] 2011 [citado 15 Feb 2015]; 7 (1): 281-91 Disponible en: <http://revistas.usta.edu.co/index.php/diversitas/article/view/103/134>
  59. Ortiz R, Uribe CJ, Díaz LA, Dangond YR. Factores de riesgo para cáncer de cuello uterino. RevColombObstetGinecol. [en línea] 2004 [citado 15 Feb 2015]; 55 (2): 146-160. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v55n2/v55n2a07.pdf>

60. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Plan de acción 2008-2012 para la prevención y el control integral de las enfermedades crónicas y sus factores de riesgo [en línea] Guatemala: MSPAS; 2008 [citado 15 Feb 2015] Disponible en: [http://www.mspas.gob.gt/files/Descargas/ProtecciondelaSalud/Bancos%20de%20Sangre/Plan\\_de\\_Accion.pdf](http://www.mspas.gob.gt/files/Descargas/ProtecciondelaSalud/Bancos%20de%20Sangre/Plan_de_Accion.pdf)
61. Lazo EF, Aguilar FL. Relación entre factores de riesgo reproductivo de mujeres con citología cervical uterina alterada, atendidas en el consultorio de ginecología del Hospital II-2; Tarapoto. Enero-junio del 2011. [en línea] [tesis Ginecólogo y Obstetricia] Universidad Nacional de San Martín, Facultad de Ciencias en Salud; 2012. [citado 13 Feb 2015]; Disponible en: [http://portal.unsm.edu.pe/spunsm/archivos\\_proyextox/archivo\\_82\\_Binder1.pdf](http://portal.unsm.edu.pe/spunsm/archivos_proyextox/archivo_82_Binder1.pdf)
62. Maruthur NM, Bolen S, Brancati FL, Clark JM. The association of obesity and cervical cancer screening: A systematic review and meta-analysis. *Obesity* (Silver Spring) [en línea] 2012 Sept [citado 13 Feb 2015]; 17 (2): 375-381. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3008358/>
63. Diestro M, Serrano M, Gomez F. Cáncer de cuello uterino: Estado actual de las vacunas frente al virus del papiloma humano (VPH). *Oncología* (Barcelona) [en línea] 2007 [citado 11 Feb 2015]; 30 (2): 14-31. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/onco/v30n2/02.pdf>
64. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta nacional de condiciones de vida: pobreza y desarrollo: un enfoque departamental. Guatemala: INE; 2011.
65. Organización de las Naciones Unidas. Metas del milenio: informe de avances de Guatemala. [en línea] Guatemala: ONU; 2002 [citado 16 Feb 2015]. Disponible en: <http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Guatemala/Guatemala%20Metas%20del%20milenio%20informe%20de%20avance.pdf>
66. Banco Mundial. Informe sobre seguimiento mundial 2011: Mejorar las posibilidades de alcanzar los ODM. [en línea] Washington, D.C.: Banco Mundial; 2011 [citado 17 Feb 2015]. Disponible en: <http://siteresources.worldbank.org/INTGLOMONREP2011/Resources/78561311302708588094/GMR2011-CompleteReport.pdf>
67. Boulet G, Horvath C, Berghmans S, Bogers J. The application of human papillomavirus testing to cervical cancer screening. *Yonsei Med J* [en línea] 2002 [citado 12 Feb 2015]; 43 (6): 763-768. Disponible en: <http://www.eymj.org/Synapse/Data/PDFData/0069YMJ/ymj-43-763.pdf>

