

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS
A ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA
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	Edgar Elías Mendoza Sagastume	200910512
2	Edwin Joel Rompich Cortez	200817463
3	Juan Fernando Salazar Flores	200810115
4	Juan Francisco Reyes Méndez	200842113
5	Karen Helen Junay Figueroa	200717728
6	Lessly Odalis Veliz Navichoc	200510008
7	María Fernanda García García	200810030
8	Mario Fernando Díaz Sarti	200910042
9	Miguel Estuardo Trinidad Rodas	200614300
10	Moisés Obed Ixquiac Sosa	200710277
11	Robin Jefferson Orozco y Orozco	200910508
12	Rodolfo Antonio Pérez Mackenzie	200910560
13	Ronnie Danilo Escobar Corado	200842624
14	Sergio Ricardo Marroquín Fernández	200910337
15	Victor Tzunux Tzoc	200917836
16	Wilson Aroldo Zacarías Matzar	200318738

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 ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA
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	Edgar Elías Mendoza Sagastume	200910512
2	Edwin Joel Rompich Cortez	200817463
3	Juan Fernando Salazar Flores	200810115
4	Juan Francisco Reyes Méndez	200842113
5	Karen Helen Junay Figueroa	200717728
6	Lessly Odalis Veliz Navichoc	200510008
7	María Fernanda García García	200810030
8	Mario Fernando Díaz Sarti	200910042
9	Miguel Estuardo Trinidad Rodas	200614300
10	Moisés Obed Ixquiac Sosa	200710277
11	Robin Jefferson Orozco y Orozco	200910508
12	Rodolfo Antonio Pérez Mackenzie	200910560
13	Ronnie Danilo Escobar Corado	200842624
14	Sergio Ricardo Marroquín Fernández	200910337
15	Víctor Tzumux Tzoc	200917836
16	Wilson Aroldo Zacarias Matzar	200318738

han presentado el trabajo de graduación titulado:

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS
A ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA
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

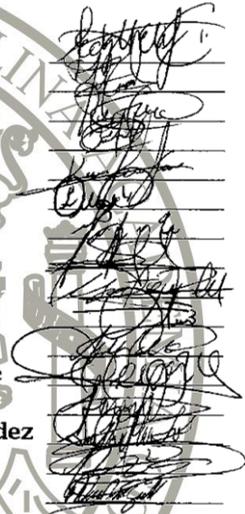


Doctor
Edgar Rodolfo de León Barillas
Unidad de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. de León Barillas:

Le informamos que los estudiantes abajo firmantes:

- 1 Edgar Elias Mendoza Sagastume
- 2 Edwin Joel Rompich Cortez
- 3 Juan Fernando Salazar Flores
- 4 Juan Francisco Reyes Méndez
- 5 Karen Helen Junay Figueroa
- 6 Lessly Odalis Veliz Navichoc
- 7 María Fernanda García García
- 8 Mario Fernando Díaz Sarti
- 9 Miguel Estuardo Trinidad Rodas
- 10 Moisés Obed Ixquiac Sosa
- 11 Robin Jefferson Orozco y Orozco
- 12 Rodolfo Antonio Pérez Mackenzie
- 13 Ronnie Danilo Escobar Corado
- 14 Sergio Ricardo Marroquín Fernández
- 15 Víctor Tzunux Tzoc
- 16 Wilson Aroldo Zacarías Matzar



Presentaron el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS
A ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA
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.



Dr. José M. Lázaro Guevara
Médico y Quijano
Colegiado No. 15,338

Asesor
Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas
Firma y sello

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.

ACTO QUE DEDICO

A Dios: por darme la oportunidad de vivir, y poner en mi camino a personas maravillosas que colaboraron grandemente para llegar a este momento.

A mis amados padres: Edgar Mendoza Cruz y Bety Sagastume Peñate, Mi tesis, mi graduación, mi esfuerzo, cada año de mi carrera es para ustedes, desde el mismísimo momento en que me dieron la vida, me inculcaron valores, creencias, formas de pensar, de ver la vida, en fin todo lo que me hace ser quien soy y seré. Ya que siempre estuvieron allí en los momentos difíciles, en los momentos de tristeza, probablemente sin darse un lujo por tal de ver a su hijo superarse. Hoy me tienen aquí frente a ustedes tratando de devolver todo lo grande que han hecho por mí.

A mis hermanos: Allan Mendoza y Fernando Mendoza por estar a mi lado y apoyarme en todo momento, por soportarme en mis postornos.

A mi segunda madre: Elvia que desde que tenía 2 años me ha criado y tolerado mis travesuras.

A mis abuelas: que siempre se preocupan por mi bienestar y salud, agradeciendo que siempre en sus oraciones estoy incluido.

A las instituciones hospitalarias: que me brindaron su educación.

A mi novia, amigos y demás familiares: por estar pendientes de mi persona, por su cariño, confianza y lealtad.

A la gloriosa y tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala

Edgar Mendoza Sagastume

ACTO QUE DEDICO

A Dios: Ser supremo a quien le debo la vida y bendiciones recibidas, además de ser la luz guía que me ha iluminado a lo largo de mi caminar.

A mis padres: Ancelmo Rompich y Victoria Cortez con mucho cariño quienes me han mostrado de manera incondicional su apoyo, por creer en mí y haberme brindado la oportunidad de estudiar una carrera universitaria con todo mi amor para ustedes ya que me otorgaron su confianza, ejemplo, dedicación y a quienes debo la meta que el día de hoy alcanzo.

A mis hermanos: Fredy y Erick por haberme brindado cariño, apoyo y ejemplo a lo largo de mi vida.

A mi novia: Sirlit Argueta quien me ha demostrado su amor, paciencia y apoyo incondicional a lo largo de estos años.

A mis abuelos: Enrique Cortez[†], Tomasa Apén[†], Alberta Iquic[†]; Tereso Rompich[†]

Amigos: quienes a lo largo de esta trayectoria han mostrado su amistad incondicional y el apoyo mutuo.

A la Universidad de San Carlos, a mis catedráticos y hospitales: que me guiaron con enseñanza y formación académica

ACTO QUE DEDICO

Al todopoderoso: por poner en marcha esta serie de eventos que culminaron en este glorioso momento.

A mi madre Beatriz: que sin su apoyo ciego y su consejo certero no hubiese podido completar ardua labor, así que con fervor te agradezco del fondo del corazón.

A mi tía Carolina: que sin su sabiduría y cariño no hubiese andado por el camino de espinas y con tu escrutinio camine seguro hasta este punto.

A mi padre Braulio: sin su esmero por mi educación bilingüe no hubiese avanzado y alimentó mi entusiasmo por el idioma inglés que no se extingue.

A mi novia Karlita: a tu comprensión, paciencia y amor, que has presenciado victoria y derrota, pasión y desilusión, Karla por los ángeles llamada.

A mis amigos Katherine y Roberto: que fueron sustento moral en los momentos de debilidad a ellos les dedico este memorial.

A mis compañeros, colegas: los que fueron, los que son y los que serán, sin ustedes yo no estaría ahora aquí en frente y por esa razón os saludo.

Mis maestros: por último pero sin restarles la importancia que merecen ue su enseñanza a muchos estudiantes han brindado esperanza, que su sapiencia nos ha entregado a las manos de la ciencia, que su paciencia nos ha hecho artífices de la consciencia. A ustedes que se esmeraron, que no renunciaron y hasta todo lo entregaron por sus estudiantes. A mis maestros admiro y dedico esta tesis. Muchas Gracias.

Juan Fernando Salazar Flores

ACTO QUE DEDICO:

A Dios y la Virgen María: por haberme permitido llegar hasta este punto y darme unos padres dedicados, trabajadores y ejemplares.

A mis padres: Dr. Juan Francisco Reyes Daniel y Licda. Lylian Edna Méndez González de Reyes; Por apoyarme desde el principio en mi formación como persona, hijo, estudiante y profesional, por dar grandes muestras de amor y sacrificio; así ayudarme a cumplir este sueño, ¡infinitas gracias!

A mis hermanos: Dr. Braulio Francisco, Dra. Porfiria Matilde y Lylian Edna Reyes Méndez; por brindarme su apoyo en todo momento.

A mis abuelos: Braulio Reyes[†], Porfiria Daniel de Reyes[†], Juan German Méndez Fuentes[†] y Matilde González de Méndez[†] por haber formado a unos padres ejemplares.

A mis tíos, primos y demás familia: que apoyaron esta etapa de mi vida.

A mis padrinos: Dr. Marcos Radamés Santos Porras y TS. Myrna Marleny Samayoa Godoy de Santos, Por su apoyo incondicional y cariño durante todos estos años, y en especial esta etapa de mi carrera universitaria.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y mis catedráticos: Por permitir formarme como profesional, gracias a las enseñanzas y experiencias compartidas, ¡gracias!

Y a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

Juan Francisco Reyes Méndez

ACTO QUE DEDICO

A Dios: al creador de todas las cosas, el que me ha dado la fortaleza para continuar cuando he estado a punto de caer; por ello con toda humildad.

A mis padres: Francisco Junay, que me ha apoyado incondicionalmente y que me enseñó que las metas son alcanzables y que una caída no es una derrota sino el principio de una lucha. Gracias papa por esa fe que me dio la fuerza para alcanzar esta meta. De igual forma, a mi madre Roselia Figueroa, que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, que a pesar de mis errores me ha apoyado y ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles. Gracias a ustedes soy lo que soy y estoy aquí y este logro no es solo mío, sino un sueño que compartimos juntos y hoy logramos alcanzar.

A mis hermanos: Alejandro y Jennifer, que continúan al lado mío apoyándome cuando más los necesito.

A mis abuelos: que creyeron y siempre estuvieron pendientes de mi durante vivieron y que ahora sé que lo hacen desde cielo.

A mis tíos y primos: que son parte importante de mi vida y que han esperado ansiosamente y con alegría este momento.

A la persona que decidió compartir su vida conmigo y la bendición de ser padres: Oscar García y que a pesar de mis ausencias, desvelos y cansancio continúa apoyándome.

A mi pequeña hija Sofía: que hace que todo esfuerzo valga la pena.

A mis amigos y compañeros: que juntos experimentamos desvelos, hambre, sueño, cansancio, trabajo pero que también juntos celebramos este día.

A la Universidad San Carlos de Guatemala y a la Facultad de Ciencias Medicas: por brindarme las herramientas y los conocimientos colaborando así, en mi formación profesional.

Karen Helen Junay Figueroa

ACTO QUE DEDICO

A Dios: Gracias por ayudarme a terminar parte de una meta, parte de un sueño parte de una realidad, por darme la fuerza en momentos duros, donde solo tu grandeza es la que lo logra y tu compasión nos hace ser mejores.

A mi madre: Por enseñarme a no desfallecer ni rendirme ante ningún obstáculo y vicisitud. **A mi padre:** que siempre lo he sentido presente en mi vida pese a la distancia y sé que este orgulloso de la persona en la cual me he convertido. A ellos quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, su tenacidad y lucha interminable han hecho de ellos un gran ejemplo a seguir.

A mis hermanos: gracias por su amor, cariño, apoyo incondicional y por ser parte importante en mi vida, los quiero mucho. **A mis cuñadas:** por su apoyo y cariño. **A mi sobrino:** por llenar de alegría mi vida, que este logro sea ejemplo para tí, con infinito amor.

A mi novio: Miguel Estuardo, gracias por estar a mi lado, por darme tu apoyo, cariño, amor y compartir conmigo alegrías y tristezas a lo largo de esta hermosa carrera. **A la familia Trinidad Rodas:** Gracias por el cariño y apoyo que me han mostrado, por estar junto a mí y brindarme la oportunidad de compartir con cada uno de ustedes.

A mis amigos: José Carlos Mérida, Karla Carranza, Cindy Meda, Nicté Calderón, Gracias por cada momento compartido. Se les quiere.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala: gracias por darme la oportunidad de ser una san carlista y haberme abierto las puertas para cumplir uno de mis sueños más anhelados.

ACTO QUE DEDICO

A Dios: Por iluminar y guiar cada uno de mis pasos en el camino del aprendizaje.

A mis padres: Por su amor, confianza y paciencia; por alentarme cuando desmayaba y por demostrarme que con trabajo y esfuerzo se pueden alcanzar las metas.

A mis hermanos: Sebastián, Alejandra, Celia y Alfonso, por iluminar mis días oscuros, por apoyarme y ayudarme en todo momento.

A mi abuelita: Por sus oraciones en todo momento y por su cariño inmensurable.

A mis amigos y compañeros: Por los años de risas, lágrimas y logros compartidos, cada uno de ustedes aportó una sonrisa, un regaño o una palabra de aliento en los momentos más difíciles del camino.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala: Por tener la dicha de ser egresada de la tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, forjadora de excelencia.

A la Facultad de Ciencias Médicas: Por ser mi casa de formación profesional y por inspirarme el amor a desarrollar la profesión con ética y valores.

María Fernanda García García

ACTO QUE DEDICO

A Dios: quien supo guiarme por buen camino, por darme fortaleza y demostrarme que toda meta se puede lograr. Por la bella familia que me ha dado.

A mi familia: que sin ellos no hubiera avanzado en la vida, ya que ellos me formaron para saber luchar y cumplir todas las metas que me propongo. Por haber dado vida, educación, apoyo y consejos en todo momento.

A mi madre: Paola Sarti por su apoyo incondicional y paciencia todos momentos.

A mi padre: Carlos Reynoso por su perseverancia y ejemplo a seguir.

A mi bisabuela: Rebeca de Paíz por su apoyo y oraciones en todo momento.

A mis abuelos: Olga Castellanos por cuidarnos desde un mejor lugar, Raúl Sarti por ser un ejemplo a seguir, Luis Gonzales por su ética apoyo y comprensión y Carlos Reynoso Gil por sus palabras de aliento.

A todos mis Tíos: hermanos y primos por estar siempre presentes, acompañándome para poderme realizar

A mi amigo: Alfredo Baños por ser incondicional,

A mis amigos colegas: por apoyarnos en el trascurso de nuestra carrera, principalmente en los buenas y malas momentos.

A todos los presentes: ya que ustedes han apoyado a todos mis compañeros y a mi persona a salir adelante;

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, a la facultad de Ciencias Médicas y sus docentes: por abrirme las puertas y darme la oportunidad compartir su conocimiento.

Mario Fernando Díaz Sarti

ACTO QUE DEDICO

A Dios: por haber permitido culminar esta etapa de estudio y otorgarme la sabiduría y el conocimiento necesario para encarar esta apasionante carrera.

A mi madre: Vilma Rodas por ese inmenso amor y apoyo incondicional, por su afán entrañable de formarme como un hombre de bien; pero sobre todo por darme la vida y enseñó a vivirla. **A mi padre:** Miguel A. Trinidad por ser el principal soporte en el desarrollo de mi vida estudiantil y por enseñarme que las metas son alcanzables e inculcar en mi valores de responsabilidad, respeto y honestidad.

A mis abuelitos: Ángel Trinidad[†], María García[†] y Víctor Hugo Rodas[†] por haber formado a dos personas invaluable- mis padres. **A mi abuelita:** Lucila García agradezco a Dios por tenerte a mí lado, toda mi admiración y respeto es para ti. Eres una mujer ejemplar, estaré en deuda contigo por siempre.

A mi hermana: Karin Esmailin, por ser una gran bendición en nuestras vidas y nuestro ángel en la tierra, por la alegría que irradas, e iluminar nuestras vidas.

A mi novia: Lessly Veliz por siempre estar a mi lado, por su apoyo constante, comprensión y amor incondicional.

A mis maestros quienes con sus lecciones influyeron en mi formación.

A mi familia en general: un profundo agradecimiento a por su ayuda, apoyo y comprensión - especial mención para mis Tías Francisca e Isabel Trinidad.-

A mis grandes amigos compañeros de estudio: Josué Mazariegos y Marcos Canastuj-: por la confianza que depositaron en mi y su incondicionalismo.

A Licda. Juana Navichoc manifestando un gran agradecimiento y admiración, gracias por su apoyo constante durante la etapa final de mi carrera.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala y Facultad de Ciencias Medicas- por haberme abierto las puertas para conseguir una de mis metas más preciadas.

Miguel Estuardo Trinidad Rodas

ACTO QUE DEDICO

A Dios: Por su regalo inmerecido de Amor, por tomarme en cuenta en sus planes eternos, y permitirme cumplir esta hermosa meta, sin embargo no considero haberlo ya alcanzado todo; pero una cosa hago: olvidando lo que queda atrás y extendiéndome a lo que esta adelante, prosigo hacia adelante; hacia la verdadera meta que es Dios señor nuestro en Cristo Jesús.

A mi madre: Silvia Lucrecia Sosa la persona que con su admirable amor prestó su vida para traerme a la vida, quien me conoce perfectamente y me ha visto crecer en derrotas y victorias; de quien he recibido su apoyo firme e incondicional en todo momento, dedico este triunfo por ser bendición y motivación cada día de mi vida.

A mi padre: Rómulo Ixquiac Padre biológico y espiritual, agradezco por tu ejemplo de vida, esfuerzo y dedicación a tu familia, incomparable hombre de Dios; justo y bienaventurado. Eres y serás bendición para mí y muchos, Te dedico este triunfo en motivo de honra y como cosecha de tu siembra.

A mis hermanos: Jefry Ixquiac, Moriah Ixquiac, Abdi Ixquiac, Gracias por su presencia en mi vida, por su lucha constante y gran apoyo; a pesar de las pruebas, creo firmemente que siempre estaremos juntos con amor de amigos y hermanos. Les dedico este triunfo con todo aprecio y Deseo que superen los triunfos logrados.

A mi familia en general: Con respeto y cariño gracias por extenderme su mano en momentos de necesidad y su aprecio incondicional, son de bendición en mi vida.

A mis amigos: Con estima y cariño son las personas que puedo confiar y compartir estos momentos especiales les agradezco su amistad verdadera

A MIS CATEDRATICOS Y A TRICENTENARIA “USAC” FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS: Con admiración y respeto por abrirme las puertas al conocimiento y compartir de su experiencia de largos años de esfuerzo.

Moisés Obed Ixquiac Sosa

ACTO QUE DEDICO

A Dios: por concederme la vida, vocación y sabiduría necesaria para lograr este objetivo.

