

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS  
A DIABETES MELLITUS  
EN LA POBLACIÓN ADULTA  
EN CUATRO ESTRATOS SOCIOECONÓMICOS  
DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA”**

**Estudio descriptivo, transversal realizado en cuatro  
estratos socioeconómicos del Municipio de Guatemala,  
abril de 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, mayo de 2015

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

Los estudiantes:

1. Luis Alberto Rodas Ruiz	200817379
2. Kathryn Victoria Valladares Méndez	200717850
3. Osmar Josué Alexander Requena Valenzuela	200710549
4. Marco Polo López Tot	200717787
5. Alba Lucía Balcárcel Garzaro	200710496
6. Rita María Ponce Guerrero	200710218
7. Francisco Javier Osiel Alva Rivera	200917818
8. Geovanni Jose Saravia García	200710355
9. Oswaldo José Cruz Torres	200817378
10. Ana Laura Córdova Castillo	200830906
11. Flor Marie Lopez Car	200717782
12. Karla Daniela Martinez Cabrera	200710280
13. Angel Andrés Soto Santos	200717758
14. Fernando Amílcar López Fuentes	200510284
15. Carmen Elisa Mansilla Zenteno	200610216

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 ASOCIADOS  
A DIABETES MELLITUS  
EN LA POBLACIÓN ADULTA  
EN CUATRO ESTRATOS SOCIOECONÓMICOS  
DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA”**

Estudio descriptivo, transversal realizado en cuatro estratos socioeconómicos del Municipio de Guatemala, abril de 2015.

Trabajo asesorado por el Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas y revisado por el Dr. José Miguel Lázaro Guevara, 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 veinte días de mayo 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 los estudiantes:

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Luis Alberto Rodas Ruiz                  | 200817379 |
| 2. Kathryn Victoria Valladares Méndez       | 200717850 |
| 3. Osmar Josué Alexander Requena Valenzuela | 200710549 |
| 4. Marco Polo López Tot                     | 200717787 |
| 5. Alba Lucía Balcárcel Garzaro             | 200710496 |
| 6. Rita María Ponce Guerrero                | 200710218 |
| 7. Francisco Javier Osiel Alva Rivera       | 200917818 |
| 8. Geovanni Jose Saravia García             | 200710355 |
| 9. Oswaldo José Cruz Torres                 | 200817378 |
| 10. Ana Laura Córdova Castillo              | 200830906 |
| 11. Flor Marie López Car                    | 200717782 |
| 12. Karla Daniela Martínez Cabrera          | 200710280 |
| 13. Angel Andrés Soto Santos                | 200717758 |
| 14. Fernando Amílcar López Fuentes          | 200510284 |
| 15. Carmen Elisa Mansilla Zenteno           | 200610216 |

han presentado el trabajo de graduación titulado:

**"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS  
A DIABETES MELLITUS  
EN LA POBLACIÓN ADULTA  
EN CUATRO ESTRATOS SOCIOECONÓMICOS  
DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA"**

Estudio descriptivo, transversal realizado en cuatro estratos socioeconómicos del Municipio de Guatemala, abril de 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 veinte de mayo de dos mil quince.

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

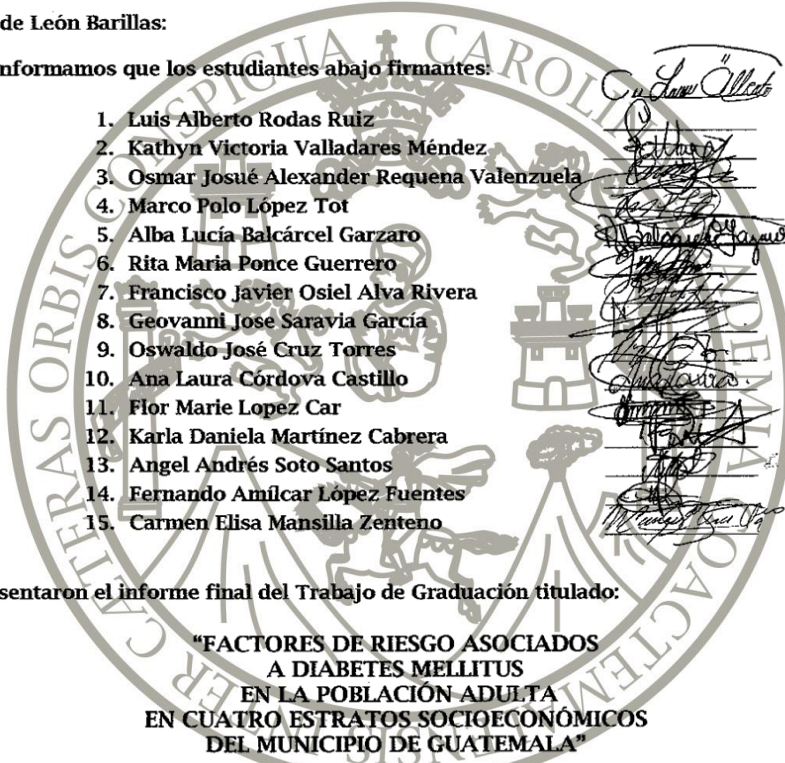
Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas  
Coordinador

**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. Luis Alberto Rodas Ruiz
2. Kathryn Victoria Valladares Méndez
3. Osmar Josué Alexander Requena Valenzuela
4. Marco Polo López Tot
5. Alba Lucía Balcárcel Garzaro
6. Rita María Ponce Guerrero
7. Francisco Javier Osiel Alva Rivera
8. Geovanni Jose Saravia Garcia
9. Oswaldo José Cruz Torres
10. Ana Laura Córdova Castillo
11. Flor Marie Lopez Car
12. Karla Daniela Martínez Cabrera
13. Angel Andrés Soto Santos
14. Fernando Amílcar López Fuentes
15. Carmen Elisa Mansilla Zenteno



*Cu Linnu Ollecto*  
*[Handwritten signatures]*

Presentaron el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

**"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS  
A DIABETES MELLITUS  
EN LA POBLACIÓN ADULTA  
EN CUATRO ESTRATOS SOCIOECONÓMICOS  
DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA"**

Estudio descriptivo, transversal realizado en cuatro estratos socioeconómicos del Municipio de Guatemala, abril de 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.



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Médicas  
Unidad de Trabajos de Graduación

Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas  
Firma y sello

**Dr. José M. Lázaro G.**  
Médico y Cirujano  
Colegiado No. 75433

Revisor  
Dr. José Miguel Lázaro Guevara  
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.

## DEDICATORIAS

- A DIOS: Por permitirme llegar al culmen de mi carrera con su apoyo espiritual, vital en los momentos difíciles que necesitaba refugio a través de la fe.
- A MI MADRE: Griselda Ruiz Toledo, que no tenía idea de lo que significaba el sacrificio intelectual, físico y emocional que pasaríamos ambos durante el camino a la meta y sin embargo me apoyo en cada momento de decadencia de manera incondicional.
- A MI PADRE: Félix Roberto Rodas Soto, que si bien ya no está presente de manera física en la tierra sigue vivo en mi corazón y mente y sus enseñanzas perduran en cada paso que pienso dar y que he dado.
- A MIS HERMANOS: Lilian Patricia Rodas Ruiz, Juan Carlos Rodas Ruiz y Roberto Alejandro Rodas Ruiz por cumplir con la función de una familia y brindar de manera desmesurada su ayuda en cada etapa de mi vida para mantenerme en el camino del bien.
- A MIS AMIGOS: Edgar Guillermo Contreras Castillo y Abner Ricardo Alburez Morataya, que no me permitieron llevar la carga de problemas en solitario y me mostraron que los problemas compartidos tienen un menor peso y que las alegrías compartidas son más opulentas e imperecederas.
- A MI AMIGO: Diego Antonio Pérez Montoya, que me enseñó que no hay fronteras para hacer lo que el corazón desea y que el altruismo es una característica que aún no se extingue de la humanidad por lo que vale la pena confiar aun en las personas.

Luis Alberto Rodas Ruiz

- A DIOS: que en mi vida se manifiesta como esa voz interna que me guía en los momentos difíciles, me ayuda en las adversidades e ilumina mi camino.
- A MI MA: Victoria Méndez por enseñarme las cosas que realmente valen en la vida, que con su amor, dedicación, esfuerzo, enseñanzas Y sacrificios, ha hecho de mi la persona que hoy soy. Y sobre todo por ser mí modelo a seguir.
- A MI PAPA: Luis Valladares por enseñarme con ejemplo que querer es poder, por todo su amor incondicional y consejos que siempre llevo conmigo, por todo su apoyo y esfuerzo sin los cuales esta meta no hubiera sido posible.
- A MIS  
HERMANOS: Valeska, Luis, Jessica, y Antonio por aguantar a su hermana menor, por demostrarme cada uno a su manera que nunca estaré sola, por las lecciones, porque son y siempre serán mi apoyo y mis guías en la vida.
- A OSMAR R.: Por ser mi compañero en los buenos y malos momentos, por ser mí apoyo en momentos difíciles y por su comprensión, a toda su familia, especialmente a sus padres.
- A MIS AMIGOS: a cada uno de ustedes por ser parte de mi vida, por llenarla siempre de buenos momentos y estar ahí para mí.

Kathyn Victoria Valladares Méndez.

- A DIOS: A Dios por darme la oportunidad de alcanzar mis metas y apoyarme en todas las labores diarias y permitir culminar una fase más de mi vida.
- A LA VIRGEN: Por apoyarme diariamente en todo momento y guiarme en cada paso de mi vida.
- A MIS PADRES: Oscar Gerardo Requena y Mirta Verónica Valenzuela, por apoyo, sustento, amor, enseñanzas, consejos, paciencia y llamadas de atención que han hecho de mi una mejor persona.
- A MIS
- HERMANOS: Alvin Gerardo Requena y Oscar Saúl Requena por su constante motivación, paciencia y fe en mi persona.
- A MI FAMILIA: Que creyó en mí en todo momento apoyándome en todo lo posible
- A KATHYN V.: Quien fue un pilar, en todo momento, por su paciencia y consejos, quien siempre creyó en mi.
- A MIS AMIGOS: Con quienes compartimos momentos alegres y momentos difíciles a lo largo de la carrera y nos apoyamos para alcanzar nuestras meta.
- A MI CASA DE ESTUDIOS: A la Universidad San Carlos de Guatemala, sus catedráticos que con paciencia y esmero nos comparten su sabiduría.

Osmar Josué A. Requena Valenzuela



A DIOS: por ser la base de mi vida, porque sin el nada podría haber logrado ya que el principio de la sabiduría es el temor a Jehová, el de la sabiduría y de su boca viene el conocimiento

A MIS PADRES: Oscar Armando López y María de Jesús Tot, por el apoyo incondicional que me han brindado, la paciencia y la ayuda, sus regaños, correcciones, felicitaciones, motivaciones, educación y sobre todo por el amor que me han tenido. Por cuidarme y regañarme porque eso ha hecho que hoy pueda decir que soy un hombre de bien.

A MIS

HERMANOS: Jorge Armando López, Cindy Cecilia López, Dany Gabriel Reyes, por el apoyo que me han dado, por comprenderme y hacerme reír en esos días de estrés, por estar ahí en los momentos difíciles como los momentos gratos.

A MI FAMILIA: A mi tía, primos y demás familia gracias por confiar en mí, por sus palabras de ánimo, su apoyo incondicional, esos consejos que han servido para seguir adelante, que me han ayudado a ser una mejor persona cada día y un mejor profesional.

A MIS AMIGOS: por estar en las buenas y en las malas, gracias por hacer de los turnos, más a menos, por hacer las rotaciones más agradables, les deseo muchos éxitos y muchas bendiciones, hoy podemos decir hemos concluido una de nuestras metas.

A MI CASA DE

ESTUDIOS: Gracias a la Universidad de San Carlos de Guatemala, Hospital Roosevelt y profesores, por brindarme los conocimientos y ser parte de mi formación académica.

Marco Polo López Tot

- A DIOS: Por su infinita bondad y amor hacia mi persona y por haberme permitido llegar hasta esta instancia en mis estudios pero sobre todo por haberme dado salud para lograr este triunfo.
- A LA VIRGEN: Por protegerme día a día en los momentos más difíciles y de cuya mano he transitado toda mi vida.
- A MIS PADRES: Lionel Balcárcel Siliézar e Isabel Garzaro Galiano, gratitud por haberme apoyado en todo momento, por sus sabios consejos, infundirme valores que me hacen ser la persona que soy, por su constante motivación, pero especialmente por su amor incondicional, son un orgullo para mí.
- A MI HERMANO: José Lionel, por estar siempre a mi lado por ser más que un hermano, un amigo y que mi triunfo le sirva de ejemplo.
- A MI FAMILIA: Por ser un pilar importante en mi vida, en especial a mis abuelos a mi tía Gladis, acá esta su doctora, que hasta el cielo han de gozar este triunfo.
- A MIS AMIGOS: Por su apoyo a lo largo de todo este largo camino.
- A MI CASA DE ESTUDIOS: La tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, que me brindó bases firmes de conocimiento, honestidad y perseverancia.

Alba Lucía Balcárcel Garzaro

A DIOS: Por su infinita sabiduría, misericordia, por guiarme en cada momento y mostrarme lo bello de mi carrera, que todo sacrificio tiene su recompensa y sobre todo por ayudarme a culminar una meta mas en mi vida profesional.

A MIS PADRES: Blanca Estela Guerrero por su infinito amor, por estar conmigo en todo momento, por los desvelos, por creer y tener fe , por escucharme y brindarme consejos en todo momento a mi padre Mario Alfredo Ponce García por su amor, sus desvelos, el apoyo incondicional en cada etapa de mi carrera, por creer en mí, y escucharme.

A MIS

HERMANOS: Julio Roberto Ponce Guerrero y Mario Enrique Ponce Guerrero Por apoyarme en todo momento, ser parte de los pilares de mi vida y además de brindarme consejos y su amor incondicional.

A MIS AMIGOS: Carlos Enrique Tobías, Maria André Morales, Karen Tzoc, Sabrina Pérez por apoyarme en los momentos más difíciles, creer en mí y motivarme a seguir mis sueños no importando el camino.

A por Jaime Quan, brindarme su apoyo, amor incondicional y por enseñarme que a disfrutar cada momento del camino y que los sueños se pueden alcanzar en base a decisiones correctas y sacrificio.

A MI CASA DE

ESTUDIOS: por haberme instruido en cada paso de mi carrera.

Rita Maria Ponce Guerrero

A DIOS: Por su amor incomparable, y su misericordia que me ha acompañado cada mañana; a él la honra, gloria y honor; pues todo se lo debo a él.

A MIS PADRES: Javier Osiel Alva Castañeda y Julia Luz Rivera Velásquez, les doy infinitas gracias por haberme enseñado con el ejemplo, a luchar por mis sueños. Les debo su apoyo incondicional, su pronto auxilio y su motivación; son el motor que me impulso a llegar hasta este momento tan esperado en la vida.

A MIS

HERMANOS: Kathalyn Marti Kelly, Yulyana Manoela Izaura y Lucy Marian Rosse, Alva Rivera por estar siempre a mi lado, apoyándome incondicionalmente, por su amor de madres. Son mujeres ejemplares. Emmanuel Julio André, Alva Rivera; por ser el mejor hermano y amigo que Dios pudo haberme regalado. Su amor y apoyo fueron fundamentales al alcanzar esta meta. Mi esfuerzo y empeño llevan su nombre, mi obligación de darle un buen ejemplo.

A MI FAMILIA: Rogelio Rivera y Martha Velásquez, que siempre me brindaron el mejor de sus consejos, y por su amor y cuidado incomparable. Reyna Alba Castañeda, porque en sus oraciones siempre estuve presente, su consejo y su apoyo que siempre llegaron en el mejor momento. Por su amor de tía y abuela paterna.

A MI NOVIA: Estephany Paola Anzueto Sarmiento, que en los últimos 2 años y medio, ha sido la mejor de las compañías porque su amor y apoyo nunca han faltado. Su motivación y confianza siempre la llevo en mi mente y corazón.

Francisco Javier Osiel, Alva Rivera

A DIOS: Que me dio la vida y la ha llenado de innumerables bendiciones en todo este tiempo.

A MIS PADRES: padres Byron Saravia y Regina García por todo el esfuerzo, amor, sacrificio, comprensión y enseñanzas que demostraron todos estos años y me han dado fortaleza cuando he estado a punto de caer, gracias a ustedes este sueño se convierte en realidad.

A MI FAMILIA: que han estado en cada momento de mi vida ayudándome y me han brindado todo su apoyo incondicional.

A MIS AMIGOS: pasados y presentes, los cuales compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas e hicieron de este camino algo muy especial.

Agradezco a todas las personas que de una u otra forma estuvieron conmigo, porque cada uno apporto un granito de arena y es por esto que a todos y cada uno de ustedes les dedico este logro.

A MI CASA DE

ESTUDIOS: A la Universidad De San Carlos De Guatemala por haberme aceptado ser parte de ella y abierto las puertas a este conocimiento.

Geovanni Jose Saravia García

A DIOS: Por su bondad y por permitirme llegar a culminar una meta.

A MIS PADRES: Oswaldo cruz y Gloria torres por sus consejos, por guiarme y corregirme con la paciencia que los caracteriza, por todo su apoyo y amor incondicional, por nunca haber permitido que me diera por vencido.

A MIS

HERMANOS: Alejandro y Gabriela, por estar junto a mi cuando los he necesitado, por soportar mi mal humor.

A MI FAMILIA: abuelito Tavo y abuelita Ana por cuidar mis pasos desde el cielo. Abuelita Laura y abuelito Chepe por sus sabios consejos, por su amor y apoyo en los momentos más difíciles y por ser un ejemplo a seguir.

A MIS AMIGOS: por tantas alegrías y tristezas compartidas, por nunca abandonarme y permanecer siempre a mi lado.

A MI CASA DE

ESTUDIOS: A la universidad de San Carlos por tantas enseñanzas impartidas.

Oswaldo José Cruz Torres.

- A DIOS: porque siempre me ha protegido y guiado por el camino correcto.
- A MI PAPÁ: César Córdova, porque me ha apoyado siempre, desde que me fui lejos de casa, sin imaginar todo lo que conllevaba, porque me dijo que los frutos que llevara casa siempre iban a ser bien recibidos sin importar cuales fueran. Gracias papi, te amo.
- A MI MAMÁ: Genoveva Castillo, que siempre que quise tirar la toalla me hizo darme cuenta que yo era capaz y que nosotras no nos rendimos, gracias por la herencia de tu inteligencia, por lo cálido de tu presencia y tu amor. Gracias mami, te amo.
- A MI HERMANO: Brandon Córdova, porque siempre me has hecho sentir amada, por hacerme reír cuando estaba decaída, decepcionada o cansada y por tus sabios consejos. Gracias nene, te amo.
- A MIS ABUELOS: Werner, porque de su boca escuché los primeros conceptos de medicina, porque de sus manos recibí mis primeros libros, mi primer estetoscopio y esfigmómetro, fue mi inspiración para ser médico. Chato y Flor, gracias abue porque sin todos sus rosarios jamás lo hubiera logrado.
- A MIS AMIGOS: que me han apoyado, me conocen y me aguantaron en todos mis post turnos, mil gracias por ser la familia que Dios me permitió elegir.
- A MI USAC: porque me enseñaste desde medicina hasta valerme por mi misma, porque ser san carlista significa historia, significa ser fuerte y significa que nadie te va a tener consideración, que si quiero ser médico me va a sudar la bata y me voy a quemar las pestañas. Gracias mi tricentenaria.

Ana Laura Córdova Castillo

A DIOS: Ser supremo que me dio la vida, entendimiento, sabiduria y vocación para culminar con éxito este sueño que desde niña he tenido; llegar a ser Medico

A MIS PADRES: Luis Lopez y Hoselinda de Lopez por ser mi mejor ejemplo y porque desde que este sueño empezó recibí todo su apoyo y ayuda, a pesar de algunos tropiezos siempre estuvieron allí para mi y me hicieron sentir segura; gracias por sus consejos y comprension y a pesar de algunas ausencias siempre me han hecho sentir su amor, y hoy por puedo decir que lo logramos.

A MIS

HERMANOS: Flor de Maria (QEPD), Luis, Eva, Valetin, Yesica y Luci con amor, gracias por su apoyo.

A MI TIA: Marcela Lopez porque siempre ha estado presente y se ha preocupado por mi, por estar dispuesta a escucharme y brindarme palabras de aliento cuando he flaqueado, y por acompañarme en mis logros.

A MI FAMILIA: Abuelos, tíos, primos con mucho aprecio.

A MIS AMIGOS: Porque durante el camino se han vuelto parte importante y valiosa de mi vida y han ayudado a alivianar la carga de esta carrera, por hacer lo dificil, más fácil, porque solo nosotros entendemos los sacrificios que hemos compartido, porque siempre que necesité desahogarme escapé de mi servicio para encontrar apoyo en ustedes, y porque al llegar a casa cansada siempre recibí risas y consuelo, gracias amigos.

A USAC: por ser mi alma mater y en especial a la Facultad de Ciencias Medicas. Al Hospital Roosevelt por ser mi segundo hogar, a mis catedráticos y residentes por sus enseñanzas.

Flor Marie Lopez Car



A DIOS: Por ser mi padre amoroso, por guiarme, darme fortaleza, por ayudarme en este recorrido dándome paz, paciencia, amor, que me llevaron a la meta. Porque me ha dado sabiduría y por siempre poner ángeles en mi camino, este logro es tuyo papito, te amo.

#### A MIS PADRES

Y FAMILIA: Por darme la vida, amor, apoyo y comprensión, gracias por todo.

A MI MADRE: Gracias porque en estos 25 años has estado a mi lado, dándome lo mejor de ti, porque has sido constante y me has apoyado, has creído en mi como nadie más y siempre has querido lo mejor para mis hermanas y para mí, tu amor me ha hecho ser quien soy, te amo.

A CHECHIS: Te amo, gracias por todo tu apoyo, eres mi bendición, el amor de mi vida y un gran ejemplo.

#### A MIS HERMANAS

Y AMIGAS: Amigas, gracias por sus consejos, por ser mis confidentes, por todo su apoyo de tantas maneras a lo largo de este recorrido, por ser un ejemplo de dedicación y de ser grandes personas y solo quiero lo mejor para ustedes y estoy segura que llegaran muy lejos.

Daniela Martínez.

A DIOS: Por ser maravilloso que me dio la fuerza y fe necesaria para seguir adelante en cada uno de los obstáculos que me encontraba,

A MI FAMILIA: que me acompañaron en todo el trayecto estudiantil, por sus consejos especialmente a mis papas, que no solo me dieron el apoyo económicamente sino que también emocionalmente, y que me incentivaban a seguir adelante, y por el gran ejemplo de constancia y dedicación , hubiera sido el doble de difícil sin el apoyo de ustedes.

A MIS AMIGOS: que juntos nos apoyamos de una u otra manera y a la Universidad de San Carlos de Guatemala por ser mi casa de estudios.

Angel Andrés Soto Santos

- A DIOS: Por hacerme mas humano, por entender las lagrimas y el dolor mas alla del entendimiento que supera la razon, por cada pulso de pasión, por mostrarme que la vida es corta, por hacerme mas fuerte en cada obstáculo superado, porque veo coronado el sacrificio de mi madre, por la vocación, la humildad, el coraje, la honradéz, la valentía, el temple, el sacrificio y la satisfacion que al final han valido la pena y porque el compromiso perdurará por años siempre.
- A MI FAMILIA: En especial a mi madre por su esfuerzo y perseverancia, por creer en mi, por ser luchadora, por aguantar mis malos ratos y manias, por hacerme ver el cielo mas azul y hacerme comprender el ganar y el perder.
- A MIS COLEGAS: Y no colegas, padrinos y superiores con los que he trabajado, por sus experiencias, exigencias, disciplinas y enseñanzas.
- A MIS AMIGOS: Que con una amistad desinteresada siempre dijeron si al auxilio de una sola llamada, por estar siempre alli incondicionalmente, que Dios los siga bendiciendo.
- A GERALDINE: Futura colega por sus oraciones y buenos deseos, por su estilo y lo especial de su persona.
- A LOS  
PACIENTES: Por la recompensa de recibir, una sonrisa, un “Dios le bendiga”, un gracias por mi padre, por mi hija o por mi esposa, gracias por sus deseos y bendiciones.
- A LOS ÁNGELES: Que Dios puso en mi camino, que me brindaron su aliento y consuelo, por esclarecer mi camino, por todo lo otorgado en cantidades necesarias.
- A MI AMDA USAC: Casa de estudios por tantas enseñanzas impartidas,

Fernando Amílcar López Fuentes

A DIOS: Por elegirme entre tantas personas para ser un instrumento de su amor hacia el prójimo, de no ser por él, nada de esto sería posible.

A MIS PADRES: Por su apoyo incondicional, por el arduo trabajo que hicieron conmigo, hoy soy lo que soy gracias a ustedes. Mil gracias por no dudar un segundo de lo que soy capaz y por alentarme a ser cada día mejor, por no permitirme despegar el dedo del renglón, por poner sus sueños y expectativas sobre mí,

A MIS

HERMANOS: Los mejores regalos que la vida pudo darme, muchas gracias por la paciencia, por la tolerancia y por aguantarme en los peores y mejores momentos.

A MI FAMILIA: Por darme ese espacio tan importante en sus vidas, por demostrarme que la unión hace la fuerza, y que el pilar más fuerte, siempre será la familia.

A MIS AMIGOS: Wicha, Ana, Julio, Ely, Ale, Fidel, Ariel, LuisPe, Flaca, Mau, Lala, Flor que me han apoyado a lo largo de este camino. Gracias por su apoyo, por ser la familia que yo escogí.

A DIEGO: Por ser siempre mi mano derecha, por estar conmigo en las buenas, en las malas y en las peores, por siempre ser mi compañero fiel, y a pesar de conocer todos y cada uno de mis defectos, siempre quererme tanto.

A MI CASA DE

ESTUDIOS: Por la formación para alcanzar este logro. A mis pacientes, porque a ellos me debo... por ser esa enseñanza que ningún libro pudo darme, por enseñarme el valor de una sonrisa de agradecimiento y que esta vale más que cualquier remuneración económica.

Carmen Elisa Mansilla Zenteno

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Describir el comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus tipo 2, prevalentes en la población mayor de 18 años; en los cuatro estratos socioeconómicos IV, III, II, I; determinados por cuatro sectores cartográficos dentro del Municipio de Guatemala, durante el mes de abril del 2015. **METODOLOGÍA:** Estudio descriptivo, transversal donde se utilizó información recabada por medio del instrumento del método progresivo (STEPS) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) modificado para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles en personas mayores de 18 años que residen en viviendas ubicadas dentro de 4 sectores cartográficos, socioeconómicos: alto (IV), medio alto (III), medio bajo (II) y bajo (I); dentro del Municipio de Guatemala. **RESULTADOS:** Se incluyeron 223 personas encuestadas de la Ciudad Capital, en donde el estrato IV presentó el mayor porcentaje para tabaco con 16.7% y para consumo perjudicial de alcohol con 65%. El estrato III reflejó alta incidencia de Presión Arterial Media con 6%. El sedentarismo, IMC e Índice Cintura Cadera, predominaron en el estrato II quien presentó el mayor porcentaje, con 53, 40 y 53% respectivamente. **CONCLUSIONES:** El factor de riesgo modificable con mayor prevalencia en el estudio fue sedentarismo el cual afecta a un 92% de la población. La población de 21 a 30 años es la que más factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 presenta y el sexo más afectado es el femenino.