68. Gakidou E, Nordhagen S, Obermeyer Z. Coverage of cervical cancer screening in 57 countries: Low average levels and large inequalities. *PLOS Med* [en línea] 2008 [citado 16 Feb 2015]; 5 (6): 132-140. doi: 10.1371/journal.pmed.0050132
69. Bosch F, Qiao Y, Catellsagué X. The epidemiology of human papillomavirus infection and its association with cervical cancer. *Int J GynaecolOb* [en línea] 2006 [citado 15 Feb 2015]; 94 (2) suppl 1: S8-21. Disponible en: <http://screening.iarc.fr/doc/HPV%20supplement%20-%20chapter%2002.pdf>
70. Hopkins J, Lambrou NC, Morse AN, Wallach E. *Ginecología y obstetricia*. 2 ed. Baltimore, MD: Marbán; 2001.
71. Almonte M, Muñoz N. Carga de cánceres asociados con el virus papiloma humano en América Latina. *Rev Per GinecolObstet* [en línea] 2007 [citado 12 Feb 2015]; 53 (2): 93-97 Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol53\\_n2/pdf/A05V53N2.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol53_n2/pdf/A05V53N2.pdf)
72. Fuchs V, Gutiérrez G, Casillas MA, Bejarano M, Ceballos G. Suplementación con antioxidantes no previene nefrotoxicidad por cisplatino en pacientes con cáncer cérvico uterino avanzado. *RevVenezOncol* [en línea] 2011 [citado 14 Feb 2015]; 23 (1): 21-25 Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/rvo/v23n1/art04.pdf>
73. Tornesello ML, Buonaguro L, Giorgi P. Viral and cellular biomarkers in the diagnosis of cervical intraepithelial neoplasia and cancer. *BioMedResearch International* [en línea] 2013 [citado 10 Feb 2015]; Disponible en: <http://www.hindawi.com/journals/bmri/2013/519619/>
74. García S. Papiloma virus y salud sexual femenina. *Rev. Electrón. PortalesMedicos.com* [en línea] 2011 [citado 14 Feb 2015] Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/3053/1/Papiloma-virus-y-salud-sexual-femenina>
75. Daniel, Wayne W. *Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud*. 4 ed. Mexico: LimusaWiley; 2006
76. *Dorland Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina*. 30 ed. Madrid: Elsevier; 2005
77. Serrano M. Coord. *Obesidad como pandemia del siglo XXI*. [en línea]. Madrid: Real Academia Nacional de Medicina; 2012 [citado 19 Feb 2015]. Disponible en: [teleiberoamerica.com/publicaciones/La\\_Obesidad\\_como\\_pandemia.pdf](http://teleiberoamerica.com/publicaciones/La_Obesidad_como_pandemia.pdf)
78. United States Agency for International Development. *Plan estratégico nacional para la prevención, atención y control de ITS, VIH y SIDA*. [en línea] Guatemala: USAID, PASCA; 2015 [citado 13 Feb 2015]. Disponible en:

[http://www.pasca.org/userfiles/PEN04\\_RESUMEN\\_BASE\\_DATOS\\_REF\\_VOL3\\_GUA\\_AGO2011.pdf](http://www.pasca.org/userfiles/PEN04_RESUMEN_BASE_DATOS_REF_VOL3_GUA_AGO2011.pdf)

79. Platz-Christensen J, Sundström M, Larsson P. Bacterial vaginosis and cervical intraepithelial neoplasia. Acta ObstetGynecolScan. [en línea] 1994 [citado 18 Feb 2015]; 73 (7): 586-588. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3109/00016349409006278/abstract>
80. Lazcano PE, Hernández AM, López CM, Alonso de Ruiz P, Torres AL, Gonzales L, Romieu I. Factores de riesgo reproductivo e historia de vida sexual asociados a cáncer cervical en Mexico. RevInvestClin. 1995; 47(5); 377-385.





## 11. ANEXOS

### Instrumento de Recolección de Datos

|                          |  |                            |  |
|--------------------------|--|----------------------------|--|
| GlobalRecordId           |  | Obeso                      |  |
| Edad1raRelacionSexual    |  | IngresodiaSS               |  |
| Distrito                 |  | AntCACU                    |  |
| IniciotempranoRS         |  | Pobre                      |  |
| Edad                     |  | Tabaquismo                 |  |
| NoParejas                |  | immunoenfermedad           |  |
| RangoEdad                |  | immunomediis               |  |
| MultiplesParejasSexuales |  | HatenidoRelacionesSexuales |  |
| Etnia                    |  | UsodeACO                   |  |
| IngresomesQ              |  | InfeccionVPH               |  |
| Numerointegrantes        |  | InfeccinChlamydia          |  |
| IngresoquincenaQ         |  | Paridad                    |  |
| IMC                      |  | Multipara                  |  |
| IngresodiaQ              |  |                            |  |