A mis padres: por creer en mí y enseñarme el camino de superación dándome ejemplos de entrega total. Porque en gran parte gracias a ustedes, hoy alcanzo mi sueño. Ya que en los momentos más difíciles de mi carrera estuvieron animándome, a pesar de la distancia que nos separa, con la frase “tu puedes” me enseñaron a creer en mí.

A mi hermano: por ser mi consejero, confidente, por acompañarme a lo largo de mi carrera y porque a pesar de los años sigue tratándome como su hermano pequeño.

A mis abuelos paternos y maternos: por haberme fomentado el deseo de superación y éxito en la vida.

A mi familia y amigos: que me acompañaron y compartimos a lo largo de mi carrera, y que estuvieron presentes en esos momentos que fueron importantes para mí.

A mis maestros y consejeros: quienes con sus enseñanzas aportaron mucho en mi formación académica y personal, y a quienes con su ejemplo me inspiran a esforzarme por ser mejor cada día.

Robin Jefferson Orozco y Orozco.

ACTO QUE DEDICO

A Dios: Que es el que siempre me ha guiado en el camino, para poder lograr las metas que me propongo, siendo esta una de las más importantes.

A mis padres: Carlos Rodolfo y Mayra, quienes juntos me han brindado su apoyo en todo momento, que con su bondad y cariño, me han enseñado que es más importante dar que recibir, que siempre hay que ayudar al que lo necesite. Ellos me han enseñado la base de esta carrera.

A mis hermanas: Mayra y Cynthia, que me han acompañado desde el día que nací que con ellas he aprendido que aunque en ocasiones existan adversidades, siempre tenemos que estar juntos para poder enfrentar cualquier problema.

A mis abuelos: Algenal[†], Cynthia, Shen y Rodolfo[†], que fueron la base para formar una escalera de padres ejemplares. En especial a ti Dad, porque fuiste tú el que me inspiró estar aquí, que siendo uno de mis ángeles más fuertes, me has ayudado a no caer. **A mi demás familia:** Tíos, primos, sobrinos y cuñado. Porque siempre están pendiente de mí para apoyarme.

A mis mejores amigos: los del colegio y los de la infancia, que aunque se nos hace difícil vernos, yo sé que siempre han estado allí para brindarme las dos manos. **A mis compañeros de la universidad:** en especial a los de primer año y a los del grupo C4, con los que compartí rotaciones en el hospital, a las personas que conocí y por supuesto a mi grupo de tesis que juntos logramos cerrar un capítulo de nuestras vidas.

A Universidad San Carlos de Guatemala y Facultad de Ciencias Médicas: por brindarme sus conocimientos para ser un buen profesional, y no me despidió porque, esto solo es un comienzo...

Rodolfo Antonio Pérez Mackenzie

ACTO QUE DEDICO

A Dios: por darme la vida y haberme permitido llegar hasta este punto así como brindarme unos padres dedicados, trabajadores y ejemplares.

A mis padres: Dr. Ronnie Danilo Escobar y Maura Corado Lemus; Por apoyarme desde el principio en mi formación como persona, hijo, estudiante y profesional, dar grandes muestras de amor y sacrificio; así lograr sacarme adelante, ¡infinitas gracias!

A mis hermanos: Phillip Mauricio Escobar Corado, Diana Carolina Escobar Corado, José Rodrigo Escobar Carrillo, Rosa María Escobar Carrillo, Gabriela Estrada, Karla León, Wendy Escobar y Paola Escobar por brindarme su apoyo en todo momento.

A mis abuelos: Germán Escobar[†], Mélida Rosa Morales[†], y Angélica Escobar Morales[†] por haber formado a unos padres ejemplares.

A mis tíos, primos y amigos: que me apoyaron durante esta etapa de mi vida.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, al Hospital General San Juan de Dios y mis catedráticos: Por permitir formarme como profesional, gracias a las enseñanzas y experiencias compartidas, ¡gracias!

Y a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

Ronnie Danilo Escobar Corado

ACTO QUE DEDICO

A Dios: por permitirme estar aquí y darme la satisfacción de disfrutar otro día más de vida.

A mis padres: Ada Amarilis Fernández Melgar y Sergio Rolando Marroquín por el apoyo brindado a lo largo de la carrera, por siempre estar al pendiente de mis necesidades y demostrarme que con constancia y motivación se puede lograr un fin propuesto.

A mis hermanos: Ernesto e Irene porque con sus bromas y molestaderas alegran mi vida y porque me han ayudado en los momentos en los que mas los he necesitado.

A mi abuelita: Rosita Melgar de Fernández quien siempre ha estado al pendiente de mi y con sus consejos y sabiduría me ha guiado por el que yo considero un buen camino.

A mi abuelito: Manuel, quien espero Dios lo Tenga en su gloria, a quien considero un ejemplo a seguir.

A mis tíos, primos, y demás familia: a quienes quiero mucho y agradezco por el apoyo y cariño que me han dado a lo largo de toda mi vida.

A mis amigos: quienes venimos desde primer año y a los que he conocido en los últimos, porque son la familia que uno escoge y junto a ellos he pasado los momentos más duros que esta carrera exige y los hemos superado, porque sin ellos el paso por la universidad y el hospital no sería lo mismo.

Al Hospital Roosevelt: y a todo su personal, porque fue mi segunda casa por varios años y ha sido uno de los lugares donde me he formado como profesional.

A la Universidad San Carlos de Guatemala y a esta Facultad: por permitirme obtener el título que hoy se me otorga como profesional el cual confío me servirá para poder ser una persona de éxito.

Sergio Ricardo Marroquín Fernández

ACTO QUE DEDICO

A Dios: por regalarme la vida, por su amor a pesar de mis pecados, por guiar mis pasos, por su eterna bondad y misericordia.

A mis abuelos: que nos acompañan desde el cielo Pedro Tzunux, Victoriano Tzoc, Francisca Vicente Pérez y Paula Ixchop con quien aun tengo el honor de compartir la vida.

A toda la familia: Tzunux especialmente a mis padres Florencio Tzunux Ixchop y Juliana Catarina Tzoc Vicente, a mis 7 hermanos y 3 sobrinos.

A mi alma mater, la tricentenaria Universidad San Carlos de Guatemala: por los conocimientos transmitidos en los últimos 6 años, a través de la facultad de Ciencias Médicas

A todas aquellas personas: catedráticos, amigos, compañeros, jefes, residentes y los hospitales: Roosevelt e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social por haber formado parte de mi formación académica.

A mi país y al pueblo de Guatemala: por haberme ayudado a alcanzar este triunfo.

Víctor Tzunux Tzoc

ACTO QUE DEDICO

A Dios: En primer lugar le doy gracias, por haberme brindado la vida y la salud para poder llegar a mi primera meta, porque aun tengo más metas que cumplir, he logrado otro de mis sueños en mi vida.

A mis padres: Mateo Zacarías Matzar y Calixta Matzar Laynez, que estuvieron y siguen siempre apoyándome en todo incondicionalmente, les agradezco mucho, porque durante el recorrido de mi carrera ellos siempre me empujaron a seguir adelante, realmente sin ellos hubiera sido mas difícil llegar hasta acá.

A mis hermanos: Carla Marily Zacarías Matzar y Gerson Eduardo Zacarías Matzar que también estuvieron a mi lado apoyándome en todo, a mi abuelita por haberme brindado apoyo moral, gracias por sus consejos.

A mi esposa: Mariana Elena Palacios Rivera que cuando fuimos novios me explicaba los temas de algunas clases y me motivaba a estudiar más, para poder aprender cada día un poco más de la medicina, por sus cuidados que me daba cuando compartíamos los momentos libres en el CUM, ahora siendo mi esposa continua brindándome su apoyo con mas deseos para seguir superándome.

A todos mis amigos: que siempre estuvimos juntos, con quienes estudiábamos para seguir adelante.

A la universidad de San Carlos: a mis maestros, a los hospitales por haberme guiado y formado académicamente.

Wilson Aroldo Zacarías Maztar.

RESUMEN

Objetivo: Describir el comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo asociados a enfermedad renal crónica, en la población adulta de cuatro estratos socioeconómicos del Municipio de Guatemala en abril 2015.

Metodología: Estudio de tipo descriptivo, transversal, con muestreo no probabilístico por conveniencia, en 4 sectores cartográficos, 223 viviendas. Los datos se recolectaron por medio de una encuesta con base al cuestionario del

método progresivo (STEPS) modificado. **Resultados:** La prevalencia de factores de riesgo modificables asociados a enfermedad renal crónica en población adulta, en 4 estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala fue de: sedentarismo (76%), sobrepeso/obesidad (56%), consumo de sal (36%), presión arterial elevada (31%) consumo de bebidas artificiales (30%), consumo de alcohol (21%), consumo de tabaco (1%). . La prevalencia de factores de riesgo no modificables asociados a enfermedad renal crónica en población adulta, en 4 estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala fue de: antecedente médico de hipertensión (35%), antecedente médico de de hipercolesterolemia (17%) y antecedente de diabetes mellitus. (11%).

Conclusiones: los factores de riesgo de mayor prevalencia asociado a desarrollar enfermedad renal crónica fueron sedentarismo, sobrepeso/obesidad y consumo de sal. El comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo asociados para el desarrollo ERC fue: ser sexo femenino, estar entre el rango de edad de 40 a 60 años, con un estado civil de casado, haber terminado diversificado como nivel de escolaridad, pertenecer a la población trabajadora, tener ingresos económicos en el hogar menores a Q 3,247.20 y pertenecer al grupo étnico ladino.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica, factor de riesgo modificable, factor de riesgo no modificable, característica epidemiológica.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	OBJETIVOS	5
2.1.	Objetivo General	5
2.2	Objetivos Específicos.....	5
3.	MARCO TEÓRICO.....	7
3.1	Contextualización del lugar de estudio	7
3.2	Enfermedad Renal Crónica.....	10
3.2.1	Definición	10
3.2.2	Etiología.....	11
3.2.3	Fisiopatología	12
3.2.4	Manifestaciones clínicas.....	14
3.2.5	Diagnóstico.....	15
3.2.6	Tratamiento.....	16
3.3	Epidemiología.....	17
3.3.1	Enfermedad Renal Crónica en el Mundo	17
3.3.2	Enfermedad Renal Crónica en América.....	18
3.3.3	Enfermedad Renal Crónica en Guatemala	19
	En un estudio realizado en villa nueva, en el año 2010 se obtuvo los siguientes resultados:..	19
3.4	Factores de Riesgo	25
3.4.1	Factores Modificables	26
3.4.2	Factores No Modificables.....	33
4.	POBLACIÓN Y MÉTODOS.....	39
4.1	Tipo y diseño de la investigación.....	39
4.2	Unidad de análisis	39
4.3	Población y muestra.....	39
4.4	Sujetos de estudio	43
4.5	Medición de variables	44
4.5	Técnica, instrumento y procedimiento utilizados en la Recolección de Datos.....	47
4.6	Procesamiento y análisis de datos	48
4.7	Alcances y limites	50

4.8 Principios éticos generales	51
4.9 Categoría de riesgo	51
5. RESULTADOS	53
6. DISCUSIÓN.....	61
7. CONCLUSIONES	77
8. RECOMENDACIONES	79
9. APORTES	81
10. BIBLIOGRAFÍA	83
11. ANEXO	87
11.1 Tablas de Recolección Personal	87
11.2 Formulario de Consentimiento Informado	110
11.3 Instrumento de Encuesta	111
11.4 Croquis de sectores Cartográficos.....	117

1. INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un proceso fisiopatológico que se caracteriza por la pérdida progresiva e irreversible del funcionamiento renal, como reducción inexorable de las unidades funcionales del riñón, las nefronas; y que a menudo desemboca en enfermedad renal terminal.

En la actualidad a nivel mundial la ERC constituye un importante problema de salud pública, afecta a la población general a nivel mundial con una tasa de incidencia de alrededor de 10 personas por 100,000 y una prevalencia que alcanza valores entre 35 a 80 personas por 100,000 habitantes. La ERC afecta a un porcentaje significativo de la población, debido a que sus causas principales residen en trastornos de alta prevalencia, como el envejecimiento, la hipertensión arterial, la diabetes y la enfermedad vascular.

La prevalencia de la ERC entre las personas esta vinculada a varios factores de riesgo, por lo que es importante identificar los factores que predisponen el riesgo de la enfermedad.

En el periodo de mayo a junio de 2012 se realizó un estudio incluyendo a 696 estudiantes de primer ingreso de la facultad de Ciencias médicas de la Universidad de san Carlos de Guatemala identificando los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, Los resultados obtenidos con dicho estudio fueron que el 52% de los participantes fueron de sexo femenino, en relación a la edad la mediana fue de 18 años, indicando que en su mayoría la población de estudio fue adolescente. Se encontró 10% de los adolescentes en obesidad según índice de masa corporal, y 23% en sobrepeso.

En relación a la actividad sedentaria mediante la medición de actividad física a través del IPAQ, se obtuvo que el 20% de los estudiantes de primer ingreso realizan baja actividad física. En cuanto al consumo de alcohol, según el cuestionario CAGE, se obtuvo que el 4% tiene consumo de riesgo y el 1.7% tiene un consumo de manera perjudicial. Los resultados obtenidos mediante el test FANTASTICO que evalúa estilos de vida saludables, se encontró que el 4% presenta un estilo de vida poco saludable.

En Guatemala no existen registros confiables ni verídicos sobre factores de riesgo y su asociación con ERC. Por lo que el objetivo de este estudio era describir el comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo asociados a la ERC en la población adulta en cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala durante el mes de abril del 2015. Además se respondieron las interrogantes de ¿Qué factores de riesgo modificables y no modificables asociados a ERC se observan en la población adulta del municipio de Guatemala? y ¿Cuál es la relación del factor de riesgo encontrado con las características epidemiológicas?

Para ello se realizó un muestro no probabilístico por conveniencia. En la primera etapa se seleccionaron 4 sectores cartográficos correspondientes cada uno a un sector socioeconómico dividido en muy bajo, bajo, medio y medio alto. Se obtuvo una población de 520 viviendas, con una muestra de 223, en las cuales se utilizó el método de último cumpleaños para la selección del sujeto a estudio. La persona seleccionada se le encuestó con base al instrumento del método progresivo (STEPS) modificado.

Los principales factores de riesgo que se estudiaron para el desarrollo de la ERC se dividieron en factores modificables (régimen alimentario, tabaquismo, alcoholismo y obesidad) y no modificables (antecedentes médicos de hipertensión arterial, diabetes mellitus e hipercolesterolemia).

Los factores de riesgo asociados a enfermedad renal crónica en la población adulta del Municipio de Guatemala, durante el mes de Abril del 2015 fueron: factores de riesgo modificables sedentarismo (76%), sobrepeso/obesidad (56%), consumo de sal (36%), consumo de bebidas artificiales (30%), consumo de alcohol (21%) y consumo de tabaco (1%). Para factores no modificables fueron: antecedente médico de hipertensión (35%), antecedente médico de de hipercolesterolemia (17%) y antecedente de diabetes mellitus (11%).

Se pudo concluir que los factores de riesgo de mayor prevalencia asociado a desarrollar ERC fueron sedentarismo, sobrepeso/obesidad y consumo de sal. El comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo asociados para el desarrollo ERC fue: ser sexo femenino, estar entre el rango de edad de 40 a 60 años, con un estado civil de casado, haber terminado diversificado como nivel de escolaridad, pertenecer a la población trabajadora, tener ingresos económicos en el hogar menores a Q 3,247.20 y pertenecer al grupo étnico ladino.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Describir el comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo asociados a enfermedad renal crónica no transmisible en la población adulta de cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala durante el mes de abril del 2015.

2.2 Objetivos Específicos

- 2.2.1 Determinar los factores de riesgo modificables asociados a enfermedad renal crónica en la población adulta de cuatro estratos socioeconómicos en el municipio de Guatemala durante el mes de abril del 2015.
- 2.2.2 Determinar los factores de riesgo no modificables asociados a enfermedad renal crónica en la población adulta de cuatro estratos socioeconómicos en el municipio de Guatemala durante el mes de abril del 2015.
- 2.2.3 Relacionar los factores de riesgo modificables y no modificables asociados a enfermedad renal crónica en la población adulta de cuatro estratos socioeconómicos en el municipio de Guatemala durante el mes de abril del 2015 con las características epidemiológicas.