**Palabras clave:** Diabetes Mellitus tipo II. Estratos socioeconómicos. Factores de riesgo biológicos-conductuales.

## ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Objetivos	7
2.1 Objetivo general	7
2.2 Objetivos específicos	7
3. Marco Teórico	9
3.1 Definición y factores epidemiológicos	9
3.1.1 Diabetes Mellitus	11
3.1.2 Clasificación	11
3.1.3 Epidemiología	12
3.1.4 Factores de riesgo modificables	19
3.1.5 Factores de riesgo no modificables	41
4. Población y Métodos	45
4.1 Tipo y diseño de la investigación	45
4.2 Unidad de análisis	45
4.3 Población y muestra	46
4.4 Selección de los sujetos de estudio	50
4.5 Definición y operacionalización de las variables	51
4.6 Técnicas, procedimientos e instrumentos	55
4.7 Procesamiento y análisis de datos	57
4.8 Alcances y límites	57
4.9 Aspectos éticos de la investigación	58
4.10 Categoría de estudio	58
4.11 Consentimiento informado	58
5. Resultados	59
6. Discusión	69
7. Conclusiones	87
8. Recomendaciones	89
9. Aportes	91
10. Referencias bibliográficas	93
11. Anexos	101

## 1. INTRODUCCIÓN

Por falta de información en el sistema y vigilancia de salud del país, se realizó una encuesta para recopilar datos en la población adulta del municipio de Guatemala, la cual permitió describir el comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus tipo 2. Este estudio es descriptivo transversal, donde se entrevistaron a 223 personas en 4 estratos socioeconómicos seleccionados cartográficamente. Este estudio aporta una base de datos, y funciona como una prueba piloto para que posteriormente el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, pueda sistematizar la información y utilizarla para la promoción y prevención.

Según la Organización Mundial de la Salud, un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión (1). Para la diabetes mellitus tipo 2 se consideran dos grupos generales de factores: Modificables (ocupación, escolaridad, estado civil, ingreso económico, consumo de cigarrillo, consumo perjudicial de alcohol, sedentarismo, sobrepeso y obesidad, circunferencia abdominal, índice cintura/cadera, presión arterial media elevada y alimentación inadecuada) y No modificables (Edad, sexo, etnia, antecedentes de hipercolesterolemia, hipertensión arterial y diabetes mellitus) (2).

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística INE, en el municipio de Guatemala existen los siguientes estratos: I que corresponde a muy bajo, II medio bajo, III medio y IV medio alto (2).

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son la principal causa mundial de mortalidad, comprenden cuatro grupos reconocidos como principales a nivel global: a- Enfermedades cardiovasculares, b- Cáncer, c- Diabetes y d- Enfermedades pulmonares crónicas. (3)

A nivel regional debemos agregar el de la Enfermedad Renal Crónica. De las 58 millones de defunciones que se produjeron en el mundo en 2008, 36 millones - casi las dos terceras partes- se debieron a ECNT. (3)

Los datos de mortalidad y morbilidad revelan el crecimiento y desproporcionado impacto de la epidemia en los países de bajos ingresos. Más del 80% de las muertes por problemas cardiovasculares y diabetes, casi el 90% por enfermedad pulmonar crónica y el 66% de los cánceres ocurren en países pobres (4).

Además las ECNT matan más prematuramente en estos países, donde el 29% de las muertes ocurren antes de los 60 años, en contraste al 13% en los países ricos. (4)

En Guatemala las ECNT son responsables de más de la mitad de las muertes, a pesar de ser el país centroamericano más atrasado en las transiciones epidemiológica y demográfica. En el año 2011 el Sistema de Información Gerencial del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), reportó que entre las primeras cinco causas de muerte en el país, cuatro son ECNT: infarto del miocardio, cirrosis hepática, diabetes y accidente cerebrovascular (5).

La diabetes mellitus tipo 2, comprende un grupo de trastornos metabólicos, los cuales comparten el fenotipo de la hiperglucemia (6), como consecuencia de defectos en la secreción de la insulina (7). Se estima que 387 millones de personas en el mundo (8,3% de los adultos) padecen diabetes mellitus y cerca del 77% vive en países de ingresos medios y bajos (8).

El predominio más alto es en zonas urbanas que rurales, aunque las cifras de las zonas rurales van en incremento. Se estima que unas 179 millones de personas no se encuentran diagnosticadas (8).



En Guatemala, al igual que en el resto de Latinoamérica, la diabetes es un problema creciente de salud pública; donde la razón de casos de Diabetes mellitus conocidos/ ignorados es aproximadamente de 2/1 y la incidencia de esta enfermedad es significativa, el 8.4% (9).

Se considera que la ciudad capital posee el más alto porcentaje de urbanismo, cuya industria, comercio y estilos de vida, implican mayor prevalencia de factores de riesgo tales como tabaquismo, consumo perjudicial de alcohol, obesidad y alimentación inadecuada, de los cuales, algunos se pudieron identificar por medio de datos antropométricos.

Considerando todo lo previamente mencionado se formularon preguntas, las cuales incluyen varios aspectos: ¿Cómo se comportan epidemiológicamente, los factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus tipo 2, prevalentes en la población adulta, que vive en cuatro sectores cartográficos de los estratos socioeconómicos muy bajo, bajo, medio y medio alto?

Se planteó el hecho de encontrar variables comunes en la población estudiada, por lo que se formuló la siguiente pregunta: ¿Cómo se caracterizan epidemiológicamente los factores de riesgo modificables y no modificables para diabetes mellitus tipo 2, con respecto a: edad, sexo, nivel de escolaridad, estado civil, ocupación, ingreso económico y etnia?

Los factores de riesgo no modificables son muy significativos para el posible diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 por lo que la pregunta se formuló de la siguiente manera: ¿Cuál es el comportamiento epidemiológico, de los factores no modificables, tales como: antecedente de diabetes mellitus, antecedente de hipercolesterolemia y antecedente de hipertensión arterial?

Hay factores modificables importantes que influyen en el diagnóstico, sin embargo no se tienen datos de los mismos, por lo que uno de los propósitos de la investigación es identificarlos de la siguiente manera: ¿Cuál es el comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2, tales como: sobrepeso, obesidad y presión arterial alta; en base a: Índice de masa corporal, índice de cintura cadera, circunferencia abdominal y presión arterial media?

Finalmente, nos preguntamos ¿Cuál es la prevalencia de los factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en la población adulta que vive en cuatro sectores cartográficos de los estratos socioeconómicos muy bajo, bajo, medio y medio alto del municipio de Guatemala?

En relación a los resultado, se encontró que con respecto al sexo, el masculino predomina en el consumo de cigarrillos y la presión arterial media elevada; el sexo femenino predomina en el consumo perjudicial de alcohol por una diferencia mínima, así como se encuentra predominio en sedentarismo, IMC > 25, índice cintura cadera y circunferencia abdominal por encima del rango normal.

Con respecto a la etnia, se identificó que los ladinos predominan en todos los factores de riesgo. Es interesante evidenciar que a mayor escolaridad, mayor consumo perjudicial de alcohol y tabaco. Si nos enfocamos en la ocupación de los encuestados, todos los factores de riesgo se asocian a trabajadores y amas de casa. Encontramos que las personas que pertenecen al rango de edad de 51 a 60 años, presentan antecedente de diabetes mellitus tipo 2, diagnosticado por médico o algún personal de la salud. La hipercolesterolemia como antecedente afecta mayormente al hombre que se encuentra entre los 61 y 70 años.

Un factor de riesgo importante es la hipertensión arterial, en donde identificamos que el sexo más afectado es el femenino y la edad más representativa es de 51 a 70 años.

En cuanto a la prevalencia, la circunferencia abdominal es el factor de riesgo número uno, con un 96%, el sedentarismo es el segundo con un 92% y la diabetes mellitus tipo 2 representa un porcentaje altamente significativo del 10%.



## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo General

Describir el comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2, prevalentes en la población adulta de los cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala durante el mes de abril 2015.

### 2.2 Objetivos Específicos

2.2.1 Relacionar los cuatro factores de riesgo modificables para diabetes mellitus tipo 2: ocupación, escolaridad, estado civil, ingreso económico, consumo de cigarrillo, consumo perjudicial de alcohol, sedentarismo, sobrepeso/obesidad, circunferencia abdominal, índice cintura-cadera, presión arterial media elevada; presentes en la población adulta en cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala, durante el mes de abril 2015.

2.2.2 Relacionar los factores de riesgo no modificables para diabetes mellitus tipo 2: edad, sexo, etnia, antecedentes de hipercolesterolemia, antecedentes de hipertensión arterial, antecedentes de diabetes mellitus; presentes en la población adulta en cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala, durante el mes de abril 2015.

2.2.3 Estimar la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 por antecedente médico diagnosticado por personal de salud.



### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1 Definición y factores epidemiológicos: prevalencias y factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles:

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son la principal causa mundial de mortalidad, comprenden cuatro grupos reconocidos como principales a nivel global: a- Enfermedades cardiovasculares, b- Cáncer, c- Diabetes y d- Enfermedades pulmonares crónicas. A nivel regional debemos agregar el de la Enfermedad Renal Crónica. De las 58 millones de defunciones que se produjeron en el mundo en 2008, 36 millones -casi las dos terceras partes- se debieron a ECNT. (3)

Contrariamente a la opinión popular, los datos disponibles demuestran que casi el 80% de las muertes por ECNT se dan en los países de ingresos bajos y medios. A pesar de su rápido crecimiento y su distribución no equitativa, la mayor parte del impacto humano y social que causan cada año las defunciones relacionadas con las ECNT, podrían evitarse mediante intervenciones bien conocidas, costo/eficaces y viables. Más del 60% de las ECNT pueden prevenirse modificando los estilos de vida, evitando los factores de riesgo. Cerca del 25% de las muertes relacionadas con las ECNT son de personas menores de 60 años (3).

Las enfermedades no transmisibles son aquéllas que, como su nombre lo indica, tienen un carácter crónico, de larga duración, generalmente no se curan, solo se controlan y, no son transmisibles, no se contagian de persona a persona, no son infecciosas; además, tienen la particularidad de que sus factores predisponentes (de riesgo), con pocas variantes son comunes, cuatro factores de comportamiento que se han afianzado de forma generalizada como resultado de la transición demográfica, económica, los rápidos procesos de urbanización y los modos de vida del siglo XXI: el consumo de tabaco, las dietas no saludables, la inactividad física y la ingesta nociva del alcohol (3).

Los datos de mortalidad y morbilidad revelan el crecimiento y desproporcionado impacto de la epidemia en los países de bajos ingresos. Más del 80% de las muertes por problemas cardiovasculares y diabetes, casi el 90% por enfermedad pulmonar crónica y el 66% de los cánceres ocurren en países pobres (4).

Además las ECNT matan más prematuramente en estos países, donde el 29% de las muertes ocurren antes de los 60 años, en contraste al 13% en los países ricos. (4)

El incremento en la incidencia de cáncer para el año 2030 será de 82% contra el 40% respectivamente (3). Las ECNT son la principal causa de muerte y discapacidad en las Américas, 3.9 millones de muertes anuales o el 75% del total de muertes en toda la región. Estas patologías que eran consideradas propias de sociedades desarrolladas, se observan entre las principales causas de morbilidad y mortalidad en la mayoría de los países de América Latina y demás países en vías de desarrollo (4).



En Guatemala las ECNT son responsables de más de la mitad de las muertes, a pesar de ser el país centroamericano más atrasado en las transiciones epidemiológica y demográfica. En el año 2011 el Sistema de Información Gerencial del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), reportó que entre las primeras cinco causas de muerte en el país, cuatro son ECNT: infarto del miocardio, cirrosis hepática, diabetes y accidente cerebrovascular. (5)

### 3.1.1 Diabetes Mellitus:

Es una enfermedad que comprende un grupo de trastornos metabólicos, los cuales comparten el fenotipo de la hiperglucemia. (6)

Esta hiperglucemia crónica está asociada a: alteraciones de los hidratos de carbono, proteínas y grasas, dichas alteraciones se producen como consecuencia de defectos en la secreción de la insulina o acción o ambas. (7)

Aunque puede deberse a una disminución en la utilización de la glucosa o aumento en la producción. (6)

Debido a que su incidencia se encuentra en aumento en todo el mundo, esta enfermedad seguirá siendo una de las primeras causas de morbi-mortalidad en el futuro. (6)

### 3.1.2 Clasificación:

La diabetes mellitus se clasifica en base al proceso que provoca una hiperglucemia y no a la edad de inicio o en base al tratamiento de esta. (6) A medida que han ido conociéndose los factores etiológicos, se ha ampliado la lista de los distintos tipos de diabetes, lo cual ha provocado sucesivas clasificaciones. (7)

Se divide en dos amplias categorías de Diabetes Mellitus las cuales son: tipo 1 y tipo 2. Estos son antecedidos por una fase de metabolismo anormal de glucosa, se sabe que la diabetes tipo 1 es resultado de la deficiencia completa o casi completa de insulina, y la tipo 2 es un grupo de trastornos los cuales se caracterizan por grados variables de resistencia a la insulina, una menor secreción de esta y una mayor producción de la glucosa. (6)

La diabetes tipos 2, es la forma más prevalente de esta enfermedad (90% – 95%), el riesgo de padecerla aumenta con la edad, la obesidad y el sedentarismo. Se debe a una asociación entre la insulinoresistencia y la secreción compensatoria deficiente de insulina. (7)

### 3.1.3 Epidemiología

#### 3.1.3.1 A nivel mundial:

Se estima que tienen diabetes aproximadamente 387 millones de personas en el mundo, lo que equivale al 8,3% de los adultos. Cerca del 77% vive en países de ingresos medios y bajos. De continuar con estas tendencias, para el año 2035 unos 592 millones de personas serán diagnosticadas con esta enfermedad, es decir 1 adulto de cada 10, tendrán diabetes; esto equivale a aproximadamente tres casos nuevos cada 10 segundos, es decir, casi 10 millones por año. (8)

Los incrementos más importantes tendrán lugar en las regiones donde son predominantes las economías en desarrollo, esto debido a la asociación con los rápidos cambios culturales y sociales como lo son el envejecimiento de la población, la creciente urbanización, los cambios en la dieta, la poca actividad física y las conductas no saludables. (8)

Según la distribución respecto la edad, se estima que casi la mitad de todos los adultos con diabetes tienen entre 40 y 59 años. Hay alrededor de 14 millones más de hombres que de mujeres con diabetes (198 millones de hombres frente a 184 millones de mujeres). (8)

Sin embargo, se espera que esta diferencia aumente hasta 15 millones (305 millones de hombres frente a 288 millones de mujeres) en 2035. Se sabe que hay más personas con diabetes viviendo en zonas urbanas (246 millones) que en zonas rurales (136 millones), aunque las cifras de las zonas rurales van en incremento. Se estima que unas 179 millones de personas no se encuentran diagnosticadas. (8)

#### 3.1.3.1.1 Según las regiones:

Todas las regiones son muy diferentes en términos socioeconómicos y geográficos y en la prevalencia de la diabetes, las muertes relacionadas y el gasto en salud. Se estima que 138 millones de personas viven con diabetes en el Pacífico Occidental, más que en cualquier otra Región de la Federación Internacional de Diabetes. Con 19,8 millones de personas afectadas, África tiene la población diabética más reducida en comparación con

las otras regiones, aunque se prevé que se duplique para el año 2035. (8)

En cuanto a la prevalencia de adultos con diabetes, el Oriente Medio y Norte de África tiene la prevalencia más alta, con el 10,9%. Al Oriente Medio y Norte de África le sigue de cerca la tasa del 9,6% que encontramos en la Región de América del Norte y Caribe, mientras que en América Central y del Sur tienen diabetes el 8,2% de los adultos. (8)

La mortalidad atribuible a la diabetes oscila desde el 8,6% de todas las muertes de adultos de edades comprendidas entre los 20 y los 79 años en la Región de África hasta casi el 15,8% en la Región del Pacífico Occidental. Al menos la mitad de todas las muertes por diabetes se produjeron en personas menores de 60 años. (8)

La diabetes es la principal causa de muerte en el mundo; es necesario y está justificado invertir para reducir esta carga. Las disparidades entre las regiones se pueden ver claramente en el gasto sanitario en diabetes. Se estima que la Región de América del Norte y Caribe gastó 263.000 millones de USD, el 48% del gasto sanitario mundial en diabetes. Europa gastó 147.000 millones de USD. (8)

El gasto de cada una de estas regiones en asistencia a la diabetes fue mayor que la del conjunto de las demás regiones. La Región del Pacífico Occidental gastó sólo

88.000 millones de USD, a pesar de tener el mayor número de personas con diabetes. (8)

Las regiones de América Central y del Sur y Oriente Medio y Norte de África dedicaron cada una a la diabetes menos del 5% de su gasto sanitario total, mientras que las regiones del Sudeste Asiático y África gastaron menos del 1%. (8)

En América Central y del Sur se estima que 24,1 millones de personas, o el 8% de la población adulta, tienen diabetes. Para 2035, se espera que la cifra aumente en casi un 60% hasta unos 38,5 millones de personas. (8)

Brasil tiene el mayor número de personas con diabetes (11,9 millones), seguido de Colombia (2,1 millones), Argentina (1,6 millones) y Chile (1,3 millones). Puerto Rico tiene la mayor prevalencia de diabetes en adulto (13%) seguido por Nicaragua (12,4%), República Dominicana (11,3%) y Guatemala (10,9%). En 2013, murieron 226.000 adultos a causa de la diabetes, el 11,6% de todas las muertes en la Región. Más de la mitad (56%) de estas muertes ocurrieron en personas mayores de 60 años, y más en hombres (121.000) que en mujeres (105.000). (8)

**Tabla 1**  
**Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en Latinoamérica**

OMS: Organización mundial de la Salud USD: Dólares de Estados Unidos.

País	Número de casos (20-79 años)	Prevalencia de acuerdo a la OMS (%)	Muerte por diabetes/año (20-79 años)	Gasto anual debido a la diabetes por persona (USD)	Número de personas con diabetes no diagnosticada	Incremento en el número de casos por año
Argentina	1,570,200	5.57	15,416	966.44	722,290	29,000
Bolivia	325,220	6.89	4,732	124.63	149,600	
Brasil	13,357,790	10.52	129,226	1039.44	6,164,590	377,000
Chile	1,442,610	12.78	10,459	912.13	755,600	28,000
Colombia	2,067,870	7.26	14,602	482.72	951,220	95,000
Costa Rica	259,350	8.81	1,659	937.20	119,300	-
Cuba	872,950	8.58	7,560	823.71	401,560	19,000
Ecuador	563,840	6.89	5,492	335.41	259,360	19,000
El Salvador	312,430	9.88	3,233	333.58	14,372	
Guayana Francesa	12,610	9.60	-	-	5,800	
Guatemala	589,140	9.93	7,202	311.52	271,010	27,000
Honduras	239,590	7.16	2,338	209.40	110,210	
México	7,400,000	14.4	80,000	815.53	3,452,410	323,000
Nicaragua	309,320	11.58	3,001	172.21	142,290	-
Panamá	184,580	8.59	1,399	732.45	84,910	-
Paraguay	222,220	6.81	2,174	283.14	102,220	-
Perú	1,1086,610	6.81	8,150	307.31	509,960	-
Puerto Rico	391,870	12.98	-	-	108,590	-
República Dominicana	405,580	7.36	5,183	419.28	186,570	-
Uruguay	157,330	6.02	1,122	922.68	72,370	
Venezuela	1,764,900	10.39	13,380	914.01	811,850	61,000

Fuente: Guías de Asociación Latinoamericana de Diabetes -ALAD- sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2, año 2013.

### 3.1.3.1.2 Diabetes en Guatemala:

Actualmente la diabetes mellitus en el país al igual que en el resto de Latinoamérica es un problema creciente de salud pública. En Guatemala, la razón de casos de Diabetes mellitus conocidos/ ignorados es aproximadamente de 2/1 y la incidencia de esta enfermedad es significativa, el 8.4% de la población padece de Diabetes mellitus. (9)

La segunda causa de morbilidad general por enfermedades crónicas en el año de 2009 lo constituye la diabetes con un total de 35,970 casos, la primera causa fue la hipertensión arterial con un total de 54,588 casos. (5) La morbilidad de acuerdo a la información registrada por los Centros de Salud del Ministerio de Salud pública y Asistencia Social, ha ido en incremento, del año 2004 para el año 2008 ha ido en aumento en un 95%. (10)

De acuerdo a la encuesta de Central América Diabetes Initiative (CAMDI) realizado en el municipio de Villa Nueva, del departamento de Guatemala, la diabetes tiene una prevalencia del 8% y la prediabetes 23% en la población. (10)

El factor de riesgo más frecuente asociado a enfermedad cardiovascular fue el sedentarismo con una prevalencia de 94%, en segundo lugar aparece la obesidad con 52%, 10 cada 100 personas reportaron antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular de los cuales hipertensión arterial fue más común. (10)

Según datos del ministerio de salud la mortalidad es más baja en el género femenino no así en la etapa menopáusica, en la que la mortalidad es similar en género femenino como masculino. Sin embargo en la morbilidad es mayor en el género femenino pudiendo ser la causa que debido a ciertos aspectos culturales las mujeres son quienes consultan más a los servicios de salud. (11)

Para el año 2010 se reportó en la República de Guatemala 59,915 casos nuevos de DM tipo 2. En el departamento de Chimaltenango se registró el mismo año 1,763 casos nuevos (2.94% de los casos nuevos a nivel nacional), según la estimación de población mayor de 19 años se encuentra una incidencia de 0.7%. (12) Los departamentos del país que registran mayor mortalidad por diabetes mellitus son Retalhuleu, Sacatepéquez, y luego en orden descendente: El Progreso y Escuintla. (13)

En Guatemala, la encuesta CAMDI, evidencio una prevalencia de hipertensión arterial de 12.9% y de DM de 8.4%. De la población con diagnóstico de hipertensión arterial 42.8% presento sobrepeso, 59.8% obesidad abdominal 31% hipercolesterolemia, 73.2% hipertrigliceridemia y 9% tabaquismo. En el año 2008, se reportó en Zacapa, las siguientes prevalencias: sobrepeso/obesidad, 71.4%, consumo de tabaco, 5.64%, sedentarismo, 84.21%, diabetes mellitus, 18.05%, dislipidemias; 82.71%. (14)



El sedentarismo fue la variable más prevalente en ambos sexos con 84.21%. En Huehuetenango se reportó durante el 2004, prevalencia de hipertensión arterial en 36% siendo el sexo más afectado el masculino con 58%.(14)

### 3.1.4 Factores de riesgo modificables:

Como su nombre lo indica los factores de riesgo modificables son en los que influye el comportamiento de la persona ya que adoptando un lineamiento diferente puede contribuir a que estos vayan desapareciendo y con lo mismo estar más saludable. Entre estos están:

#### 3.1.4.1 Estilos de vida

##### 3.1.4.1.1 Sedentarismo:

Es uno de los principales factores modificables ya que la actividad aeróbica regular juega un papel muy importante en la prevención de la diabetes, uno de los objetivos de aumentar la actividad física es ayudar a mantener un peso ideal según peso y talla de cada persona, para así evitar el aumento de depósitos de grasa en el organismo. (13)

El ejercicio físico y el deporte ejercen efectos beneficiosos sobre aspectos psicológicos y antropométricos. Quien lo realiza de forma reglada y habitual modifica sus hábitos de vida y su aspecto físico. (14)

Una de las razones para la utilización del ejercicio físico en la prevención y tratamiento de la obesidad, la diabetes y otras enfermedades metabólicas es que el ejercicio físico supone un incremento del gasto energético. La duración de cada sesión debe de ser de al menos 30 minutos y debe de permitir un gasto energético sobre el basal de unas 300kcal. La frecuencia de sesiones necesarias para la prevención debe ser de al menos tres veces por semana. (14)

Según un estudio realizado en Tunja Colombia sobre prevalencia de sedentarismo y factores asociados en personas de 18-60 años se encontró que el género femenino presenta 2.2 veces mayor probabilidad de ser sedentario en comparación con sus homólogos masculinos, referente al estado civil se encuentra que las personas casadas tienen 2.5 veces mayor probabilidad de padecer el fenómeno de estudio. La edad promedio fue de 37,01 años +/- 13 años, la variabilidad fue heterogénea (CV=35,1%), el 52% correspondió al género masculino; por su parte la característica que se repite con mayor frecuencia con respecto al estado civil de la muestra hace referencia a la soltería con un porcentaje del 40% IC 95% (35%-44%), seguido de casado con un 38% IC 95% (33%-42%), es importante resaltar que un 44% IC 95% (39%-48%) de las personas evaluadas poseen estudios universitarios. Al establecer la relación entre el resultado del

sedentarismo se evidenció que el género femenino presenta 2.2 veces mayor probabilidad de ser sedentario en comparación con sus homólogos masculinos referente al estado civil se encuentra que las personas casadas tienen 2.5 veces mayor probabilidad de padecer el fenómeno de estudio, seguidos de los separados (OR=1.3) en comparación con los solteros. (15)

Los niveles de inactividad física son elevados en prácticamente todos los países desarrollados y en desarrollo. En los países desarrollados, más de la mitad de los adultos tienen una actividad insuficiente. En las grandes ciudades de crecimiento rápido del mundo en desarrollo la inactividad es un problema aún mayor. La urbanización ha creado varios factores ambientales que desalientan la actividad física: (16)

- Superpoblación.
- Aumento de la pobreza.
- Aumento de la criminalidad.
- Gran densidad del tráfico.
- Mala calidad del aire.

Inexistencia de parques, aceras e instalaciones deportivas y recreativas.

Según la O.M.S., el 17% de los adultos de la población global es físicamente inactivo y el 41% es sólo insuficientemente activo para obtener

beneficios en salud. Según estimaciones de este Organismo, la inactividad física causa 1,9 millones de muertes prematuras cada año globalmente y alrededor de 600.000 sólo en la Región Europea. (17) Otro estudio realizado en Guatemala por la unidad de cardiología sobre factores de riesgo cardiovascular en la población de Guatemala en marzo del 2014 evidencio que en población general la prevalencia de sedentarismo fue 27.68%.(18)

El estudio Villanueva encontró una prevalencia de sedentarismo de 53.48% en personas con alteraciones en el metabolismo de la glucosa y de 48.6% en personas sin esta alteración. (19) Según un estudio realizado sobre actividad física en Medellín, las mujeres son más sedentarias que los hombres (mujeres activas 17,3%, hombres activos 25,8%). Además, la proporción de personas físicamente activas aumenta a medida que lo hace el estrato social (en este estudio también medido como calidad de la vivienda y del vecindario). Se inicia con 17,4% en el estrato 1 y aumenta gradualmente hasta alcanzar 31,7% en los estratos 5 y 6. Además, cambios en otros aspectos como el mundo del hogar, el trabajo y la urbanización, han llevado a que la población realice actividades más sedentarias en sus jornadas cotidianas y se transporte en medios masivos, teniendo como resultado un menor nivel de actividad física. (20)

#### 3.1.4.1.2 Sobrepeso y obesidad:

En un estudio realizado en el 2012 en Guatemala el 53.44% presentó obesidad abdominal además se encontró que 27.68% de los encuestados presentan sedentarismo ya que no realizan actividades físicas o lo hacen por menos de 30 minutos. En ese mismo estudio se determinó que en general el sexo más afectado es el femenino presentando mayor porcentaje de sobrepeso u obesidad (30.80%), obesidad abdominal (35.58%), hipercolesterolemia (12.03%), alteración de LDL (16.94%), alteración de HDL (52.50%) (16)

Esto predispone al desarrollo de diferentes enfermedades entre las principales las de origen cardiovascular, la adiposidad excesiva aumenta de manera considerable la morbimortalidad por Diabetes Mellitus tipo 2 y algunos tipos de tumores malignos. Además en Guatemala la obesidad se presenta como el principal factor relacionado con este aumento en la prevalencia de la Diabetes, en la cual se observa que influyen factores socio-económico-culturales, que agravan nuestra situación de salud pública. (11) En el estudio de CAMDI en el 2009, a nivel de Centro América, la prevalencia de DM tipo 2 varía según la clasificación del IMC. (17)

En pacientes con IMC normal la prevalencia es de 3.4%, IMC en sobrepeso con una prevalencia de 7.1% y pacientes con IMC en obesidad la prevalencia es de 15.4%. (17)

En Guatemala, Villa Nueva las variaciones de prevalencia según la clasificación del IMC fueron: IMC normal 3.1%, IMC en sobrepeso 6.9% e IMC en obesidad 11.5%. Con una media de IMC a nivel de Centro América de 30.5 en pacientes diabéticos y de 26.8 en pacientes no diabéticos. En Villa Nueva, en pacientes diabéticos, la media del IMC en 29.5 y no diabéticos de 27.0. (17)

El Índice de Masa Corporal es un simple pero objetivo indicador antropométrico del estado nutricional de la población, que está influenciado por la talla en el periodo intrauterino, la talla al nacer, el estatus socioeconómico, cambios estacionales en la disponibilidad de alimentos. El peso y la talla desde donde se lo deriva, ( $IMC \text{ Kg/m}^2 = \text{PESO} / \text{TALLA}^2$ ) son variables fácilmente incorporadas en cualquier encuesta regional o nacional (18, 19)

Tabla 2  
Clasificación de la OMS de acuerdo al IMC

Resultado del IMC	Estado
< 18.49	Infrapeso
18.50 a 24.99	Peso normal
25 a 29.99	Sobrepeso
30 a 34.99	Obesidad leve
35 a 39.99	Obesidad media
40 o más	Obesidad mórbida

Fuente: Nueva Visión y Perspectivas, 2012.