**Ficha de Consentimiento Informado**

**Ficha de Consentimiento Informado**

Fecha:     /     /2015

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Estudiantes del Séptimo año de la carrera de Médico y Cirujano, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El título de la presente investigación es **FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR CÁNCER CERVICOUTERINO EN EL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista y se tomará circunferencia abdominal. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

---

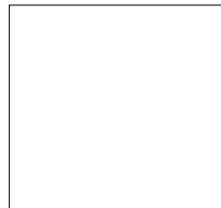
Acepto participar voluntariamente en esta investigación. He sido informada de que la meta de este estudio es conocer los factores de riesgo para desarrollar cáncer cervicouterino están presentes en las mujeres de edad fértil en el departamento de Chimaltenango

Me han indicado también que tendré que responder preguntas en una entrevista y medirán mi circunferencia abdominal, lo cual tomará aproximadamente 10 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

Para lo anterior dejo como constancia mi firma y/o la impresión de mi huella digital.

\_\_\_\_\_



Mapa de San Miguel Pochuta



## Casas seleccionadas de manera aleatoria

|      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 4    | 783  | 1705 | 108  | 1243 | 391  | 2076 | 629  |
| 82   | 248  | 1209 | 104  | 854  | 402  | 2045 | 87   |
| 78   | 1064 | 1814 | 312  | 1039 | 916  | 2034 | 251  |
| 95   | 1054 | 2145 | 700  | 1150 | 876  | 1426 | 1141 |
| 231  | 1314 | 1124 | 899  | 1281 | 907  | 1490 | 1950 |
| 340  | 1552 | 1082 | 1387 | 1307 | 1170 | 416  | 1175 |
| 430  | 1579 | 2162 | 946  | 1398 | 1685 | 1053 | 1016 |
| 736  | 665  | 2112 | 972  | 1361 | 1523 | 704  | 54   |
| 498  | 38   | 2095 | 1163 | 1720 | 993  | 814  | 45   |
| 555  | 13   | 2007 | 1193 | 1886 | 770  | 536  | 1073 |
| 596  | 1752 | 2056 | 2012 | 1502 | 427  | 25   | 1731 |
| 653  | 2120 | 2024 | 1561 | 1572 | 962  | 286  | 1960 |
| 751  | 2070 | 1800 | 1264 | 1028 | 1942 | 1109 |      |
| 356  | 1673 | 1607 | 611  | 1550 | 1691 | 1216 |      |
| 440  | 840  | 1570 | 585  | 1743 | 1445 | 1231 |      |
| 1684 | 1600 | 1973 | 1008 | 1622 | 2130 | 1355 |      |

## San Andrés Itzapa

### Mapa sector A



### Casas seleccionadas de manera aleatoria

|     |     |     |     |     |      |      |      |
|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| 8   | 81  | 117 | 135 | 183 | 250  | 292  | 300  |
| 310 | 352 | 357 | 411 | 459 | 471  | 498  | 518  |
| 545 | 606 | 624 | 640 | 664 | 651  | 765  | 808  |
| 884 | 902 | 899 | 924 | 956 | 1011 | 1031 | 1088 |

## Mapa sector B



## Casas seleccionadas de manera aleatoria

|     |      |     |     |      |     |     |     |
|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| 925 | 1090 | 601 | 471 | 1018 | 31  | 209 | 263 |
| 276 | 96   | 284 | 947 | 734  | 878 | 558 | 620 |
| 209 | 51   | 793 | 830 | 1098 | 703 | 334 | 685 |
| 481 | 997  | 133 | 41  | 80   | 863 | 839 | 216 |