3. MARCO TEÓRICO

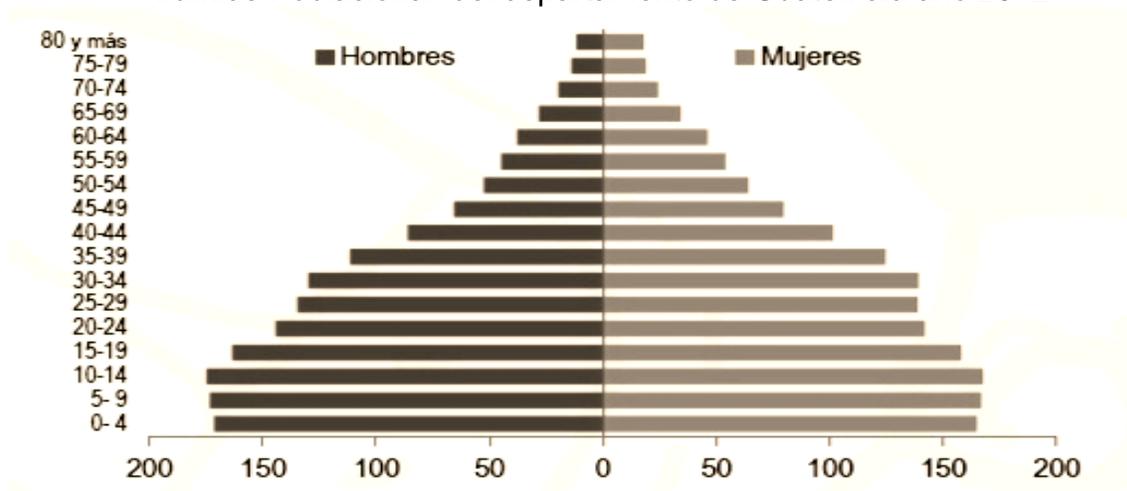
3.1 Contextualización del lugar de estudio

El municipio de Guatemala es a su vez, la cabecera departamental, municipal y la ciudad capital del país. Se encuentra situado en la parte central del departamento, en la Región I o Región Metropolitana. Se localiza en la latitud 14° 38' 29" y en la longitud 90° 30' 47". Limita al Norte con los municipios de Chinautla y San Pedro Ayampuc (Guatemala); al Sur con los municipios de Santa Catarina Pinula, San José Pinula, Villa Canales, San Miguel Petapa y Villa Nueva (Guatemala); al Este con el municipio de Palencia (Guatemala); y al Oeste con el municipio de Mixco (Guatemala). Cuenta con una extensión territorial de 228km², de los cuales 80km corresponden a la ciudad capital, incluyendo sus colonias; y se encuentra a una altura de 1,498.89 metros sobre el nivel del mar, por lo que generalmente su clima es templado.¹

La municipalidad es de primera categoría, está dividida en 19 zonas municipales cada una de ellas con sus respectivos barrios y colonias, 15 aldeas y 18 caseríos. Las aldeas son: La Libertad (antes Hincapié), Lo de Rodríguez, Los Ocotes, Concepción Las Lomas, El Bebedero, Las Canoítas, Cebadilla Grande, El Rodeo, Canalitos, Santa Rosita, Las Tapias, Lavarreda, Los Guajitos, Lo de Contreras y El Chato. ¹

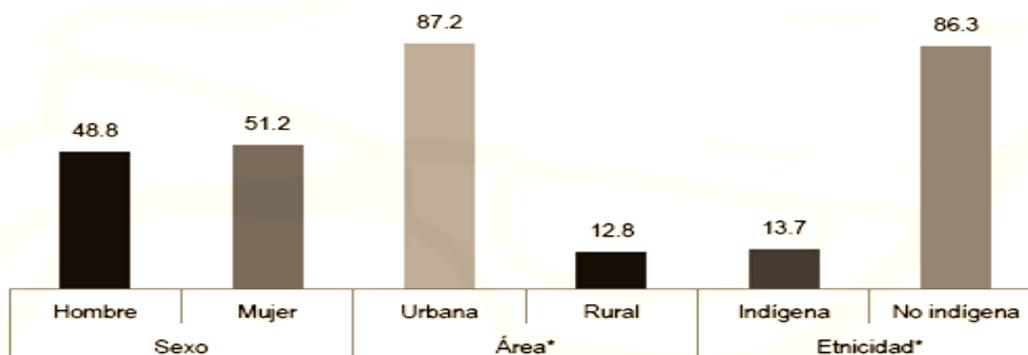
Al 30 de Junio de 2012, según las proyecciones de población, el número de habitantes del departamento fue de 3, 207,587, representando el 21.3% de la población total, estimada para ese año en 15, 073,375. La población creció 1.6% entre 2011 y 2012, porcentaje inferior a la tasa de crecimiento nacional, que fue de 2.3%.¹

Gráfica 1
Pirámide Poblacional del departamento de Guatemala año 2012



Fuente: INE, Estimaciones y Proyecciones de Población, con base en los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002

Gráfica 2
Distribución Porcentual de la Población por Sexo, Área y Etnicidad del departamento de Guatemala año 2012

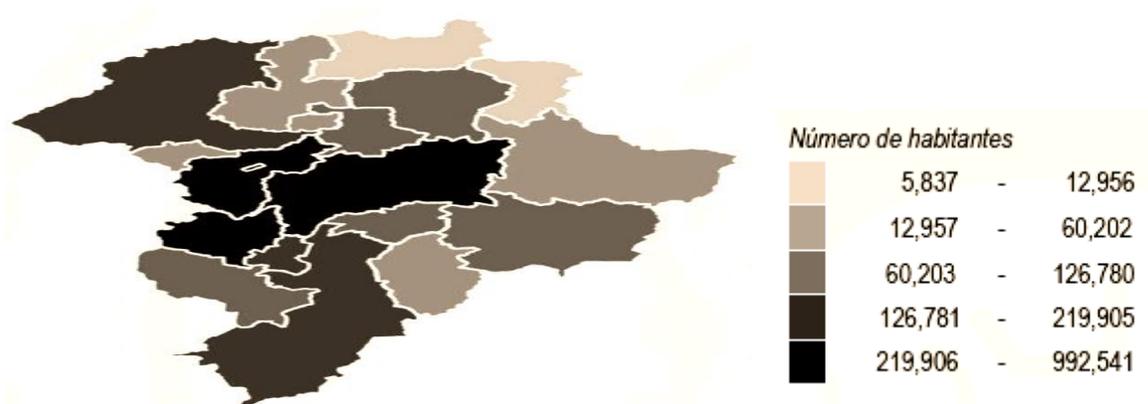


Fuente: INE, Estimaciones y Proyecciones de Población, con base en los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002

*Con base en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI 2011-

Del total de la población, 48.8% son hombres y 51.2% son mujeres. A nivel nacional el porcentaje de población que se identifica como indígena es de 40%, en tanto que para el departamento de Guatemala es de 13.7%. El departamento es mayoritariamente urbano debido a que el 87.2% de la población habita en esta área.

Imagen 1
 Mapa de la Población por Municipio del
 Departamento de Guatemala, año 2012



Fuente: INE, Mapa de la Población, con base en los Censos Nacionales 2012

Según las proyecciones de población del departamento de Guatemala para 2012, los dos municipios con mayor cantidad de población son: Guatemala y Villa Nueva; mientras que los dos municipios con menor población son: San José del Golfo y Chuarrancho. ¹

Gráfica 3
 Distribución Porcentual de las 10 Principales Causas de Muerte
 de Guatemala año 2012



Fuente: INE, Estadísticas de Salud 2012

Las estadísticas mostraron que en 2012 la principal causa de muerte fue por: Infarto agudo (16.8%). En orden de importancia le siguieron: Diabetes mellitus y Agresión con armas de fuego, con un 15.2 y 14.2%, respectivamente. ¹

3.2 Enfermedad Renal Crónica

3.2.1 Definición

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) se define como “el proceso fisiopatológico con múltiples causas, cuya consecuencia es la pérdida inexorable del número y el funcionamiento de nefronas, y que a menudo desemboca en enfermedad renal terminal”, también puede ser definida como “el deterioro progresivo e irreversible de la función renal, como resultado de la progresión de diversas enfermedades primarias o secundarias, resultando en pérdida de la función glomerular, tubular y endocrina del riñón. La enfermedad renal crónica es un proceso crónico, progresivo e irreversible que produce pérdida de recursos estatales y una disminución significativa de la población económicamente activa.”²

Puede originarse en patologías metabólicas, vasculares o inmunológicas. Las cuales comprometen tanto el glomérulo como túbulo-intersticio o los casos, y que causan en la fase más avanzada de la enfermedad un cuadro originado en la retención de sustancias tóxicas, conocido como síndrome urémico.³

Las guías prácticas clínicas Kidney Disease Outcomes QualityImprovement (KDOQI) de la fundación Americana del riñón han definido la enfermedad renal crónica como la presencia persistente durante al menos 3 meses de:

- a) Marcadores de lesión renal como alteraciones en estudios de laboratorio de sangre u orina (proteinuria, hematuria glomerular), o en estudios de imágenes (riñón poliquístico), o una alteración patológica (glomerulopatía) independientemente que se acompañen o no de una disminución de la tasa de filtrado glomerular (TFG).

- b) Una TFG menor de 60 mL/min/1.73m² de superficie corporal, independientemente que se acompañe o no de otros marcadores de lesión renal.⁴

Cuadro 1
Clasificación de Enfermedad Renal Crónica

Estadio	Descripción	TFG (mL/min/1.73m ²)
0	Factores de riesgo de que surja	> 90
1	Presencia de un marcador de lesión renal acompañado de una TFG normal o aumentada	≥ 90
2	Marcador de lesión renal acompañado de una disminución leve de la TFG.	60 - 89
3	Disminución moderada de la TFG	30 - 59
4	Disminución acusada de la TFG	15 - 29
5	Insuficiencia Renal o en Terapia sustitutiva*	< 15

*Al estadio 5 se le añade una D o T dependiendo si el paciente está refiriendo tratamiento sustitutivo con diálisis o trasplante
TFG=Tasa de filtrado glomerular

Fuente: Farreras P, Rozman C. Medicina interna. 16 ed. Barcelona: Elsevier; 2009 vol. 1 p.889

3.2.2 Etiología

Para un 90% de los pacientes, la enfermedad renal crónica es causada por estas 5 principales causas:

- Glomerulopatía diabética
- Glomerulonefritis
- Nefropatía Hipertensiva
- Poliquístosis renal autosómica dominante
- Otras nefropatías químicas túbulo intersticiales ⁴

3.2.3 Fisiopatología

La fisiopatología de la enfermedad renal crónica comprende dos conjuntos amplios de mecanismos lesivos:

- a) Mecanismos desencadenantes que son específicos de la causa principal (como serían complejos inmunitarios y mediadores de inflamación en algunos tipos de glomerulonefritis o exposición a toxinas en algunas enfermedades túbulo intersticiales renales).
- b) Un grupo de mecanismos progresivos que incluyen hiperfiltración e hipertrofia de las nefronas viables restantes, que son consecuencia frecuente de la disminución permanente de la masa renal, independientemente de la causa fundamental.

Las respuestas a la disminución del número de nefronas son mediadas por hormonas vaso activas, citocinas y factores de crecimiento. Al final la hipertrofia y la hiperfiltración, adaptaciones a corto plazo terminan por ser mecanismos de “inadaptación” porque el incremento de la presión y del flujo predispone a la esclerosis y desaparición de las nefronas restantes. La mayor actividad intrarrenal del eje renina-angiotensina al parecer contribuye a la hiperfiltración inicial adaptativa y más adelante a la hipertrofia y la esclerosis “inadaptativas” y estas últimas, en parte, provienen de la estimulación del factor transformador del crecimiento beta (TGF- β). Este proceso explica el que la disminución de la masa renal por una lesión aislada pudiera culminar en un deterioro progresivo de la función renal, con el paso de muchos años. ³

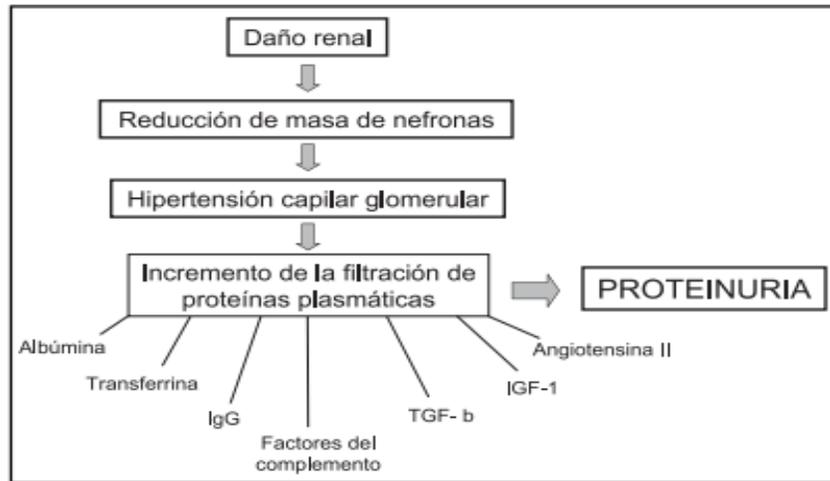
La pérdida de nefronas de la ERC se acompaña de una disminución progresiva de la función renal, lo que resulta en: 1) alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y ácido básico, 2) acumulación de solutos orgánicos que normalmente son excretados por el riñón, y 3) alteraciones

en la producción y metabolismo de ciertas hormonas, como la eritropoyetina y la vitamina D. Afortunadamente, conforme disminuye la función renal se activan una serie de mecanismos de compensación, lo que explica que un paciente con ERC pueda estar totalmente asintomático a pesar de haber perdido más del 70% de la masa renal. ²

El mecanismo por el que se produce la hiperfiltración en las nefronas remanentes es un aumento de la presión hidrostática en los capilares glomerulares (hipertensión glomerular), que resulta de la transmisión de la presión sistémica a los glomérulos o de cambios hemodinámicos locales como incremento del flujo plasmático secundario a vasodilatación predominante de la arteriola aferente. La hipertensión capilar glomerular sostenida daña al glomérulo directamente y también por el aumento de la síntesis de citocinas con capacidad de inducir proliferación y fibrogénesis. Desde el punto de vista patológico, estos cambios se traducen en hipertrofia glomerular y finalmente glomeruloesclerosis. La pérdida adicional de nefronas debida a la glomeruloesclerosis favorece la hiperfiltración en las nefronas remanentes aun sanas, creándose así un círculo vicioso que finalmente progresa hacia la ERC. ⁵

Es importante notar que la glomeruloesclerosis inducida por la hiperfiltración glomerular contribuye a la progresión del daño renal independientemente de la actividad de la causa primaria de la ERC. No obstante, en la mayoría de los casos la lesión renal progresa por la actividad de la causa primaria, como ocurre en la hiperglicemia sostenida en diabéticos o la formación de nuevos quistes en la enfermedad renal poliquística. ⁴

Esquema 1 Fisiopatología de Daño Renal y Proteinuria como Resultado Final



Fuente: Sergio Mezzano A, Claudio Aros E. Enfermedad renal crónica: clasificación, mecanismos de progresión y estrategias de renoprotección. [en línea]. Universidad Austral de Chile 2005 [accesado 15 Feb 2015]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v133n3/art11.pdf>

3.2.4 Manifestaciones clínicas

Puede descubrirse una enfermedad renal crónica en pacientes que desarrollan alteraciones urinarias, como hematuria. En ocasiones se detecta en la evolución de una infección urinaria, y se encuentra que la vejiga urinaria y el uréter se encuentran obstruidos. Con mayor frecuencia, la ERC, se descubre en pacientes que son hipertensos o desarrollan edema, detectándose presencia de albuminuria y concentraciones elevadas de creatinina o urea en suero. Estos hechos destacan la naturaleza inespecífica de los signos y de los síntomas de la enfermedad renal. Incluso una ERC, avanzada (en estadio 4), los síntomas resultan inespecíficos.⁶

En la ERC avanzada se encuentran afectados tantos órganos que no se comprende por qué el síndrome urémico se atribuye a toxicidad. Entre los síntomas se incluyen fatiga, anorexia, alteraciones gastrointestinales (náuseas, vómitos y diarrea), prurito y pérdida de masa muscular; en ocasiones hay dolor torácico por una pericarditis, y pueden ser evidentes la neuropatía periférica, y la disminución de la agudeza mental.⁵

3.2.5 Diagnóstico

La concentración de creatinina sérica no se debería utilizar como única prueba para evaluar la función renal, siendo la TFG la mejor herramienta para hacerlo. El cálculo del TFG se realiza a partir del aclaramiento de creatinina (medición de la concentración de creatinina en suero y orina de 24 horas).⁷

$$\text{Cockroft-Gault} = \frac{(140 - \text{edad}) \times \text{peso}}{72 \times \text{Cr sérica} \times 0.85 \text{ si es mujer MDRD}}$$
$$(186 \times \text{Cr sérica} - 1.154 \times \text{edad} - 0.203) \times 0.742 \text{ si es mujer}^1$$

La albuminuria constituye, junto con el FG, la base del diagnóstico y estadiaje actual de la ERC. La presencia de concentraciones elevadas de proteína o albúmina en la orina, de forma persistente, no solo es un signo de lesión renal, sino muchas veces también de «daño sistémico», más allá del riñón.

Distintos estudios han mostrado la importancia de la proteinuria en la patogenia de la progresión de la ERC, así como la relación de la albuminuria con el pronóstico renal y con la mortalidad en diversas poblaciones de modo independiente del FG y otros factores de riesgo clásicos de enfermedad cardiovascular.

El valor absoluto del cociente albúmina/creatinina en orina (CAC) es un marcador más sensible que la proteinuria en el contexto de ERC secundaria a DM, HTA o enfermedad glomerular. En el caso de

pacientes con ERC diagnosticada y proteinuria significativa (por ejemplo, CAC > 300-500 mg/g).

También se recomienda la utilización del cociente proteínas/creatinina en orina en pacientes con sospecha de patología intersticial y de nefrotoxicidad por antirretrovirales. Para considerar que una persona tiene albuminuria, son necesarios dos valores elevados en tres muestras obtenidas durante un período de 3 a 6 meses.