En un estudio Índice de Masa Corporal e Hipertensión Arterial en Individuos Adultos en el Centro Oeste del Brasil se presentan los siguientes resultados Las prevalencias de sobrepeso y obesidad fueron de 33,3% y 23,0%, respectivamente.(20)

En su mayoría, los individuos presentaban las siguientes características: sexo femenino (85,4%), inactivos (89,7%), relación cintura-cadera (RCC) inadecuada (83,7%) y portaban algún problema de salud crónico (31,9%), especialmente la hipertensión arterial. Los factores de riesgo para sobrepeso y obesidad pueden ser relacionados a las variables estado civil viudo, RCC inadecuada, renta más baja y problemas de salud. Ya la hipertensión arterial puede ser asociada apenas a la obesidad. (20)

### 3.1.4.1.3 Índice cintura cadera

La circunferencia de cintura y de cadera se expresan como el cociente cintura cadera, el cociente provee un índice de distribución de de adiposidad relativa en los adultos. (21)

Se ha calculado que una relación cintura cadera superior a 1.0 en varones y 0.8 en mujeres es indicativo de un elevado riesgo de desarrollar enfermedades. (21)

Tabla 3

#### Riesgo de enfermedad Índice cintura-cadera

Varones	Mujeres	Riesgo de enfermedad
Menor a 0.95	Menor 0.80	Muy bajo
Entre 0.96 a 0.99	Entre 0.81 a 0.84	Bajo
Mayor a 1.00	Mayor a 0.85	Alto

Fuente: Organización Mundial de la Salud

La circunferencia de cintura y el índice cintura/cadera se relacionan con obesidad central; varios estudios han demostrado la importancia de la distribución central de la grasa en el riesgo cardiovascular. Los valores normales son < 80 cm para la mujer y < 94 cm para el hombre. (21)



Se han realizado varios estudios como el de Valores del índice de cintura/cadera en población adulta de Ciudad de La Habana donde se ha demostrado que tanto en el sexo masculino como en el femenino a medida que aumenta la edad se incrementan los valores del índice Ci/Ca. De igual manera, al aumentar la edad se incrementa la proporción de individuos, muy especialmente en el sexo femenino, con valores de este índice con valores de este índice que denotan un mayor riesgo de morbilidad (22).

Otro estudio llamado Validación de índices antropométricos alternativos como marcadores del riesgo cardiovascular Circunferencia de la cintura o perímetro abdominal, muestra las diferencias entre varones y mujeres en cuanto al perímetro abdominal o CC con sus resultados: El 20,5% de los varones y el 38,7% de las mujeres están por encima de los límites máximos comúnmente aceptados, 102 cm en varones y 88 cm en mujeres, diferencia muy significativa. En el lado opuesto, el 54,7% de los varones y el 31,1% de las mujeres tienen valores adecuados, menos de 94 cm y de 80 cm, respectivamente Dentro de cada sexo, las diferencias por edad son muy significativa. (23)

Entre los varones, el porcentaje con perímetro de cintura por encima del límite superior (102 cm) aumenta desde el 16,8% de los jóvenes al 36,3% de los mayores de 50 años. En las mujeres, sucede algo parecido pero de forma acrecentada; tienen más de 88 cm de cintura el 33,7 y el 70,2%, en menores y mayores de 50 años, respectivamente. (23)

De acuerdo al estudio IDEA la circunferencia de la cintura promedio en los hombres fue de 93,6 (DE=12, 8) cm y, en mujeres, de 86,2 (DE=13,1) cm. Se encontró un incremento notorio del perímetro abdominal en relación con la edad, que se estabilizó en los hombres en el grupo etario entre 40 y 49 años, y más tarde, en el grupo entre 50 y 59 años, en las mujeres. Según los criterios del *National Cholesterol Education Program* (NCEP), 24,6 % de los hombres y 44,6 % de las mujeres tenían obesidad abdominal. Los hombres con estudios de posgrado tuvieron mayor frecuencia de obesidad abdominal (32,1 % por NCEP y 59,5 % por IDF), mientras que en las mujeres ocurrió lo contrario: el grupo con nivel educativo inferior al bachillerato tuvo la mayor frecuencia. (23)

#### 3.1.4.1.4 Alimentación inadecuada:

Las necesidades energéticas (Kcal) corresponden al valor del aporte energético responsable del balance energético (relación entre ingesta y gasto) de una persona de tamaño y composición corporal (así como del nivel de actividad física). Para cada persona el requerimiento de energía corresponde a la cantidad necesaria para lograr el cumplimiento normal de sus funciones fisiológicas y prevenir la deficiencia energética. En el estudio prospectivo, Diabetes Prevention Program, se obtuvo una reducción del riesgo para desarrollar DM tipo 2 de 71% en personas mayores de 60 años al disminuir el consumo de grasas y calorías. (24,25)

En este estudio se redujo la ingesta de calorías entre 500 y 1000 Kcal según los requerimientos diarios de cada sujeto. Asimismo, los investigadores concluyeron que aproximadamente el doble de sujetos con intervención en la dieta comparado con placebo lograron una tolerancia a la glucosa normal. (24, 25)

##### 3.1.4.1.4.1 Frutas y verduras

Se recomienda un consumo mínimo de 300 g diarios lo que es equivalente a 2 raciones, aunque lo deseable sería consumir alrededor de 400 g de verduras y hortalizas por día. (26)

#### 3.1.4.1.4.2 Comida rápida y rica en ácidos grasos:

Alguien que lleva una dieta de 2000 calorías por día debe consumir entre 44 y 78 gramos de grasa diariamente de estos sólo el 10% o 22 gramos deben ser de grasas saturadas., el comer una hamburguesa al día equivale a consumir 25 gramos de grasa, papas fritas pequeñas equivale a 10 gramos, un trozo de pizza mediano equivale a 10 gramos, dos chicharrones medianos equivale a 25 gramos, una salchicha 15 gramos, una bolsita pequeña de frituras equivale a 10 gramos de grasa. (26)

La última investigación, realizada por la revista de la American Heart Association *Circulation*, encontró que las personas que consumen comida rápida, incluso una vez a la semana aumentan su riesgo de morir por enfermedad coronaria en un 20 por ciento en comparación con las personas que evitan la comida rápida. Para las personas que comen comida rápida dos o tres veces por semana, el riesgo aumenta en un 50 por ciento, y aumenta el riesgo a casi 80 por ciento en las personas que consumen

productos de comida rápida cuatro o más veces por semana. Comer comida rápida dos o más veces a la semana también fue encontrado para aumentar el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en un 27 por ciento. (27)

En Chile se realizó un estudio donde se encuestaron a 3200 personas, de las cuales el 41% consume comida rápida al menos una vez por semana, representan a más de 6 millones de personas en Chile, de los cuales el 44% pertenecían al sexo masculino y 39% al sexo femenino, en cuanto al grupo etario se observó que a menor edad mayor consumo de comida rápida, ya que el 74% pertenecía al grupo etario de 15-24 años y representado por el 2% en mayores de 75 años. (28)

#### 3.1.4.1.4.3 Azúcar y bebidas gaseosas:

La actual recomendación de la OMS, que data de 2002, es que el consumo de azúcares debe representar menos del 10% de la ingesta calórica total diaria. En el nuevo proyecto de directrices se formula la misma recomendación, pero además se indica que si la ingesta calórica total diaria se

reduce a menos del 5% se obtendrán beneficios adicionales. Un 5% de la ingesta calórica total equivale a unos 25 gramos (aproximadamente 6 cucharadas) de azúcar al día para un adulto con un índice de masa corporal normal. (29)

Gran parte de los azúcares que se consumen hoy en día están «escondidos» en alimentos elaborados que generalmente no se consideran dulces. Por ejemplo, una cucharada de ketchup contiene unos 4 gramos de azúcar (aproximadamente una cucharada). Una sola lata de refresco endulzado con azúcar contiene hasta 40 gramos (unas 10 cucharadas) de azúcar. (29)

#### 3.1.4.2 Uso de sustancias

##### 3.1.4.2.1 Tabaquismo:

En la Encuesta de Diabetes, Hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas en Guatemala, Villa Nueva 21.1% de los pacientes diabéticos evaluados se clasifican como “ex fumadores”, 22.7% “fumadores” de al menos un cigarrillo diario y 56.2% “nunca han fumado”. (17)

En las personas expuestas a la nicotina, además del resto de sustancias tóxicas y cancerígenas que contienen los cigarrillos aumentan el doble el riesgo de enfermedades cardiovasculares, además según la Organización Mundial de la Salud es una de las primeras causas de muerte prevenible en los países desarrollados. (30)

El humo del tabaco contiene más de 4 000 productos químicos, de los cuales se sabe que al menos 250 son nocivos, y más de 50 causan cáncer. No hay un nivel seguro de exposición al humo de tabaco ajeno. El humo de tabaco ajeno causa más de 600 000 muertes prematuras cada año. (31,32)

Las principales alteraciones que produce la nicotina en el sistema gastrointestinal es la supresión de la liberación de insulina en el páncreas, produciendo un efecto sistémico de aumento de resistencia a la insulina. (33)

Las enfermedades atribuibles al consumo de tabaco es enorme, hay 6 millones de muertes prematuras en todo el mundo anualmente y se cree que aumentarán sustancialmente a través de este siglo, la diabetes por su parte es una prioridad para la salud global. La Federación Internacional de Diabetes ha predicho que el número de las personas con diabetes aumentará de 240 millones en 2007 a 380 millones en 2025.

Según el estudio prospectivo “La asociación entre tabaquismo pasivo y activo y la incidencia de Diabetes tipo 2 en mujeres”, se identificaron 5.392 casos de diabetes tipo 2 de 100,526 mujeres que tuvieron un seguimiento durante 24 años. (33)

Se compararon a los no fumadores sin exposición al humo pasivo, y a los fumadores activos como a los fumadores pasivos, donde hubo un aumento del riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 entre los no fumadores ocasionales (riesgo relativo [RR] 1.10 [IC del 95%: 0,94 – 1.23]) o regularmente (1,16 [1.00 – 1.35]) expuestos al humo pasivo. El riesgo de incidencia de diabetes tipo 2 aumentó en un 28% entre todos los fumadores. (33)

Después de dejar de fumar, el riesgo de diabetes disminuyó gradualmente pero seguía siendo significativamente elevado 20 – 29 años más tarde (1.15 [1.00 – 1.32]). Los fumadores actuales tenían el mayor riesgo de incidencia de diabetes tipo 2 en forma dosis dependiente. RRs ajustados aumentaron de 1,39 para 1 – 14 cigarrillos / día a 1,98 para cigarrillos de más 25 por día en comparación con los no fumadores sin exposición al humo pasivo. (33)



Según la “Encuesta Global del Tabaco” en el 2008, en los primeros grados de secundaria (escolares de 13-15 años) 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. (34)

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 cigarros diarios. También se encontró que entre todos los trabajadores encuestados, el 74.24% de los cortadores de caña fuman, en contraste con los trabajadores de agroindustria donde solo el 12.2% lo hacía. (34)

El (72,5%) de los fumadores atendidos estaban casados y el 83% de ellos tenían hijos. En cuanto al nivel de formación, el 33% tenía estudios primarios (estudios básicos o primarios), el 39% había cursado estudios medios (bachillerato o formación profesional), y el 28% restante, estudios universitarios. (35)

El 92% de los fumadores tienen su primer consumo de tabaco en el intervalo de edad comprendido entre los 8 y los 20 años de edad, con una edad media de 14,83 años (DE: 4,27; IC del 95%, 14,40-15,27 años). La edad de

comienzo de consumo regular de tabaco tiene un valor medio de 17,7 años (DE: 4,59; IC del 95%, 17,32-18,25 años). El intervalo de tiempo transcurrido desde el primer consumo de tabaco hasta el consumo regular tiene un valor medio de 3 años. (35)

#### 3.1.4.2.2 Consumo perjudicial de alcohol:

El consumo excesivo de alcohol puede llegar a desarrollar tres veces el riesgo de pancreatitis aguda la cual está altamente relacionada con la diabetes. No es necesario contraindicar el consumo moderado de alcohol en los diabéticos con dicho hábito, salvo que existan otros criterios médicos para ello. En todos los casos se recomienda limitar su ingesta a un máximo de dos-tres unidades/día en hombres y una-dos unidades/día en mujeres. (36, 37)

Los pacientes diabéticos pueden tomar bebidas alcohólicas, pero con moderación, ya que su consumo puede generar hipoglicemias especialmente si este se mezcla con hipoglucemiantes. Algunos diabéticos no deberían beber del todo debido a que el alcohol puede empeorar su condición. Por ejemplo, los diabéticos con hipertrigliceridemia no deberían consumir alcohol porque éste puede afectar la capacidad del hígado para metabolizar la

glucosa, lo cual a su vez puede aumentar los niveles de triglicéridos en la sangre. (36,38)

No deben sobrepasarse las 2-3 unidades al día en varones, y algo menos (1-1,5 unidades) en mujeres. 1 unidad=1 copa de vino (80-100 ml, 5 oz), ó 1 botella de cerveza, (200ml o 12 oz), 1 onza y media de licor fuerte. (21) La cuantificación del consumo de alcohol se puede hacer por Unidades de Bebida Estándar, que equivalen a 10 gramos de etanol. (39)

En un estudio realizado en Cuba se estudió el consumo de alcohol según su estado civil, y se conoció que la mayoría de los consumidores de bebidas eran casados o acompañados, con 114 pacientes en total para un 66,4 %, seguido de los solteros con 33 pacientes en total para un 18,7 y finalmente divorciados con 26 pacientes en total con un 14.9%.(40)

Según informe presentado en 1989, por Baesa Gamar sobre la prevalencia de alcoholismo, identifica a las edades más afectadas fueron de 21 a 33 años; el estado civil casado es el que se encontró con mayor afectación y la ocupación más afectada eran las personas que laboran como albañil, chofer y personal administrativo. Datos similares se obtuvieron del estudio realizado durante julio y septiembre de 1996, en el cual, se identificó que el problema

de alcoholismo se presentaba en edades comprendidas de 21 a 25 años. (40)

La encuesta nacional de salud de España 2011/12 presenta características epidemiológicas como, la diferencial por sexo se observa en todas las edades, pero es menor entre los más jóvenes. Las diferencias según sexo en la prevalencia de bebedores están relacionadas con los gradientes educativos y ocupacionales. (42)

La prevalencia de consumo es mayor en las clases altas, sobre todo en mujeres. El 71,7% de las mujeres universitarias había bebido alcohol en el último año, frente al 27,9% de las mujeres sin estudios, y la diferencia se da en todos los grupos de edad. No obstante, el consumo de alcohol en cantidad de riesgo para la salud es más frecuente en hombres y en las clases más desfavorecidas, 2,8% en clase VI frente al 1,2% en la clase I. (42)

#### 3.1.4.3 Presión Arterial Media:

Es una enfermedad cardiovascular frecuente en la población adulta, se considera un factor de riesgo modificable y relaciona directamente con diferentes patologías como Diabetes Mellitus. En el estudio CAMDI 2009 en Centro América se obtuvieron los

siguientes datos de la prevalencia de DM tipo 2 asociado a HTA: en pacientes con presión arterial normal la prevalencia de DM tipo 2 fue de 3.7%, con prehipertensión 8.5%, con HTA de reciente diagnóstico (diagnosticados durante el estudio) 11.2% e HTA con diagnóstico anterior 21.3%.(17)

Se tomaron datos también en Guatemala, Villa Nueva; en los pacientes con presión arterial normal la prevalencia de DM tipo 2 fue de 4.6%, con prehipertensión 5.4%, con HTA de reciente diagnóstico (diagnóstico durante el estudio) 21.3% y con diagnóstico anterior de HTA 17.9%. (17)

La presión arterial media (PAM) se calcula utilizando la ecuación:  $PAM = [(2 \times \text{diastólica}) + \text{sistólica}] / 3$  La PAM calcula la presión sanguínea promedio de todo el ciclo cardíaco de la sístole y la diástole. (43)

Tabla 4

Clasificación de presión arterial media según APACHE II

Variable fisiológica	Rango elevado			Normal			Rango bajo		
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Presión arterial media	>160	130-159	110-129		70-109		50-69		<49

Fuente: Knaus WA, Draper EA, et al "Apache II: a severity of disease classification ystem" critical care medicine 1985; 13:818-829.

3.1.4.4 Escolaridad:

A nivel centroamericano, la prevalencia de DM tipo 2 en pacientes con ninguna educación es de 17.7%, nivel primario de 10.7%, nivel secundario de 5.8% y universitario de 6.8%. En la misma investigación, en Guatemala, Villa Nueva, se nota que la prevalencia de DM tipo 2 en pacientes con ninguna educación es de 22.3%, nivel primario de 8.2% y secundario de 2.7%. (17)

En México se realizó en el año 2000 la encuesta nacional de salud, de donde se desprende el estudio de tipo transversal sobre " Diabetes Mellitus en adultos mexicanos" donde los resultados muestran que la frecuencia de diabetes fue mayor en la población con menor índice de escolaridad (9.9% contra 4.4% respecto del grupo de mayor escolaridad). (44)

#### 3.1.4.5 Ingreso económico:

La pobreza está directamente relacionada a la DM tipo 2. En Centro América los pacientes asalariados tuvieron una prevalencia de DM tipo 2 de 6.6% mientras los no asalariados tuvieron una prevalencia de 10.7%. En Guatemala el patrón es similar ya que los pacientes asalariados presentaron una prevalencia de 6.8% y los no asalariados de 8.4%. En el entorno de vivienda, los pacientes con vivienda propia a nivel de Centro América presentaron prevalencias para DM tipo 2 de 9.6% y 5.1% para no propietarios. En Guatemala los propietarios presentaron una prevalencia de 8.3% y los no propietarios de 5.5%. (17)

#### 3.1.5 Factores de riesgo no modificables:

Las personas que presentan estos factores conocen la probabilidad de desarrollar diabetes en algún momento de la vida, no se pueden evitar pues ya se nace con estas condiciones. A diferencia de los factores modificables los cuales pueden modificarse para facilitar el diagnóstico y tratamiento. En conclusión los factores no modificables pueden repercutir desfavorablemente en la morbilidad de los pacientes. (13)

##### 3.1.5.1 Antecedentes familiares:

Algún familiar que sea portador de diabetes, sobre todo de primer grado. (13)

#### 3.1.5.2 Edad:

Según el estudio “la calidad de vida en el paciente diabético tipo II y factores relacionados”, hubo un predominio del sexo femenino (68%), la media de edad para este sexo fue de 45 y para el masculino de 64 años. Así mismo la OMS ha realizado proyecciones de diabetes mellitus para poblaciones mayores de 20 años y considera a Latinoamérica y El Caribe como una región donde el aumento del número de diabéticos hasta el año 2025 será de 150%, además que la mayoría estará entre 45 y 64 años.(46, 47)

#### 3.1.5.3 Etnia:

Se trata de una comunidad humana que puede ser definida por la afinidad cultural, lingüística o racial. En un estudio transversal prospectivo realizado en el departamento de Sololá, para la detección de indígenas con DM tipo 2, donde se incluyó un total de 400 habitantes, muestra tomada al azar en personas voluntarias y mayores de 30 años, indígenas Tzutujil, Cachiquel y Quiché, originarios y residentes de 19 municipios del departamento de Sololá, Guatemala. (48)



El intervalo de confianza fue de 95 por ciento,  $p=0.05$  con un margen de error de 5 %. Se encontró un total de 28 casos; en 7% del total de la muestra, 67.9% tenían síntomas relacionados, con predominio en el sexo masculino. La edad con mayor prevalencia fue de 45-49 años en hombres y 35-39 años en mujeres. La prevalencia de DM tipo 2 en la población indígena estudiada es muy similar a la de la población no indígena en Latinoamérica, teniendo como factor común obesidad y sedentarismo, no así historia familiar de diabetes. (48)

Lamentablemente, esta población es en su mayoría analfabeta y con poco acceso al sistema de salud, por lo que el desconocimiento de la enfermedad y el subdiagnóstico de la misma traerán a corto plazo enormes repercusiones sociales. Por lo tanto, la modernización cultural afecta de igual manera a la población indígena y no indígena; sin embargo, la primera está comparativamente más desprotegida. (48)



## 4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

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

#### 4.1.1 Tipo de estudio:

Estudio de tipo descriptivo transversal, en el cual en el momento en que se realizó la encuesta, se identificaron los factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2.

### 4.2 Unidad de análisis

#### 4.2.1 Unidad primaria de muestreo:

Hogares localizados dentro de las viviendas de cuatro sectores cartográficos de los estratos socioeconómicos muy bajo, bajo, medio y medio alto del municipio de Guatemala.

#### 4.2.2 Unidad de análisis:

Respuestas obtenidas con el instrumento modificado con base al método STEPS/OMS.

#### 4.2.3 Unidad de información:

Muestra no probabilística por conveniencia del área urbana de los cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala en población adulta.

## 4.3 Población y muestra

### 4.3.1 Población objetivo:

La población objeto de estudio fue la población adulta que residen permanentemente en las viviendas particulares ubicadas dentro de cada sector cartografico de cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala.

### 4.3.2 Dominio del estudio:

El diseño de la muestra contemplo un sector por cada uno de los cuatro estratos socioeconómicos muy bajo, bajo, medio y medio alto del municipio de Guatemala.

### 4.3.3 Marco muestral:

El marco de muestreo esta conformado por todas las unidades a partir de las cuales se puede llegar a seleccionar un conjunto de elementos de una muestra en una población objeto de estudio. El marco de muestro para este estudio fue de cuatro sectores cartográficos o conglomerados de viviendas, con un total de 520 viviendas. Siendo la distribución de los sectores por estratos socioeconómicos. Los estratos se catalogan según el nivel socioeconómico así:

- Estrato I: Nivel muy bajo
- Estrato II: Nivel bajo
- Estrato III: Nivel medio
- Estrato IV: Nivel medio alto

#### 4.3.4 Esquema de muestreo:

El esquema de muestreo adoptado para la entrevista es de tipo no probabilístico, por conveniencia.

##### 4.3.4.1 No Probabilístico:

Porque la posibilidad de ocurrencia de inclusión de la unidad no fue conocida.

##### 4.3.4.2 Por conveniencia:

La selección de las unidades de observación se realizó por la facilidad de reclutamiento, sin considerar características de inclusión, excepto por ser población adulta, el proceso dependió de la atención, colaboración y voluntad de participación de la población a estudio.

#### 4.3.5 Selección de la muestra:

La selección de la muestra se realizó de manera independiente en cada estrato socioeconómico del dominio de estudio. A continuación se describe el procedimiento de selección:

- a) Selección cartográfica: Se seleccionó por conveniencia de ubicación geográfica, con apoyo del INE, 1 sector de cada uno de los cuatro estratos socioeconómicos en el municipio de Guatemala.
- b) Actualización cartográfica: Teniendo el mapa de cada sector se procedió a realizar una actualización cartográfica realizando una entrevista de campo con un instrumento (ver anexos) diseñado específicamente para reconocer el número

de viviendas disponibles por estrato (se colocó un número de correlativo a dichas viviendas).

La voluntad y disposición de las personas a participar en la entrevista para evaluar factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles, seleccionando así las viviendas posibles a entrevistar del número total de las viviendas por cada estrato. Teniendo los siguientes resultados:

Tabla 5

Personas que se presentaron a atender la encuesta de actualización cartográfica y aceptación de participación en un estudio factores de riesgo asociados a diabetes mellitus de los cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala, abril 2015.

	Estrato I		Estrato II		Estrato III		Estrato IV		Total	
	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%	(f)	%
Atendieron	74	14	100	19	84	16	49	9	307	59
No atendieron	42	8	45	9	65	13	61	12	213	41
Total	116	22	145	28	149	29	110	21	520	100

Fuente: Instrumento para actualización cartográfica y aceptación de participación.

Tabla 6

Personas que están dispuestas a participar en una entrevista de 45 minutos a 01 hora sobre factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus, de los cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala, abril 2015.

	Estrato I		Estrato II		Estrato III		Estrato IV		Total	
	(f)	%**	(f)	%**	(f)	%**	(f)	%**	(f)	%
Dispuesto	65	13	58	11	53	10	49	9	225	74
No dispuesto	9	1	42	8	31	6	0	0	82	26
Total	74	14	100	19	84	16	49	9	307	100

Fuente: Instrumento para actualización cartográfica y aceptación de participación.

\*\*porcentajes con base a los 520 hogares que atendieron en forma voluntaria

En resumen, en los 4 estratos socioeconómicos atendieron un total de 520 viviendas, de las cuales solo 225 estuvieron dispuestas a participar en la entrevista de factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles.

- c) Selección de entrevistados: Una persona por hogar, adulto, que participo en el estudio, fue seleccionada para la entrevista mediante la técnica del cumpleaños más próximo.

#### 4.3.6 Tamaño de la muestra:

La muestra seleccionada con el metodo anterior ascendió a un total de 225 personas (225 hogares, 1 persona por hogar) las cuales unicamente 223 accedieron a firmar el consentimiento informado.

#### 4.4 Selección de los sujetos de estudio:

Población adulta, residente en el municipio de Guatemala, que aceptaron participar voluntariamente, que estaban en capacidad física y que firmaron el consentimiento informado.