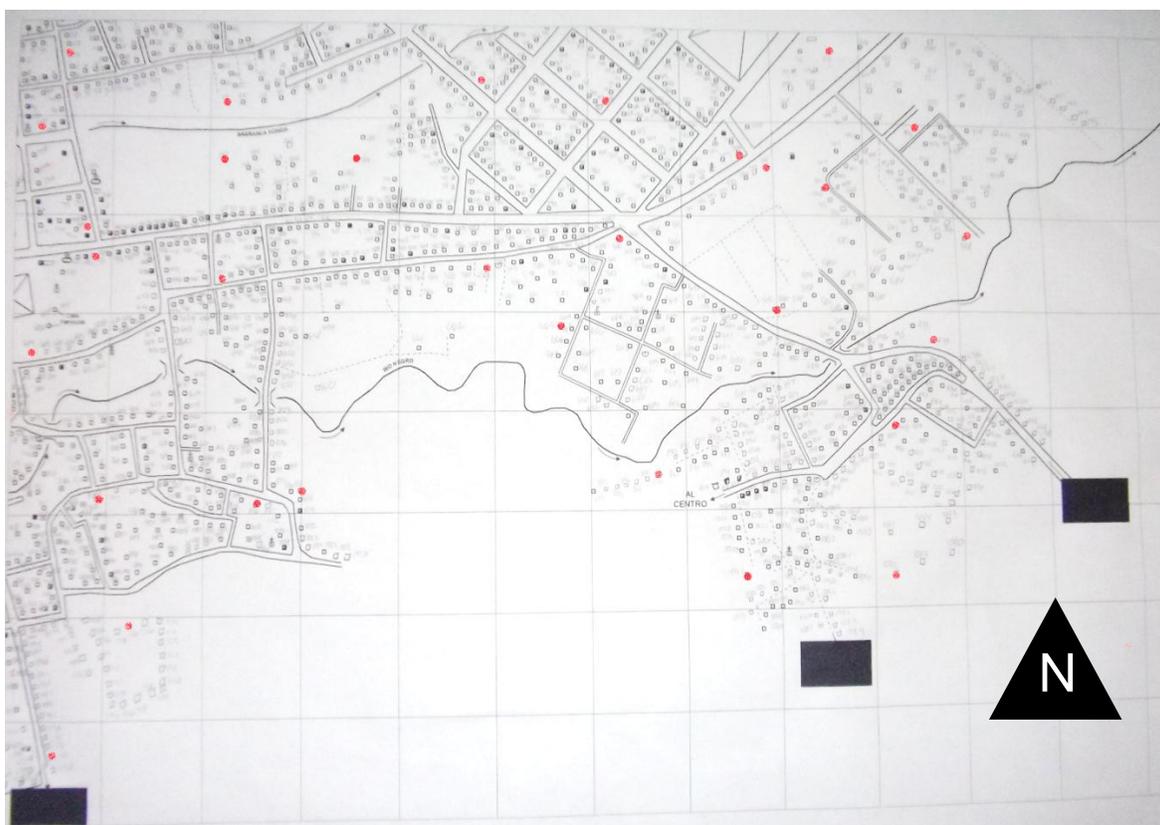
## Mapa sector C



Casas seleccionadas de manera aleatoria

|     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 211 | 22  | 33  | 25  | 73  | 146 | 255 | 284 |
| 303 | 310 | 328 | 332 | 402 | 440 | 464 | 461 |
| 485 | 513 | 507 | 556 | 533 | 608 | 630 | 672 |
| 701 | 728 | 707 | 785 | 804 | 808 | 871 | 887 |

## Mapa sector D



## Casas seleccionadas de manera aleatoria

|     |      |      |      |     |     |     |     |
|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 216 | 286  | 82   | 665  | 398 | 213 | 491 | 569 |
| 170 | 1031 | 831  | 1127 | 760 | 569 | 596 | 389 |
| 598 | 405  | 396  | 14   | 46  | 459 | 433 | 132 |
| 839 | 818  | 1133 | 1072 | 734 | 907 | 575 |     |