La ecografía renal permite, en primer lugar, descartar la presencia de patología obstructiva de la vía urinaria, pero también identificar anomalías estructurales que indican la presencia de daño renal.⁸

3.2.6 Tratamiento

En la enfermedad renal crónica, es de importancia fundamental controlar las siguientes alteraciones y tomar una serie de medidas preventivas y terapéuticas:

- Control de la presión arterial
- Uso de bloqueadores de Enzima Convertidora de Angiotensina (ECA)
- Uso de bloqueadores del receptor angiotensina II
- Restricción de proteínas evitando desnutrición del paciente
- Control estricto de la glucemia en los diabéticos

A las medidas antes señaladas se deben de añadir el control de la enfermedad ósea y las cifras de fósforo en suero. Mantener las cifras de hemoglobina cercanas a los 12g/dl, incluso en etapas temprana de enfermedad. La nutrición adecuada es muy importante, por lo que la restricción proteica y calórica debe de valorarse de manera permanente. Finalmente, discutir y llevar a cabo la fístula para diálisis

o trasplante renal con antelación y no esperar a que el paciente entre en fase terminal y que desarrollo uremia. ⁹

3.3 Epidemiología

3.3.1 Enfermedad Renal Crónica en el Mundo

La ERC constituye en la actualidad un importante problema de salud pública. La manifestación más avanzada de la enfermedad renal crónica, la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) y la consiguiente necesidad de tratamiento renal sustitutivo de la función renal mediante diálisis o trasplante renal, presenta una incidencia y prevalencia crecientes en las últimas décadas. La ERC afecta a un porcentaje significativo de la población debido, fundamentalmente, a que sus causas principales residen en trastornos de alta prevalencia, como el envejecimiento, la hipertensión arterial, la diabetes y la enfermedad vascular. ⁵

La enfermedad renal es una situación mórbida que afecta a la población general con una tasa de incidencia de alrededor de 10 personas por 100,000 y una prevalencia de que alcanza valores entre 35 a 80 personas por 100,000 habitantes. A partir de datos de encuestas poblacionales se ha calculado que, como mínimo el 6% de la población de adultos tiene nefropatía crónicas en etapas 1 y 2. Un subgrupo no determinado de este conjunto evolucionara a etapas avanzadas de nefropatía. Se sabe que un 4.5% de la población tiene enfermedad crónica en etapas 3 y 4. La contribución relativa de cada categoría varía con relación a la ubicación geográfica. Las causas más frecuentes en los países más desarrollados es la nefropatía diabética, casi siempre secundaria a diabetes mellitus tipo 2. ¹⁰

3.3.2 Enfermedad Renal Crónica en América

En Latinoamérica la incidencia de la enfermedad renal crónica ha aumentada dramáticamente. La aceptación de pacientes varía ampliamente en los distintos países debido a que en muchas de estas naciones, el acceso a los tratamientos sustitutivos está limitado. En Puerto Rico, México, Uruguay, Argentina y Chile, las tasas de aceptación fueron mayores de 10 casos nuevos por 100,000 personas, pero en ocho países fueron inferiores a 5. Si se acepta una incidencia anual de 13.5 casos nuevos por 100,000 pacientes, para la totalidad de los países latinoamericanos, la incidencia anual sería de 66,950 pacientes y la incidencia de pacientes no tratados sería de 31,200. Por tanto un número importante de pacientes con enfermedad renal crónica fallece anualmente sin tener acceso a tratamiento sustitutivo. ¹⁰

En el artículo publicado por el Dr. Láynez y su equipo estudiantil en el 2015 hace una sumatoria resumida sobre el impacto y la magnitud de la ERC a nivel centroamericano, se comenta sobre el estado de transición epidemiológica que presentan los países en vías de desarrollo y que para el año 2030 el 70% de los pacientes en estado terminal por ERC, serán residentes de países en vías de desarrollo. En Centroamérica, se ha presentado un alarmante aumento de la prevalencia de ERC. Según los datos presentes, la tasa de mortalidad específica por ERC en la región corresponde, en un orden de frecuencia:

- Nicaragua (42.8%)
- El Salvador (41.9%)
- Guatemala (13.6%)
- Panamá (12.3%)

Tanto en Nicaragua como en El Salvador, ha aumentado la tasa de mortalidad en los últimos diez años. En Guatemala, la Unidad Nacional de Atención al Enfermo Renal Crónico (UNAERC), informa que cada mes reciben un promedio de 108 pacientes. En un estudio descriptivo retrospectivo transversal que revisó 191 expedientes del año 2011 se encontró lo siguiente: 99 expedientes (52%) eran de sexo femenino, de estas, 46% procedentes de la Ciudad de Guatemala, el 9.9% procedentes del departamento de Escuintla y 6.2% procedentes del departamento de Jutiapa. 15% eran analfabetas y 19% de orígenes indígenas. 33% de las pacientes eran amas de casa, 9% agricultores. 60% presentaban el antecedente importante de HTA, 33% de DM tipo II. Cabe mencionar que todos estos pacientes se encontraban en ese tiempo con tratamiento de hemodiálisis/reemplazo renal. ¹¹

3.3.3 Enfermedad Renal Crónica en Guatemala

En un estudio realizado en villa nueva, en el año 2010 se obtuvo los siguientes resultados:

- En relación con el consumo de tabaco la prevalencia de fumadores en la ciudad de Guatemala presento el siguiente perfil epidemiológico: ser del sexo masculino con un 35.2%, ser ladino 19.5%, viudos y divorciados con 28.1%, los que terminaron la universidad 19.6% tiene más prevalencia, quienes trabajan y quienes no tiene casa propia. Por otro lado se encontró mayor prevalencia el tener sobrepeso (28.5%), con colesterol mayor de 200mgrs/dl (9%), quienes han bebidos 5 o más bebidas alcohólicas en la últimas 4 semanas (68.8%).
- La prevalencia en relación al sobrepeso y obesidad (IMC >25 kg/m²) según el perfil demográficos el más afectado fue el sexo masculino con un 65.7%, ladinos con 65.4%, estado civil divorciados y casados con 67%, terminaron universidad 70.8%,

situación laboral asalariado 66.9%, no tienen vivienda propia 68.1%.

- El perfil epidemiológico según el antecedentes de hipercolesterolemia se comportó de la siguiente manera: ser masculino con 67%, ladino con 32.9%, casados 37.2%, haber terminado secundaria 41.4%, asalarias 36.1%, con vivienda propia 36.8% y el rango de edad más afectado fue el de 40-64 años con 20.5%.
- La prevalencia de pacientes con antecedentes de hipertensión arterial se pudo observar las siguientes características demográficas: sexo femenino 18.1%, el rango de edad es de 40-64 años con un 56.6%, ser ladino 17%, los que trabajan con un 18.4%, casado 18.9%, analfabeto 36% y los tiene casa propia 20.1%.

En el año 2011 se realizó en la ciudad de Guatemala un estudio descriptivo en paciente con diagnóstico de enfermedad renal crónica de 12 a 85 años de edad, se tomaron en cuenta datos epidemiológicos, clínicos y terapéuticos con los siguientes resultados: se incluyeron un total de 191 pacientes de los cuales el 52% es de sexo femenino y 48% de sexo masculino. Se encontró que el rango de edad más afectado es el de 57-64 años con un total que corresponde al 18%, seguido de por el rango de 49-56 años con 14%; mientras que 47% se encontró entre 17 a 56 años de edad. El 15% de los pacientes era analfabeta y 85% alfabeto. El 81% de los paciente eran ladinos y 19% se identificaron como pertenecientes de a cualquiera de la población maya del país. El 69% de los pacientes incluidos en el estudio se encontraron en una etapa de enfermedad renal KDOQI V, 25% de los pacientes tuvo una TFG que corresponde ERC KDOQI 4, 6% de los pacientes clasificados como ERC KDOQI 3, y solo se encontró un paciente con una TFG correspondiente a ERC KDOQI 2, no se encontró ningún paciente con ERC KDOQI 1. ¹³

Las principales causas de mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles reportadas en el año 2009 muestran que las enfermedades Cardiovasculares ocupa el primer lugar con 1446 casos, seguido de Diabetes Mellitus con 1,299 casos, Tumor Maligno de estómago 786 casos, Enfermedad Renal no especificada 586 casos, Hipertensión Primaria 553. ¹⁴

En un estudio realizado en el periodo de Junio – Julio del año 2013 en los departamentos de Jutiapa, Sacatepéquez, Baja Verapaz, Sololá, Zacapa y progreso sobre Factores de Riesgo modificables asociados a pacientes con hiperglucemia en población con pertenencia indígena y no indígena en pacientes mayores de 40 años donde se obtuvieron los siguientes resultados: se encontró con un total de 144 personas de pertenencia indígena que presentaron hiperglicemia, donde la prevalencia de sedentarismo fue de 51%, falta de consumo de frutas y verduras con 52% y 39% respectivamente, consumo de alcohol 22%, obesidad 18% y consumo de tabaco con el 16%, de la población no indígena con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 se halló el sedentarismo como factor de mayor prevalencia en 72 % y de menor el consumo de alcohol con 14%. En cuanto a la población total que refirió ser diabético, se observó la prevalencia fue de 31.55% en quienes se encontró hiperglucemia. ¹⁵

En el año 2010 se realizó en la república de Guatemala un estudio sobre la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en personas mayores de 19 años de edad con los siguientes resultados: en la población guatemalteca existe alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, particularmente en mujeres y en residentes del área urbana. Nueve de cada diez personas mayores de 19 años no consumen alcohol o lo hacen de manera excesiva siendo ambos factores de riesgo, mismo dato corresponde a HDL bajo. Seis de cada diez personas presentan alteración de la glucosa preprandial, la mitad de la población tiene sobrepeso u obesidad, así como obesidad abdominal. Cuatro de cada diez personas presentan

hipertrigliceridemia y poco más de la décima parte son hipertensas. La décima parte de la población tiene alto riesgo de desarrollar un evento cardiovascular mayor en los próximos 10 años. ¹⁴

En un estudio de tesis que se realizó en mujeres de 25 a 65 años y adultos jóvenes de 20 a 24 años que residían en Guatemala, Guatemala en el periodo de Abril a Mayo de 2009 que investiga los factores de riesgo modificables asociados a enfermedades crónicas no transmisibles de tipo cardiovascular e hiperglicemia se encontraron que los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular fueron: sedentarismo (47.36%), obesidad central (45.5%), sobrepeso (38.3%), obesidad (30.3%) y pre hipertensión arterial (13.82%).

Los adultos jóvenes presentaron sedentarismo en 28.6%, y fue el factor de riesgo y sobre peso en 14.3%; en cuanto a la hiperglicemia se presentó: adolescentes (1.37%), adultos jóvenes (14.28) y madres (11.18%). Con todo lo anterior el estudio concluyo en que los principales factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles de tipo cardiovascular son el sedentarismo, sobrepeso, obesidad y obesidad central. ¹⁶

En el periodo de Mayo a Junio de 2012 se realizó un estudio incluyendo a 696 estudiantes de primer ingreso de la facultad de Ciencias médicas de la Universidad de san Carlos de Guatemala identificando los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles de acuerdo a los instrumentos de autocompletación CAGE, FAGERSTROM, IPAQ, FANTASTICO, se determinó la obesidad utilizando el Índice de Masa Corporal (IMC), porcentaje de grasa y el riesgo de enfermedades cardiovasculares a través del índice cintura-cadera. Los resultados obtenidos con dicho estudio fueron que 52% de participantes de sexo femenino, en relación a la edad la mediana fue de 18 años, indicando que en su mayoría la población de estudio fue adolescente. Se encontró 10% de los adolescentes en obesidad según índice de masa corporal, y 23% en sobrepeso, 3 de

cada 10 estudiantes presenta porcentaje graso alto, el cual se correlaciona adecuadamente con el IMC. El índice cintura cadera, el cual nos indica el riesgo de enfermedades cardiovasculares se obtuvo que el 10% se encuentra por encima del rango normal. En relación a la actividad sedentaria mediante la medición de actividad física a través del IPAQ se obtuvo que la mayoría de estudiantes de primer ingreso realice actividad física moderada (43%), alta (34%) y baja actividad física en solo 20%. En cuanto al consumo de alcohol según el cuestionario CAGE, se obtuvo que 72% de los estudiantes no ingieren bebidas alcohólicas, el 23% lo hace de manera social sin dependencia alguna, el 4% tiene consumo de riesgo y el 1.7% tiene un consumo de manera perjudicial. Los resultados obtenidos mediante el test FANTASTICO que evalúa estilos de vida saludables, se encontró que el 4% presenta un estilo de vida poco saludable, el 11% con adecuado estilo de vida saludable, el 62% realiza un buen trabajo manteniendo un estilo de vida saludable y el 23% está en la escala de felicitaciones, calificación máxima que otorga este cuestionario. ¹⁷

En un estudio retrospectivo realizado en el año 2010 en la Liga del Corazón de Guatemala en la cual se estudiaron a 58,859 casos con los siguientes resultados: durante los años comprendidos 2001 a 2009 la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) 36%, dislipidemia 44%, tabaquismo 0.71% y obesidad 24%. La prevalencia de obesidad fue de 24% con IMC >30 de pacientes con enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2 y 27% de pacientes con obesidad que padecen de alguna enfermedad cardiovascular sin diabetes mellitus tipo 2. En cuanto a las diferencia de sexo en las consultas de la Liga Guatemalteca del Corazón, se evidencio gran predominio del sexo femenino sobre el masculino, se obtuvo un porcentaje de 74% de mujeres sobre 26% de hombres de pacientes. ¹⁸

En el año 2012 se realizó en la Ciudad de Chimaltenango un estudio para caracterizar los pacientes con Hipertensión Arterial con relación a factores de riesgo modificables, se realizó en 420 pacientes de 30 a 85

años de edad, tomando en cuenta los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial. El sexo predominante fue el femenino con 84% comprendidas en su mayoría en las edades de 51 a 60 años, el 71% presentó presión arterial anormal distribuyéndose: 27% pre hipertensión, 30% hipertensión grado 1, 14% hipertensión grado 2. 21% de los pacientes se encontraron obesos, de ellos 23% son mujeres, 62% presentaron sedentarismo, 31% consume algún tipo de bebida alcohólica, 11% refirió hábito de fumar, 37% no presentaron adherencia a la terapéutica a fármacos antihipertensivos.¹⁹

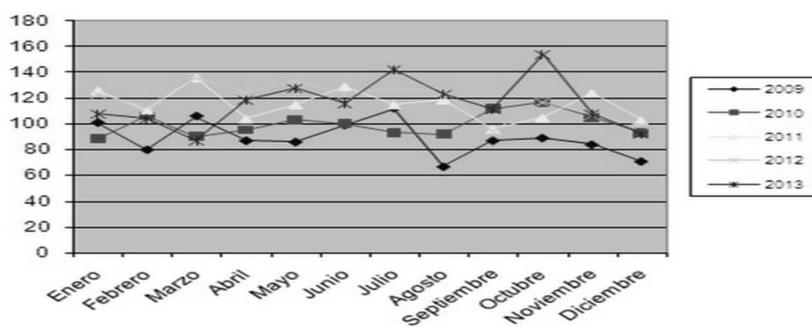
A través de un estudio realizado en el año 2012 sobre la caracterización de factores de riesgo donde se realizó una comparación de los distintos factores que pueden afectar para el desarrollo de la enfermedad renal crónica además de que si el hecho del ambiente del hogar en donde se habita influye de manera relevante sobre estar más propenso a padecer de dicha patología:

- Nivel Educativo: de acuerdo al nivel educativo se observó un porcentaje elevado en el área rural de pacientes con enfermedad renal no asistieron nunca a ningún tipo de educación siendo un total de 12 % en comparación a un 3% del área urbana de manera que las personas que no tienen nivel educativo por motivos de desconocimiento acerca de la patología no consultan de manera inmediata o incluso nunca realizan consultas por patologías ya que utilizan lo que se conoce como medicina natural.
- Alcoholismo y Tabaquismo: En el estudio se observó que el mayor porcentaje de pacientes quienes refieren haber fumado por más de un mes fue de un 38% y en su mayoría población perteneciente al área urbana de Guatemala, por lo que sí existe una correlación del tabaquismo con dicha patología. Con relación al consumo de alcohol se ha establecido que dos a tres veces por semana puede influir de manera significativa sobre la salud de las personas propensas a desarrollar una falla renal.

- Ocupación: Se ha logrado determinar que en los trabajadores del área agrícola están más propensos a desarrollar enfermedad renal ya que se ha establecido que los plaguicidas utilizados en los cultivos han provocado deterioro en la función del riñón ya que un alto porcentaje de la población rural en nuestro país desempeña este tipo de labor por lo cual se ha establecido una fuerte asociación de riesgo a padecer dicha patología. ²⁰

Los datos obtenidos de la Unidad Nacional de Atención al Enfermo Renal Crónico de Guatemala desde el año 2009 a octubre de 2014 son los siguientes:

Gráfica 4
Pacientes Nuevos con Enfermedad Renal Crónica en Guatemala 2009 – 2013



Fuente: UNAERC Guatemala 2015. ²¹

3.4 Factores de Riesgo

Los factores de riesgo son características biológicas o hábitos que permite identificar a un grupo de personas con mayor probabilidad de presentar una determinada enfermedad, el cual puede ser modificable (pueden ser corregidos cuando realizamos cambios en el estilo de vida) y no modificables (propios de la persona y que siempre existirán y no es posible eliminarlos). La prevalencia y la gravedad de la ERC entre las personas en los distintos grupos están vinculadas con varios factores de riesgo. Por lo que es importante identificar los factores que agravan el riesgo de enfermedad renal crónica incluso sujetos con FG normal. Los factores de

riesgo influyen: hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedades auto inmunitarias, senectud, ascendientes africanos, antecedentes familiares de nefropatía, un episodio previo de insuficiencia renal aguda, la presencia de proteinuria, anomalías del sedimento urinario o anomalías estructurales de las vías urinarias. ¹⁰

3.4.1 Factores Modificables

3.4.1.1 Consumo de Tabaco

Se ha detectado que es un factor acelerador de inicio o progresión de la microalbuminuria o macroalbuminuria, al igual que la falla renal crónica con disminución de la TFG. El tabaquismo en el diabético aumenta 10 veces la mortalidad cardiovascular, riesgo que es mucho mayor cuando existe proteinuria persistente. ³

El tabaco induce cambios funcionales, alteraciones morfológicas vasculares y daño tubular renal. Estos cambios no son totalmente reversibles tras su abandono, aunque el abandono del tabaco sí tiene un buen impacto en la tasa de progresión de la enfermedad renal crónica.

En el 2000, Pinto-Sietsma y colaboradores publican los resultados de un estudio con 7476 participantes donde encuentran una correlación entre la excreción urinaria de albúmina y el número de cigarrillos fumados. Luego del ajuste para eventuales factores de confusión, los fumadores de 20 cigarrillos por día, tenían un riesgo relativo de 1.33 y 1.98 respectivamente para albuminuria en rango normal alto. Halimi y colaboradores, también en 2000, estudian 28409 voluntarios de la población general y observan que los ex fumadores y los fumadores actuales tienen un marcado riesgo de macroalbuminuria (RR 2.69 y 3.26 respectivamente) Recientemente (Septiembre 2011), Hallan y Orth publican los

resultados de un seguimiento a 10 años de más de 65.000 participantes del estudio HUNT II en Noruega, concluyendo que el riesgo de desarrollo de insuficiencia renal es 3 a 4 veces mayor en fumadores que en no fumadores con un aumento en el riesgo a mayor número de paquetes- año fumados. Ejemplo: un hombre que ha fumado 20 cigarrillos diarios durante 15 años (15 paquetes-año) tiene nueve veces más riesgo de insuficiencia renal que uno que no fumó nunca. El año 2003 se publica el estudio Noruega HUNT 2, con un seguimiento a 10 años, de más de 60.000 personas, que concluye que un sujeto que fuma 20 cigarros día por 15 años tiene 9 veces más riesgo de tener insuficiencia renal crónica que un sujeto no fumador.