#### 4.5. Variables

MACRO VARIABLES	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CRITERIO DE CLASIFICACIÓN
<b>FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES</b>	EDAD	Es el periodo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad y se expresa en años.	Respuesta oral a la pregunta ¿Fecha de nacimiento?: DD/MM/AA Cálculo de edad en años= fecha de encuesta – fecha de nacimiento.	Cuantitativa Discreta	Razón	≤ 20 21-30 31-40 41-50 51-60 61-70 >70
	SEXO	Rasgos o características biológicas que diferencian a los individuos, masculino o femenino.	Según documento de identificación (Cédula de Vecindad o DPI): - Masculino - Femenino	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
	ETNIA	Grupo social o comunidad de personas que comparte diversas características y rasgos como lengua, cultura, religión, música, ritos y fiestas entre otros. Antecedente médico,	Auto-denominación por respuesta oral a la pregunta: ¿De qué grupo étnico se considera usted?	Cualitativa	Nominal	Ladino Maya Garífuna Xinca Otros
	ANTECEDENTE DE HIPERCOLESTEROLEMIA	diagnosticado por personal de salud, sobre la presencia de niveles elevados de colesterol en la sangre. Antecedente médico,	Respuesta oral a la pregunta ¿alguna vez le ha dicho un profesional de la salud que usted tiene elevado el colesterol sanguíneo?	Cualitativa	Nominal	Si No
	ANTECEDENTE DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL	diagnosticado por personal de salud, sobre la presencia de Presión arterial elevada. Antecedente médico,	Respuesta oral a la pregunta: ¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro profesional de salud que tiene usted la presión arterial alta o hipertensión arterial?.	Cualitativa	Nominal	Si No
	ANTECEDENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO II	diagnosticado por un profesional en salud, sobre la concentración elevada de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguíneo. Antecedente médico,	Respuesta oral a la pregunta: ¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro profesional de salud que tiene usted elevada el azúcar de la sangre o diabetes?.	Cualitativa	Nominal	Si No

MACRO VARIABLES	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CRITERIO DE CLASIFICACIÓN
<b>FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES</b>	OCUPACIÓN	Oficio o profesión que desempeña en los últimos 12 meses. Labor o trabajo realizado con o sin remuneración económica	Respuesta oral a la pregunta: ¿Situación laboral en los últimos 12 Meses?	Cualitativa	Nominal	Trabaja Estudia Estudia y trabaja Ama de casa Jubilado Desempleado
	ESCOLARIDAD	Total de años de estudios cursados.	Respuesta oral a la pregunta sobre: Nivel de Escolaridad, calificándolo en base al último grado de educación alcanzado, avalado por el ministerio de educación.	Cualitativa	Nominal	Sin instrucción formal No terminó la primaria Primaria Básicos Diversificado Universitarios Postgrado.
	ESTADO CIVIL	Según el código civil de Guatemala: Es la situación jurídica concreta que la persona ocupa o guarda en relación con la familia, a la sociedad y ante la nación, que influye en sus facultades, capacidad y obligaciones.	Respuesta oral a la pregunta sobre: estado civil o conyugal.	Cualitativa	Nominal	Nunca se ha casado Casado Separado/a Divorciado/a Viudo/a Unión libre
	INGRESO ECONOMICO	Ingreso mensual de las remuneraciones que reciben las personas por su ocupación, poder adquisitivo y propiedades de las mismas.	Respuesta oral a la pregunta: ingreso total en su hogar por mes. Definido por la cantidad en quetzales que gana al mes, basada en la canasta básica.	Cualitativa	Nominal	Ingresos: < Q. 3247.00 Q.3247.00 – Q.5925.55 >Q.5925.55

MACRO VARIABLES	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CRITERIO DE CLASIFICACIÓN
<b>FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES</b>	CONSUMO DE CIGARRILLOS	Adicción crónica generada por el tabaco que produce dependencia física y psicológica y que consiste en consumir 1 o más cigarrillos al día.	Respuesta oral a la pregunta ¿Actualmente fuma todos los días?	Cualitativa	Nominal	Si, fumador actual ≥1 al día
	CONSUMO PERJUDICIAL DE ALCOHOL	Cantidad en gramos de alcohol consumida calculada según el tipo de bebida y el volumen consumido cuyo rango varía según sexo.  La cuantificación del consumo de alcohol se puede hacer por Unidades de Bebida Estándar: 1UBE= 10 gr de alcohol puro = 1 copa de vino o cerveza 1UBE= 1 vaso o copa de vino = 1 cerveza 2 UBE= 1 copa de coñac = 1 ginebra = 1 whisky	Consumo perjudicial de bebidas alcohólicas, que de forma prolongada puede causar dependencia del mismo. Definido para los hombres ≥ 4 unidades/día y para las mujeres ≥ 2unidades/día  Mediante la respuesta oral a la pregunta:  En los 30 últimos días, ¿Cuántas veces ha bebido dos, tres o más tragos o cervezas EN UNA SOLA OCASIÓN?	Cuantitativa	Intervalo	Masculino ≥ 4 unidades/día  Femenino: ≥ 2unidades/día
	SEDENTARISMO	Cantidad de ejercicio que realiza por lo menos durante 30 minutos y que permite un gasto energético sobre el basal de unas 300kcal.	Respuesta oral a las preguntas: ¿Su trabajo supone realizar una actividad vigorosa durante al menos 30 minutos? ¿Practica algún deporte o ejercicio físico durante al menos 30 minutos? En una semana corriente, ¿cuántos días realiza usted un deporte o ejercicio físico?	Cualitativa	Nominal	> 30 min diarios, tres veces por semana.  < 30 min diarios, tres veces por semanas.

MACRO VARIABLES	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CRITERIO DE CLASIFICACIÓN
<b>FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES</b>	SOBREPESO/ OBESIDAD	Se define como una acumulación excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	Toda persona que presente IMC 25-29 (sobrepeso) Toda persona que tenga un IMC $\geq$ 30.00 kg/m <sup>2</sup> (Obesidad)	Cuantitativa Continua	Razón	IMC $\geq$ 25
	CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL	Es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico. La medición casi siempre se hace a nivel del ombligo	Medición de la circunferencia abdominal en centímetros.	Cuantitativa continua	Razón	Hombres >102 cms; Mujeres >88 cms
	INDICE CINTURA-CADERA	Indicador de tejido adiposo que está en la zona de los glúteos y la cadera así como de cintura.	Índice cintura y cadera superior a 1.0 en varones y a 0.8 en mujeres.	Cuantitativa continua	Razón	Alto Riesgo Hombres > 1.0 Mujeres > 0.85
	PRESION ARTERIAL ELEVADA	Es la elevación de la presión arterial, determinada por la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias.	Estimación de la presión arterial media, la cual es igual a la suma de dos veces la presión arterial diastólica + la presión arterial sistólica, dividido en 3. Normal = PAM 70 – 110 mmHg. Anormal= <70 o >110 mmHg	Cuantitativa discreta	Ordinal	Presión arterial media >110 mmHg.

## 4.6 Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos

### 4.6.1 Técnicas de recolección de datos:

#### 4.6.1.1 Entrevista:

A través Instrumento del método progresivo (STEPS) modificado con base científica se obtuvo información demográfica y conductual: Esta se realizó para poder generar las variables y a través de ellas obtener resultados para su interpretación.

#### 4.6.2 Instrumento:

La investigación se realizó con base al método STEPS de la do instrumento modificado, el cual está enfocado en obtener datos básicos sobre los factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus.

El instrumento modificado utilizado abarca tres niveles diferentes de pasos para la evaluación de dichos factores, estos pasos incluyen: el cuestionario, las medidas físicas y medidas bioquímicas. Para este estudio se utilizó únicamente el paso de cuestionario y medidas físicas.

Así mismo, el instrumento está dividido en diferentes secciones, las cuales evalúan los diferentes factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles, y de dichas secciones las que evalúan específicamente los factores de riesgo asociados a diabetes son: información de la entrevista, datos Generales (códigos G), presión arterial elevada (código ANT.1), obesidad central (código ANT.2), consumo de cigarrillos (código T.1), consumo nocivo de alcohol (código OH.5), sedentarismo (códigos F.3 al F.5), antecedentes personales de los cuales se utilizó para diabetes mellitus (código DM.1), hipertensión arterial (código PA.1) e hipercolesterolemia (código C.1).

#### 4.6.3 Procedimientos:

Se dividió el equipo de encuestadores en dos grupos, grupo A y B. El grupo A fue asignado a los sectores II y III, mientras que el grupo B fue asignado a los sectores I y IV. Se dividió el total de viviendas a encuestar entre el total de los encuestadores, y se movilizó el equipo en dos buses de transporte privado. Previamente, se realizó un mapeo del lugar, en el cual se entrevistó a la totalidad de viviendas de cada sector cartográfico para generar la muestra. Para la ejecución del trabajo de campo, se acudió a las casas que fueron seleccionadas para participar en el estudio. Como primer paso se procedió a realizar la entrevista, posteriormente se tomaron las medidas antropométricas con las técnicas antes descritas con el paciente de pie. Para finalizar, se realizó la toma de la presión arterial, con el paciente sentado, en el brazo izquierdo, sin que en los 30 minutos previos haya realizado alguna actividad física, consumido algún alimento o bebida estimulante.

## 4.7 Procesamiento y análisis de datos

### 4.7.1 Procesamiento:

Todos los formularios fueron ingresados en una base de datos en Microsoft Access de donde se obtuvo un Libro en Microsoft Office Excel®, el cual se importó al programa Epi Info™ (CDC-OMS) donde se calcularon frecuencias, porcentajes, valores mínimos y máximos.

### 4.7.2 Análisis de datos:

Se hizo calculando la prevalencia simple y ponderada de las variables primarias y de los principales factores de riesgo asociados para toda la muestra.

## 4.8 Alcances y límites:

### 4.8.1 Alcances:

La investigación abarcó a la población adulta residente en el municipio de Guatemala, dentro del área en la que se realizó la muestra, y se registraron los principales factores de riesgo asociados a diabetes mellitus.

### 4.8.2 Límites:

El estudio quedó circunscrito al área geográfica de los sectores asignados, dentro del municipio de Guatemala, los cuales se evaluaron durante el período asignado para la realización del estudio.

No se tomaron en cuenta otras patologías menos frecuentes dentro de las de tipo crónico, no infecciosas.

#### 4.9 Aspectos éticos de la investigación:

En la realización del trabajo de campo al paciente que fue seleccionado para la aplicación de los instrumentos de medición, se le realizó el procedimiento contando con el consentimiento debido de la persona, y habiéndosele informado y explicado previamente el mismo.

Finalmente el estudio arrojó datos estadísticos que van a repercutir en una fuente o base de datos epidemiológicos con el propósito de enfocar de una mejor manera las medidas preventivas en salud pública.

#### 4.10 Categoría de estudio:

El estudio realizado se clasifica según su riesgo en tipo II.

#### 4.11 Consentimiento informado: (Ver anexos)



## 5. RESULTADOS

Tabla 1  
Comportamiento epidemiológico de factores de riesgo modificables asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en población adulta del estrato socioeconómico I del Municipio de Guatemala, abril 2015

Datos generales	Consumo de cigarrillos		Consumo perjudicial de alcohol		Índice Cintura/Cadera Elevado		Circunferencia abdominal		Sedentarismo		IMC≥25		Presión arterial media elevada		
	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	F	%	
Sexo	Femenino	-		4	6	41	63	26	40	41	63	14	22	-	-
	Masculino	2	3	8	12	8	12	6	9	17	26	5	8	2	3
Edad	< 20	1	2	2	3	4	6	1	2	5	8	1	2	-	-
	21 – 30	-	0	2	3	10	15	7	11	10	15	5	8	-	-
	31 - 40	1	2	1	2	10	15	8	12	12	18	5	8	1	2
	41 – 50	-	-	1	2	9	14	6	9	8	12	4	6	-	-
	51 – 60	-	-	2	3	6	9	4	6	7	11	4	6	-	-
	61 – 70	-	-	3	5	7	11	5	8	9	14	-	-	1	2
	>70	-	-	1	2	3	5	1	2	4	6	-	-	-	-
Etnia	Ladino	2	3	9	14	45	69	30	46	47	67	19	29	2	3
	Maya u otro	-	-	3	5	4	6	2	3	8	12	-	-	-	-
Escolaridad	No instrucción formal	-	-	-	-	2	3	1	2	3	5	1	2	-	-
	No terminó primaria	1	2	6	9	8	12	5	8	12	18	3	5	-	-
	Terminó primaria	-	-	-	-	15	23	11	17	14	22	3	5	1	2
	Terminó estudios básicos	-	-	3	5	16	25	10	15	15	23	6	9	-	-
	Terminó diversificado	1	2	3	5	8	12	5	8	11	17	6	9	1	2
	Terminó universidad	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tiene un postgrado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estado civil	Nunca se ha casado	2	3	1	2	8	12	4	6	9	14	4	6	1	2
	Actualmente casado	-	-	8	12	22	34	14	22	25	38	9	14	-	-
	Separado	-	-	1	2	3	5	2	3	2	3	-	-	-	-
	Divorciado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Viudo	-	-	-	-	6	9	4	6	7	11	1	2	-	-
	Unión libre	-	-	2	3	10	15	8	12	12	18	5	8	2	3
Situación laboral	Trabaja	2	3	7	11	19	29	13	20	25	38	7	11	2	3
	Estudia	-	-	-	-	2	3	1	2	1	2	1	2	-	-
	Trabaja y estudia	-	-	-	-	1	2	-	-	1	2	1	2	-	-
	Ama de casa	-	-	3	5	25	38	16	25	25	38	8	12	-	-
	Jubilado	-	-	1	2	1	2	1	2	1	2	-	-	-	-
	Desempleado	-	-	1	2	1	2	1	2	2	3	2	3	-	-
Ingreso económico	< Q.3247.20	2	3	7	11	31	48	20	31	35	54	15	23	2	3
	Q.3247.20 – Q.5925.55	-	-	4	6	16	25	10	15	17	26	4	6	-	-
	> Q.5925.55	-	-	1	2	2	3	2	3	3	5	-	-	-	-

Fuente: Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

Tabla 2

Comportamiento epidemiológico de antecedentes de importancia asociados a Diabetes Mellitus en la población adulta del estrato socioeconómico I del municipio de Guatemala, abril 2015.

	Datos generales	Antecedente de Hipertensión arterial		Antecedente de Diabetes Mellitus		Antecedente de Hipercolesterolemia	
		f	%	f	%	f	%
Sexo	Femenino	16	25	6	9	8	12
	Masculino	5	8	2	3	3	5
Edad	<20 años	2	3	-	-	0	0
	21 a 30 años	1	2	-	-	1	2
	31 a 40 años	4	6	-	-	3	5
	41 a 50 años	3	5	2	3	2	3
	51 a 60 años	2	3	4	6	1	2
	61 a 70 años	6	9	1	2	2	3
	> 70 años	3	5	1	2	2	3
Etnia	Ladino	19	29	8	12	11	17
	Maya u otro	2	3	-	-	0	0
Escolaridad	No instrucción formal	2	3	1	2	0	0
	No terminó primaria	4	6	2	3	3	5
	Terminó primaria	6	9	2	3	4	6
	Terminó estudios básicos	5	8	1	2	1	2
	Terminó diversificado	4	6	2	3	3	5
	Terminó universidad	-	-	-	-	0	0
	Tiene un postgrado	-	-	-	-	0	0
Estado civil	Nunca se ha casado	3	5	-	-	2	3
	Actualmente casado	9	14	6	9	3	5
	Separado	-	-	-	-	0	0
	Divorciado	-	-	-	-	0	0
	Viudo	4	6	2	3	3	5
	Unión libre	5	8	-	-	3	5
Situación laboral	Trabaja	12	18	4	6	6	9
	Estudia	-	-	-	-	0	0
	Trabaja y estudia	-	-	-	-	0	0
	Ama de casa	9	14	3	4	4	6
	Jubilado	-	-	1	2	0	0
	Desempleado	-	-	-	-	1	2
Ingreso económico.	< Q.3247.20	13	20	4	6	9	14
	Q.3247.20 – Q.5925.55	6	9	4	6	2	3
	> Q.5925.55	2	3	-	-	0	0

Fuente: Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

**Tabla 3**  
Comportamiento epidemiológico de factores de riesgo modificables asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en la población adulta del estrato socioeconómico II del Municipio de Guatemala, abril 2015.

Datos generales	Consumo de cigarrillos		Consumo perjudicial de alcohol		Índice Cintura/Cadera Elevado		Circunferencia abdominal		Sedentarismo		IMC≥25		Presión arterial media elevada		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Sexo	Femenino	1	2	6	11	43	75	29	51	42	74	19	33	2	4
	Masculino	3	5	5	9	3	5	2	4	14	25	4	7	-	-
Edad	< 20	1	2	1	2	1	2	-	-	1	2	5	9	-	-
	21 - 30	1	2	3	5	9	16	7	12	15	26	3	5	-	-
	31 - 40	0	0	4	7	7	12	5	9	8	14	6	11	-	-
	41 - 50	0	0	1	2	7	12	6	11	7	12	5	9	-	-
	51 - 60	1	2	1	2	13	23	9	16	13	23	1	2	1	2
	61 - 70	1	2	-	-	3	5	1	2	6	11	3	5	-	-
	>70	0	0	1	2	6	11	3	5	6	11	-	-	1	2
Etnia	Ladino	4	7	6	11	44	77	31	54	53	93	23	40	2	4
	Maya u otro	0	0	-	-	3	5	-	-	2	4	-	-	-	-
Escolaridad	No instrucción formal	0	0	1	2	8	14	5	9	9	16	3	5	-	-
	No terminó primaria	1	2	-	-	5	9	4	7	6	11	4	7	2	4
	Terminó primaria	1	2	-	-	8	14	6	11	9	16	2	4	-	-
	Terminó estudios básicos	1	2	4	7	8	14	4	7	10	18	3	5	-	-
	Terminó diversificado	1	2	3	5	11	19	8	14	16	28	8	14	-	-
	Terminó universidad	0	0	2	4	5	9	3	5	5	9	2	4	-	-
	Tiene un postgrado	0	0	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	-	-
Estado civil	Nunca se ha casado	2	4	6	11	11	19	5	9	16	29	7	12	-	-
	Actualmente casado	1	2	3	5	11	19	8	14	16	29	5	9	-	-
	Separado	1	2	-	-	3	5	3	5	3	5	1	2	-	-
	Divorciado	0	0	-	-	2	3	1	2	2	4	1	2	-	-
	Viudo	0	0	1	2	11	19	9	16	10	18	7	12	2	4
	Unión libre	0	0	1	2	8	14	5	9	9	16	2	4	-	-
Situación laboral	Trabaja	2	4	5	9	12	21	9	16	21	37	-	-	-	-
	Estudia	1	2	3	5	5	9	3	5	6	11	2	4	-	-
	Trabaja y estudia	0	0	1	2	1	2	-	-	2	4	6	11	-	-
	Ama de casa	1	2	1	2	23	40	15	26	22	39	13	23	2	4
	Jubilado	0	0	1	2	3	5	3	5	3	5	1	2	-	-
	Desempleado	0	0	-	-	2	4	1	2	2	4	1	2	-	-
Ingreso económico.	< Q.3247.20	3	5	6	11	30	53	22	39	38	67	18	32	2	4
	Q.3247.20 – Q.5925.55	1	2	3	5	13	23	7	12	15	26	3	5	-	-
	> Q.5925.55	0	0	2	4	3	5	2	4	3	5	2	4	-	-

Fuente: Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

Tabla 4

Comportamiento epidemiológico de los antecedentes de importancia asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en población adulta del estrato socioeconómico II del Municipio de Guatemala, abril 2015.

	Datos generales	Antecedente de Hipertensión arterial		Antecedente de Diabetes Mellitus		Antecedente de Hipercolesterolemia	
		f	%	f	%	f	%
Sexo	Femenino	22	39	5	9	5	9
	Masculino	2	4	-	-	2	4
Edad	<20 años	-	-	-	-	0	0
	21 a 30 años	4	7	1	2	1	2
	31 a 40 años	3	5	-	-	0	0
	41 a 50 años	4	7	1	2	1	2
	51 a 60 años	8	14	3	5	2	4
	61 a 70 años	2	4	-	-	2	4
	>70 años	2	4	-	-	1	2
Etnia	Ladino	22	39	4	7	6	11
	Maya u otro	2	4	1	2	1	2
Escolaridad	No instrucción formal	6	11	2	4	1	2
	No terminó primaria	5	9	-	-	0	0
	Terminó primaria	4	7	-	-	2	4
	Terminó estudios básicos	4	7	1	2	1	2
	Terminó diversificado	3	5	1	2	2	4
	Terminó universidad	1	2	1	2	0	0
	Tiene un postgrado	1	2	-	-	1	2
Estado civil	Nunca se ha casado	2	4	-	-	1	2
	Actualmente casado	6	11	1	2	3	5
	Separado	1	2	-	-	1	2
	Divorciado	2	4	1	2	0	0
	Viudo	7	12	1	2	1	2
	Unión libre	6	11	2	4	1	2
Situación laboral	Trabaja	7	12	2	4	4	7
	Estudia	-	-	-	-	0	0
	Trabaja y estudia	-	-	-	-	0	0
	Ama de casa	15	26	3	5	2	4
	Jubilado	1	2	-	-	1	2
	Desempleado	1	2	-	-	0	0
Ingreso económico.	< Q.3247.20	20	35	3	5	3	5
	Q.3247.20 – Q.5925.55	3	5	2	4	3	5
	> Q.5925.55	1	2	-	-	1	2

Fuente: Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

Tabla 5

Comportamiento epidemiológico de factores de riesgo modificables asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en población adulta del estrato socioeconómico III del municipio de Guatemala, abril 2015.

Datos generales	Consumo de cigarrillos		Consumo perjudicial de alcohol		Índice Cintura/Cadera Elevado		Circunferencia abdominal		Sedentarismo		IMC≥25		Presión arterial media elevada		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Sexo	Femenino	0	0	1	3	35	66	25	68	36	67	14	38	1	3
	Masculino	2	4	1	6	8	15	4	25	16	30	3	19	2	13
Edad	<20 años	0	0	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-
	21 a 30 años	0	0	-	-	2	4	-	-	2	4	-	-	-	-
	31 a 40 años	1	2	1	2	6	11	-	-	8	15	4	8	-	-
	41 a 50 años	0	0	1	2	9	17	-	-	11	20	2	4	-	-
	51 a 60 años	0	0	-	-	6	11	1	2	7	13	1	2	-	-
	61 a 70 años	1	2	1	2	11	21	2	4	14	26	7	13	3	6
	>70 años	0	0	-	-	9	17	1	2	9	17	3	6	-	-
Etnia	Ladino	2	4	6	11	42	79	34	64	50	93	17	32	3	6
	Maya u otro	0	0	-	-	1	2	1	2	2	4	-	-	-	-
Escolaridad	No instrucción formal	0	0	-	-	7	13	7	13	8	15	4	8	-	-
	No terminó primaria	0	0	-	-	1	2	1	2	1	2	-	-	-	-
	Terminó primaria	1	2	3	6	10	19	6	11	13	24	3	6	3	6
	Terminó estudios básicos	0	0	-	-	7	13	7	13	9	17	4	8	-	-
	Terminó diversificado	1	2	3	6	15	28	13	24	18	33	6	11	-	-
	Terminó universidad	0	0	1	2	3	6	3	6	3	6	-	-	-	-
	Tiene un postgrado	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estado civil	Nunca se ha casado	0	0	1	2	13	24	8	15	13	24	6	11	1	2
	Actualmente casado	1	2	1	2	13	24	11	58	18	33	4	8	2	4
	Separado	0	0	1	2	1	2	1	2	1	2	-	-	-	-
	Divorciado	0	0	-	-	1	2	-	-	1	2	1	2	-	-
	Viudo	0	0	-	-	10	19	9	17	10	19	3	6	-	-
	Unión libre	1	2	1	2	5	9	6	11	9	17	3	6	-	-
Situación laboral	Trabaja	1	2	2	4	17	32	14	26	22	41	6	11	2	4
	Estudia	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Trabaja y estudia	0	0	1	2	1	2	1	2	2	4	-	-	-	-
	Ama de casa	0	0	-	-	18	34	16	30	18	33	8	15	1	2
	Jubilado	1	2	1	2	3	6	2	4	5	9	1	2	-	-
	Desempleado	0	0	1	2	4	8	3	6	5	9	2	4	-	-
Ingreso económico.	< Q.3247.20	0	0	2	3	32	60	20	38	36	67	11	21	2	4
	Q.3247.20 – Q.5925.5	2	4	2	3	8	15	7	13	13	24	4	8	1	2
	> Q.5925.5	0	0	1	2	3	6	2	4	3	6	2	4	-	-

Fuente: Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

Tabla 6

Comportamiento epidemiológico de los antecedentes de importancia asociados a diabetes mellitus en población adulta del estrato socioeconómico III del municipio de Guatemala, abril 2015.

Datos generales		Antecedente de Hipertensión arterial		Antecedente de Diabetes Mellitus tipo 2		Antecedente de Hipercolesterolemia	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Sexo	Femenino	17	8	4	2	11	21
	Masculino	3	6	1	2	4	8
Edad	< 20	0	0	0	0	0	0
	21 – 30	1	2	0		0	0
	31 – 40	1	2	1	2	1	2
	41 – 50	3	6	0	0	2	4
	51 – 60	2	4	0	0	2	4
	61 -70	8	15	2	4	6	11
	>70	5	9	2	4	4	8
Etnia	Ladino	20	38	5	9	14	26
	Maya u otro	0	0	0	0	1	2
Escolaridad	No instrucción formal	3	6	0	0	1	2
	No terminó primaria	0	0	0	0	1	2
	Terminó primaria	2	4	1	2	2	4
	Terminó estudios básicos	6	11	2	4	3	6
	Terminó diversificado	8	15	2	4	7	13
	Terminó universidad	1	2	0	0	1	2
	Tiene un postgrado	0	0	0	0	0	0
Estado civil	Nunca se ha casado	5	9	2	4	4	8
	Actualmente casado	7	13	0	0	4	8
	Separado	1	2	0	0	1	2
	Divorciado	0	0	0	0	0	0
	Viudo	2	4	3	6	6	11
	Unión libre	5	9	0	0	0	0
Situación laboral	Trabaja	9	17	0	0	4	8
	Estudia	0	0	0	0	0	0
	Trabaja y estudia	0	0	0	0	1	2
	Ama de casa	7	13	2	4	5	9
	Jubilado	3	6	0	0	3	6
	Desempleado	1	2	2	4	2	4
Ingreso económico.	< Q.3247.20	17	32	3	6	10	19
	Q.3247.20 – Q.5925.55	2	4	1	2	4	8
	> Q.5925.55	1	2	1	2	1	2

Fuente: Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

Tabla 7

Comportamiento epidemiológico de factores de riesgo modificables asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en población adulta del estrato socioeconómico IV del municipio de Guatemala, abril 2015.

Datos generales	Consumo de cigarrillos		Consumo perjudicial de alcohol		Índice Cintura/Cadera a Elevado		Circunferencia abdominal		Sedentarismo		IMC≥25		Presión arterial media elevada		
	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Sexo	Femenino	5	10	18	56	28	58	10	31	28	58	9	28	-	-
	Masculino	4	8	13	81	4	8	3	19	12	25	7	44	1	6
Edad	<20	-	-	-	-	1	2	-	-	2	4	-	0	-	-
	21-30	5	10	12	25	13	29	6	13	13	27	6	13	-	-
	31-40	3	6	7	15	6	13	1	2	6	13	2	4	-	-
	41-50	-	-	3	6	6	13	2	4	6	13	2	4	-	-
	51-60	1	2	7	15	5	10	3	6	7	15	5	10	-	-
	61-70	-	-	-	-	1	2	-	-	1	2	1	2	-	-
>70	-	-	2	4	-	0	-	-	2	4	-	-	1	2	
Etnia	Ladino	9	19	23	48	31	64	18	34	36	75	16	33	1	2
	Maya u otro	-	-	-	-	1	2	1	2	1	2	-	-	-	-
Escolaridad	No instrucción formal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	No terminó primaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Terminó primaria	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Terminó estudios básicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Terminó diversificado	4	8	9	19	14	29	8	17	17	35	5	10	-	-
	Terminó universidad	5	10	12	25	17	35	10	21	19	40	9	19	1	2
	Tiene un postgrado	-	-	2	4	1	2	1	2	1	2	2	4	-	-
Estado civil	Nunca se ha casado	4	8	10	21	11	23	8	17	13	27	5	10	-	-
	Actualmente casado	3	6	9	19	13	25	5	10	15	31	7	15	1	2
	Separado	1	2	1	2	4	8	4	8	4	8	2	4	-	-
	Divorciado	-	-	1	2	-	-	1	2	1	2	-	0	-	-
	Viudo	1	2	1	2	2	4	2	4	3	6	2	4	-	-
	Unión libre	-	-	1	2	2	4	-	-	1	2	-	0	-	-
Situación laboral	Trabaja	4	8	9	19	13	27	7	15	15	31	6	12	-	-
	Estudia	3	6	3	6	5	10	1	2	8	17	1	2	-	-
	Trabaja y estudia	3	6	6	12	5	10	5	10	3	6	4	8	-	-
	Ama de casa	-	-	2	4	2	4	-	-	1	2	-	0	-	-
	Jubilado	1	2	2	4	5	10	4	8	7	15	4	8	1	2
	Desempleado	-	-	2	4	2	4	2	4	3	6	1	2	-	-
Ingreso económico	< Q.3247.20	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	-	0	-	-
	Q.3247.20 – Q.5925.5	-	-	3	6	4	8	5	10	5	10	4	8	-	-
	> Q.5925.5	9	19	20	42	28	58	14	29	32	67	12	25	-	-

Fuente: Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

Tabla 8

Comportamiento epidemiológico de los antecedentes de importancia asociados a diabetes mellitus en población adulta del estrato socioeconómico IV del municipio de Guatemala, abril 2015.