## Chimaltenango

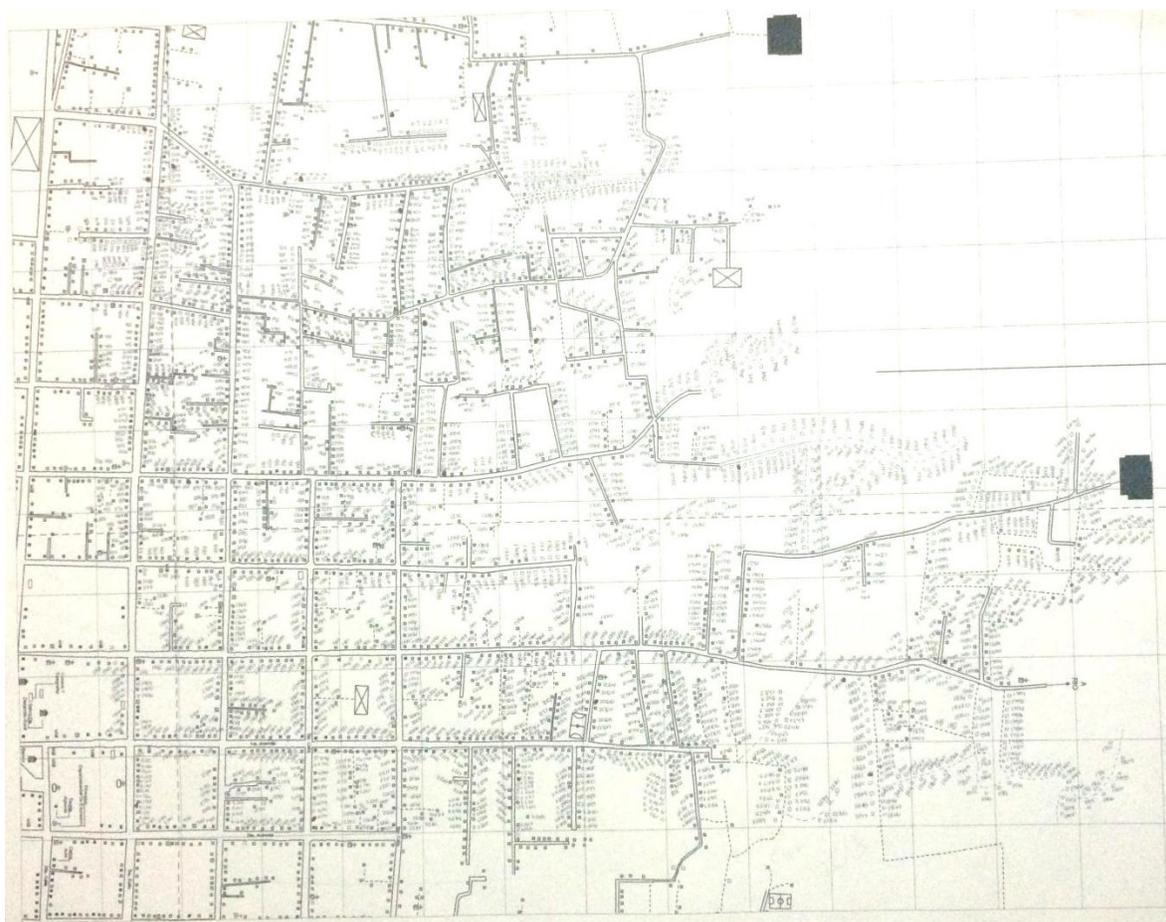
### Mapa sector A



### Casas seleccionadas de manera aleatoria

|      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|
| 40   | 126  | 211  | 293  | 365  | 397  |
| 618  | 662  | 702  | 810  | 899  | 963  |
| 1008 | 1080 | 1117 | 1197 | 1255 | 1298 |
| 1390 | 1480 | 1512 | 1549 |      |      |

## Mapa sector B



## Casas seleccionadas de manera aleatoria

|      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|
| 15   | 23   | 56   | 89   | 109  | 345  | 567  |
| 798  | 804  | 890  | 1001 | 1009 | 1089 | 1578 |
| 1890 | 1990 | 2086 | 234  | 2147 | 2234 | 2251 |