23

3.4.1.2 Consumo de Alcohol

El consumo de alcohol sucede un hecho un poco paradójico. Parece que los que consumen cantidades moderadas de bebidas alcohólicas tienen menor riesgo cardiovascular frente a los abstemios, pero consumir cantidades más elevadas invierte la relación por ser inductora de HTA. Los grandes consumidores de bebidas alcohólicas son más proclives a desarrollar accidentes cerebrovasculares según diversos estudios. Además, el alcohol en altas dosis atenúa el efecto antihipertensivo de las pastillas. La dosis máxima permitida de alcohol al día sería de hasta 30 g, lo que traducido a bebidas alcohólicas corresponde a dos copas, es decir, 300 ml de vino o 750 ml de cerveza u 80 ml de licores (coñac, anís o whisky) en los varones, y algo menos en las mujeres. Algunos estudios señalan que con esta estrategia la PA puede disminuir hasta 2-4 mmHg.

El consumo de alcohol de más de 1,5 onzas líquidas (44 ml) (whisky americano o escocés, vodka, ginebra, etc.) o 4 onzas

líquidas (118 ml) de vino o 12 onzas líquidas (355 ml) de cerveza al día puede favorecer la HTA y ser factor de progresión de la ERC. ²⁷

3.4.1.3 Régimen Alimentario

La alta ingesta proteica requiere incrementar la función excretora renal y se asocia con un mayor TFG. El estudio Hoom y el EURODIAB IDDM, encontraron que una alta ingesta proteica (de más de 20% de la energía total diaria) donde cerca del 70% provenía de fuentes animal, está asociada a una alta tasa de excreción de albumina. El alto consumo de proteína ejerce efectos negativos sobre la función renal. ³

Los productos que contienen cafeína tales como el café, té y refrescos estimulan el flujo sanguíneo, lo que aumenta la presión arterial en los riñones. Además, también se forman cálculos renales de calcio por su consumo. ⁷

Las bebidas artificiales, son una de las bebidas más consumidas en todo el mundo, especialmente entre la población joven. Estas bebidas representan un problema importante para la salud, no sólo por lo que contienen, sino también por los alimentos que desplaza de la dieta. Son un factor de riesgo importante para la salud en general, ya que contribuyen, sin lugar a dudas, con el sobrepeso y la obesidad.

Normalmente contienen agua, azúcar, edulcorantes artificiales, ácidos (fosfórico, cítrico, málico, tartárico), cafeína, colorantes, saborizantes, dióxido de carbono, conservantes y sodio.

La revista American Journal of Nutrition, encontró un mayor riesgo de accidentes cerebrovasculares en las personas que consumen más de un refresco al día. Estudios del Hospital de

Brigham mostraron un aumento del doble en las probabilidades de factor de riesgo de daño renal y más rápido en aquellas personas que tomaban entre dos o más veces al día bebidas artificialmente endulzadas. ²²

El sodio es el principal catión del líquido extracelular y sus funciones más importantes se relacionan con el mantenimiento del volumen, el equilibrio hídrico y el potencial de membrana de las células. La necesidad fisiológica es aproximadamente de 8-10 mmol (184-230 mg) de sodio al día, y los riñones excretan la mayor parte del sodio ingerido.

En cuanto a consumo de sal una investigación de la Escuela de Salud Pública de Harvard detalla que la alta ingesta de sal aumenta la cantidad de proteína en la orina, que es un factor de riesgo importante en la disminución de la función renal y hay una creciente evidencia de que un consumo elevado de sal también puede aumentar el deterioro de la enfermedad renal. La retención de agua que se produce con una dieta alta en sal, aumenta la presión arterial lo que, a su vez, incrementa el riesgo de enfermedad renal.

El consumo actual de sal promedio es de 8.6 g sal/día y la cantidad diaria recomendada del consumo de sal no debe pasar de 5 gramos al día. Estudios en humanos han demostrado que al reducir la ingesta de sal de 10 a 5 g/día en un estudio doble ciego se demostró que redujo la excreción urinaria de proteínas en un 19.4%. ²²

El estudio INTERSALT (1988) recopiló datos sobre la excreción de sodio en la orina de 24 horas correspondientes a 52 muestras de población de 32 países diferentes. Los resultados mostraron que en más del 50% de los varones el consumo medio de sodio fue de 150-199 mmol/d y que

aproximadamente el 50% de las mujeres consumieron 100-149 mmol/d. En un estudio posterior, INTERMAP (2003), se recogió información sobre la ingesta de sodio y datos acerca de la excreción de sodio en la orina de 24 h en cuatro países diferentes: China, Japón, el Reino Unido y los Estados Unidos. China fue el país con el mayor consumo del sodio. En los países industrializados, cerca del 75% del sodio consumido procede de los alimentos procesados y de los alimentos que no se consumen en el hogar.

Se considera que el análisis de muestras de orina de 24 h es el "criterio de referencia" para medir la ingesta de sodio, ya que puede captar el 85-90% del sodio ingerido. Este método tiene la ventaja de que no se ve afectado por la notificación subjetiva de las ingestas alimentarias.

3.4.1.4 Sobrepeso y Obesidad

El aumento del peso corporal, a expensas preferentemente del aumento del tejido adiposo. El aumento de peso a expensas del tejido adiposo es un desorden multifactorial, en el que interactúan factores ambientales, resultado de un desequilibrio entre la ingesta u el gasto energético, desarrollándose una progresiva acumulación de la energía no utilizada en forma de triglicéridos en los adipocitos.

Los hábitos nutricionales y el estilo de vida contribuyen sin duda al desarrollo del aumento en el peso corporal. La ingesta de nutrientes con alto contenido de grasa y poco volumen llegan a crear hiperinsulinismo crónico con el consiguiente aumento del apetito, creando una sobre ingesta y almacenamiento de la obesidad. El sedentarismo conlleva, una disminución del gasto energético favoreciendo así mismo a la obesidad.

El aumento de su prevalencia, la comorbilidad que asocia y sus efectos a largo plazo. El aumento de peso a expensas de los adipocitos se mide por índice de masa corporal (IMC).

Cuadro 2
Clasificación del Índice de Masa Corporal

Clasificación	IMC
Bajo de Peso	< 18.5 kg/m ²
Normal	18.5 – 24.9 kg/m ²
Sobrepeso	25 - 29.9 kg/m ²
Obesidad tipo I	30 - 34.9 kg/m ²
Obesidad tipo II	35 - 39.9 kg/m ²
Obesidad tipo III	> 40 kg/m ²

Fuente: Recolección Personal

Los sujetos con sobrepeso presentan un riesgo muy superior de desarrollar hiperlipidemia, complicaciones cardiovasculares, hipertensión, diabetes mellitus y síndrome de apnea del sueño y el riesgo de desarrollar ERC. La obesidad ha sido determinada en varios estudios como un factor de riesgo para el desarrollo de ERC y progresión de la misma. Se ha visto en la población obesa mayor prevalencia de proteinuria, con el desarrollo de glomérulo esclerosis focal y segmentaria, como hallazgo en la histopatología renal de estos pacientes. La fisiopatología no es del todo conocida, se han propuesto teorías acerca de cambios hemodinámicos, aumento de sustancias vasoactivas, fibrogénicas, entre las que se incluyen la angiotensina II, insulina, leptina y factor de crecimiento β .

En los últimos años aparece una nueva investigación que de un seguimiento de 18 años, el 9.4 % de los participantes desarrollaron eRC, definida como un TFG inferior a 59.2 ml/min/1.73 m² en mujeres e inferior a 64.2 ml/min/1,73 m² en varones. Publicaciones más recientes han confirmado que la influencia del IMC en la evolución de la función renal de la población general. Realizaron un estudio epidemiológico sobre

320,252 sujetos que voluntariamente fueron estudiados entre 1964 y 1985. Durante el seguimiento encontraron 1.471 casos de ERC avanzada; dentro de esta población, el IMC elevado era un factor de riesgo altamente significativo para el desarrollo de la insuficiencia renal después del ajuste de otras variables. Cuando estos sujetos se comparaban con la población con peso inferior (IMC inferior a 25 kg/m²), el riesgo relativo para el desarrollo de la IRC era de 1,87 para aquellos que tenían sobrepeso (IMC: 25-29 kg/m²), de 3,57 para aquellos que tenían una obesidad tipo I (IMC: 30-34,9 kg/m²), de 6,12 para aquellos con una obesidad tipo II (IMC: 35-39,9 kg/m²) y de 7,07 para aquellos que presentaban una obesidad tipo III (IMC superior a 40 kg/m²).²⁷

3.4.1.5 Sedentarismo

El sedentarismo es la falta de actividad física regular, definida como: “menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana”.²⁵ En prácticamente todos los países al menos un 60% de la población no realiza actividad física. Se debe en parte a la insuficiente participación en la actividad física durante el tiempo de ocio y a un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y domésticas.

Además la urbanización ha creado varios factores que desalientan la actividad física, el aumento de la pobreza, aumento de la criminalidad, gran densidad del tráfico y la inexistencia de parques, aceras e instalaciones deportivas y recreativas.

Las enfermedades no transmisibles asociadas al sedentarismo, sumado especialmente al envejecimiento son el mayor problema de salud pública en la mayoría de los países del

mundo. Asimismo una de las causas más significativas en la aparición de enfermedades crónicas tal como la ERC.

Se ha concluido que los pacientes enfermos renales crónicos son mucho más sedentarios que una persona sana. Un ERC puede pasar casi dos terceras partes del día sin moverse. Por lo que el riesgo de muerte prematura puede reducirse en un 41% en pacientes con ERC si el paciente puede moverse al menos dos minutos por hora. ²⁵

3.4.2 Factores No Modificables

3.4.2.1 Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial (HTA) es una elevación sostenida de la presión arterial. Hay varios factores documentados que contribuyen a su aparición como son:

- Edad
- Sexo
- Etnia
- Antecedentes familiares
- Sobrepeso
- Dieta

Cuadro 3
Clasificación de Presión Arterial

Categoría	Presión Arterial Sistólica (mmHg)	Presión Arterial Diastólica (mmHg)
Normal	<120	y <80
Pre-hipertensión	120-139	ó 80-89
HTA Grado I	140-159	ó 90-99
HTA Grado II	≥160	ó ≥100
HTA Sistólica aislada	≥140	y <90

Fuente: Harrison Principios de Medicina Interna. 18ª ed¹⁵

La hipertensión arterial es una causa y una complicación de la ERC. Es el factor más importante en la progresión de la ERC junto con la proteinuria. Con niveles crecientes de presión arterial la caída de filtrado glomerular (FG) es más rápida y está demostrado que a igual valor de proteinuria los pacientes hipertensos tienen menor supervivencia renal (mayor necesidad de diálisis y trasplante).¹⁰

El estudio MRFIT, realizado en Estados Unidos en 332.544 varones de mediana edad seguidos durante 16 años, demostró que sólo un 2,2 por 1.000 de los pacientes alcanzaron una creatinina sérica superior a 2 mg/dl, y el riesgo se incrementaba con la gravedad de la HTA.

En el estudio HDFP, con un seguimiento de 5 años, un 2,3% de los pacientes presentaron incrementos de más de un 25% de la creatinina plasmática y superaron los 2 mg/dl de creatinina, pero fue dos o tres veces menos frecuente en los sujetos de raza blanca. El riesgo era más elevado en los varones mayores, de raza negra y con la presión diastólica más elevada. Algunos de estos pacientes ya presentaban alteraciones urinarias, como proteinuria, al inicio del seguimiento.

Asimismo en un trabajo retrospectivo realizado por Madhavan et al en 2.125 pacientes, se observaron alteraciones urinarias iniciales en el 31%, lo que indica que un número importante de pacientes podrían tener una nefropatía primitiva previa, no hipertensiva.²⁶

Se observó que de los 2 437 fallecidos hipertensos, en 424 (17.4 %) se constató una enfermedad renal crónica, 61.6 % de ellos eran mayores de 54 años y que 222 (52.4 %) pertenecían al sexo masculino. La asociación entre hipertensión arterial y

enfermedad renal crónica constituyó la causa básica de muerte en 84 % y la causa contribuyente de muerte 46.2 %. El 42.63 % de los hipertensos presentaron signos de enfermedad vascular renal o nefroangioesclerosis hipertensiva y de estos 34.1 % desarrollaron manifestaciones clínicas de enfermedad renal crónica.

Se concluye que la hipertensión arterial constituye un determinante etiológico de importante magnitud en la aparición y progresión de la enfermedad renal crónica y que la interacción entre la hipertensión arterial y la enfermedad renal crónica forman una asociación de significación como causa básica y causa contribuyente de muerte.

En la asociación entre HTA y ERC, se plantea, que al igual que en la población general, la edad constituye un factor pronóstico que influye de manera significativa sobre la mortalidad y la morbilidad de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT).

Snyder y Pendergraph y otros autores consideran que el incremento de la edad predispone a un mayor deterioro vascular renal, a una mayor propensión a tener asociada otra comorbilidad, a posible anomalías obstructivas de vías urinarias, así como, a una mayor exposición a agentes nefrotóxicos, que exponen a dichos enfermos a una susceptibilidad incrementada para insuficiencia renal crónica terminal (IRCT), por lo que resulta casi mandatorio su detección sobre todo en personas de 60 años y más. ²⁶

3.4.1.6 Diabetes Mellitus

Entre más tiempo transcurra después de del comienzo de la diabetes, mayor es el riesgo de desarrollar falla renal. La

mayor incidencia de ERC, en ambos tipos de diabetes se observan entre los 10-14 años después del diagnóstico de DM. La evidencia reporta que aquellos pacientes con DM tipo 1 sin proteinuria después de 20 a 25 años tienen riesgo de desarrollar ERC de solamente cerca al 1% por y los pacientes con DM tipo 2 si luego de 30 años o más de evolución de la diabetes no se ha generado compromiso renal, la probabilidad de que este suceda es muy baja.

Además, parece que entre más joven sea el paciente se requiere mayor tiempo de evolución para desarrollar ERC. Así, los pacientes con DM tipo 2 diagnosticados luego de los 50 años tienen mayor prevalencia y grado de microalbuminemia comparados con los diagnosticados antes de los 40 años.⁵

3.4.1.7 Dislipidemia

La dislipidemia ocurre con la aparición de la microalbuminuria o microalbuminuria. Varios estudios han demostrado en pacientes que la hiperlipidemia y en especial la hipocolesterolemia actúa como promotores independientes de progresión de la enfermedad renal, con una más rápida disminución de la TFG y mayor mortalidad.³

Se puede desencadenar embolismo renal de colesterol, donde esta puede desencadenar una falla renal aguda. Sin embargo, la sobrevida y pronóstico a largo plazo de no resolverse de manera espontánea, evoluciona a ERC.³

3.4.1.8 Sexo

De acuerdo a un estudio realizado por Ovando en el año 1993 el cual fue realizado en el Hospital de enfermedad común del IGSS logró evidenciarse que el 66% de los pacientes

ingresados a la unidad de Nefrología por diagnóstico de ERC pertenecía al sexo masculino lo que establece una relación directa de 3:1. Ya que se encontró una fuerte relación de que las distintas enfermedades que procedan de una entidad renal establecen un peor pronóstico para en los pacientes varones únicamente estos datos se han podido comprobar en datos experimentales únicamente. ²⁴

3.4.1.9 Edad

Según diferentes estudios realizados en UNAERC sobre el estilo de vida durante el año 2001 que presentan los pacientes se encontró que la edad no se encuentra relacionado directamente con el padecimiento de ERC ya que se encontró que el 63.33% pertenecieron a un rango de 15 a 44 años en comparación con un 36.37% que cursaban con edad arriba de 45 años. Mientras que otro estudio realizado en UNAERC durante el año 2011 sobre caracterización del paciente con enfermedad renal se puede establecer que el rango de edad afectado con ERC fue de los 20 a 40 años obteniendo un porcentaje de 44.67%, seguido por la edad de 10 a 19 años con un 25% y en personas mayores de 45 años un 30.3% lo cual difiere de una relación directa a mayor edad más riesgo de ERC. ²⁴

3.4.1.10 Genética

La investigación más reciente en el campo de la genética de la predisposición a padecer las enfermedades complejas más frecuentes ha revelado variantes en la secuencia de ADN en diferentes loci genéticos vinculados con las variedades más frecuentes de enfermedad renal crónica. Un ejemplo notable es la presencia de versiones alélicas del gen APOL1 de ascendencia entre la población de África occidental.

3.4.1.11 Bajo peso al nacer

El retardo de crecimiento intrauterino como causa de olígonefrona, genera un alto riesgo para el desarrollo de hipertensión y nefropatía.

3.4.1.12 Proteinuria

Contribuye debido a su efecto nocivo sobre las células y matriz mesangiales, y las células tubulares (toxicidad directa de algunas proteínas como el complejo transferrina/hierro que puede liberar radicales libres, capacidad de inducir moléculas pro inflamatorias).⁴

3.4.1.13 Lesiones Tubulointersticiales

Varios factores pueden contribuir a su desarrollo, como el proceso inflamatorio que acompaña a las glomerulonefritis, el depósito en el intersticio de fosfato cálcico y amonio (este último se acumula en las nefronas hiperfuncionantes que excretan una cantidad mayor de ácido y puede causar lesión al activar el complemento por la vía alternativa), las alteraciones (activación y rarefacción) del endotelio de los capilares peri tubulares debidas a isquemia y el probable efecto pro inflamatorio de las proteínas en contacto con los túbulos.⁴

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Tipo y diseño de la investigación

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 enfermedad renal crónica no transmisible.

4.2 Unidad de análisis

4.2.1 Unidad primaria de muestreo

Hogares localizados dentro de las viviendas en sectores cartográficos correspondientes a cuatro estratos socioeconómicos (muy bajo, bajo, medio y medio alto) del municipio de Guatemala.

4.2.2 Unidad de análisis

Respuestas obtenidas del instrumento modificado en base al método STEPS de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

4.2.3 Unidad de información

Muestra no probabilística por conveniencia del área urbana de cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala en personas adultas.

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población objetivo

La población objeto de estudio fueron las personas mayores de 17 años de edad que residen permanentemente en las viviendas particulares ubicadas dentro de cada sector en cada uno de los cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala.

4.3.2 Dominio del estudio

El diseño de la muestra contempló un sector cartográfico de cuatro estratos socioeconómicos en que esta dividido el municipio de Guatemala.

4.3.3 Marco de muestreo

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 muestreo 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, catalogados 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 fue de tipo no probabilístico, por conveniencia.