	Datos generales	Antecedente de Hipertensión arterial		Antecedente de Diabetes Mellitus		Antecedente de Hipercolesterolemia	
		f	%	f	%	f	%
Sexo	Femenino	6	19	3	6	1	2
	Masculino	7	44	1	2	2	4
Edad	< 20	-	-	-	-	-	-
	21 – 30	2	4	-	-	1	2
	31 – 40	-	-	-	-	1	2
	41 – 50	2	4	-	-	-	-
	51 – 60	6	13	3	6	1	2
	61 -70	1	2	1	2	-	-
	<70	2	4	-	-	-	-
Etnia	Ladino	13	28	4	8	3	6
	Maya u otro	-	-	-	-	-	-
Escolaridad	No instrucción formal	-	-	-	-	-	-
	No terminó primaria	-	-	-	-	-	-
	Terminó primaria	-	-	-	-	-	-
	Terminó estudios básicos	-	-	-	-	-	-
	Terminó diversificado	7	15	1	2	3	6
	Terminó universidad	4	9	3	6	-	-
	Tiene un postgrado	2	4	-	-	-	-
Estado civil	Nunca se ha casado	2	4	-	-	1	2
	Actualmente casado	8	17	2	4	1	2
	Separado	-	-	1	2	1	2
	Divorciado	1	2	-	-	-	-
	Viudo	2	4	1	2	-	4
	Unión libre	-	-	-	-	-	-
Situación laboral	Trabaja	4	9	2	4	3	6
	Estudia	-	-	-	-	-	-
	Trabaja y estudia	2	4	-	-	2	4
	Ama de casa	-	-	-	-	-	-
	Jubilado	6	13	2	4	1	2
	Desempleado	1	2	-	-	-	-
Ingreso económico.	< Q.3247.20	-	-	-	-	-	-
	Q.3247.20 – Q.5925.55	3	6	1	2	1	2
	> Q.5925.55	10	21	3	6	2	4

Fuente: Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC



Tabla 9

Comportamiento epidemiológico de factores de riesgo modificables asociados a Diabetes Mellitus en población adulta de cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala, abril 2015.

	Datos generales	Consumo de cigarrillos		Consumo perjudicial de alcohol		Índice Cintura/Cadera Elevado		Circunferencia abdominal		Sedentarismo		IMC≥25		Presión arterial media elevada	
		f	%	F	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Sexo	Femenino	6	3	29	13	147	66	160	72	147	66	56	25	3	1
	Masculino	11	5	27	12	23	10	55	25	59	26	19	9	5	2
Edad	<20	2	1	3	1	6	3	1	-	9	4	12	5	-	-
	21-30	6	3	17	8	34	15	24	11	40	18	14	6	-	-
	31-40	5	2	13	6	29	13	23	10	34	15	17	8	1	-
	41-50	-	-	6	3	31	14	31	14	32	14	17	8	-	-
	51-60	2	1	10	4	30	13	27	12	34	15	14	6	1	-
	61-70	2	1	4	2	22	10	27	12	30	13	10	4	4	2
	>70	-	-	4	2	18	8	21	9	21	9	2	1	2	1
Etnia	Ladino	17	8	44	20	162	73	156	70	186	83	132	59	8	4
	Maya u otro	-	-	3	1	8	4	5	2	13	6	2	1	-	-
Escolaridad	No instrucción formal	-	-	1	-	17	8	19	9	20	9	4	2	-	-
	No terminó primaria	1	-	6	3	14	6	11	5	19	9	9	4	2	1
	Terminó primaria	3	1	3	1	33	15	38	17	36	16	20	9	4	2
	Terminó estudios básicos	1	-	7	3	31	14	27	12	34	15	18	8	-	-
	Terminó diversificado	7	3	18	8	48	22	49	22	62	28	49	22	1	-
	Terminó universidad	5	2	15	7	25	11	19	9	27	12	15	7	1	-
	Tiene un postgrado	-	-	3	1	2	1	2	1	2	1	3	1	-	-
Estado civil	Nunca se ha casado	8	4	18	8	43	19	41	18	51	23	74	33	2	1
	Actualmente casado	3	1	21	9	59	26	51	23	74	33	79	35	3	1
	Separado	2	1	3	1	11	5	11	5	10	4	5	2	-	-
	Divorciado	-	-	1	-	3	1	4	2	4	2	1	-	-	-
	Viudo	1	-	2	1	29	13	34	15	30	13	27	12	2	1
	Unión libre	1	-	5	2	25	11	22	10	31	14	22	10	1	-
Situación laboral	Trabaja	9	4	23	10	61	27	61	27	83	37	48	22	4	2
	Estudia	2	1	6	3	12	5	5	2	15	7	4	2	-	-
	Trabaja y estudia	3	1	8	4	8	4	7	3	8	4	15	7	-	-
	Ama de casa	1	-	6	3	68	30	65	29	66	30	45	20	3	1
	Jubilado	2	1	5	2	12	5	14	6	16	7	11	5	1	-
	Desempleado	-	-	4	2	9	4	12	5	12	5	10	4	-	-
Ingreso económico	< Q.3247.20	5	2	15	7	93	42	102	46	110	49	78	35	6	3
	Q.3247.20 – Q.5925.5	3	1	12	5	41	18	37	17	159	71	23	10	1	-
	> Q.5925.5	9	4	24	11	35	16	24	11	41	18	19	9	1	-

Fuente: Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

Tabla 10

Comportamiento epidemiológico de factores de los antecedentes de importancia asociados a Diabetes Mellitus en población adulta de cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala, abril 2015.

Datos generales	Antecedente de Hipertensión arterial		Antecedente de Diabetes Mellitus tipo 2		Antecedente de Hipercolesterolemia		
	f	%	f	%	f	%	
Sexo	Femenino	61	27	18	8	26	12
	Masculino	17	8	4	2	13	6
Edad	<20 años	2	1	-	-	-	-
	21 a 30 años	8	4	1	-	3	1
	31 a 40 años	8	4	1	-	5	2
	41 a 50 años	12	5	3	1	5	2
	51 a 60 años	18	8	10	4	8	4
	61 a 70 años	17	8	4	2	10	5
	> 70 años	12	5	3	1	8	4
Etnia	Ladino	74	33	21	9	38	17
	Maya u otro	4	2	1	-	1	-
Escolaridad	No instrucción formal	11	5	3	1	2	1
	No terminó primaria	9	4	2	1	4	2
	Terminó primaria	12	5	3	1	8	4
	Terminó estudios básicos	15	7	4	2	5	2
	Terminó diversificado	22	10	6	3	13	6
	Terminó universidad	6	3	4	2	4	2
	Tiene un postgrado	3	1	-	-	3	1
Estado civil	Nunca se ha casado	12	5	2	1	8	4
	Actualmente casado	30	13	8	4	12	5
	Separado	2	1	1	-	3	1
	Divorciado	3	1	1	-	-	-
	Viudo	15	7	7	3	12	5
	Unión libre	16	7	2	1	4	2
Situación laboral	Trabaja	32	14	6	3	17	7
	Estudia	-	-	-	-	-	-
	Trabaja y estudia	2	1	-	-	3	1
	Ama de casa	31	14	8	4	11	5
	Jubilado	10	4	4	2	5	2
	Desempleado	3	1	2	1	3	1
Ingreso económico.	< Q.3247.20	50	22	10	4	22	10
	Q.3247.20 – Q.5925.55	14	6	8	4	10	5
	> Q.5925.55	14	6	4	2	7	3

Fuente: Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

## 6. DISCUSIÓN

El presente estudio descriptivo trasversal, se realizó con personas adultas, residentes en cuatro sectores cartográficos de los estratos socioeconómicos muy bajo, bajo, medio y medio alto del municipio de Guatemala durante el mes de abril 2015.

Este estudio describe el comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo tanto no modificables (*edad, sexo, etnia, antecedente de hipertensión arterial, antecedente de hipercolesterolemia y de diabetes mellitus*) como modificables (*ocupación, escolaridad, estado civil, ingreso económico, consumo perjudicial de tabaco, consumo perjudicial de alcohol, sedentarismo, sobrepeso/obesidad, circunferencia abdominal, índice cintura cadera, presión arterial media elevada, alimentación inadecuada*) que están asociados a diabetes mellitus tipo 2.

En este estudio participaron, de forma voluntaria y previo consentimiento firmado, 223 personas que actualmente residen en las zonas 22, 6, 5 y 15, las cuales corresponden a los estratos I, II, III y IV respectivamente; durante el mes de abril de 2,015.

En relación al consumo de cigarrillos, el 8% de la población presenta este factor de riesgo; el sexo masculino representó el 64%; el rango de edad más frecuente fue de 21-30 años con un 3%; en lo que se refiere a la etnia, la población ladina representó el mayor porcentaje con 8%; en cuanto a la escolaridad, el mayor porcentaje se encontró en personas que terminaron diversificado con 3%.; respecto al estado civil, se observó que el mayor porcentaje lo representan las personas que nunca se han casado con un 4%; en cuanto a la situación laboral se observó que el 4% lo representan las personas que trabajan, en cuanto al ingreso económico de las personas que consumen cigarrillos el 4% lo comprenden las personas con ingresos de mayores de Q. 5925.55.

En relación al estrato I, se observó que en base al consumo de cigarrillos el sexo masculino representó el 3%.; siendo el rango de edad más frecuente fue de 31-40 años con un 2%; la etnia ladina representó el mayor porcentaje con 3%; en cuanto la escolaridad el mayor porcentaje se encontró en personas que terminaron la primaria y personas que terminaron el diversificado con el 2%, en relación al estado civil, el mayor porcentaje lo representan las personas que nunca se han casado con un 2%: en base a la situación laboral el 3% lo representan las personas que trabajan; en cuanto al ingreso económico se observó que el 3% lo comprenden las personas con ingresos menores de Q.3247.20 y personas con ingresos entre Q.3247.20-Q. 5925.55.

Respecto al estrato II, se observó que en base al consumo de cigarrillos, el sexo masculino representó el 5%; los rangos de edad más frecuentes fueron menores de 20, 21-30, 51-60 y 61-70 años con un 2% para cada grupo respectivamente; la etnia ladina representó el mayor porcentaje con 7%; en cuanto la escolaridad se observó que el mayor porcentaje se encontró en personas que no terminaron la primaria, que terminó la primaria y personas que terminaron el diversificado con el 2% para cada grupo respectivamente; en relación al estado civil se observó que el mayor porcentaje lo representan las personas que nunca se han casado con un 2% y personas separadas con 2%; en base a la situación laboral se observó que el 4% lo representan las personas que trabajan; en relación al ingreso económico el 5% lo comprenden las personas con ingresos menores a Q.3247.20.

Con relación al estrato III, se observó que en base al consumo de cigarrillos, el sexo masculino representó el 13%; los rangos de edad más frecuentes fueron 31-40 años y 61-70 con un 2% para cada grupo respectivamente; la etnia ladina representó el mayor porcentaje con 4%; en cuanto la escolaridad el mayor porcentaje se encontró en personas que terminaron la primaria y personas que terminaron el diversificado con el 2% para cada grupo.

En relación al estado civil, del estrato III, se observó que el mayor porcentaje lo representan las personas casadas actualmente y en unión libre con un 2% para cada grupo respectivamente. En base a la situación laboral se observó que el 2% lo representan las personas que trabajan y jubilados, en cuanto al ingreso el 14% lo comprenden las personas con ingresos entre Q.3247.20 - Q.5925.55.

Respecto al estrato IV, se observó que en base al consumo de cigarrillos, el sexo masculino representó el 25%; el rango de edad más frecuente fue de 21-30 años con un 10%; la etnia ladina representó el mayor porcentaje con 28%; en cuanto la escolaridad el mayor porcentaje se encontró en personas que no terminaron la universidad representaron el 10%; en relación al estado civil el mayor porcentaje lo representan las personas que nunca se han casado con un 8%; en base a la situación laboral el 8% lo representan las personas que trabajan; en cuanto al ingreso económico el 19% lo comprenden las personas con ingresos mayores de Q.5925.55.

El consumo de cigarrillos en relación a la población general, el sexo masculino representó el 5% y 3% en el sexo femenino. En comparación con la "Encuesta Global del Tabaco" realizada en el 2008, en la cual hay una prevalencia de tabaquismo de 19.7% para hombres y 13.3% para mujeres (32). En nuestro estudio, así como en le encuesta global de tabaco, se observa gran similitud en cuanto al consumo de tabaco en hombres esto probablemente se debe a que los hombres están más expuestos a estrés, por la exposición desde la adolescencia a estas sustancias nocivas, el estar rodeado de un ambiente social diferente son muchas de las razones por la cual los hombres inician con el consumo prematuro y frecuente de cigarrillos. En lo que respecta a la edad, el consumo de cigarrillos es más frecuente de 21-30 años, con un 3%, en comparación con el estudio de Tabaquismo en Guatemala: Situación actual realizado en marzo del 2014 el 92% de los fumadores tienen su primer consumo de tabaco en el intervalo de edad comprendido entre los 8 y los 20 años de edad, con una edad media de 14,83 años (DE: 4,27; IC del 95%, 14,40-15,27 años).

La edad de comienzo de consumo regular de tabaco tiene un valor medio de 17,7 años (DE: 4,59; IC del 95%, 17,32-18,25 años). (33) Esto se debe a que la mayoría de jóvenes se encuentran expuestos con mayor facilidad al consumo de cigarrillos ya sea por influencia de sus compañeros, estrés o simple curiosidad sobre esta sustancia nociva.

En cuanto a la escolaridad se observó que el mayor porcentaje se encontró en personas que terminaron el diversificado con 3%. En comparación con el estudio de Tabaquismo en Guatemala: Situación actual realizado en el mes de marzo del 2014 se observó que el 33% tenía estudios primarios (estudios básicos o primarios), el 39% había cursado estudios medios (bachillerato o formación profesional), y el 28% restante, estudios universitarios. (33) En nuestro estudio se evidenció, que el nivel diversificado se encuentra con mayor porcentaje. En relación al estado civil, se observó que el mayor porcentaje lo representan las personas que nunca se han casado con un 4% en comparación con el estudio de Tabaquismo en Guatemala: Situación actual realizado en marzo del 2014 se encontró que 72,5% de los fumadores atendidos estaban casados, esto se puede manifestar en que ambas situaciones pueden generar preocupación en la población ya sea porque no tienen un apoyo moral además de su vida psicosocial. En base a la situación laboral, se observó que el 4% lo representan las personas que trabajan en comparación con el estudio realizado sobre el perfil de fumadores se evidenció que 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 cigarros diarios. También se encontró que entre todos los trabajadores encuestados, el 74.24% de los cortadores de caña fuman, en contraste con los trabajadores de agroindustria donde solo el 12.2% lo hacía. (40)

Respecto al consumo perjudicial de alcohol, 20% de la población total presentó este factor de riesgo, del cual el sexo femenino presentó el 13%; el rango de edad más afectado con este riesgo son las personas con edades de 21 a 30 años con 6%; en relación a la etnia, los ladinos son los que mayormente presentan consumo perjudicial de alcohol con 19%; según la escolaridad, los más afectados son quienes terminaron el diversificado con 8%; de acuerdo al estado civil, quienes son más afectados son las personas casadas, con 9%; así mismo, las personas que trabajan son las más afectadas en la categoría de situación laboral con 8% y las personas con ingresos mayores a Q.5925.55 también las más afectadas por este factor de riesgo.

Respecto al estrato I, se encontró a 65 personas, con 13% de su población con consumo perjudicial de alcohol. Se presentó mayor consumo en el sexo masculino con 7%, en los ladinos con 14%, en las personas que no terminaron la primaria con 9%, los rangos de edad de <20 años y de 21 a 30 años, cada uno con 3% respectivamente. Las personas casadas, al igual que de manera global, en este estrato son las más afectadas con 8% de dicho estrato. Se presentó mayor consumo en los trabajadores con 6% y en quienes según su ingreso es menor a Q.3247.20, a diferencia de lo visto globalmente en quienes ganan más son los mayores consumidores.

Se encontró a 57 personas en el estrato II, 16% de ellas consumen alcohol, las mayores frecuencias en el sexo femenino con 11%, los rangos de edad de 21 a 30 años y de 31 a 40 años, ambos con 5%, la etnia ladina con 16%, las personas que terminaron los básicos con 7%, las personas que nunca se han casado con 9%, las personas que solo trabajan. Al igual que las que solo estudian ambos grupos con 5% y en las personas con ingresos menores a Q 3,247.00.

En el estrato III se encontró a 53 personas, de ellas el sexo femenino son quienes más presentan consumo perjudicial de alcohol, así mismo, las personas en el rango de edad de 41 a 50 años con 6%, la etnia ladina con 6%, las personas que terminaron la primaria y quienes terminaron diversificado, cada uno con 6% las personas casadas con 6%, las personas que trabajan y estudian con 4% y las personas con ingresos entre Q.3247.00 y Q. 5925 .55.

En relación al estrato IV se encontró a 48 personas, 48% de ellas presentan dicho factor de riesgo, todas de etnia ladina, de las cuales 33% pertenecen al sexo femenino. El mayor porcentaje en los rangos de edad se identificó en las personas de 21 a 30 años con 19%, la población universitaria con este factor de riesgo corresponde al 25% de de la población del estrato IV, presentando la mayor frecuencia según la escolaridad de las personas. De acuerdo al estado civil, la mayor frecuencia se encontró en la población que nunca se ha casado con 10%, según su situación laboral, la mayor frecuencia se encontró en las personas que trabajan con 10. El 42% de la población con dicho factor son quienes poseen un ingreso mayor a Q5925 quetzales.

Se presenta similitud del consumo perjudicial de alcohol en el estudio presente, con estudios realizados en Guatemala en el 1996 y en estudios realizados en España, ya que el 48% de las personas del estrato IV presentan dicho factor de riesgo, y en los estudios mencionados indican que la prevalencia de consumo es mayor en las clases altas, sobre todo en mujeres.

De la misma manera, el estudio presente expone características epidemiológicas compatibles con los estudios mencionados, con mayor consumo de alcohol en edades jóvenes, comprendidas de 21 a 30 años en comparación con edades de 21 a 25 años respectivamente.

En dichos estudios y el presente concuerda que, a pesar que las mujeres presentan mayor consumo, en proporción, el sexo masculino son quienes más consumen bebidas alcohólicas tanto en frecuencia como en intensidad.



Se considera que el consumo perjudicial de alcohol en personas del estrato IV ha sido y es mayor por varias razones, entre ellas, el simple hecho de poseer los recursos para adquirir las bebidas alcohólicas además, se tiene en cuenta el fácil acceso ya que las personas con recursos se pueden dar el lujo de poseer "colecciones" de bebidas en el hogar y facilidad para consumirlas en cualquier ocasión. También se toma en cuenta que las personas con recursos y que poseen sus propios negocios tienen facilidad de tiempo, ya que ellos disponen del horario de trabajo, a diferencia las personas que son asalariadas.

A pesar de que las mujeres presentan mayor consumo en el estrato alto, en general, los hombres presentan mayor frecuencia e intensidad. Se puede asumir que las causas son por la cultura de nuestro país, por los roles que la sociedad da a los géneros, en donde el hombre presenta más libertad por el machismo que existe o por ser quien sustenta el hogar, mientras que a la mujer se le da roles en los cuales, la mayor parte de actividades son del hogar.

De esta manera se estiman algunas de las causas de los resultados encontrados, se presentan las similitudes que se encuentran en los estudios previos con el presente estudio y que se establece el patrón de consumo perjudicial de alcohol.

Con respecto al índice cintura cadera, el 76% de la población, encuestada muestra este factor de riesgo, en lo referente a los cuatro estratos, se observó que el sexo con mayor prevalencia fue el femenino con 66%, la edad más frecuente se encontró en el rango de 21-30, con 15%. La etnia más frecuente fue la ladina con 73%, según la escolaridad la más frecuente fueron las personas que terminaron el diversificado con un 22%, con relación al estado civil las personas se encontraban actualmente casados con un 26%, según su situación laboral el 30% refirió que ama de casa, la mayoría de personas refirió tener un ingreso económico de < Q. 3247.20 con un 42%.

En base al índice de cintura/cadera elevado, el estrato I, el sexo con mayor prevalencia fue el femenino con 63%, la edad más frecuente se encontró en el rango de 21-30 y de 31-40, con 15% respectivamente. La etnia más frecuente fue la ladina con 69%, según la escolaridad la más frecuente fueron las personas que terminaron los estudios básicos con un 25%; el estado civil el 34% se encontraban actualmente casados, según su situación laboral el 38% refirió ser ama de casa, la mayoría de personas refirió tener un ingreso económico de < Q.3247.20, con un 48%.

Según el estrato II se observó que el sexo con mayor prevalencia fue el femenino con 75%, la edad más frecuente se encontró en el rango de 51-60, con 23% para cada uno. La etnia más frecuente fue la ladina con 77%, según la escolaridad la más frecuente fueron las personas que terminaron diversificado con un 19%, con relación al estado civil el 19% las personas nunca se casaron, actualmente casado y viudo para cada grupo, según su situación laboral el 40% refirió ser ama de casa, la mayoría de personas refirió tener un ingreso económico de menor de Q.3247.20 con un 53%.

En lo referente al estrato III, observó que el sexo con mayor prevalencia fue el femenino con 66%, la edad más frecuente se encontró en el rango de 61-70 años, con 21% para cada uno respectivamente. La etnia más frecuente fue la ladina con 79%; según la escolaridad la más frecuente fueron las personas que terminaron el diversificado con un 28%; con relación al estado civil las personas se encontraban aun sin casarse y actualmente casados con un 24% para cada uno, según su situación laboral el 34% refirió ser ama de casa; la mayoría de personas refirió tener un ingreso económico de menor a Q.3247.20 con un 60%.

En lo referente al estrato IV, se observó que el sexo con mayor prevalencia fue el femenino con un 58%; la edad más frecuente se encontró en el rango de 21-30 años, con 29%; la etnia más frecuente fue la ladina con 64%, según la escolaridad más frecuente fueron las personas que terminaron la universidad con un 35%, con relación al estado civil las personas se encontraban actualmente casadas con un 25%; según su situación laboral el 27% refirió que trabajaba; la mayoría de personas refirió tener un ingreso económico mayor de Q.5925.55 con un 58%.

Con relación al sexo, se sabe que a medida que aumenta la edad se incrementan los valores del índice cintura cadera según un estudio realizado en la Habana (20), lo cual se compara con lo obtenido en los estratos II y III donde personas mayores de 51 años, presentaban alteración de este parámetro, lo cual puede ser debido a que el estudio se realiza con personas de Latinoamérica, con las cuales habría una diferencia insignificante, según el sexo un estudio denominada validación de los índices antropométricos alternativos (21) encontró que el 38.7% de las mujeres presenta este índice por encima de los límites máximos, lo cual es muy parecido a nuestro estudio ya que el 66% de los estratos pertenecían al sexo femenino, dato que puede deberse a que el estudio la mayoría pertenecía al sexo femenino con 158 mujeres entrevistadas de un total de 223, con referencia a la escolaridad según los criterios del NationalCholesterolEducationProgram (NCEP) (21).

Las personas con estudios de postgrado tenían un índice mayor que los demás grupos, lo cual fue muy parecido a nuestro estudio ya que el 22% habría terminado el diversificado y en el estrato IV el 35% habría terminado la universidad, debido a que las personas con mayor nivel de escolaridad tienen una vida más sedentaria ya que deben de pasar largas horas trabajando la mayor parte del tiempo sentados.

Respecto a la circunferencia abdominal el 96% de la población presenta este como factor de riesgo; el 73% es de sexo femenino, todos los rangos de edad se ven afectados a excepción del rango menor a 20 años, el que muestra mayor prevalencia es el de 41 a 51 años con el 14%, los ladinos lo presentan en un 70%, las personas que terminaron diversificado 22%, también quienes están actualmente casados 23%, las amas de casa con 29% seguidas por los que trabajan con el 27%, y 46% es el porcentaje de personas que tienen un ingreso económico menor a Q.3247.20 que poseen este factor de riesgo.

En el estrato I, se puede observar una gran diferencia entre la prevalencia del factor de riesgo circunferencia abdominal entre sexos, siendo el que más lo presenta el femenino con 40%, entre los rangos de edad la diferencia no es tan notoria teniendo como porcentaje más alto al rango de edad de 31 a 40 años con 12%, los ladinos con el 46%, los que terminaron la primaria con 17%, los actualmente casados presentan el 22% de prevalencia y las amas de casa predominan con 25%, así mismo las personas de este estrato con ingresos económicos menores a < Q.3247.20.

En el estrato II, el sexo femenino con el 51% es el que posee mayor frecuencia, también las personas que están en el rango de edad de 51 a 60 años, las personas con etnia ladina con el 54%, quienes terminaron el diversificado son el 14%, los viudos con el 16%, las amas de casa con el 26%, el 39% de las personas tiene un ingreso económico menor a Q.3247.20.

En el estrato III las personas que poseen el mayor porcentaje tienen las siguientes características: de sexo femenino con el 68%, edad entre 61 a 70 años con el 4% de la población que habita en este estrato, ladinos con el 64%, el 24% son personas que terminaron diversificado, los actualmente casados con 58% y las amas de casa con 30%.

En el estrato IV las personas de sexo femenino con 31%, con edades entre 21 a 30 años con el 13%, ladinos con el 34%, quienes terminaron la universidad con 21%, los que nunca se han casado con 17%, los trabajadores con 15% y las personas con ingresos mayores a Q.5925.5 son los que mayor prevalencia de circunferencia abdominal como factor de riesgo presentan.

Según el estudio de International Day for Evaluation of Abdominal Obesity se presentaron similitudes conforme al sexo y edad y discrepancias conforme al nivel de escolaridad. En relación al sexo se mostro que 57% de las mujeres presentaron este riesgo, mientras el sexo masculino presento 22% en el presente estudio, como en el estudio mencionado, 27 % son los afectados de sexo masculino y 73% del sexo femenino. Conforme a la edad, se encontró incremento notorio del

perímetro abdominal el cual presenta estabilidad conforme avanza la edad. De igual manera, se presenta un aumento del perímetro abdominal e cual se estabiliza mientras aumenta el nivel escolar, mientras que en las mujeres ocurrió lo contrario: el grupo con nivel educativo inferior tuvo la mayor frecuencia de perímetro abdominal de alto riesgo en ambos estudios. Probablemente las mujeres que tengan escolaridad superior presenten menor porcentaje de Perímetro abdominal alto por la mayor probabilidad de conseguir mejores oportunidades con un mejor estilo de vida.