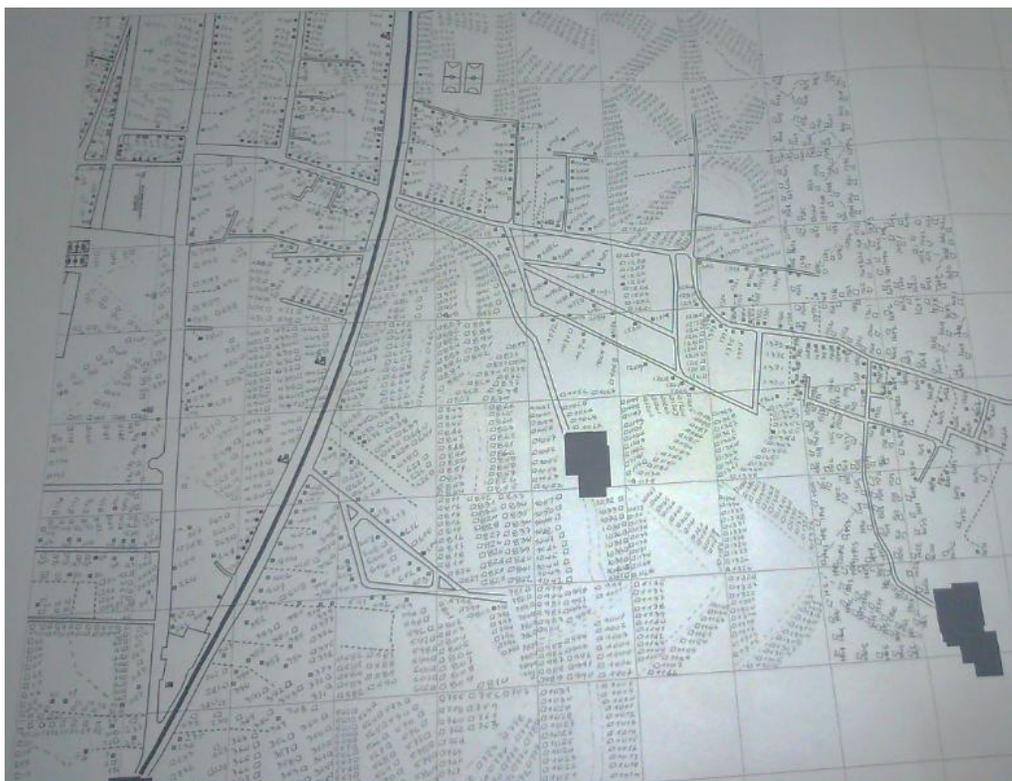
Mapa sector C



Casas seleccionadas de manera aleatoria

|     |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 20  | 125  | 130  | 156  | 239  | 246  | 416  | 3110 |
| 421 | 520  | 647  | 667  | 721  | 781  | 832  |      |
| 874 | 1068 | 1096 | 1532 | 1644 | 2334 | 3023 |      |