4.3.4.1 No probabilístico

No probabilístico porque la posibilidad de ocurrencia de inclusión de la unidad no fue conocida.

4.3.4.2 Por conveniencia

Por conveniencia porque la selección de las unidades de observación se realizó por la facilidad de reclutamiento, sin considerar características de inclusión, excepto por tener mayor de 17 años de edad. 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 Instituto Nacional de Estadística (INE), un sector de cada uno de 4 estratos socioeconómicos en el Municipio de Guatemala.

- b) Actualización Cartográfica: Teniendo el mapa de cada sector se procedió a realizar una actualización cartográfica por medio de una entrevista de campo. El instrumento fue diseñado para reconocer el número de viviendas disponibles por estrato, así como la voluntad y disposición de las personas a participar en la entrevista para evaluar los factores de riesgo asociados a enfermedades crónicas no transmisibles. Se colocó un número de correlativo a dichas viviendas, obteniendo así las viviendas a entrevistar por cada estrato, con los siguientes resultados:

Tabla 1
Personas que atendieron para actualización de
sectores cartográfica de cuatro estratos socioeconómicos en el
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 cartografica y aceptación de participación.

Tabla 2
Personas que estarían dispuestas a participar en una encuesta sobre
factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles de
cuatro estratos socioeconómicos en el 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 cartografica y aceptación de participación.

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

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

c) Selección de entrevistados:

Cada persona por hogar, mayor de 17 años de edad que participó en el estudio fue seleccionada para la entrevista mediante la técnica del cumpleaños más próximo.

4.3.6 Tamaño de la muestra

El total de la muestra seleccionada con el método anterior fue de 225 personas (1 persona por hogar), las cuales únicamente 223 accedieron a firmar el consentimiento informado.

4.4 Sujetos de estudio

Personas adultas, residentes en el Municipio de Guatemala, que aceptaron participar voluntariamente y que estuvieran en capacidad física de firmar el consentimiento informado.

4.5 Medición de variables

Cuadro 1
Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición	Criterios de Clasificación
Sexo	Condición orgánica que distingue a hombres de mujeres	Dato del sexo en proporcionado por DPI de la persona	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Masculino o Femenino
Edad	Se refiere al tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo	Dato de la edad en años proporcionado por DPI de la persona	Cuantitativa Discreta	Ordinal Intervalo	Años
Estado Civil	Situación de las personas físicas determinadas por sus relaciones de familia provenientes del matrimonio o parentesco	Estado civil referido por la persona	Cualitativa	Nominal	Estado Civil
Nivel de Escolaridad	Nivel de educación alcanzado por una persona	Nivel Educativo alcanzado por la persona	Cualitativa	Nominal	Nivel Educativo Aprobado

Situación Laboral	Se refiere a la situación de trabajo o actividad legal remunerada o no a la que se dedica una persona	Situación laboral referida por la persona al momento de la encuesta	Cualitativa	Nominal	Situación Laboral
Ingreso Económico	Son los caudales que entran en poder de una persona por su actividad laboral	Rango de ingreso económico en el hogar proporcionado por la persona	Cuantitativa Continua	Ordinal Intervalo	Cantidad en Quetzales
Grupo Étnico	Conjunto de personas que comparten rasgos culturales, idioma, religión, tradiciones y costumbres	Grupo étnico referido por pariente al momento de la entrevista	Cualitativa	Nominal	Etnia Guatemalteca
Consumo de Tabaco	Actividad de consumir tabaco en sus diferentes formas	Fumador Activo de 1 o más cigarrillos /día	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Fumador No Fumador
Consumo de Alcohol	Actividad de consumir Alcohol sin importar graduación	Consumo de Alcohol cantidad de tragos	Cuantitativa Discreta	Razón	Cantidad de Tragos o Cerveza en una Ocasión

Consumo de Bebidas Artificiales	Actividad de consumir bebidas preparadas con aromas y colorantes sintéticos para obtener bebidas saludables a las naturales	Consumo de Bebidas artificiales (aguas gaseosas, jugos)	Cuantitativa Discreta	Razón	Cantidad de Bebidas Artificiales en un día
Consumo de Sal	Cloruro Sódico que proporciona a los alimentos un sabor salado	Frecuencia con que la persona agrega sal a la comida	Cualitativa	Nominal	Frecuencia de Sal Consumida
Circunferencia Abdominal	Medida de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico	Medir con cinta métrica como punto específico a nivel del ombligo de la persona	Cuantitativa Continua	Ordinal Intervalo	Medida en centímetros
Actividad Física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía	Actividad física realizada durante 30 minutos seguidos	Cualitativo Dicotómico	Nominal	Actividad física realizada durante al menos 30 minutos seguidos por 3 días a la semana
Presión Arterial	Presión que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias	Toma de presión arterial con esfigmomanómetro en brazo izquierdo	Cuantitativa Discreta	Ordinal Intervalo	Medición de la Presión Arterial en mmHg
Antecedentes Médicos	Antecedentes médicos que hacen posible padecer una enfermedad	Antecedentes de la persona que sean factores de riesgo para enfermedad renal crónica	Cualitativa	Nominal	Antecedente de Diabetes Mellitus, hipertensión arterial y colesterol elevado

4.5 Técnica, instrumento y procedimiento utilizados en la recolección de datos

4.5.1 Técnicas de recolección de datos

4.5.1.1 Entrevista

A través del método STEPS (de base científica para obtener información demográfica y conductual), se realizó la entrevista para poder generar variables y a través de ellas obtener resultados para su interpretación.

4.5.2 Instrumento de recolección de datos

La investigación se realizó con base al método STEPS de la OMS, utilizando un instrumento modificado, el cual está enfocado en obtener datos básicos sobre los factores de riesgo que determinan las enfermedades crónicas no transmisibles más comunes.

El instrumento 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 estaba dividido en diferentes secciones, las cuales evalúan los diferentes factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles. Las secciones que evalúan específicamente los factores de riesgo asociados a enfermedad renal crónica no transmisible son: Información de la Entrevista, Datos Generales (Códigos G), Consumo de Tabaco (Códigos T), Consumo de Alcohol (Código OH) Regimen Alimentario (Códigos AL) , Consumo de Sal (Códigos S), Actividad Física (Códigos F), Antecedentes de Presión Arterial (Códigos PA), Diabetes Mellitus (Códigos DM) e Hipercolesterolemia (Códigos C) y Datos Antropométricos.

4.5.3 Procedimiento de recolección de datos

- Paso 1: Se dividió el equipo de encuestadores en dos grupos, A y B.
- Paso 2: El grupo A fue asignado a los sectores II y III, mientras que el grupo B fue asignado a los sectores I y IV.
- Paso 3: 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.
- Paso 4: 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.
- Paso 5: Para la ejecución del trabajo de campo, se acudió a las casas que fueron seleccionadas para participar en el estudio.
- Paso 6: Como primer paso se procedió a realizar la entrevista.
- Paso 7: Posteriormente se tomaron las medidas antropométricas con las técnicas antes descritas con el paciente de pie.
- Paso 8: 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.

4.6 Procesamiento y análisis de datos

4.6.1 Procesamiento de datos

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.

4.6.2 Análisis de datos

Se hizo calculando la frecuencia, porcentaje y ponderada de las variables primarias y de los principales factores de riesgo asociados para toda la muestra.

4.6.2.1 Definición de variables

Cuadro 2
Características Epidemiológicas

Variable	Indicadores
Sexo	Masculino Femenino
Edad	18-24 25-39 40-60 >60
Estado civil	Soltero Unión Libre Casado Separado Divorciado Viudo
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal No Terminó Primara Terminó Primaria Terminó Básicos Terminó Diversificado Terminó Universidad Tiene un Posgrado
Situación laboral	Desempleado Ama de Casa Estudia Trabaja Estudia y Trabaja Jubilado
Ingreso Económico	<Q.3247.20 Q.3247.20-5925.55 >Q.5925.55
Grupo étnico	Ladino No Ladino

Cuadro 3
Factores de Riesgo asociados a Enfermedad Renal Crónica

Variable		Indicadores	
Consumo de Tabaco	No Factor de Riesgo	< 15 cigarrillos/día	
	Factor de Riesgo	≥ 15 cigarrillos/día	
Consumo de Alcohol	No Factor de Riesgo	< 3 tragos o cervezas/ocasión	
	Factor de Riesgo	≥ 3 trago o cervezas/ocasión	
Consumo de Bebidas Artificiales	No Factor de Riesgo	< 2 bebidas artificiales/día	
	Factor de Riesgo	≥ 2 bebidas artificiales/día	
Consumo de Sal	Factor de Riesgo	Siempre Seguido	
	No Factor de Riesgo	A veces	
		No sabe	
		Raras veces	
Índice de Masa Corporal	No Factor de Riesgo	Mujer	< 88 cm
		Hombre	<102 cm
	Factor de Riesgo	Mujer	> 88 cm
		Mujer	< 88 cm
Presión Arterial	No factor de riesgo	Sistólica: 120-139 Diastólica: 80-89	
	Factor de riesgo	Sistólica: ≥140 Diastólica: ≥90	
Actividad Física	Factor de riesgo	Sedentario	< 30 min/día < 3 días/semana
	No factor de riesgo	Activo	> 30 min/día > 3 días/semana
Antecedentes Médicos	Hipertensión Arterial	Factor de riesgo	SI
		No factor de riesgo	NO
	Diabetes Mellitus	Factor de riesgo	SI
		No factor de riesgo	NO
	Hipercolestorolemia	Factor de riesgo	SI
		No factor de riesgo	NO

4.7 Alcances y limites

4.7.1 Alcances

La investigación abarcó a personas mayores de 17 años que residían en los sectores cartográficos seleccionados en el Municipio de Guatemala, dentro del área en la que se realizó la muestra y se registraron los factores de riesgo asociados a enfermedad renal crónica no transmisible.

4.7.2 Límites

El estudio quedo circunscrito en el área geográfica de los sectores cartográficos asignados, dentro del Municipio de Guatemala, los cuales se evaluaron durante el mes de Abril del año 2015.

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

4.8 Principios éticos generales

En todo momento durante la realización del trabajo de campo, la persona que fue seleccionada para la aplicación del instrumento y toma de medidas antropométricas, habiéndosele informado y explicado previamente el estudio, firmaba el consentimiento informado.

Finalmente el estudio obtuvo datos estadísticos que van a repercutieron en una base de datos epidemiológicos con el propósito de enfocar de una mejor forma las medidas preventivas en salud pública.

4.9 Categoría de riesgo

El estudio realizado se clasifica según su riesgo en tipo II

5. RESULTADOS

Tabla 1
Características epidemiológicas de la población adulta de cuatro estratos socioeconómicos del Municipio de Guatemala abril 2015

		Estrato 1		Estrato 2		Estrato 3		Estrato 4		Subtotal	%	Total
		f n=223	%	f n=223	%	F n=223	%	f n=223	%			
Sexo	Femenino	46	21	43	19	37	17	32	14	158	15	223
	Masculino	19	9	14	6	16	7	16	7	65	29	
Edad	18-24	11	5	9	4	2	1	9	4	31	14	223
	25-39	23	10	15	7	8	4	22	10	68	31	
	40-60	17	8	21	9	19	9	14	6	71	32	
	>60	14	6	12	5	24	11	3	1	53	24	
Nivel de Escolaridad	No instrucción formal	3	1	10	4	8	4	0	0	21	9	223
	No terminó primaria	12	5	6	3	1	0	0	0	19	9	
	Terminó primaria	18	8	9	4	13	6	0	0	40	18	
	Terminó estudios básicos	19	9	10	4	9	4	0	0	38	17	
	Terminó diversificado	13	6	16	7	19	9	19	9	67	30	
	Terminó universidad	0	0	5	2	3	1	26	12	34	15	
	Tiene un postgrado	0	0	1	0	0	0	3	1	4	2	
Etnia	Ladino	57	26	54	24	51	23	47	21	209	94	223
	Maya u Otro	8	4	3	1	2	1	1	0	14	6	
Estado Civil	Nunca se ha casado	13	6	16	7	13	6	19	9	61	27	223
	Actualmente casado	27	12	16	7	18	8	19	9	80	36	
	Separado	3	1	3	1	1	0	4	2	11	5	
	Divorciado	0	0	2	1	1	0	1	0	4	2	
	Viudo	8	4	11	5	11	5	3	1	33	15	
	Unión libre	14	6	9	4	9	4	2	1	34	15	
Situación Laboral	Trabaja	30	13	21	9	22	10	20	9	93	42	223
	Estudia	3	1	6	3	0	0	9	4	18	8	
	Trabaja y estudia	2	1	2	1	2	1	7	3	13	6	
	Ama de casa	27	12	23	10	18	8	2	1	70	31	
	Jubilado	1	0	3	1	6	3	7	3	17	8	
	Desempleado	2	1	2	1	5	2	3	1	12	5	
Ingreso	< Q.3247.20	41	18	39	17	37	17	0	0	117	53	223
	Q.3247.20 – Q.5925.55	21	9	15	7	13	6	6	3	55	25	
	> Q.5925.55	3	1	3	1	3	1	42	19	51	23	

Fuente: Recolección Personales

Tabla 2
Factores de Riesgo Modificables y No Modificables en la población adulta
en el Municipio de Guatemala abril 2015

Factor de Riesgo	Personas con Factor de Riesgo		Personas Sin Factor de Riesgo	
	Total f (n=223)	%	Total f (n=223)	%
Consumo de Tabaco	2	1	221	99
Consumo de Alcohol	47	21	176	79
Consumo de Bebidas Artificiales	66	30	157	70
Consumo de Sal	81	36	142	64
Sobrepeso/Obesidad*	76	56	55	54
Sedentarismo	170	76	53	24
Presión Arterial Elevada	70	31	153	69
Antecedente de Hipertensión Arterial	78	35	145	65
Antecedente de Diabetes Mellitus	25	11	198	89
Antecedente de Hipercolesterolemia	39	17	184	83

Fuente: Anexo Cuadros 1-10

Cuadro 3

Relación de Características Epidemiológicas con Factores de Riesgos Modificables y No Modificables para desarrollar Enfermedad Renal Crónica en la población adulta del Estrato Socioeconómico I del Municipio de Guatemala abril 2015

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS	FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES								FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES		
	CONSUMO DE TABACO	CONSUMO DE ALCOHOL	CONSUMO DE BEBIDAS ARTIFICIALES	CONSUMO DE SAL	SOBREPESO OBESIDAD	SEDENTARISMO	PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA	ANTECEDENTE			
								HIPERTENSIÓN	DIABETES MELLITUS	HIPER COLESTEROLEMIA	
SEXO	Masculino	Masculino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	
EDAD	> 60 años	25 -39 años	25 -39 años	25 -39 años	40 – 59 años	25 -39 años	> 60 años	> 60 años	40 - 59 años	> 60 años	
ESTADO CIVIL	Unión Libre	Casado	Casado	Casado	Casado	Casado	Casado	Casado	Casado	Viudo Unión Libre Casado	
NIVEL DE ESCOLARIDAD	Terminó Primaria	Terminó Básico	Terminó Primaria	No Instrucción Formal No terminó primaria	Terminó Básicos	No Instrucción formal	No Instrucción Formal	No Instrucción Formal	No Instrucción Formal	No Terminó la Primaria	
SITUACIÓN LABORAL	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Ama de Casa	Ama de Casa	Trabaja	Solo Trabaja Trabaja y Estudia	Trabaja	Trabaja Ama de Casa	Trabaja	
INGRESO ECONÓMICO EN EL HOGAR	Q3,247.20 - Q5,925.55	Q3,247.20 - Q5,925.55	< Q3,247.20	< Q3,247.20	< Q3,247.20	< Q3,247.20	< Q3,247.20	< Q3,247.20	< Q3,247.20	< Q3,247.20	
GRUPO ÉTNICO	Ladino	No Ladino	Ladino	No Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	

Fuente: Recolección Personal

Cuadro 4
Relación de Características Epidemiológicas con Factores de Riesgos Modificables y No Modificables para
desarrollar Enfermedad Renal Crónica en la población adulta del Estrato Socioeconómico II
del Municipio de Guatemala abril 2015

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS	FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES										FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES				
	CONSUMO DE TABACO	CONSUMO DE ALCOHOL	CONSUMO DE BEBIDAS ARTIFICIALES	CONSUMO DE SAL	SOBREPESO OBESIDAD	SEDENTARISMO	PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA	ANTECEDENTE			HIPERTENSIÓN	DIABETES MELLITUS	HIPER COLESTEROLEMIA		
								HIPERTENSIÓN	DIABETES MELLITUS	HIPER COLESTEROLEMIA					
SEXO	Femenino	Masculino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino
EDAD	40-59 años	18-24 años 25-39 años	25-39 años	25-39 años 40-59 años	40-59 años	40-59 años	40-59 años	40-59 años	40-59 años	40-59 años	40-59 años	40-59 años	40-59 años	40-59 años	40-59 años >60años
ESTADO CIVIL	Casado	Soltero	Soltero	Casado	Soltero Viudo	Soltero Casado	Viudo	Viudo	Viudo	Viudo	Viudo	Viudo	Viudo	Casado	Casado
NIVEL DE ESCOLARIDAD	No Instrucción Formal	Trmino Básico	Terminó Básico Diversificado	Terminó Diversificado	Terminó Diversificado	Terminó Diversificado	No Instrucción Formal	No Instrucción Formal	Terminó Diversificado	Terminó Diversificado	No Instrucción Formal	No Instrucción Formal	No Instrucción Formal	Terminó Primaria Terminó Diversificado	Terminó Primaria Terminó Diversificado
SITUACIÓN LABORAL	Ama de Casa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Ama de Casa	Ama de Casa	Ama de Casa	Ama de Casa	Ama de Casa	Ama de Casa	Ama de Casa	Ama de Casa	Ama de Casa	Trabaja	Trabaja
INGRESO ECONÓMICO EN EL HOGAR	<Q3,247.20	<Q3,247.20	<Q3,247.20	<Q3,247.20	<Q3,247.20	<Q3,247.20	<Q3,247.20	<Q3,247.20	<Q3,247.20	<Q3,247.20	<Q3,247.20	<Q3,247.20	<Q3,247.20	Q3,247.20- Q5,925.55	Q3,247.20- Q5,925.55
GRUPO ÉTNICO	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino

Fuente: Recolección Personal

Cuadro 5
Relación de Características Epidemiológicas con Factores de Riesgos Modificables y No Modificables para desarrollar
Enfermedad Renal Crónica en la población adulta del Estrato Socioeconómico III
del Municipio de Guatemala abril 2015

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS	FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES							FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES		
	CONSUMO DE TABACO	CONSUMO DE ALCOHOL	CONSUMO DE BEBIDAS ARTIFICIALES	CONSUMO DE SAL	SOBREPESO OBESIDAD	SEDENTARISMO	PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA	ANTECEDENTE		HIPER COLESTEROLEMIA
							HIPERTENSIÓN	DIABETES MELLITUS		
SEXO	-	Masculino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino
EDAD	-	25-39 años	25-39 años	40-59 años	>60 años	>60 años	>60 años	40-59 años	>60 años	>60 años
ESTADO CIVIL	-	Casado	Casado	Casado	Soltero	Soltero Casado	Casado	Casado	Casado	Soltero Casado
NIVEL DE ESCOLARIDAD	-	Terminó Diversificado	No Terminó Primaria Terminó Primaria	Terminó Diversificado	Terminó Diversificado	Terminó Diversificado	Terminó Primaria	Terminó Diversificado	Terminó Diversificado	No Instrucción Formal Terminó Primaria
SITUACIÓN LABORAL	-	Trabaja	Trabaja Ama de Casa	Ama de Casa	Ama de Casa	Trabaja	Trabaja	Trabaja Jubilado	Trabaja	Trabaja
INGRESO ECONÓMICO EN EL HOGAR	-	Q.3247.20-5925.55	< Q3247.20	< Q3247.20	< Q3247.20	< Q3247.20	< Q3,247.20	<Q3247.20	< Q3247.20	< Q3247.20
GRUPO ÉTNICO	-	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino

Fuente: Recolección personal

Cuadro 6
Relación de Características Epidemiológicas con Factores de Riesgos Modificables y No Modificables para desarrollar Enfermedad Renal Crónica en la población adulta del Estrato Socioeconómico IV del Municipio de Guatemala abril 2015

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS	FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES							FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES		
	CONSUMO DE TABACO	CONSUMO DE ALCOHOL	CONSUMO DE BEBIDAS ARTIFICIALES	CONSUMO DE SAL	SOBREPESO OBESIDAD	SEDENTARISMO	PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA	ANTECEDENTE		HIPOERLIPIDEMIA
							HIPERTENSIÓN	DIABETES MELLITUS	HIPOERLIPIDEMIA	
SEXO	-	Femenino	Femenino	Masculino	Femenino	Femenino	Ambos	Masculino	Ambos	Masculino
EDAD	-	25-39 años	25-39 años	25-39 años	25-39 años	25-39 años	40-59 años	40-59 años	40-59 años	40-59 años
ESTADO CIVIL	-	Soltero	Soltero Casado	Soltero	Soltero	Soltero Casado	Casado	Casado	Casado	Viudo Casado
NIVEL DE ESCOLARIDAD	-	Terminó Universidad	Terminó Universidad	Terminó Universidad	Terminó Universidad	Terminó Universidad	Terminó Universidad	Terminó Universidad	Terminó Universidad	Terminó Universidad
SITUACIÓN LABORAL	-	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja Jubilado	Trabaja Jubilado	Trabaja
INGRESO ECONÓMICO EN EL HOGAR	-	> Q5,925.55	> Q5,925.55	> Q5,925.55	> Q5,925.55	> Q5,925.55	> Q5,925.55	> Q5,925.55	> Q5,925.55	> Q5,925.55
GRUPO ÉTNICO	-	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino

Fuente: Recolección personal

Cuadro 7

Relación de Características Epidemiológicas con Factores de Riesgos Modificables y No Modificables para desarrollar Enfermedad Renal Crónica en la población adulta en cuatro Estratos Socioeconómicos del Municipio de Guatemala abril 2015

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS	FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES										FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES			
	CONSUMO DE TABACO	CONSUMO DE ALCOHOL	CONSUMO DE BEBIDAS ARTIFICIALES	CONSUMO DE SAL	SOBREPESO OBESIDAD	SEDENTARISMO	PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA	ANTECEDENTE			HIPERTENSIÓN	DIABETES MELLITUS	HIPER COLESTEROLEMIA	
	CONSUMO DE TABACO	CONSUMO DE ALCOHOL	CONSUMO DE BEBIDAS ARTIFICIALES	CONSUMO DE SAL	SOBREPESO OBESIDAD	SEDENTARISMO	PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA	HIPERTENSIÓN	DIABETES MELLITUS	HIPER COLESTEROLEMIA				
SEXO	Ambos	Masculino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino
EDAD	40-59 años >60 años	25 -39 años	25-39 años	25 -39 años 40- 59 años	40 – 59 años	40 - 59 años	> 60 años	40 - 59 años	40 - 59 años	40 - 59 años	40 - 59 años	> 60 años	> 60 años	> 60 años
ESTADO CIVIL	Casado Unión Libre	Ca.sado	Casado	Casado	Casado	Casado	Casado	Casado	Casado	Casado	Casado	Casado	Casado	Casado
NIVEL DE ESCOLARIDAD	No Instrucción Formal Terminó Primaria	Terminó Diversificado	Terminó Básicos	Terminó Primaria	Terminó Diversificado	Terminó Diversificado	Terminó Diversificado	Terminó Diversificado	Terminó Diversificado	Terminó Diversificado	Terminó Diversificado	Terminó Diversificado	Terminó Primaria Terminó Diversificado	Terminó Primaria Terminó Diversificado
SITUACIÓN LABORAL	Ama de Casa Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Ama de casa	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja	Trabaja
INGRESO ECONÓMICO DEL HOGAR	< Q5,925.55	> Q5,925.55	< Q3,247.20	< Q3,247.20	< Q3,247.20	< Q3,247.20	< Q3,247.20	< Q3,247.20	< Q3,247.20	< Q3,247.20	< Q3,247.20	< Q3,247.20	< Q3,247.20	< Q3,247.20
GRUPO ÉTNICO	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino	Ladino

Fuente: Recolección Personal

6. DISCUSIÓN

La prevalencia y la gravedad de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) en Guatemala, ha ido en aumento progresivo. Por lo que es importante estudiar en distintos grupos de personas, varios factores de riesgo, para identificar los factores que están vinculados al riesgo de desarrollar la enfermedad.

El sedentarismo en el municipio de Guatemala fue el factor de riesgo más prevalente asociado a ERC. El 66% de la población adulta afirmó que no practica algún deporte, ejercicio físico o actividad recreativa durante al menos 30 minutos seguidos, y de la población que si realizan alguna actividad física más de 30 minutos, solo el 10% de ellos la realiza 3 días o más a la semana.

Por lo que el factor riesgo de sedentarismo se encontró presente en 170 personas (76%) de la población adulta estudiada. El sedentarismo se comportó inversamente proporcional al estrato socioeconómico, siendo el estrato I el de mayor cantidad con 58 personas (89%) y el estrato IV con 29 personas (60%).

De acuerdo al perfil epidemiológico de sexo, el más frecuente fue el femenino en todos los estratos socioeconómicos, siendo 54% de la población adulta sedentaria. Según Pacheco Guerrero en el año 2003 en la ciudad de Guatemala el sedentarismo se comportó con mayor prevalencia el sexo femenino con 53%. Probablemente el sexo femenino es el más frecuente y prevalente, ya que un grupo de mujeres en el país se dedican a ser amas de casa y dedican su tiempo completo a las actividades domésticas. El otro grupo de mujeres, trabaja y además de dedicar tiempo a sus actividades laborales también ocupan tiempo para sus actividades domésticas.

En cuanto al rango de edad se evidenció que el grupo más usual fue los que pertenecían a la población adulta entre 40 a 59 años de edad con 24%. Seguido de la población adulta entre 25 a 39 años de edad con 23%. Según el estudio mencionado anteriormente la edad con mayor prevalencia fue de 21-40 años con 17%, lo cual coincide con los resultados de este estudio. Muchas de las personas de estos dos grupos de rango de edad son la población trabajadora, por lo que muchos dedican el tiempo a sus actividades laborales, en las cuales no realizan ninguna actividad física de importancia y al tener

tiempo libre deciden descansar en casa, sin tener en mente que la actividad física es más beneficiosa para la salud.

En el caso de estado civil se demuestra que la población que está casada, es habitualmente la más sedentaria (27%), presentándose esta mayor frecuencia en todos los estratos socioeconómicos. El estudio de Guerrero presentó que ser casado tiene mayor prevalencia con 22%, el cual coincide con los resultados de esta investigación. Puede ser que muchos de ellos ya deben de tener hijos, los cuales deben de cuidar y mantener. Por lo que se dedican solo a realizar labores del trabajo y del hogar, no dejando tiempo libre para sí mismo.

Según el nivel escolar, las personas que terminaron diversificado son usualmente las más sedentarias (23%). Muchos de los guatemaltecos al terminar diversificado, empiezan una vida de actividades laborales, en la que la mayoría son trabajos de oficina sin actividad física considerable esto debido a la falta de ingresos económicos del su hogar, por lo que el aumento de la carga laboral, hace que se convierta en población sedentaria.

Al observar la situación laboral, las personas que trabajan (34%) y amas de casa (26%), son las más frecuentes en todos los estratos socioeconómicos. La gente que trabaja permanece varias horas sentadas, dedicando tiempo a sus actividades laborales y después de su jornada de trabajo, prefieren llegar a casa y permanecer sentados frente al televisor; al igual que las amas de casa, quienes solo realizan oficio domestico el cual no es actividad física moderada o alta.

Se determinó que las personas con bajos ingresos económicos del hogar son las que presentan mayor frecuencia a ser sedentarias, siendo los ingresos económicos menor de Q. 3,247.22 el grupo más sedentario (43%). La pobreza también es un factor que desencadena el sedentarismo, ya que muchos se dedican a trabajar para poder vivir. En cuanto al grupo étnico, se observó que el grupo ladino presentó 71% de frecuencia. La mayoría de las

personas ladinas, son las personas trabajadoras, por lo que se relaciona su sedentarismo con el aumento de la actividad laboral.

Cabe mencionar que aunque en Guatemala existan aceras e instalaciones deportivas y recreativas públicas, también existe la criminalidad, por lo que a la gente le da miedo asistir a estos centros. El sedentarismo es una de las causas más frecuentes para el aumento de peso, por lo que concuerda que el sobrepeso y la obesidad sean el segundo factor más prevalente en el municipio de Guatemala.

En el municipio de Guatemala el sobrepeso y la obesidad se presentó en 56% de las personas, de las 135 personas a las que se les midió el IMC, 43 personas (32%) tenían sobrepeso y 33 personas (24%) obesidad. Como se dijo anteriormente las causas pueden ser el sedentarismo y la alta ingesta de nutrientes con alto contenido de grasa, ya que el 79% de la población con IMC mayor de 25 Kg/m² son sedentarias y solo alrededor del 10% poseen una dieta saludable. Según estratos socioeconómicos se encuentra una relación inversamente proporcional del estrato II al IV (71% y 44% respectivamente).

Al observar el comportamiento de la característica sexo, el sexo femenino presentó 41% del factor de riesgo, siendo el más frecuente en todos los estratos socioeconómicos. Según estudio de Villa Nueva realizado en el 2010, el perfil demográfico más afectado fue el sexo masculino con un 68%. Los resultados no coinciden a los del estudio, sin embargo cabe mencionar que en el factor de riesgo sedentarismo el grupo de sexo femenino fue el más usual, siendo esta una causa de sobrepeso/obesidad. Otros malos hábitos que tienden a tener las mujeres para el desarrollo de la obesidad, son el estrés que aumenta la ingesta calórica y el hecho de irregularidad en el horario de las comidas creando sobrepeso.

Respecto al rango de edad más afectado, fue el de 40 a 59 años de edad con una frecuencia de 21%. La razón es que muchas personas de este rango de edad tiende a comer más comida rápida ya sea socialmente o porque no tienen

mucho tiempo por sus actividades laborales. Además también se relaciona con el sedentarismo.

En cuanto al estado civil, la población casada fue la que presentaba mayor frecuencia con 19%. Se puede observar coincidencia con el estudio de Villanueva el cual demostró que la población de casados con 67% eran los más prevalentes. Probablemente porque las personas casada tienden a tener mayor estrés por actividades laborales, familiares y descuido personal, por lo que aumenta su ingesta calórica.

Al igual que en sedentarismo, se pudo observar que el nivel de escolar más habitual fue la población que terminó diversificado. Tienden a ser las personas con más carga laboral, poseen más estrés, por lo tanto también malos hábitos alimenticios.

Se pudo determinar que la población que se dedica hacer ama de casa son las más afectadas con 21% de frecuencia. Los resultados de este estudio concuerdan con el estudio de Villa Nueva en que las amas de casa, tiene más aumento de peso a expensas del tejido adiposo ya sea por ser más sedentarias o por una mal hábito alimenticio. Muchas amas de casa dejan de comer a las horas que deben, con tal de atender a sus hijos, al esposo y terminar sus otras labores domesticas, presentado irregularidad en los tiempos de comida, estando predispuesta a desarrollar sobrepeso.

En el caso de los ingresos económicos del hogar, la población con mayor frecuencia fueron los ingresos económicos bajos, menores de Q. 3,247.20 al mes. Al igual que en las otras características epidemiológicas, el comportamiento es similar a las características del sedentarismo. En cuanto al grupo étnico, se observó que el grupo ladino presentó 56% de frecuencia. La mayoría de las personas ladinas, son sedentarias por lo que se relaciona su sedentarismo con el aumento del peso a expensas del tejido adiposo.

Cabe mencionar que también una de las causas del aumento de peso mayor a 25 kg/m² es el consumo de alimentos industriales y comidas procesadas las

cuales son ricos en sal y en grasas trans. Para la población del municipio de Guatemala con sobrepeso/obesidad el 43% consume sal de una manera excesiva y el 24% presentan antecedente de hipercolesterolemia. Por lo que el consumo de sal es el siguiente factor de riesgo en orden de importancia para el desarrollo de enfermedad renal crónica.

En el municipio de Guatemala el 84% de la población adulta consume sal, de los cuales el 36% consume sal de una forma subjetivamente excesiva. Se puede observar que existe un comportamiento inversamente proporcional al estrato socioeconómico, teniendo un 52% el estrato I y el estrato IV con 19%.

De acuerdo al sexo, el consumo de sal más frecuente fue el del sexo femenino con 27% de frecuencia. En el estudio INTERSALT se tuvieron resultados que mostraron que el consumo medio de sodio era mayor en varones. A diferencia con los resultados de INTERSALT, los resultados de este estudio fueron subjetivos por la persona encuestada, por lo que puede variar en sus respuestas. Pero cabe mencionar que las mujeres son las que en muchos hogares preparan los alimentos, por lo que si ellas tienen un alto consumo de sal todos los miembros de esa familia también.

Según el rango de edad, la población entre 25 – 39 años de edad presentó mayor frecuencia con 15% de los casos. Seguido muy de cerca por la población de 40 – 59 años. Se puede observar que los rangos de edad más frecuentes de consumo de sal son muy similares a los de la obesidad, ya que esta población es la que tiende a comer más productos industrializados, los cuales son de baja calidad, ricos en sal y grasas trans.

Se puede observar que la población casada es en la que se observó mayor frecuencia de consumo de sal (14%). Como se analizó anteriormente, muchas amas de casa son las que preparan la comida, y si ellas consumen excesiva, preparan los alimentos del hogar igual, causando también el consumo excesivo de sal en sus familiares.

Se pudo determinar que la población adulta que terminó básico es la que usualmente consume más sal (9%). Sin embargo las demás personas de diferente nivel de escolaridad consumen similar, ya que los que terminaron primaria y los terminaron diversificado presentan el 7%. Por lo que presenta un comportamiento similar en cuanto se refiere a escolaridad en sedentarismo, sobrepeso/obesidad y consumo de sal.

Respecto a la situación laboral, las amas de casa fueron las que presentaron mayor frecuencia del consumo de sal (16%), por debajo, continúan de cerca las personas trabajadoras (15%). Como ya se ha mencionado anteriormente las mujeres, en este estudio, son las mayores consumidoras de sal, y muchas de ellas son amas de casa, por lo que se evidenció que también presentan mayor frecuencia. En relación a las personas trabajadoras se debe al consumo de productos industriales, los cuales contienen grandes cantidades de sal.

En el caso de los ingresos socioeconómicos del hogar, la población con ingresos menores de Q. 3,247.20 fue la más frecuente (23%). En un estudio británico de la revista médica BMJ Open los individuos con un nivel socioeconómico más bajo consumen más cantidad de sal en las comidas. Coincide a los resultados que se obtuvieron en este estudio, esto se debe a que consumen alimentos industriales y comidas procesadas, los cuales poseen alta cantidad de sodio.

En relación al grupo étnico, el ladino fue el más usual con 34%. Se puede observar que al igual el ladino es el que presenta más obesidad y por lo tanto se puede deber al consumo de alimentos insanos.

El excesivo consumo de sal puede llegar a desarrollar además de ERC, elevación de la presión arterial y en consecuencia hipertensión arterial. Se puede evidenciar que de las 81 personas que presentaron consumo sal de manera excesiva, el 35% tenían hipertensión arterial como antecedente médico. Hay que dejar claro que con solo una toma de presión elevada no se puede definir que la persona tenga hipertensión, por lo que la presión elevada que se tomo en este estudio, no es tan fundamental como factor de riesgo de

ERC como el antecedente de hipertensión arterial. Por lo que solo se describirá.

En el municipio de Guatemala el factor riesgo de presión arterial elevada se encontró presente en 70 personas que representan un 31% de la población estudiada. Se evidenció en la población, que la presión arterial elevada se comportó inversamente proporcional al estrato socioeconómico; estrato I con 25%, estrato IV con 29%.

De acuerdo la presión arterial elevada el ser del sexo femenino fue más frecuente los estratos I, II y III, a excepción del estrato IV que corresponde a ambos sexos. El rango de edad más frecuente son las personas mayores de 60 años en los estratos I y III con una porcentaje de 39%, para los estratos II y IV fue el rango de edad de 40-59 años de edad con 31%.A lo cual podemos agregar que las personas de la tercera edad tienen más riesgo de aterosclerosis, el cual crea resistencia vascular periférica, favoreciendo la elevación de la presión arterial sistólica aislada o ambas.