En relación al sedentarismo, se identificó que es el factor de riesgo más prevalente en la población, ya que 92% de la población es sedentaria. Las frecuencias más altas son en el sexo femenino con 66%, en el rango de edad de 21 a 30 años, el cual representa al 18% de la población total y que presenta este factor. Así mismo, se observa la mayor frecuencia en la etnia ladina con 83%. Según el nivel de escolaridad, las personas que terminaron diversificado y quienes se identificó dicho factor representa al 28% de la población. Se observa que el estado civil el cual mostro mayor porcentaje son las personas casadas con 33%. Según la situación laboral de las personas, la mayor frecuencia se observa en las personas que trabajan con 37% y en las personas que poseen un ingreso de entre Q.3247 a 5925 quetzales.

Respecto al estrato I, el 89% de la población es sedentaria, predominando en el sexo femenino con 63%, y en el rango de edad de 31 a 40a años con 18%. La etnia más afectada son los ladinos ya que el 67% son sedentarios. Las personas que terminaron los estudios básicos son así mismo la población más afectada según la escolaridad, con un 23%. Según el estado civil, las personas casadas son más sedentarias presentando 38%, así como las personas que trabajan con 37% y las personas con ingresos menores a Q. 3247 quetzales.

En el estrato II quienes presentan mayor prevalencia es el sexo femenino con 74% y quienes están entre las edades de 21 y 30 años, con 26%, los ladinos con 93%, quienes terminaron el diversificado con 28%, las personas que nunca se han casado y aquellas que si se han casado muestran ambos 29%, las personas que trabajan presentan 37%, y las personas con ingresos menores a Q.3247.20.

En el estrato III se presenta igualmente predominio del sexo femenino con 67%, el grupo de personas con edades de 61 a 70 años con 26%, El 93% de los ladinos de dicho estrato son sedentarios. Conforme a la escolaridad, se presenta que la mayor frecuencia en la población que termino el diversificado ya que 33% son sedentarias. Así mismo, las personas casadas son las más afectadas por dicho factor de riesgo con 33%, las amas de casa con 33% e igual que en el estrato anterior, las personas con ingresos menores a Q.3247.20 quetzales.

El estrato IV presenta similitudes con los estratos anteriores como el predominio del sexo femenino, presentando un 58% de dicho estrato. Respecto a los rangos de edad, se aprecia más sedentarismo en las edades de 21 a 30 años. La etnia ladina continúa con mayor frecuencia, presentando 75% de dicho factor. Según la escolaridad de la población, se aprecia que el 40% de la población de dicho estrato son universitarios que presentan el factor de riesgo. En relación al estado civil, se observa mayor frecuencia en las personas casadas con 31%, así como continúa las personas que trabajan presentando mayor sedentarismo que las otras personas en diferente situación laboral y, de la misma manera se presenta mayor sedentarismo en las personas con ingresos mayores a Q.5925.5 quetzales.

Se muestra de manera general, que las personas en estratos sociales más altos tienen menor sedentarismo, posiblemente por poseer los recursos para tener un mejor estilo de vida; que incluye la capacidad de pagar un gimnasio o realizar algún tipo de deporte, o incluso tener un gimnasio o área deportiva propia, mayor tiempo para llevar a cabo dichas actividades y menor preocupación con respecto a los gastos de dichas actividades.

Las personas que se encuentran solteras o divorciadas presentan mayor actividad física en comparación que las que son casadas o unidas, posiblemente debido a tener una menor responsabilidad en el hogar a diferencia de las personas que tienen pareja y que deben sostener una familia.

Con respecto al IMC como factor de riesgo el 33% del total de la población encuestada presenta este factor de riesgo. Se observa una mayor frecuencia en el sexo femenino con 75%, el rango de edad más frecuente es el de 21 a 30 y 41 a 50 años con, la etnia ladina predomina con 59%, las personas que terminaron diversificado presentan con más frecuencia este factor de riesgo con 22%, al igual que los casados actualmente con 35%, las amas de casa con 20%, y aquellos con un ingreso menor Q.3247.20.

En el estrato I el sexo femenino presenta un 73% sobre el total de habitantes de este estrato con el factor de riesgo, poseen las mayores frecuencias las personas con rangos de edades entre 21 a 30 años y 41 a 50 años con 8% cada uno, los ladinos con 29%, las personas que terminaron estudios básicos y las que terminaron diversificado ambos con 9%, quienes están actualmente casados que son el 14%, y con ingreso menor Q.3247.20.

En el estrato II quienes presentan mayor prevalencia es el sexo femenino con 83%, y quienes están entre las edades de 31 y 40 años, los ladinos con 40%, quienes terminaron el diversificado, los que nunca se han casado y los viudos ambos con 12%, las amas de casa con 23% seguido de quienes trabajan y estudian con 11%, y las personas con ingresos menores a Q.3247.20.

En el estrato III el predominio continúa siendo del sexo femenino con 82%, el 13% de las personas con este factor de riesgo se encuentran entre 61 a 70 años, los ladinos con 32%, los que terminaron el diversificado con 11%, los que nunca se han casado con 11%, las amas de casa con 15%, y las personas de este estrato que tienen ingresos económicos menores a Q.3247.20.

En el estrato IV se observa que el sexo femenino representa este factor de riesgo es un 56%, la edad con mayor prevalencia es la de 21 a 30 con 13% seguida por 51 a 60 con el 10%, quienes terminaron la universidad tienen la mayor prevalencia con 19% seguidos de los que terminaron diversificado con 10%, los actualmente casados con un 15% y quienes trabajan con 12%, en este estrato la mayor frecuencia se ve en quienes tienen un ingreso económico mayor a Q5925.55.

Globalmente el IMC se encuentra elevado en los cuatro estratos estudiados más frecuentemente en las mujeres, a excepción de los adultos menores de 20 años, todos los rangos de edad están afectados, la etnia ladina predomina significativamente entre quienes presentan este factor de riesgo, las escolaridades más altas muestran mayor prevalencia, en todos los estratos exceptuando el IV las personas con menores ingresos representan la mayoría. En un estudio Índice de Masa Corporal e Hipertensión Arterial en Individuos Adultos en el Centro Oeste del Brasil se presentan los siguientes resultados; en su mayoría, los individuos presentaban las siguientes características: sexo femenino (85,4%). Los factores de riesgo para sobrepeso y obesidad pueden ser relacionados a las variables estado civil viudo, un índice cintura cadera inadecuada, ingresos económicos menores. (18) Las similitudes en los resultados obtenidos pueden deberse a la semejanza de las condiciones de vida similar en países latinoamericanos donde es común la desigualdad, la pobreza, y escolaridad baja, que en cuestión de salud se traducen en un estilo de vida poco saludable.

En lo referente a la presión arterial media elevada; únicamente el 4% de toda la población de toda la población presenta este factor de riesgo. El sexo masculino tiene la mayor prevalencia con 63% de estos, el rango de edad más frecuente es el de 61 a 70, con relación a la etnia, el total de las personas con presión arterial media elevada son ladinas. Los que terminaron la primaria con el 50%, quien está actualmente casado con el 38%, y los que trabajan con 50% representan los que mayor prevalencia tienen, así mismo las personas que tienen un ingreso económico menor a Q3247.20.



En el estrato I el sexo masculino es el predominante y representa el 25%, el rango de edad de 31 a 40 y en el de 61 a 70, con el 1% cada uno, quienes terminaron la primaria y quienes diversificado con 2% cada uno, quien vive en unión libre con 3%, y los que trabajan con 3% son los que tienen la mayor prevalencia. También las personas que tienen un ingreso económico menor a Q3247.20.

En el estrato II es el sexo femenino el que mayor prevalencia presenta con 25%, únicamente en el rango de edad de 51 a 60 está presente y corresponde al 2% del total, quienes no terminaron la primaria con 4%, al igual que los viudos con 4%, las amas de casa con 4% y quienes tienen un ingreso económico menor a Q3247.20 son los únicos que lo presentan en su categoría.

En el estrato III el sexo masculino presenta 25%, el rango de edad más frecuente es el de 61 a 70 años, así mismo las personas que terminaron la primaria con 6%, quien está actualmente casado con 4%, los que trabajan con 4%, las amas de casa con 2%, y las personas de este estrato con ingreso económico menor a Q3247.20.

En el estrato IV se encontró únicamente a una persona con este factor de riesgo, es de sexo masculino, entre 71 y 80 años, termino la universidad, actualmente casado, jubilado, y con ingreso económico mayor a Q5925.55.

En general la presión arterial media elevada es el factor de riesgo que menos se encontró entre las personas encuestadas, de estas personas es sexo masculino son las que con mayor frecuencia la presentan, todos se encuentran en el rango de edad de 31 a mayores de 70, todos son de etnia ladina, y solo una de las 8 personas tiene un ingreso económico mayor a Q5925.50, el resto por debajo de Q3247.20.

Con respecto al comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo no modificables para diabetes mellitus tipo 2 en la población adulta: Antecedente de diabetes mellitus tipo 2: El rango de edad más afectado es el de 51 a 60 años. Antecedente de hipercolesterolemia: afecta mayormente al hombre entre los 61 a 70 años. Antecedente de hipertensión arterial: el sexo más afectado es el femenino y la edad más afectada de 51 a 70 años.

Para los tres anteriores predomina el sexo femenino, la escolaridad termino diversificado, grupo étnico ladino, actualmente casado e ingreso < Q. 3247.20. Antecedente de diabetes mellitus tipo 2: existe una prevalencia del 10%. Antecedente de hipercolesterolemia: existe una prevalencia del 18%. Antecedente de hipertensión arterial: existe una prevalencia del 35%.

El 34% de la población refirió padecer hipertensión arterial, de este el femenino presenta un 78%, el rango de edad más afectado es el de 51 a 60 años con el 23%, quienes terminaron el diversificado con un 28%, los actualmente casados con el 38%, las amas de casa con 40%, y las personas que tienen un ingreso económico menor a Q3247.20.

Se observa una prevalencia mayor en el estrato II con un 31%, aunque en todos se presenta de manera similar, así mismo en relación al nivel de escolaridad; en los cuatro estratos se distribuye equitativamente, con respecto a situación laboral las personas que trabajan presentan el mayor porcentaje, también entre las personas con un ingreso económico menor a Q3247.20.

En relación al antecedente de Diabetes Mellitus tipo 2, el 10% de la población presenta dicho antecedente. En general, el sexo femenino predomina con 8% a diferencia del 2% de la población masculina. La edad más afectada se encuentra en 51 a 60 años, ya que el 45% de las personas con diabetes se encuentran en estas edades, en contraste con las personas menores de 31 años que se encuentra menos del 1%.

La etnia predominante son los ladinos, ya que el 95% de las personas con dicho factor son ladinas. La mayor frecuencia de Diabetes Mellitus se presenta en las personas que terminaron diversificado, con 14%. En relación al estado civil, los más afectados son las personas casadas, con 36% de las personas con dicho antecedente. Así mismo, las amas de casa son las más afectadas con un 36% y las personas con ingreso menor a Q.3247.20 con 45%.

En los 4 estratos se presentó mayor predominancia del sexo femenino, en el estrato I el 12% refirió el antecedente de diabetes mellitus tipo 2, de los cuales, el sexo femenino corresponde al 75% con dicho antecedente. En el

estrato II, 5% de la población refiere padecer de diabetes, de los cuales, el 100% de ellas corresponde al sexo femenino. En el estrato III 4% presenta dicho antecedente, de los cuales el 80% corresponde al sexo femenino. En el estrato IV 8% refirió padecer de diabetes, de igual manera con predominio en el sexo femenino con 75%.

En los 4 estratos se observa el predominio de la etnia ladina. En relación a escolaridad se presenta ciertas diferencias en los 4 estratos, ya que en los 2 primeros estratos se presenta dicho antecedente principalmente en personas con escolaridad menor al diversificado y en el estrato III y IV en personas con escolaridad superior. De igual manera se puede observar la diferencia de dicho antecedente en los 4 estratos en relación a los ingresos económicos, esto es evidente ya que conforme aumenta el estrato hay mayor proporción de personas con ingresos mayores.

Con respecto al antecedente de hipercolesterolemia, es el segundo antecedente más presentado, antecedido por el antecedente de Hipertensión arterial, ya que el 16% presento hipercolesterolemia, presentando mayor prevalencia en el estrato III con 28% de dicho estrato, y menor afectación en el estrato IV con 6%.

De manera general, el sexo femenino es el más afectado, representando el 12% de la población. El rango de edad de 51 a 70 años son quienes más presentan dicho antecedente representando el 5% de la población. La etnia con mayor frecuencia de antecedente de hipercolesterolemia son los ladinos siendo estos 17% de la población. De acuerdo a la escolaridad, la población que termino diversificado son los más afectados con 6%. De la misma manera, quienes están casados y viudos son los más afectados, ambos grupos con 5%. Quienes trabajan son los más afectados, representando al 7% de la población con dicho antecedente y quienes poseen ingresos de menor a Q.3247 quetzales.



## 7. CONCLUSIONES

1. En relación a los factores de riesgo modificables: el sedentarismo, es el más afectó a los cuatro estratos socioeconómicos en el presente estudio, con un total de 92%, seguido del índice cintura-cadera elevado el cual tiene un 76% del total de la población, es también notorio que la circunferencia abdominal tiene un 47% de población afectada, se supone que las medidas antropométricas afectan a mas de la mitad de la población en dos de los parámetros que se midieron y casi a mitad en uno de ellos, lo que nos indica que los estilos de vida están afectando a casi la totalidad de la población.
2. El rango de edad que presenta mayor prevalencia de factores de riesgo es el de 21-30 años que representa 56% de la población encuestada, siendo las personas menores de 20 años quienes menos los presentan, el sexo femenino es el que presenta con mayor frecuencia los factores de riesgo, la etnia ladina es la que presenta una mayoría de factores de riesgo. El antecedente de hipertensión arterial es el más prevalente entre las personas encuestadas, con 35%, seguido por el de hipercolesterolemia con 16%.
3. Un total del 10% de la población encuestada, presenta diabetes mellitus tipo 2 por antecedente, lo que indica que el subdiagnóstico de dicha patología es por la falta de asistencia del facultativo o la falta de atención en este aspecto.



## 8. RECOMENDACIONES

- 8.1. Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, fortalecer e implementar nuevos planes de intervención con participación ciudadana, sobre estilos de vida saludable y prevención de diabetes, destinados a los grupos con mayor riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, tales como los que conforman el grupo de edad de 21 a 30 y los mayores de 61 años, ladinos y con bajo nivel de escolaridad.
- 8.2. A los estudiantes de las Facultades de Ciencias Médicas, con respecto al consumo perjudicial de alcohol y tabaco, concientizar a través de plan educacional con apoyo audiovisual, sobre el consumo en exceso de estos productos y el daño a la salud que provocan. Con énfasis en la población de 21 a 30 años.
- 8.3. A la municipalidad de Guatemala, con respecto a crear espacios de recreación para todas las edades, que motiven a la práctica diaria del deporte, especialmente en los estratos socioeconómicos muy bajo y bajo en los cuales están son deficientes o inexistentes, así como asegurar a los vecinos con vigilancia continua de las autoridades pertinentes.
- 8.4. A los medios masivos de comunicación y redes sociales, que promuevan el autocontrol del índice de masa corporal, cintura abdominal e índice de cintura-cadera, para que las personas en riesgo puedan modificar de forma adecuada los factores de riesgo conductuales.
- 8.5. A la Universidad de San Carlos de Guatemala y al Ministerio de Educación de Guatemala: que implemente y/o mejoren la formación académica sobre estilos de vida saludable, en los centros educativos; para contrarrestar los altos porcentajes de sedentarismo, sobrepeso y obesidad; sobre todo en la población menor de 30 años.





## 9. APORTES

- 9.1. Este estudio permite al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, una prueba piloto para futuras investigaciones a mayor escala, que gracias al apoyo de la tecnología cada vez se hacen más factibles y que permitirán conocer de manera epidemiológica el comportamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles, que actualmente generan altos índices de morbilidad y mortalidad, así como altos costos de hospitalización y atención a la demanda.
- 9.2. Así mismo gracias a este estudio se crea una base de información para futuras investigaciones de mayor complejidad, donde se involucren entidades gubernamentales y no gubernamentales, así como organizaciones internacionales a modo de comprender a mayor escala la problemática nacional sobre el aumento exponencial de casos de Diabetes Mellitus tipo 2, en la población joven y adulta de Guatemala.
- 9.3. Además como parte del trabajo de campo se hizo actualización cartográfica de cuatro sectores cartográficos seleccionados en base a cuatro estratos socioeconómicos representativos lo cual permitirá delimitar las fortalezas y debilidades de cada grupo y así trabajar en la mejora de las mismas. Así mismo permite el mapeo de personas en riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 o de ofrecer un mejor control y cobertura de los servicios de salud.
- 9.4. En los últimos años el aumento de casos de Diabetes Mellitus de tipo 2 en Guatemala es preocupante, por lo que esto puede ser una guía para indagar en la problemática y comprender el comportamiento epidemiológico de cada uno de los factores de riesgo a los que se está expuesto continuamente. Con esto se espera reducir el número de casos nuevos, evitar la progresión de las complicaciones diabéticas y así mejorar la calidad de vida de la población del país.



## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Factores de riesgo. [en línea] Ginebra: OMS; 2014 [citado 14 Mar 2015]. Disponible en: [http://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](http://www.who.int/topics/risk_factors/es/)
2. Municipalidad de Guatemala. Atlas ciudad más estratos sociales. [en línea] Guatemala: MUNIGUATE; 2014. [citado 12 Mar 2015]. Disponible en: [http://infocidad.muniguate.com/Site/01\\_estratos\\_sociales.html](http://infocidad.muniguate.com/Site/01_estratos_sociales.html)
3. Murray CJ, López AD. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected. [en línea] Boston: Harvard School of Public Health; 1996. [citado 4 Mar 2015]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41864/1/0965546608\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41864/1/0965546608_eng.pdf)
4. Periago MR. Health situation in the Americas: Basic indicators. [en línea]. Washington DC: Pan American Health Organization. 2006. [citado 4 Mar 2015]. Disponible en: [http://ais.paho.org/chi/brochures/2012/BI\\_2012\\_ENG.pdf](http://ais.paho.org/chi/brochures/2012/BI_2012_ENG.pdf)
5. Stein AD, Wang M, Ramirez-Zea M, Flores R, Grajeda R, Melgar P, Ramakrishnan. Exposure to a nutrition supplementation intervention in early childhood and risk factors for cardiovascular disease in adulthood: evidence from Guatemala. Am J Epidemiol [en línea] 2006 [citado 9 Mar 2015]; 164(12):1160-70 Disponible en: <http://aje.oxfordjournals.org/content/164/12/1160.long>
6. Powers AC. Diabetes mellitus En: Fauci AS, Braunwald E, Kasper LD, Hauser SL, Harrison Principios de Medicina Interna, 18 ed. México D.F: McGraw-Hill Interamericana ; 2012: vol. 2 p. 2969-3003
7. Vidal Puig D, Figuerola Pino E, Reynals de Blasis M, Ruiz ML, Ruiz Morosini A, Diabetes mellitus En: Bayés de Luna A, Brugada J, Campistol M, Carmena R. Medicina Interna de Farreras y Rozman, 17 ed. Barcelona, España: Elsevier; 2012: vol. 2 p. 1759- 1791
8. Nam Han C . Atlas de la Diabetes de la FID. [en línea] 6 ed. Bruselas Belgica: Federación Internacional de Diabetes; 2013 [citado 5 Mar 2015]. Disponible en: [www.idf.org/sites/default/files/SP\\_6E\\_Atlas\\_Full.pdf](http://www.idf.org/sites/default/files/SP_6E_Atlas_Full.pdf)

9. Guzman Coronado MG. Intervención farmacéutica a pacientes del club de diabéticos del hospital nacional de Chimaltenango. [en línea] [tesis de Químico Farmacéutico] Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; 2007. [citado 10 Mar 2015]. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06\\_2536.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2536.pdf)
  
10. Ovalle Cabrera L, Rosares P, Echeverria G, Palma S, Lopez S, Castañeda X. Guía para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles. [en línea] Guatemala: MSPAS; 2010 [citado 5 Mar 2015]. Disponible en: [http://www.mspas.gob.gt/files/Descargas/ProtecciondeSalud/Enfermedades%20cronicas%20no%20transmisibles/guias\\_atencion\\_enfermedades\\_cronicas\\_2011.pdf](http://www.mspas.gob.gt/files/Descargas/ProtecciondeSalud/Enfermedades%20cronicas%20no%20transmisibles/guias_atencion_enfermedades_cronicas_2011.pdf)
  
11. Gomez DA, Rudine P, Morataya CL, Sandoval MA, Bran BE, Leonardo HP, et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población de Guatemala. [en línea] [tesis Médico y Cirujano] Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas; 2010. [citado 12 Feb 2015]. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_8712.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8712.pdf)
  
12. Moreira Díaz JP. Diabetes Mellitus en Guatemala aspectos epidemiológicos. Rev med interna (Guatemala) [en línea] 2013 [citado 19 Feb 2015];17(1): 30-34. Disponible en: <http://revista.asomigua.org/wp-content/uploads/2013/12/Rev-MI-Guate-vol-17supl1-2013-07-Diabetes-en-Guatemala.pdf>
  
13. Hernández Cisneros F, Mena Lima AM, Rivero Sánchez M, Serrano González A. Hipertensión arterial: comportamiento de su prevalencia y de algunos factores de riesgo. Rev Cub Med Gen Integr [en línea] 1996 [citado 4 Mar 2015]; 12(2):1. Disponible en : [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21251996000200007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251996000200007)
  
14. Alestrue P, Novails A. Diabetes y ejercicio. [en línea] Barcelona, España: Sociedad Española de Diabetes; 2006 [citado 12 Mar 2015]. Disponible en: [www.sediabetes.org/gestor/upload/file/00000977archivo.pdf](http://www.sediabetes.org/gestor/upload/file/00000977archivo.pdf).

15. Lorena M, Vidarte-Claros JA, Vélez-Álvarez C, Sandoval-Cuéllar C. Prevalencia de sedentarismo y factores asociados, en personas de 18 a 60 años en Tunja, Colombia. *rev.fac.med.[en línea]* 2013 [citado 15 Mayo 2015];61 (1): 0120-0011 Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-00112013000100002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112013000100002)
  
16. Guzman I, Gacia C. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población de Guatemala. *Rev guatem cardiol [en línea]* 2012 [citado 14 Mar 2015]; 22(16): 2-3. Disponible en: <http://revista.agcardio.org/wp-content/uploads/2013/02/PREVALENCIA-DE-FACTORES-DE-RIESGO-CARDIOVASCULAR-EN-LA-POBLACION-DE-GUATEMALA.pdf>
  
17. Barcelo A, Gregg E, Perez Florez E, Wong, R Gerzoff R, et al. Encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas, Belice, San José, San Salvador (Santa Tecla) Ciudad de Guatemala (Villa Nueva), Managua y Tegucigalpa. [en línea]. Washington, D.C.: OPS; 2010 [citado 10 Abr 2015]. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=16709&Itemid=](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=16709&Itemid=)
  
18. Narvaez G, Narvaez X. Índice de Masa Corporal (IMC) nueva visión y perspectivas. [en línea] Argentina: Federación Argentina de Cardiología; 2012 [citado 13 Mayo 2015] Disponible en [www.fac.org.ar/scvc/llave/PDF/narvaeze.PDF](http://www.fac.org.ar/scvc/llave/PDF/narvaeze.PDF)
  
19. Olguin Hernandez A. Relación del índice cintura cadera e índice de masa corporal con periodontitis crónica en diabéticos de la clínica de diabetes de la cd, de actopan hidalgo. [en línea]. [tesis Licenciatura Nutrición] México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Facultad de Nutrición; 2008. [citado 15 Abr 2015]. Disponible en: [http://www.uaeh.edu.mx/nuestro\\_alumnado/icsa/licenciatura/documentos/Relacion%20del%20indice%20cintura%20cadera.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/nuestro_alumnado/icsa/licenciatura/documentos/Relacion%20del%20indice%20cintura%20cadera.pdf)
  
20. Mohamed Amer N, Marcon SS, Getirana Santana R. Índice de masa corporal e hipertensión arterial en individuos adultos en el Centro Oeste del Brasil. *Rev Arq Bras Cardiol [en línea]* 2011 [citado 16 Mayo 2015]; 96 (1): 47-53. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/abc/v96n1/es\\_aop14910.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/v96n1/es_aop14910.pdf)
  
21. Saavedra S, Waitman J, Cuneo C. Obesidad. [en línea] Argentina: UNER; 1999. [citado 16 Mayo 2015] Disponible en: <http://www.fac.org.ar/revista/99v28n4/saave2/saave2.htm>
  
22. Berdasco Gómez A, Romero del Sol JM, Jiménez Hernández JM. Valores del índice de cintura cadera en población adulta de la ciudad de la Habana. *Rev. Cubana Aliment Nutr [en línea]* 2002 [citado 16 Mayo 2015] 16(1): 42-7. Disponible en : [http://www.bvs.sld.cu/revistas/ali/vol16\\_1\\_02/ali07102.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/ali/vol16_1_02/ali07102.htm)

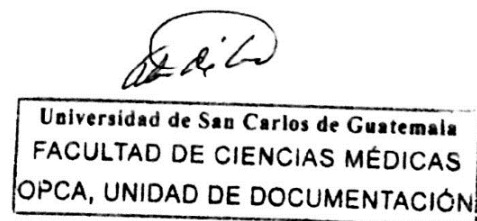
23. Luengo Pérez LM, Urbano Gálvez JM, Pérez Miranda M. Validación de índices antropométricos alternativos como marcadores del riesgo cardiovascular. Rev España Endocr Nutr [en línea] 2009 [citado 17 Mayo 2015] 56 (9): 1. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-validacion-indices-antropometricos-alternativos-como-13145799>
24. Knowler W, Barrett-Connor E, Fowler S, Hamman R, Lachin J, Walker E, et al. Diabetes prevention program research group: reduction in the incidence of type 2 Diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med [en línea] 2002 [citado 15 Mar 2015]; 346(6): 393-403. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa012512#t=article>
25. The Diabetes Prevention Program (DPP) Research Group. Description of lifestyle intervention. Diabetes Care [en línea] 2002 [citado 11 Mar 2015]; 25(12): 2165-71. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/content/25/12/2165.long>.
26. Dapcich V, Castell S, Barba L, Perez C. Guías de la alimentación saludable. [en línea] España: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria; 2012 [citado 12 Mar 2015]. Disponible en: [http://www.nutricioncomunitaria.org/BDProtegidos/guia\\_alimentacion%20SENC\\_I\\_1155197988036.pdf](http://www.nutricioncomunitaria.org/BDProtegidos/guia_alimentacion%20SENC_I_1155197988036.pdf)
27. Odegaard OA, Woon Puay K, Jian-Min Y, Gross M, Pereira M. Fast food intake increases risk of diabetes and heart disease in Singapore [en línea] Minnesota: University of Minnesota Academic Health Center; 2012 [citado 19 Mayo 2015]. Disponible en: <http://www.sciencedaily.com/releases/2012/07/120702210214.htm>
28. ADIMARK GFK. Cuanta comida rápida consumen los chilenos. [en línea] Chile: ADIMARK GFK; 2014 [citado 19 Mayo 2015]. Disponible en: <http://www.adimark.cl/es/estudios/documentos/los%20chilenos%20y%20la%20comida%20r%C3%A1pida.pdf>
29. Thomas G. La OMS abre una consulta pública acerca del proyecto de directrices sobre los azúcares. [en línea] Ginebra: OMS; 2014 [citado 5 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2014/consultation-sugar-guideline/es/>

30. Cueva Ortiz R, Garrido Sanchez MI, Jiménez Galvez A, Rodríguez Vargas E, Romero Sanchez F. Enfermedades respiratorias crónicas. [Blog en línea] España: [enfermedadrespiratoriacronica.blogspot.com.es](http://enfermedadrespiratoriacronica.blogspot.com.es) 2014 [citado 28 Feb 2015]. Disponible en: <http://enfermedadrespiratoriacronica.blogspot.com/>
31. Ruiz M, Rodríguez G, Rubio C, Revert C, Haddison A. Efectos tóxicos del tabaco. *Rev Toxicol.* [en línea] 2004 [citado 11 Mar 2015]; 21(3): 64-71. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91921302>
32. Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa. Tabaco. [en línea] Ginebra: OMS; 2014 [citado 5 Mar 2015]. disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/es/>
33. Zhang L, Curhan GC, Hu FB, Rimm EB, Forman JP. Association between passive and active smoking and incident type 2 diabetes in women. *Diabetes Care* [en línea] 2011 [citado 12 Mayo 2015]; 34(4): 892-897 Disponible en: <http://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/9793862/3064047.pdf>.
34. Monzon C, Arevalo R, Barnoya J. tabaquismo en Guatemala: situación actual. *Rev guatem cardiol* [en línea] 2014 [citado 16 Mar 2015]; 24(3): 2-9 . Disponible en: <http://revista.agcardio.org/wp-content/uploads/2014/03/Tabaquismo-en-Guatemala-Situaci%C3%B3n-Actual.pdf>
35. Nerín I, Crucelaegui A, Masa Guillén D. Perfil de los fumadores que solicitan tratamiento en una unidad de tabaquismo. *Rev Esp Bronconeol* [en línea] 2003 [citado 15 Mayo 2015]; 39(7): 298-302 Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/es/perfil-los-fumadores-que-solicitan/articulo/13048989/>
36. Inzucchi S, Bergenstal M, Fonseca V, Gregg E. Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. *American Diabetes Care* [en línea] 2014 [citado 12 Mar 2015]; 37(1): 16. Disponible en: [http://care.diabetesjournals.org/content/27/suppl\\_1/s5.full](http://care.diabetesjournals.org/content/27/suppl_1/s5.full)
37. Daza P, Aguirre A, Nekane J. Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2. [en línea] Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del país Vasco; 2008 [citado 12 Mayo 2015]. Disponible en: [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_429\\_Diabetes\\_2\\_Osteba\\_compl.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_429_Diabetes_2_Osteba_compl.pdf).