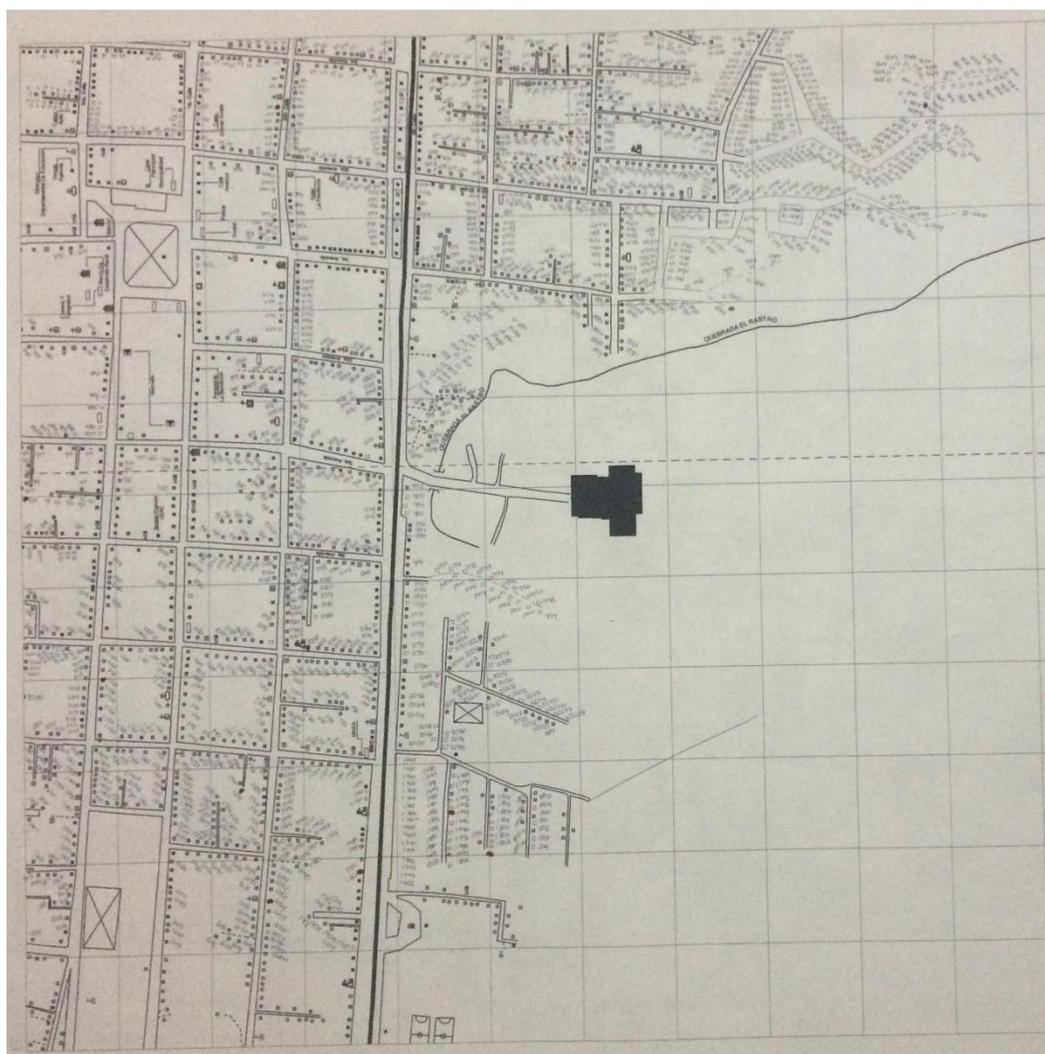
## Mapa sector D



Casas seleccionadas de manera aleatoria

|      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|
| 4    | 95   | 210  | 280  | 331  | 387  |
| 468  | 533  | 546  | 614  | 632  | 721  |
| 723  | 932  | 940  | 1080 | 1107 | 1225 |
| 1355 | 1391 | 1395 | 1552 |      |      |

Mapa sector E



Casas seleccionadas de manera aleatoria

|      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|
| 6    | 34   | 57   | 68   | 134  | 367  | 545  |
| 783  | 790  | 823  | 895  | 899  | 906  | 1068 |
| 1567 | 1723 | 2035 | 2215 | 2216 | 2256 |      |

Mapa sector F



Casas seleccionadas de manera aleatoria

|      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 56   | 191  | 319  | 482  | 665  | 761  | 818  | 841  |
| 883  | 988  | 1032 | 1113 | 1191 | 1227 | 1280 | 1290 |
| 1321 | 1403 | 1439 | 1540 | 1640 | 1659 |      |      |

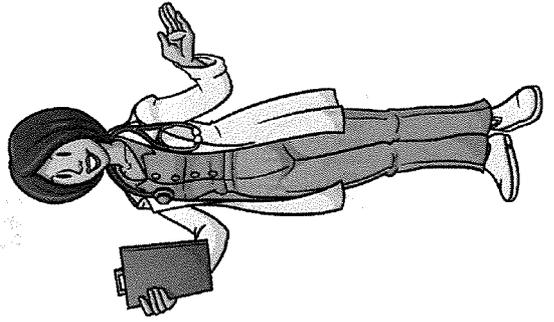
## ¡Consulta!

Consulta a tu centro o puesto de salud más cercano.

Mantente informada de los planes de prevención.

Realiza tus chequeos regularmente.

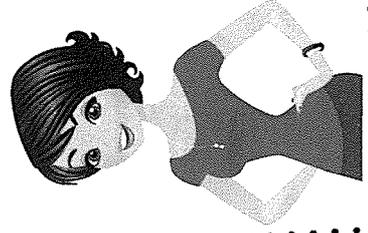
Recuerda: Una consulta temprana... ¡Puede mantenerte sana!



FACTORES DE RIESGO  
PARA EL DESARROLLO DE  
CÁNCER CERVICOUTERINO

## ¡Prevenamos el cáncer de cérvix!

La  
prevención  
es salud



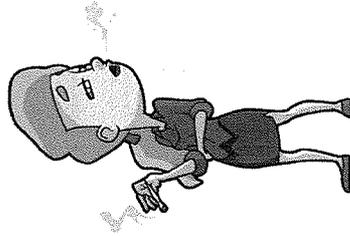
Víctor Emanuel Velásquez Trujillo  
Daniela Estefanía Oliva Girón  
Sergio David de León Barrios  
Erika Breshette López Castañeda  
Hugo Steven Cardona González  
Luisa Fernanda Chang Chávez

## Los Riesgos nos rodean, ojo...



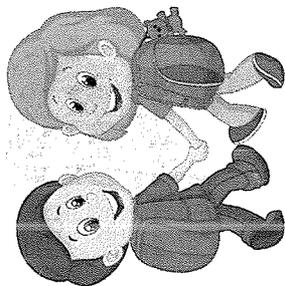
Como Sanamente y ejercitate...la **obesidad aumenta el riesgo de presentar cáncer de cérvix.**

**34,2%** de las mujeres en edad fértil presentan obesidad en Chimaltenango



Evita el consumo de tabaco y no dejes que fumen a tu alrededor...**el consumo de tabaco aumenta el riesgo de presentar cáncer de cérvix.**

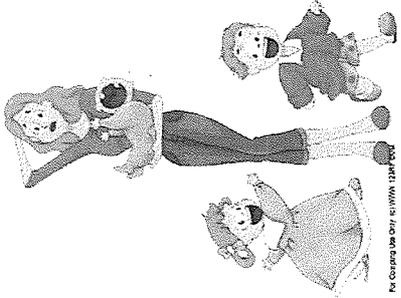
**23,1%** de mujeres en edad fértil Fuman o han fumado en Chimaltenango



Espera al mejor momento...**el inicio temprano de relaciones sexuales aumenta el riesgo de presentar cáncer de cérvix.**

**32,5%** de mujeres en edad fértil en Chimaltenango inicien su vida sexual antes de los 17 años

**¡Prevenir el cáncer es responsabilidad de todas!**



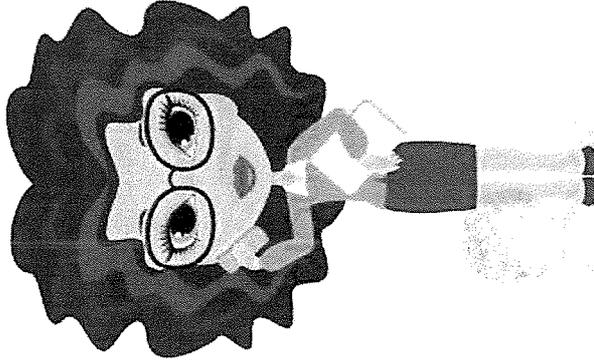
Planifica el número de hijos que deseas tener... **tener muchos hijos (multiparidad) eleva el riesgo de presentar cáncer de cérvix. Pero elige bien el método con el que planificas ya que el uso prolongado de anticonceptivos orales también aumenta el riesgo.**

**48%** de las mujeres en edad fértil son multiparas en Chimaltenango



Valórate como mujer, tú eliges con quien estar...**un número elevado de parejas sexuales aumenta el riesgo de presentar cáncer de cérvix.**

**17%** de las mujeres en edad fértil en Chimaltenango han tenido múltiples parejas sexuales



**¡Infórmate!**