38. Alcuaz M, Zambon F, Branz F, Copollillo E. Guía práctica clínica nacional sobre la prevención, diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2, para primer nivel de atención. [en línea] Argentina: Organización Panamericana de la Salud; 2008 [citado 12 Mar 2015]. Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000076cnt-2012-08-02\\_guia-breve%20-prevencion-diagnostico-tratamiento-diabetes-mellitus-tipo-2.pdf](http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000076cnt-2012-08-02_guia-breve%20-prevencion-diagnostico-tratamiento-diabetes-mellitus-tipo-2.pdf)
39. Serecigni J, Jiménez Arriego MA, Pascual P, Flórez G, Contel M. Alcoholismo guías clínicas basadas en la evidencia científica Socidrogalcohol. [en línea] España: SOCIDROGALCOHOL; 2007 [citado 16 Mayo 2015]. Disponible en: [http://ajarjaen.org/Fotos%20AJAR/guia\\_alcoholismo\\_08.pdf](http://ajarjaen.org/Fotos%20AJAR/guia_alcoholismo_08.pdf)
40. López Ramírez M, Quirantes Moreno A, Pérez Méndez JA. Pesquisaje de alcoholismo en un área de salud. Rev Cub Med Gen Integr [en línea] 2006 [citado 15 Mayo 2015]; 22(2): 1561-3038 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252006000200017&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252006000200017&script=sci_arttext)
41. Morales Carmelo JA. Prevalencia de alcoholismo y su repercusión laboral. [en línea] [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 1997 [citado 18 Mayo 2015]. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_7606.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_7606.pdf)
42. Suárez M, Neira M, Santos Ichaso M. Encuesta nacional de salud España 2011 2012 consumo de alcohol. [en línea] Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2013 [citado 17 Mayo 2015]. Disponible en: [http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/informesMonograficos/ENSE2011\\_12\\_MONOGRAFICO\\_\\_1\\_ALCOHOL3.pdf](http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/informesMonograficos/ENSE2011_12_MONOGRAFICO__1_ALCOHOL3.pdf)
43. Bazzini D, Guzman I. Protocolo de manejo de hipertensión arterial en la consulta externa. En: Mejía C. protocolo de manejo clínico departamento de medicina interna Hospital Roosevelt. Guatemala: Hospital Roosevelt; 2014: p. 155-161.



44. Olaiz Fernández G, Rojas R, Aguilar Salinas CA, Rauda J, Villalpando S. Diabetes Mellitus en adultos mexicanos resultados de la encuesta nacional de salud 2000. Rev Chil Scielo [en línea] 2007 [citado 17 Mayo 2015]; 49 (3): 1 Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342007000900004](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342007000900004)
45. Brunet V. Nivel educativo del paciente adulto viejo sobre la diabetes tipo 2 y su relación con el apego al tratamiento. [en línea] [tesis Maestría en Enfermería Ciencias de la Salud] Puerto Rico: Universidad Metropolitana, Ciencias de la Salud, Enfermería; 2011 [citado 8 Mar 2015]. Disponible en: [http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/UMTESIS/Tesis\\_Salud/2011/V\\_Brunet\\_2011.pdf](http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/UMTESIS/Tesis_Salud/2011/V_Brunet_2011.pdf)
46. García P, Reyes C, Garduño HE, Gutiérrez JF, Martínez C. La calidad de vida en el paciente diabético tipo II y factores relacionados. Rev. méd. IMSS [en línea] 1995 [citado 12 Mayo 2015]; 33(3): 293. Disponible en: <http://bases.bireme.br/>
47. García F, Solís J, Calderón J, Luque E, Neyra L, Manrique H, Cancino R, et al. Prevalencia de diabetes mellitus y factores de riesgo relacionados en una población urbana. Revista Soc Peru Medicina Interna [en línea] 2007 [citado 12 Mayo 2015]; 20(3): 5. Disponible en [isbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v20n3/pd](http://isbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v20n3/pd)
48. Guzmán D. Prevalencia de diabetes mellitus en la población indígena del departamento de Sololá en abril y junio de 2002 [en línea] [tesis Médico y Cirujano] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas; 2002. [citado 7 Mar 2015]. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_8898.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8898.pdf)





## 11. ANEXOS

### ANEXO I

Nombre del estudiante encargado: \_\_\_\_\_.

Firma: \_\_\_\_\_ No. Carné: \_\_\_\_\_ No. Correlativo: \_\_\_\_\_.



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



**FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRONICAS NO TRANSMISIBLES EN POBLACIÓN ADULTA DE CUATRO ESTRATOS SOCIOECONÓMICOS DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA, ABRIL 2015.**

**INSTRUMENTO PARA ACTUALIZACIÓN CARTOGRAFICA Y ACEPTACIÓN DE PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES POR ESTRATO SOCIOECONÓMICO EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA, ZONAS 5,6,15 Y 22.**

**Introducción:** El siguiente cuestionario consta de tres secciones, y tiene como fin conocer la ACEPTACION de participación de la población a encuestar en los espacios disponibles.

**Instrucciones:** Para responder cada pregunta contenida en este cuestionario, marque con una X, cada casilla que a continuación se le presenta o responda en los espacios disponibles.

- Indicar si después de haber tocado y/o llamado, como mínimo 3 veces a la puerta se presentó alguien a atender:

SI	
NO	

- Si la respuesta es SI, indicar si la persona que atiende decide colaborar de forma voluntaria:

SI	
NO	

**Sección No.1**

Datos generales de ubicación, familias y vivienda.

- Dirección exacta (indicar calle, lote, avenida, numero de casa y zona):

\_\_\_\_\_.

- Indicar a que zona pertenece la casa visitada:

Zona 5		Zona 15	
Zona 6		Zona 22	

- Indicar cuantas familias habitan en esa vivienda: \_\_\_\_\_.
- Indicar cuantas personas mayores de 17 años habitan en la vivienda. (Solo los que tengan más de 6 meses de vivir ahí) TOTAL: \_\_\_\_\_.

**Sección No.2**

Aceptación de participación en el estudio.

1. Indicar si la persona que atiende estaría dispuesto a participar en una entrevista de 45 minutos a 01 hora sobre enfermedades tales como: diabetes mellitus, presión arterial, enfermedad renal, enfermedades pulmonares y cáncer:

SI	
NO	

- 2.

➤ Si la respuesta anterior es NO, indicar ¿Por qué no participaría?

a. No tiene tiempo	
b. No está interesado	
c. Considera que no es importante	
d. Le produce desconfianza	
e. Estaría dispuesto SOLO SI hay previa publicidad y promoción por las personas autorizadas (personas de los puestos y centros de salud)	
f. Otros (especifique)	

- Si la respuesta anterior fue SI, indicar que le gustaría (marcar todos los que aplique):

a. Conocer su presión arterial	
b. Conocer su nivel de glicemia	
c. Conocer su nivel de colesterol y triglicéridos	
d. Conocer su peso	
e. Conocer talla	
f. Conocer su nivel de creatinina (para conocer su función renal)	
g. Todos los anteriores	
h. Ninguno	
i. Otros (especifique):	

- Y además indicar si estaría dispuesto a :

a. Proporcionar solo muestra de orina	
b. Proporcionar solo muestra de sangre	
c. Proporcionar muestra de orina y sangre	
d. Otros (Especifique)	

- Indicar como le gustaría que fueran tomadas las muestras (marque todas las que aplique):

a. Sangre de la vena	
b. Pinchazo en el dedo	
c. El mismo día de la entrevista	
d. Otro día ¿Especificar qué día de la semana?	
e. Que se tome la muestra en el servicio de salud más cercano	
f. Que se tome la muestra en su casa	
g. Proporcionar la primera orina de la mañana	
h. Proporcionar muestras de sangre en ayunas	

3. Indicar si la persona que atiende, considera que las demás personas mayores de 18 años que integran su núcleo familiar, estarían dispuestas a participar en dicho estudio:

SI	
NO	

Nombre del o los jefes de familia (numerar a cada jefe):

---

## ANEXO II

### FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Factores de riesgo asociados a Enfermedades Crónicas No Transmisibles en población adulta de cuatro estratos socioeconómicos en el municipio de Guatemala, abril 2015.**

No. De Identificación: \_\_\_\_\_

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo \_\_\_\_\_, le informo que la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala está realizando una encuesta cuyo objetivo es conocer la situación de los factores de riesgo asociados a Enfermedades Crónicas No Transmisibles en la población guatemalteca, específicamente con relación a sobrepeso, obesidad, actividad física, consumo de tabaco y alcohol, consumo de frutas y verduras y presión alta. Este estudio proporcionará información que permitirá

orientar al Programa Nacional de Enfermedades Crónicas del Ministerio de Salud con el fin de implementar intervenciones para mejorar la salud de los guatemaltecos.

El estudio requiere de la participación de personas adultas, razón por la cual solicitamos su valiosa colaboración. Se le hará una entrevista donde se le preguntará sobre sus hábitos y/o conductas de consumo de cigarrillo, consumo de alcohol, entre otros; para conocer sobre su salud, se medirá abdomen, cadera y se tomara su presión arterial. En caso de que tenga la presión alta, se le referirá al centro de salud para que le den seguimiento.

Todas las actividades serán realizadas por personal de amplia experiencia. Su identidad no podrá ser revelada al publicar los resultados del estudio.

Yo \_\_\_\_\_ Con número de cédula o DPI \_\_\_\_\_

Por este medio certifico que comprendí las explicaciones anotadas anteriormente, que se me dio la oportunidad de preguntar cualquier duda sobre el estudio y todas ellas fueron respondidas satisfactoriamente, y ACEPTO VOLUNTARIAMENTE MI PARTICIPACIÓN en este estudio, estoy dispuesto(a) a responder todas las preguntas de la encuesta y a que me hagan las mediciones descritas. También entiendo que tengo derecho a negar mi participación o retirarme del estudio en el momento que lo considere necesario, sin que esto vaya en perjuicio de mi trabajo o atención a mi salud actual o futura. He leído o me han leído esta carta y la he entendido. Al firmar este documento, doy mi consentimiento de participar en este estudio como voluntario.

**Firma del voluntario:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

Idioma del Encuestado: \_\_\_\_\_ Traductor: \_\_\_\_\_

No. De Identificación: \_\_\_\_\_

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

### ANEXO III



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



**TÍTULO DEL ESTUDIO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN POBLACION ADULTA EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA, ABRIL 2015.**

**INSTRUMENTO DEL MÉTODO PROGRESIVO (STEPS) DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD MODIFICADO POR ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA PARA LA VIGILANCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS**

**Introducción:** El siguiente cuestionario es una modificación del cuestionario contenido en el instrumento progresivo (STEPS) para la vigilancia de factores de riesgo de las enfermedades crónicas de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Consta de 70 preguntas divididas en 15 secciones las cuales son necesarias para calcular las variables básicas y obtener información sobre el consumo de tabaco, alcohol, historia de exposiciones ambientales nocivas y antecedentes de riesgo. Con éstos datos se podrá calcular la prevalencia de los factores de riesgo en la población sometida al estudio.

**Instrucciones:** Para responder cada pregunta contenida en éste cuestionario deberá leer cada pregunta en voz alta a los entrevistados, seleccionando las secciones que se van a utilizar. En la columna de las respuestas el entrevistador marcará con una X la respuesta que corresponda al entrevistado. Las instrucciones para saltarse las respuestas le serán proporcionadas al entrevistado por el entrevistador. Hay que seguir escrupulosamente todo el cuestionario durante la entrevista.

INFORMACIÓN SOBRE LA ENCUESTA			
LUGAR Y FECHA			CÓDIGO BASE DE DATOS
a.	Carné del entrevistador		G.1
b.	Estrato social	1__ 2__ 3__ 4__	G.2
c.	Dirección exacta		G.3
d.	No. correlativo de vivienda		G.4



<b>CONSENTIMIENTO, IDIOMA DE LA ENTREVISTA Y NOMBRE</b>			
e.	Se leyó el consentimiento al entrevistado Y este lo concedió	Si____ No____ (Si la respuesta es NO, TERMINAR)	G.5
f.	Idioma del entrevistado	Español____ Maya____ Otro____	G.6
g.	Hora de la entrevista (sistema de 24 horas)		G.7
h.	Apellido		G.8
i.	Nombre de pila		G.9
<b>DATOS PERSONALES</b>			
1.	Sexo	Masculino____ Femenino____	G.10
2.	Fecha de nacimiento	Día____ Mes____ Año____	G.11
3.	Edad	____ años	G.12
4.	Nivel de Escolaridad	No instrucción formal____ No terminó la primaria____ Terminó la primaria____ Terminó los estudios básicos____ Terminó diversificado____ Terminó la Universidad____ Tiene un postgrado____ Se negó a responder____	G.13
5.	Grupo étnico	Ladino____ Maya____ Garífuna____ Xinca____ Otros____ Se negó a responder____	G.14
6.	Estado civil o conyugal	Nunca se ha casado____ Actualmente casado/a____ Separado o separada____ Divorciado o divorciada____ Viudo o viuda____ Unión libre____ Se negó a responder____	G.15
7.	Situación laboral en los últimos 12 meses	Trabaja____ Estudia____ Trabaja y estudia____ Ama de casa____ Jubilado o jubilada____ Desempleado o desempleada____ Se negó a responder____	G.16
8.	Ingreso total en su hogar por mes	< Q.3247.20____ Q.3247.20 – Q.5925.55____ > Q.5925.55____	G.17

|

<b>CONSUMO DE TABACO</b>			
9.	¿Fuma actualmente algún producto de tabaco como cigarros, puros o pipa?	Si ___ No ___ (Pasar a pregunta 13 )	T.1
10.	¿Fuma actualmente todos los días?	Si ___ No ___	T.2
11.	¿Hace cuánto que empezó a fumar?	___ años ___ meses ___ semanas	T.3
12.	En promedio, ¿cuántos cigarros fuma a diario?	< 5 cigarros ___ 5 – 15 cigarros ___ > 15 cigarros ___	T.4
13.	¿Fumó anteriormente?	Si ___ No ___ (Pasar a pregunta 16)	T.5
14.	¿Llegó a fumar todos los días	Si ___ No ___	T.6
15.	¿Hace cuánto dejó de fumar?	___ años ___ meses ___ semanas	T.7
16.	¿Tiene algún familiar que fume y que habite con usted?	Si ___ No ___	T.8
17.	¿En su trabajo está en contacto con humo de tabaco?	Si ___ No ___	T.9
<b>CONTAMINANTES AMBIENTALES</b>			
18.	¿Utiliza leña para cocinar en la casa?	Si ___ No ___	A.1
19.	En el lugar donde trabaja, ¿está usted en contacto constante con el humo de tránsito vehicular?	Si ___ No ___	A.2
20.	En el Lugar donde trabaja, ¿está usted en contacto constante con polvo de construcción?	Si ___ No ___	A.3

<b>CONSUMO DE ALCOHOL</b>			
21.	¿Alguna vez ha consumido bebidas alcohólicas, como cerveza, vino, licor o aguardiente?	SI____ NO____ (Pase a pregunta 27)	OH.1
22.	En el último mes, ¿con que frecuencia ha consumido por lo menos una bebida alcohólica?	Todos los días____ Entre 5 y 6 días por semana____ Entre 3 y 4 días por semana____ Entre 1 y 2 días por semana____ Entre 1 y 3 días por mes____ Una vez por mes____	OH.2
23.	En los últimos 30 días, ¿en cuántas OCASIONES consumió usted por lo menos una cerveza o un trago?	Número de ocasiones____ No sabe____	OH.3
24.	En los últimos 30 días, ¿cuántas cervezas o tragos, consumió EN CADA OCASIÓN?	Número ____ No sabe____	OH.4
25.	En los últimos 30 días, ¿cuál fue el MAYOR NÚMERO de tragos que bebió en UNA SOLA OCASIÓN, sumando todos los tipos de bebidas alcohólicas?	Número____ No sabe____	OH.5

<b>RÉGIMEN ALIMENTARIO</b>			
27.	Durante el último mes, en una semana normal, ¿Cuántos días come usted fruta?	Número de días____ (Si la respuesta es 0, pasar a pregunta 30)	AL.1
28.	¿Cuántas tazas de fruta come usted en uno de esos días?	Número de tazas____ No sabe____	AL.2
29.	¿Cuántas tazas de verduras come usted en uno de esos días?	Número de tazas____ No sabe____	AL.3
30.	Durante el último mes, en una semana normal, ¿Cuántos días ha tomado bebidas artificiales, azucaradas, jugos o gaseosas?	Número de días____ No sabe____	AL.4
31.	¿Cuántas bebidas artificiales azucaradas, jugos o gaseosas tomó en UNO DE ESOS DÍAS?	Número de botellas o latas al día____ No sabe____	AL.5
32.	Durante el último mes, ¿Cuántos días come usted comida rápida? (hamburguesas, pizza, pollo frito, papas fritas, etc.)	Número de días____ No sabe____	AL.6
33.	Durante el último mes, ¿Cuántos días ha comido Tortrix, Ricitos, nachos, etc?	Número de días____ No sabe____	AL.7
34.	Durante el último mes, ¿cuántos días ha consumido comida típica como chuchitos tamales, paches, y similares, tacos, tostadas, rellenitos, caldos de res, gallina o pavo, chicharrones, carnitas, entre otros?	Número de días____ No sabe____	AL.8
26.	En los 30 últimos días, ¿cuántas veces ha bebido tres o más tragos o cervezas EN UNA SOLA OCASIÓN?	Número____ No sabe____	OH.6

<b>CONSUMO DE SAL</b>			
35.	¿Con qué frecuencia agrega usted sal o una salsa salada (como la de soya) a los alimentos antes de probarlos o mientras los está consumiendo?	Siempre ____ Seguido ____ A veces ____ Raras veces ____ Nunca ____	No sabe ____ S.1
36.	Durante el último mes, ¿cuántos días ha consumido comida con alto contenido en sal como sopas instantáneas, embutidos, y similares?	Número de días ____ No sabe ____	S.2
37.	En casa ¿con cuánta frecuencia se agregan sal, sazónadores salados o salsas saladas al cocinar o preparar los alimentos?	Siempre ____ Seguido ____ A veces ____ Raras veces ____ Nunca ____ No sabe ____	S.3
38.	¿Cuánta sal o salsa salada considera que consume usted?	Demasiada ____ La cantidad suficiente ____ Poca ____ Muy poca ____	S.4

<b>ACTIVIDAD FÍSICA</b>			
39.	¿Su trabajo supone realizar una actividad vigorosa, que aumenta mucho las frecuencias respiratoria y cardiaca [llevar o levantar objetos pesados, cavar o realizar tareas de construcción] durante al menos 30 minutos seguidos?	Si ____ No ____	F.1
40.	¿En su trabajo tiene usted que realizar actividades moderadas, que causan un pequeño aumento de las frecuencias respiratoria y cardiaca, como caminar a paso vivo [o llevar cargas ligeras] durante al menos 30 minutos seguidos?	Si ____ No ____	F.2
41.	¿Practica usted algún deporte, ejercicio físico o actividad recreativa, durante al menos 30 minutos seguidos?	Si ____ No ____ (Pase a pregunta 44)	F.3
42.	En una semana corriente, ¿cuántos días realiza usted un deporte o ejercicio físico?	Número de días ____	F.4
43.	En un día corriente, ¿cuánto tiempo pasa usted realizando deportes o ejercicio físico?	> 30 minutos ____ < 30 minutos ____	F.5

<b>ANTECEDENTES DE PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA</b>			
44.	¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro profesional de salud que tiene usted la presión arterial alta o hipertensión arterial?	Si____ No____ (pase a pregunta 47)	PA.1
45.	¿Qué edad tenía cuando le diagnosticaron presión arterial alta?	____años	PA.2
46.	En las dos últimas semanas, ¿ha tomado usted algún medicamento para tratar la hipertensión arterial, que haya sido recetado por un médico u otro personal de salud?	Si____ No____	PA.3
<b>ANTECEDENTES DE DIABETES MELLITUS</b>			
47.	¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro personal de salud que tiene usted elevada el azúcar de la sangre o diabetes?	Si____ No____ (pase a pregunta 50)	DM.1
48.	¿Qué edad tenía cuando le diagnosticaron diabetes?	____años	DM.2
49.	En las dos últimas semanas, ¿ha tomado usted algún medicamento para tratar la diabetes, que haya sido recetado por un médico u otro personal de salud?	Si____ No____	DM.3

<b>ANTECEDENTES DE COLESTEROL ELEVADO EN SANGRE</b>			
50.	¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro personal de salud que tiene usted elevado el colesterol sanguíneo?	Si____ No____ (pase a pregunta 52)	C.1
51.	En las dos últimas semanas, ¿ha tomado usted algún medicamento (remedio) oral para tratar el colesterol elevado, que haya sido recetado por un médico u otro personal de salud?	Si____ No____	C.2

<b>ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES</b>			
52.	¿Alguna vez ha sufrido usted un ataque cardiaco o infarto del corazón?	Si____ No____	EC.1
53.	¿Alguna vez ha sufrido usted un Derrame Cerebral?	Si____ No____	EC.2
54.	¿Alguna vez le ha dicho un médico que padece de Cáncer o tumor maligno?	Si____ No____(pase a pregunta 56)	EC.3
55.	¿En qué lugar le diagnosticaron dicho tumor?	Mama____ Cérvix____ Pulmón____ Estomago____ Piel____ Tiroides____ Próstata____ Colon____ Otros_____	EC.4
56.	¿Alguna vez le ha dicho un médico que padece de Enfermedad Renal Crónica?	Si____ No____	EC.5
57.	¿Alguna vez le ha dicho un médico que padece de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica o Asma?	Si____ No____	EC.6

## MUJERES

<b>TAMIZAJE DEL CÁNCER DEL CUELLO UTERINO</b>			
58.	¿Alguna vez le han hecho un examen para detección del cáncer cervicouterino, como inspección visual con ácido acético o Papanicolau?	Si____ No____ (Pase a pregunta 60)	CX.1
59.	¿Cuándo fue la última vez que se lo hizo?	____años ____meses ____semanas	CX.2
<b>TAMIZAJE DEL CÁNCER DE MAMA</b>			
60.	¿Alguna vez le han enseñado cómo examinarse las mamas?	Si____ No____	M.1
61.	¿Cuándo fue la última vez que le examinaron las mamas?	1 año o menos____ < 1 año____ Entre 1 a 2 años____ Más de 2 años____ Nunca____ No sabe____	M.2
62.	¿Cuándo fue la última vez que se hizo una mamografía?	< 1 año____ Entre 1 a 2 años____ Más de 2 años____ Nunca____ No sabe____	M.3

## HOMBRES

TAMIZAJE DEL CÁNCER DE PRÓSTATA			
63.	¿Alguna vez le han examinado la próstata?	Si____ No____ (pase a la pregunta 65)	P.1
64.	¿Qué tipo de examen le hicieron?	Tacto rectal____ Ultrasonido prostático____ Antígeno prostático____ Biopsia____ No sabe____	P.2

DATOS ANTROPOMÉTRICOS			
65.	Presión arterial (sentado, brazo izquierdo)	Sistólica____ mm Hg Diastólica____ mm Hg	ANT.1
66.	Circunferencia abdominal	____cm	ANT.2
67.	Circunferencia de la cadera	____cm	ANT.3
68.	¿Sabe usted su peso?	Si____ No____ (pase a pregunta 70)	ANT.4
69.	¿Cuánto pesa? (aproximado, referido por el entrevistado)	____lbs	ANT.5
70.	¿Sabe usted su talla?	Si____ No____	ANT.6
71.	¿Cuánto mide? (aproximado, referido por el entrevistado)	____ cms	ANT.7

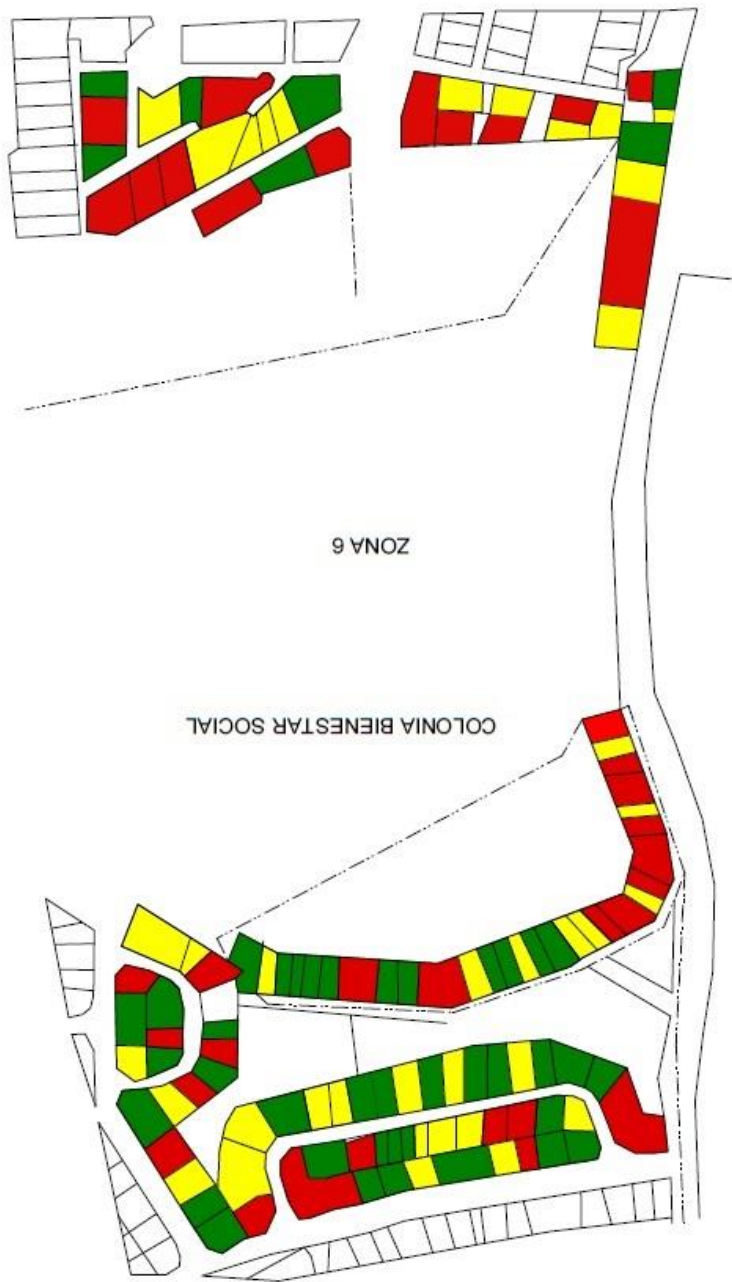
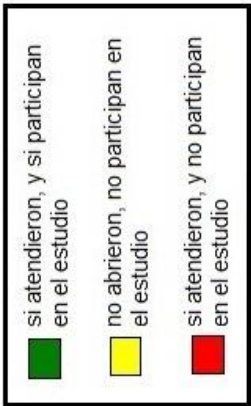




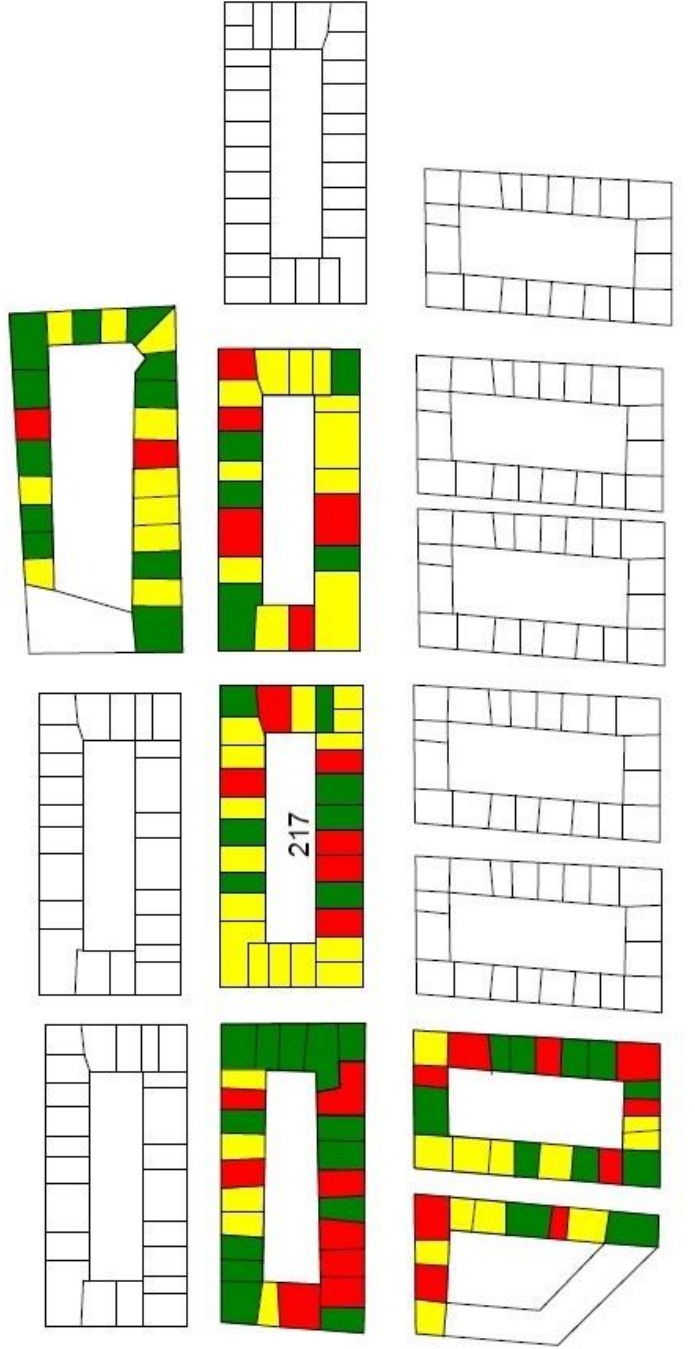
ZONA 22  
ESTRATO SOCIAL I



ZONA 6  
ESTRATO SOCIAL II






ZONA 5  
ESTRATO SOCIAL III



ZONA 15  
ESTRATO SOCIAL IV



	si atendieron, y si participan en el estudio
	no abrieron, no participan en el estudio
	si atendieron, y no participan en el estudio

## Anexo VI

### Glosario

*Alimentación Inadecuada:* Consumo de alimentos ricos en purina, que se transforman en ácido úrico, con excesivas calorías, hidratos de carbono o grasas. (13).

*Circunferencia Abdominal:* Es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico. La medición casi siempre se hace a nivel del ombligo. (16)

*Consumo Perjudicial de Alcohol:* Forma de consumo de alcohol que está afectando ya a la salud física o mental. (27)

*Consumo Perjudicial de Tabaco:* Forma de consumo de tabaco que está afectando ya a la salud física o mental. (24)

*Edad:* Es el periodo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad expresado en años. (33)

*Escolaridad:* Años cursados y aprobados en algún tipo de establecimiento educacional. (33)

*Estado Civil:* Es la situación jurídica concreta que la persona ocupa o guarda en relación con la familia, a la sociedad y ante la nación, que influye en sus facultades, capacidad y obligaciones. (15)

*Etnia:* Grupo social o comunidad de personas que comparte diversas características y rasgos como lengua, cultura, religión, música, ritos y fiestas entre otros. (34)

*Hipertensión:* Elevación de la presión arterial, determinada por la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias. (31)

*Índice cintura cadera:* Indicador de tejido adiposo que está en la zona de los glúteos y la cadera así como de cintura. (16).

*Ingreso mensual:* Remuneraciones que reciben las personas por su ocupación, poder adquisitivo y propiedades de las mismas en un mes. (14)

*Obesidad:* Acumulación excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud con un IMC igual o superior a 25 kg/m<sup>2</sup>. (14)

*Ocupación:* Labor o trabajo realizado con o sin remuneración económica. (32)

*Sedentarismo:* Menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular, con un gasto energético sobre el basal de menos 300kcal y menos de 3 días a la semana. (12)

*Sexo:* Rasgos o características biológicas que diferencian a los individuos, masculino o femenino. (33)

*Sobrepeso:* Acumulación excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud con un IMC igual o superior a 25 kg/m<sup>2</sup>. (14)

ANEXO VII

Tabla 1

Comportamiento epidemiológico por grupo etario, de los **factores de riesgo modificables** asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en población adulta en **cuatro estratos socioeconómicos** del municipio de Guatemala, durante el mes de abril 2015.

		CONSUMO DE CIGARRILLO						CONSUMO PERJUDICIAL DE ALCOHOL						SEDENTARISMO					
		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
ESTRATO I	Edades	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%
		< 20	-	-	1	5	1	2	1	2	1	5	2	3	3	6.5	2	10.5	5
	21-30	-	-	0	0	0	0	0	0	2	11	2	3	10	21.7	4	21.1	14	22
	31-40	-	-	1	5	1	2	1	2	0	0	1	2	8	17.4	3	15.8	11	17
	41-50	-	-	0	0	0	0	1	2	0	0	1	2	8	17.4	1	5.3	9	14
	51-60	-	-	0	0	0	0	0	0	2	11	2	3	5	10.9	2	10.5	7	11
	61-70	-	-	0	0	0	0	1	2	2	11	3	5	5	10.9	3	15.8	8	12
	> 71	-	-	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	2	4.3	2	10.5	4	6
	Subtotal	-	-	2	11	2	3	4	9	8	42	12	18	41	89.1	17	89.5	58	89
		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
ESTRATO II	Edades	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%
	< 20		0	1	7	1	-		0	1	7	1	2		0	1	7	1	2
	21-30		0	1	7	1	-	1	2	1	7	2	4	6	14	5	36	11	19
	31-40		0	-	0	0	-	1	2	1	7	2	4	5	12	1	7	6	11
	41-50		0	-	0	0	-		0		0	0	0	6	14		0	6	11
	51-60	1	2	-	0	1	2		0		0	0	0	10	23	1	7	11	19
	61-70		0	1	7	1	2		0		0	0	0	2	5	1	7	3	5
	> 71		0	-	0	0	0		0		0	0	0	5	12		0	5	9
	Subtotal	1	2	3	21	4	7	2	5	3	21	5	9	34	79	9	64	43	75
		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
ESTRATO III	Edades	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	< 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	1	2
	21-30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	2
	31-40	0	0	1	6	1	2	1	3	0	0	1	2	3	8	2	13	5	9
	41-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	5	3	19	5	9
	51-60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	11	2	13	6	11
	61-70	0	0	1	6	1	2	0	0	1	6	1	2	3	8	3	19	6	11
	> 71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	14	1	6	6	11
	Subtotal	0	0	2	13	2	4	1	3	1	6	2	4	18	49	12	75	30	57
		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
ESTRATO IV	Edades	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	< 20	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	-	1	3.1	0	0.0	1	2
	21-30	2	6	3	19	5	10	5	16	7	44	12	25	6	18.8	3	18.8	9	19
	31-40	2	6	1	6	3	6	5	16	2	13	7	15	4	12.5	1	6.3	5	10
	41-50	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	3	6	3	9.4	0	0.0	3	6
	51-60	1	3	0	0	1	2	5	16	2	13	7	15	4	12.5	3	18.8	7	15
	61-70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0.0	0	0.0	0	0
	> 71	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13	2	4	0	0.0	2	12.5	2	4
	Subtotal	5	16	3	19	8	19	18	56	13	81	31	65	18	56.3	9	56.3	27	56

Fuente: Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – US

Tabla 2

Comportamiento epidemiológico por grupo etario, de los **factores de riesgo modificables** asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en población adulta en **cuatro estratos socioeconómicos** del municipio de Guatemala, durante el mes de abril 2015.

		PRESION ARTERIAL MEDIA ELEVADA						IMC ≥ 25						INDICE CINTURA CADERA						CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL					
		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
ESTRATO I	Edades	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
		< 20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	2	3	7	1	5	4	6	3	7	1	5	4
	21-30	0	0	0	0	0	0	4	9	1	5	5	8	8	17	2	11	10	15	8	17	2	11	10	15
	31-40	0	0	0	0	0	0	4	9	1	5	5	8	9	20	1	5	10	15	9	20	1	5	10	15
	41-50	0	0	0	0	0	0	4	9	0	0	4	6	8	17	1	5	9	14	8	17	1	5	9	14
	51-60	0	0	0	0	0	0	1	2	1	5	2	3	6	13	1	5	7	11	6	13	1	5	7	11
	61-70	1	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	2	0	0	1	5	1	2
	> 71	1	2	1	5	2	3	0	0	0	0	0	0	2	4	1	5	3	5	2	4	1	5	3	5
	Subtotal	2	4	1	5	3	5	13	28	4	21	17	26	36	78	8	42	44	68	36	78	8	42	44	68
		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
ESTRATO II	Edades	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	< 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	1	2	0	0	1	7	1	2
	21-30	0	0	1	7	1	2	3	7	2	14	5	9	9	21	0	0	9	16	9	21	0	0	9	16
	31-40	0	0	0	0	0	0	2	5	1	7	3	5	6	14	1	7	7	12	6	14	1	7	7	12
	41-50	0	0	0	0	0	0	6	14	0	0	6	11	7	16	0	0	7	12	7	16	0	0	7	12
	51-60	3	7	0	0	3	5	4	9	1	7	5	9	12	28	1	7	13	23	12	28	1	7	13	23
	61-70	0	0	1	7	1	2	1	2	0	0	1	2	3	7	0	0	3	5	3	7	0	0	3	5
	> 71	2	5	0	0	2	4	3	7	0	0	3	5	6	14	0	0	6	11	6	14	0	0	6	11
	Subtotal	5	12	2	14	7	12	19	44	4	29	23	40	43	100	3	21	46	81	43	100	3	21	46	81
		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
ESTRATO III	Edades	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	< 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21-30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	2	4	2	4	0	0	2	4
	31-40	0	0	0	0	0	0	3	6	1	2	4	7	5	9	0	0	5	9	5	9	0	0	5	9
	41-50	1	2	0	0	0	0	2	4	0	0	2	4	7	13	2	4	9	17	7	13	2	4	9	17
	51-60	1	2	0	0	0	0	1	2	0	0	1	2	5	9	1	2	6	11	5	9	1	2	6	11
	61-70	2	4	3	6	0	0	6	11	1	2	7	13	8	15	3	6	11	20	8	15	3	6	11	20
	> 71	2	4	0	0	0	0	2	4	1	2	3	6	8	15	1	2	9	17	8	15	1	2	9	17
	Subtotal	6	11	3	6	9	17	14	26	3	6	17	31	35	65	7	13	42	78	35	65	7	13	42	78
		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
ESGRATO IV	Edades	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	< 20	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	3	9	0	0	3	6	3	9	0	0	3	6
	21-30	1	3.1	0	0.0	1	2	3	9	3	19	6	12.5	11	34	3	19	14	29	11	34	3	19	14	29
	31-40	0	0.0	0	0.0	0	0	1	3	1	6	2	4.2	7	22	0	0	7	15	7	22	0	0	7	15
	41-50	0	0.0	0	0.0	0	0	2	6	0	0	2	4.2	6	19	0	0	6	13	6	19	0	0	6	13
	51-60	1	3.1	1	6.3	2	4	3	9	2	13	5	10.4	5	16	0	0	5	10	5	16	0	0	5	10
	61-70	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	1	6	1	2.1	0	0	1	6	1	2	0	0	1	6	1	2
	> 71	0	0.0	2	12.5	2	4	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Subtotal	2	6.3	3	18.8	5	10	9	28	7	44	16	33.3	32	100	4	25	36	75	32	100	4	25	36	75

Fuente: Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC



Tabla 3

Comportamiento epidemiológico por grupo etario, de los **factores de riesgo modificables** asociados a Diabetes Mellitus tipo 2, tales como: *tabaquismo, consumo perjudicial de alcohol y sedentarismo*; en adultos en **cuatro estratos socioeconómicos** dentro del Municipio de Guatemala, durante el mes de abril 2015.

		TABAQUISMO						CONSUMO PERJUDICIAL DE ALCOHOL						SEDENTARISMO					
		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
ESTRATOS GENERAL	Edades	f	%	f	%	F	%	F	%	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%
	< 20	-	-	2	3	2	1	1	1	2	3	3	1	4	3	4	6	8	4
	21-30	2	1	4	6	6	3	6	4	10	15	16	7	23	15	12	18	35	16
	31-40	2	1	3	5	5	2	8	5	3	5	11	5	20	13	7	11	27	12
	41-50	-	-	-	-	-	-	4	3	-	-	5	2	19	12	4	6	23	10
	51-60	2	1	-	-	2	1	5	3	4	6	9	4	23	15	8	12	31	14
	61-70	-	-	2	3	2	1	1	1	3	5	4	2	10	6	7	11	17	8
	> 70	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5	3	1	12	8	5	8	17	8
	TOTAL	6	4	11	17	17	8	25	16	25	38	51	23	111	70	47	72	158	71

**Fuente:** Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

Tabla 4

Comportamiento epidemiológico por grupo etario, de los **factores de riesgo modificables** asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 tales como: *presión arterial media elevada, sobrepeso y obesidad*; en base a: *presión arterial media, índice de masa corporal, índice cintura/cadera y circunferencia abdominal*; en adultos, en **cuatro estratos socioeconómicos** dentro del Municipio de Guatemala, durante el mes de abril 2015.

		PRESIÓN ARTERIAL MEDIA ELEVADA						IMC ≥ 25						INDICE CINTURA CADERA						CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL					
		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
ESTRATOS GENERAL	Edades	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	F	%	f	%
	< 20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	6	4	2	3	8	4	1	1	0	0	1	0
	21-30	0	0	0	0	0	0	10	6	6	9	16	7	30	19	5	8	35	16	17	11	4	6	21	9
	31-40	0	0	1	2	1	0	10	6	4	6	14	6	27	17	2	3	29	13	14	9	2	3	16	7
	41-50	0	0	0	0	0	0	14	9	0	0	14	6	28	18	3	5	31	14	19	12	1	2	20	9
	51-60	1	1	0	0	1	0	9	6	4	6	13	6	28	18	3	5	31	14	17	11	2	3	19	9
	61-70	1	1	3	5	1	0	7	4	2	3	9	4	11	7	5	8	16	7	12	8	3	5	15	7
	> 70	1	1	1	2	2	1	5	3	1	2	6	3	16	10	2	3	18	8	10	6	2	3	12	5
	TOTAL	3	2	5	8	8	4	55	35	18	28	73	33	146	92	22	34	168	75	90	57	14	22	104	47

**Fuente:** Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

Tabla 5

Comportamiento epidemiológico por **escolaridad**, de los **factores de riesgo modificables** asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 tales como: *tabaquismo, consumo perjudicial de alcohol y sedentarismo*; en adultos, en **cuatro estratos socioeconómicos** dentro del Municipio de Guatemala, durante el mes de abril 2015.

	TABAQUISMO						CONSUMO PERJUDICIAL DE ALCOHOL						SEDENTARISMO					
	F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
<b>ESCOLARIDAD</b>	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%
No instrucción formal	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-	1	5	16	94	3	75	19	90
No terminó la primaria	-	-	1	25	1	5	1	7	-	-	1	5	14	93	2	50	16	84
Terminó la primaria	1	4	2	15	3	8	3	11	3	23	6	15	27	100	11	85	38	95
Terminó los estudios básicos	-	-	1	9	1	3	3	11	2	18	5	13	18	67	5	45	23	61
Terminó diversificado	1	2	3	16	4	6	12	25	4	21	16	24	39	77	3	16	40	60
Terminó la Universidad	1	4	4	36	5	15	8	35	7	64	15	44	9	39	3	27	12	35
Tiene un postgrado	-	-	-	-	-	-	1	100	1	32	2	50	-	-	3	100	3	75

**Fuente:** Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

Tabla 6

Comportamiento epidemiológico por **escolaridad**, de los **factores de riesgo modificables** asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 tales como: *presión arterial media elevada, sobrepeso y obesidad*; en base a: *presión arterial media, índice de masa corporal, índice cintura/cadera y circunferencia abdominal*; en adultos, en **cuatro estratos socioeconómicos** dentro del Municipio de Guatemala, durante el mes de abril 2015.

	PRESION ARTERIAL MEDIA AUMENTADA						IMC ≥ 25						INDICE CINTURA/CADERA						CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL					
	F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
<b>ESCOLARIDAD</b>	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
No instrucción formal	-	-	-	-	-	-	7	41	1	25	8	38	17	100	-	-	17	81	12	71	-	-	12	57
No terminó la primaria	2	13	0	0	2	11	6	40	1	25	7	37	15	100	-	-	15	79	10	67	-	-	10	53
Terminó la primaria	3	11	1	8	4	10	6	22	2	15	8	20	25	93	8	62	33	83	17	63	4	31	21	53
Terminó los estudios básicos	-	-	-	-	-	-	9	33	1	9	10	26	18	67	5	45	23	61	16	59	5	45	21	55
Terminó diversificado	-	-	1	5	1	1	13	27	7	37	20	30	25	52	5	26	30	45	26	54	2	11	28	42
Terminó la Universidad	-	-	1	9	1	3	11	48	5	45	16	47	10	43	4	36	14	41	7	30	1	9	8	24
Tiene un postgrado	-	-	-	-	-	-	-	-	2	67	2	50	-	-	1	33	1	25	1	100	-	-	1	25

**Fuente:** Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

Tabla 7

Comportamiento epidemiológico por **estado civil**, de los **factores de riesgo modificables** asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 tales como: *presión arterial media elevada, sobrepeso y obesidad*; en base a: *presión arterial media, índice de masa corporal, índice cintura/cadera y circunferencia abdominal*; en adultos, en **cuatro estratos socioeconómicos** dentro del Municipio de Guatemala, durante el mes de abril 2015.

	IMC ≥ 25						ICC ELEVADO						CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL						PRESION ARTERIAL MEDIA ELEVADA					
	F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
<b>Estado Civil</b>	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%	<i>F</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Actualmente Casado	17	31	8	31	25	31	50	93	9	35	59	74	27	50	8	31	35	44	0	0	3	12	3	4
Divorciado	2	67	0	0	2	50	3	100	0	0	3	75	2	67	0	0	2	50	0	0	0	0	0	0
Nunca se ha casado	14	38	8	33	22	36	33	89	10	42	43	70	14	38	5	21	19	31	0	0	1	4	1	2
Separado	3	30	0	0	3	27	10	100	1	32	11	100	7	70	1	100	8	73	0	0	0	0	0	0
Unión Libre	8	33	2	20	10	29	23	96	2	20	25	74	18	75	0	0	18	53	0	0	1	10	1	3
Viudo	12	40	1	33	13	39	28	93	1	33	29	88	22	73	1	33	23	70	2	7	0	0	2	6

**Fuente:** Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

Tabla 8

Comportamiento epidemiológico por **situación laboral**, de los **factores de riesgo modificables** asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 tales como: *tabaquismo, consumo perjudicial de alcohol y sedentarismo*; en adultos, en **cuatro estratos socioeconómicos** dentro del Municipio de Guatemala, durante el mes de abril 2015.

	IMC ≥ 25						INDICE CINTURA CADERA						CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL						PRESIÓN ARTERIAL MEDIA AUMENTADA					
	F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
<b>Situación Laboral</b>	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
AMA DE CASA	12	17	-	-	12	17	68	97	-	-	68	97	44	63	-	-	44	63	3	4	-	-	3	4
DESEMPLEADO	4	57	2	40	6	50	6	86	3	60	9	75	5	71	2	40	7	58	-	-	-	-	-	-
ESTUDIA	4	33	-	-	4	22	10	83	2	33	12	67	4	33	-	0	4	22	-	-	-	-	-	-
JUBILADO	5	45	1	17	6	35	10	91	2	33	12	71	6	55	2	33	8	47	-	-	1	17	1	6
TRABAJA	7	13	11	27	18	19	47	90	6	15	53	57	29	56	8	20	37	40	-	-	4	10	4	4

**Fuente:** Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

Tabla 9

Comportamiento epidemiológico por **situación laboral**, de los **factores de riesgo modificables** asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 tales como: *presión arterial media elevada, sobrepeso y obesidad*; en base a: *presión arterial media, índice de masa corporal, índice cintura/cadera y circunferencia abdominal*; en adultos, en **cuatro estratos socioeconómicos** dentro del Municipio de Guatemala, durante el mes de abril 2015.

	TABAQUISMO						CONSUMO PERJUDICIAL DE ALCOHOL						SEDENTARISMO					
	F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
<b>Situación laboral</b>	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
AMA DE CASA	1	1	-	-	1	1	7	10	-	-	7	10	58	83	-	-	58	83
DESEMPLEADO	-	-	-	-	-	-	2	29	-	-	2	17	5	71	2	40	7	58
ESTUDIA	-	-	2	33	2	11	4	33	1	17	5	28	8	67	3	50	11	61
JUBILADO	1	-	1	17	2	12	1	9	2	33	3	18	6	55	5	83	11	65
TRABAJA	2	4	7	17	9	10	10	19	8	20	18	19	9	17	3	7	12	13
TRABAJA Y ESTUDIA	2	33	1	14	3	23	4	67	1	14	5	38	3	50	1	14	4	31

**Fuente:** Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

Tabla 10

Comportamiento epidemiológico por **ingreso económico**, de los **factores de riesgo modificables** asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 tales como: *tabaquismo, consumo perjudicial de alcohol y sedentarismo*; en adultos, en **cuatro estratos socioeconómicos** dentro del Municipio de Guatemala, durante el mes de abril 2015.

		TABAQUISMO						CONSUMO PERJUDICIAL DE ALCOHOL						SEDENTARISMO					
		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
ESTRATO	Ingreso	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	ESTRATO I	<Q.3247.20	-	-	2	11	2	3	8	17	3	16	2	3	3	7	2	11	5
Q.3247.20-5925.55		-	-	-	-	-	-	5	11	3	16	2	3	10	22	4	21	14	22
>Q.5925.5		-	-	-	-	-	-	15	33	4	21	1	2	8	17	3	16	11	17
Subtotal		-	-	2	11	2	3	28	61	10	53	5	8	21	46	9	47	30	46
			F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL
ESTRATO II	Ingreso	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	<Q.3247.20	-	-	2	14	2	4	4	9	2	14	2	4	24	56	6	43	30	53
	Q.3247.20-5925.55	1	2	3	21	4	7	1	2	1	7	2	4	9	21	2	14	11	19
	>Q.5925.5	-	-	-	-	-	-	-	-	2	14	1	2	1	2	1	7	2	4
	Subtotal	1	2	5	26	6	11	5	12	5	36	5	9	34	79	9	64	43	75
		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
ESTRATO III	Ingreso	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	<Q.3247.20	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	2	3	22	59	7	37	29	45
	Q.3247.20-5925.55	-	-	2	14	2	4	1	3	4	21	2	3	3	8	5	26	8	12
	>Q.5925.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3	8	0	0	3	5
	Subtotal	-	-	2	11	2	4	3	8	4	21	5	8	28	76	12	63	40	62
		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL		F		M		TOTAL	
ESTRATO IV	Ingreso	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	<Q.3247.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-
	Q.3247.20-5925.55	-	-	-	-	-	-	1	3	2	13	2	3	1	3	3	19	4	6
	>Q.5925.5	5	16	4	25	9	16	15	47	5	31	1	2	17	53	8	50	25	38
	Subtotal	5	16	4	21	9	16	16	50	7	44	5	8	18	56	11	58	29	45
<b>TOTAL</b>	6	4	14	74	15	7	27	17	20	31	21	9	77	49	34	52	106	48	

**Fuente:** Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC



Tabla 11

Factores de riesgo modificables asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos en cuatro estratos del municipio de Guatemala, abril 2015.

	Consumo de Cigarrillos.		Consumo Perjudicial de alcohol.		Índice cintura/cadera elevado.		Circunferencia abdominal elevada		Sedentarismo		IMC>25		Presión arterial media elevada	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Estrato I (n=65)	2	3	12	18	49	75	32	49	58	89	19	29	2	3
Estrato II (n=57)	4	7	11	19	46	81	31	54	56	98	23	40	2	4
Estrato III (n=53)	2	4	2	4	43	81	29	55	52	98	17	32	3	6
Estrato IV (n=48)	9	19	31	65	32	67	13	27	40	83	16	33	1	2
Total (n=223)	17	8	56	25	170	76	105	47	206	92	75	34	8	4

**Fuente:** Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC

Tabla 12

Antecedentes de importancia asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos en cuatro estratos del municipio de Guatemala, abril 2015.

	Antecedente de Hipertensión Arterial		Antecedente de Diabetes Mellitus		Antecedente de Hipercolesterolemia	
	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%	<i>f</i>	%
Estrato I (n=65)	21	32	8	12	11	17
Estrato II (n=57)	24	42	5	9	7	12
Estrato III (n=53)	20	38	5	9	15	28
Estrato IV (n=48)	13	27	4	8	3	6
total (n=223)	78	35	22	10	36	16

**Fuente:** Recolección personal a través del instrumento del método progresivo (STEPS) de la OPS modificado para la vigilancia de los Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, abril 2015. Facultad de Ciencias Médicas – USAC