Según la caracterización epidemiológica la presión arterial elevada en cuanto al estado civil se observó que las personas casadas predominaron en los estratos I, III y IV mientras que en el estrato II las personas viudas. Como se comento anteriormente las personas casadas se ven afectadas por factores estresantes, actividades laborales sin actividad física y descuido personal, por lo que se hacen muy propensas a presentar sedentarismo con malos hábitos alimenticios los cuales llevan a sobrepeso/obesidad y este ultimo a elevación de presión arterial y resistencia a insulina que en conjunto formarían un síndrome metabólico.

Se evidenció que la escolaridad se relacionó de forma progresiva respecto al estrato social ya que en el estrato I y II predomino no instrucción formal, para el estrato III término primaria y para estrato IV término la universidad. Nuevamente anudado al grado de educación recibido concuerda con los hábitos alimenticios y actividad física.

El perfil epidemiológico de situación laboral en relación a la presión arterial elevada, se observó predominio en los estratos I, II y IV de las personas que trabajan, a excepción del estrato II predominó ser ama de casa. Según la caracterización epidemiológica por ingreso económico y etnia en relación a la presión arterial elevada predominó los ingresos menores a Q 3,247.20 y ladinos respectivamente.

Al observar los datos anteriores podemos realizar la presunción que aunque las personas refieren trabajar, no todas ganan la cantidad suficiente como para mantener un hogar, el cual definitivamente es un factor estresante y con riesgo de padecer hipertensión arterial o elevación transitoria de presión arterial.

Se observa que en la población adulta, el factor de riesgo de antecedente médico de hipertensión arterial puede asociarse a desarrollar ERC, ya que los datos obtenidos corresponden a 78 personas que representan un 35%. En todos los estratos socioeconómicos se encontró antecedente de hipertensión arterial, donde el estrato I y II son los más afectados.

Según la característica sexo, el femenino fue el más frecuente con un porcentaje de 27%. Al comparar entre estratos socioeconómico, el sexo femenino fue más frecuente en los estratos I, II y III. Según estudio realizado en Villa Nueva, en el año 2010 se obtuvo que la prevalencia de pacientes con antecedentes de hipertensión arterial fue mayor en el sexo femenino con 18%. El estudio anterior concuerda con los resultados de este estudio. Se debe de comparar que edades tenían las personas que presentaron HTA porque el sexo femenino va prevalecer cuando las mujeres sobrepasan los 50 años o luego de la menopausia.

Al observar los resultados según la característica de edad, el grupo de personas del rango de 40 a 59 años representaron la mayor frecuencia con un 14% de las personas con riesgo. El estudio de Villa Nueva mostró que el rango de edad más frecuente fue el de 40 a 64 años con un 56.6%. Ambos estudio coinciden, ya que la presión aumenta según avanza la edad. Lo cuales en el

futuro será un grupo cada vez más creciente de personas con avanzada edad e hipertensión arterial.

El comportamiento para el estado civil, se presenta con predominio en la población adulta casada con un 13%. Al comparar entre estratos socioeconómico en dos de los 4 estratos (I y IV) los casados son los más frecuentes 14% y 17% respectivamente. Según el nivel de escolaridad las personas que terminaron diversificado fueron con más predominio con el 10%. Al comprar entre estratos socioeconómicos en el III y IV, hay predominio de pacientes que terminaron diversificado con 15% en cada uno.

En cuanto a la característica epidemiológica de situación laboral se observó que quienes trabajan presentan mayor riesgo con un 14%. Siendo los estratos socioeconómicos I y III con mayor predomino de trabajadores con un 18% para el estrato I y 17% para el III. Se evidenció que el ingreso económico menor de Q 3,247.20 fue el más frecuente con el 22%. Ocupando el primer lugar de frecuencia en los estratos I, II y III (20%, 35%, 32% respectivamente).

Por todo lo anterior se evidencia que en los estratos más desfavorecidos como los son el estrato I (muy pobre) y II (pobre) presentan anudado a sus características desfavorables como lo son ingreso económico menor de Q 3,247.20, bajo nivel escolar y trabajo mal remunerado mayor frecuencia de hipertensión arterial posiblemente debido a su poco o nulo acceso a la salud y una deficiente educación.

En el caso de grupo étnico, la característica epidemiológica más predominante es ser ladino siendo el 35% de las personas con el factor de riesgo estudiado. El cual ocupa el primer lugar de frecuencia en todos estratos socioeconómicos. En un estudio realizado en villa nueva, en el año 2010 se obtuvo los siguientes resultados: La prevalencia de pacientes con antecedentes de hipertensión arterial se pudo observar las siguientes características demográficas: sexo femenino 18.1%, el rango de edad es de 40-64 años con un 56.6%, ser ladino 17%, los que trabajan con un 18.4%, casado 18.9%, analfabeto 36% y los tiene casa propia 20.1%. Los datos descritos en comparación con los estudios

realizados anteriormente se observa que este factor de riesgo concuerda con las características epidemiológicas de ambos estudios en: sexo femenino, grupo etario de 40 a 59 años, estado civil casado, situación laboral que trabajan, y de etnia ladina sin embargo presenta discrepancia con respecto al nivel de escolaridad, terminó diversificado.

Se presume que los comportamientos epidemiológicos guardan bastantes similitudes ya que se realizaron en áreas geográficas muy parecidas, y una diferencia cronológica entre ambos muy distante.

El consumo de bebidas artificiales en el municipio de Guatemala es de 84%, sin embargo el indicador de factor de riesgo para enfermedad renal crónica es un consumo mayor de 2 bebidas artificiales/día, por lo que según los datos obtenidos corresponde a 66 personas (30%) de la población estudiada. Se observa que el consumo mayor de 2 bebidas artificiales/día es directamente proporcional al estrato socioeconómico, teniendo el estrato I una frecuencia de 28% y el estrato IV una frecuencia de 38%. Esto depende bastante de las facilidades económicas que se observan en estrato IV (medio alto)

Según el comportamiento del sexo, el sexo femenino fue el que se presentó con mayor frecuencia en todos los estratos socioeconómicos, con un total de que corresponde a 18% de riesgo para desarrollar ERC. Las mujeres son las que tienen mayor frecuencia en el aumento de peso, que probablemente se debe al consumo de muchas bebidas artificiales. Nuevamente las mujeres presentan mayor frecuencia del factor de riesgo, tomando en cuenta que también en consumo de sal, obesidad y sedentarismo hubo predominio del sexo femenino se debe hacer connotación en el factor multicausal para desarrollar enfermedad renal crónica y otras enfermedades crónicas no transmisibles.

Al observar los resultados según característica edad, la población entre el rango de edad 25 - 39 años representaron la mayor con el 12%. Según un estudio realizado en España la población joven es la mayor consumidora de bebidas artificiales. Los resultados del estudio no muestran asociación con ele

estudio de España. Sin embargo se analiza que las personas de 25 – 39 años de edad, son las que consumen más bebidas artificiales ya que culturalmente se tiene este mal hábito y no el consumo adecuado de agua.

Según el estado civil el consumo de bebidas artificiales se presentó con mayor frecuencia en personas casadas con 12% y nunca casados con 10% de la población estudiada. Evidentemente del nivel de escolaridad, quienes terminaron diversificado fueron los más vulnerables con el 7% de presentar el factor de riesgo. Como se ha mostrado anteriormente la gente que trabaja es la que consume mayor bebidas artificiales, y los que terminan diversificado son una gran parte de la población laboral.

Se observa que las personas trabajadoras son las que poseen una marcada frecuencia del consumo de bebidas artificiales (13%). El estudio realizado en España, menciona que según la situación laboral la población laboralmente activa consume en promedio 2 bebidas artificiales diarias. Se debe a que en los lugares de trabajo, la mayoría de cafeterías solo venden bebidas artificiales, y le echo no poder almorzar comida casera de mejores aportes nutricionales, hace que los trabajadores consuman más bebidas artificiales.

Se evidenció que en el ingreso económico menor de Q 3,247.20 fue el más frecuente con el 14%. En el estudio mencionado de España se determina que el hecho de tener ingreso económico continuo para consumo hay mayor consumo de bebidas. Las bebidas artificiales son más endulzantes, por lo que la mayoría de la gente las prefiere, no importando muchas veces la situación económica en la cual se encuentren y agregando el bajo grado académico que puedan tener. En cuanto a grupo étnico, el más dominante fue el grupo ladino que represento 29% de las personas con el factor de riesgo estudiadas. Las personas de etnia ladina en Guatemala, son las que trabajan, por lo tanto son las que consumen más bebidas artificiales.

Se observa que en la población estudiada, el antecedente de Diabetes Mellitus es un factor de riesgo directo para enfermedad renal crónica obteniendo 25 personas que representa el 11% de la población estudiada. En todos los

estratos socioeconómicos se encontró antecedente de Diabetes Mellitus, donde el estrato I y IV son los más afectados.

Según el comportamiento de la característica epidemiológica, el sexo femenino presenta mayor número de casos con 9% de factor de riesgo para desarrollar ERC. Ocupando el primer lugar de frecuencia en todos los estratos socioeconómicos excepto en el IV donde la frecuencia es igual en ambos sexos.

El antecedente de diabetes mellitus es un importante factor de riesgo para desarrollar ERC (nefropatía diabética) y más aun si están implicados malas prácticas alimenticias, sedentarismo, obesidad e hipertensión.

Al observar los resultados según característica edad, las personas entre 40 a 59 años representaron el 8% de las personas con riesgo. Ocupando el primer lugar en orden de frecuencia en todos los estratos socioeconómicos de la siguiente manera I, 9%, II, 7%, III, 6%, IV, 8%. El comportamiento para estado civil se presenta con mayor porcentaje en casados con un 6%. Ocupa la mayor frecuencia en los estratos socioeconómicos I y II, 9% y 6% respectivamente.

Según el nivel de escolaridad las personas que terminaron diversificado representan el 3%, siendo las más frecuentes con este factor de riesgo. Sin embargo la distribución es muy uniforme con respecto al grado de escolaridad en el resto de estratos socioeconómicos. En cuanto a la característica epidemiológica de situación laboral se observó que quienes trabajan tienen mayor probabilidad de presentar el factor de riesgo con un 5%. En cuanto a la distribución de frecuencia que tiene en cada estrato socioeconómico es muy parecida a los jubilados y amas de casa.

Se evidenció que el ingreso económico menor de Q 3,247.20 presentó mayor número de casos con 5%. Ocupando el primer lugar en orden de frecuencia en todos los estratos socioeconómicos excepto en el IV donde fue ingreso económico mayor de >Q 5, 925.55 En el caso de grupo étnico, la característica epidemiológica de más predisposición es ser ladino siendo el

10% de las personas con el factor de riesgo estudiado. Ocupando el primer lugar de frecuencia en todos los estratos socioeconómicos de la siguiente manera I, 12%, II, 7%, III, 8%, IV, 13%.

Según la tesis presentada en el año 2012 por Morales Cojulún, realizada en La Antigua Guatemala sobre prevalencia de Diabetes Mellitus en el personal que labora en el Hospital Nacional Pedro Bethancourt, los resultados fueron los siguientes, con un total de 180 participantes, el sexo femenino predominó con un 58.88%. Con respecto a la edad, los comprendidos dentro del rango de 31 a 40 años estuvieron representados con el 37.77%. Con respecto a la ocupación, el personal de enfermería auxiliar estuvo representado con el 36.11%. Referente al origen el 83.33% fue de procedencia urbana. El nivel de escolaridad el 46.66% eran graduados de diversificado. y un 62.88 % sin actividad física. Los datos descritos en comparación con los estudios realizados anteriormente se observa que este factor de riesgo concuerda con las características epidemiológicas de ambos estudios en: sexo femenino y escolaridad terminó diversificado sin embargo presenta discrepancia en relación a los grupos etarios.

Se asume que el género femenino fue el más predominante durante la realización de la encuesta respecto a las demás características epidemiológicas el grupo etario se debe a que las personas conocen el diagnóstico a una edad más tardía, lo que predispone a ser personas que han terminado nivel diversificado y se encuentran laborando.

Al realizar una relación entre antecedente de diabetes mellitus con el número de bebidas artificiales consumidas en un día se obtienen los siguientes resultados: se identificaron 16 personas que consumen bebidas artificiales en frecuencia no mayor a 2, mientras se identificaron un 0% de personas con antecedente de diabetes mellitus que consuman más de 2 bebidas artificiales al día. Para poder analizar adecuadamente esta relación necesitamos una muestra significativa de las personas diabéticas y el consumo de bebidas artificiales, por lo cual no podemos hacer inferencias respecto a dicha relación.

En el municipio de Guatemala el consumo de alcohol fue de 54% que representa a 121 personas de las 223 estudiadas, no obstante solo 47 personas (21%) consume más de 3 tragos/cervezas en una sola ocasión el cual fue el indicador de riesgo para el desarrollo de ERC. En general se evidenció que el estrato IV es el que presenta mayor consumo de alcohol de manera perjudicial con un 44% de su población.

Se evidenció que el sexo masculino fue el más encontrado con un 11% sobre el sexo femenino el cual obtuvo un 10% de quienes presentaba el riesgo. Al comparar entre estratos socioeconómico I, II, III y IV en el sexo masculino se mantuvo constante el porcentaje de personas en riesgo, oscilando entre 8 y 11%. Con respecto al sexo femenino en el estrato socioeconómico IV se presentó el mayor porcentaje en riesgo, siendo el 27% de dicho estrato.

Según García Ruano MA. En general el sexo masculino consume aproximadamente entre 3 a 4 veces más alcohol que el sexo femenino. Lo anterior no concuerda con los resultados obtenidos, ya que la frecuencia fue apenas superior en el sexo masculino que en el femenino. Lo anterior hace pensar que el porcentaje de mujeres que consumen tabaco está en aumento, debido a múltiples factores tales como culturales, publicitarios, etc. que afectan dicho comportamiento.

En el caso de edad, el rango de 25 – 39 años se observó en 18 personas (8%), el cual fue el mayormente encontrado en todos los estratos como factor de riesgo. Al comparar entre estratos socioeconómicos existe un claro aumento de consumo de alcohol como factor de riesgo en el estrato IV (17%) que contrasta con estrato I (6%), II (5%) y III (6%). Según el informe de la Encuesta Nacional realizada por SECCATID, a medida que aumenta la edad también aumenta el consumo de alcohol en todos los grupos etarios y disminuye a partir de los 45 años. Lo cual concuerda con los datos obtenidos, ya que concuerda con la edad de inicio de independencia económica y social que predispone al consumo perjudicial de alcohol al igual que tabaco.

Al observar la característica epidemiológica estado civil se presentan 19 personas (8%) casadas de 223 para riesgo en consumo de alcohol. Al comparar entre estratos socioeconómicos se evidencia que los solteros presentan el mayor porcentaje en estrato II y IV (7% y 21% respectivamente), mientras que en los restantes estratos presenta una distribución estable entre 7% y 9%. Según el estudio mencionando anteriormente las personas que manifestaron ser viudos, casados y separados, son los que presentan porcentajes más altos de consumo reciente, siendo consistentes los mismos.

Según la característica epidemiológica de escolaridad, las personas que terminaron diversificado obtuvieron el porcentaje más alto con un 6% de toda la población, influenciado por la alta cantidad de personas que terminaron diversificado en el estrato socioeconómico III. El consumo de alcohol aumenta a medida que los individuos manifestaron tener más años de estudio en las personas que presentan más de 12 años de estudio.

El comportamiento de la característica de situación laboral, las personas que trabajan son las más frecuentemente encontradas con un 15% de la población a estudio. En cuanto al ingreso económico del hogar se comprobó que las personas con mayor riesgo obtienen ganancias económicas mayores a Q 5925.55. El grupo étnico más frecuentemente encontrado es ladino, pero con la excepción que en el estrato socioeconómico I es el grupo étnico no ladino.

Las personas que consumen alcohol sin factor de riesgo y consumen tabaco como factor de riesgo para enfermedad renal crónica represento un 9%.

En el municipio de Guatemala el factor riesgo de consumo de tabaco es de 15%, no obstante el indicador de factor de riesgo para enfermedad renal crónica es consumo mayor de 15 cigarrillos/día que según los datos obtenidos corresponde a 2 personas que representa el 1% de la población estudiada. En todos los estratos socioeconómicos se encontró consumo de tabaco, sin embargo en los estratos III y IV no presentaban cantidad suficiente para que se considere factor de riesgo.

Según el comportamiento de la característica epidemiológica sexo, ambos presentan el mismo riesgo para desarrollar ERC. Los fumadores en la ciudad de Guatemala predomina el sexo masculino con un 35.2%. En el estudio realizado no se obtuvo una muestra considerable de personas con factor de riesgo para tabaco, por lo que se es imposible realizar inferencias al respecto.

Al observar los resultados según característica edad, las personas mayores a 40 años representaron el 1% de las personas con riesgo. El comportamiento para estado civil según el consumo de tabaco se presentó mayor en casados y unión libre con 0.5% en ambos. Según el nivel de escolaridad las personas que no recibieron instrucción formal y terminó primaria fueron las más prevalentes para presentar el factor de riesgo.

En cuanto a la característica epidemiológica de situación laboral se observó que las amas de casas y los que trabajan fueron los más frecuentemente encontrados en los factores de riesgo estudiados. Se evidenció que en el ingreso económico menor de Q 5, 925.55 fue el mayormente encontrado; en el caso de grupo étnico, fue el ladino que representó 1% de las personas con el factor de riesgo estudiada.

En un estudio realizado en villa nueva, en el año 2010 se obtuvo que los viudos y divorciados representan un 28.1%, los que terminaron la universidad el 20% tiene más prevalencia que otras personas de diferente grado de escolaridad. Lo cual es contrario a los resultados antes expuestos donde el grado del factor de riesgo en consumo de tabaco es indirectamente proporcional a la escolaridad.

Quienes consumen tabaco y alcohol como factor riesgo solo fue 1 persona, lo cual es muy poco significativo para hacer inferencias al respecto. El alcohol es un factor de riesgo muy predisponente para consumir tabaco, según los datos presentados anteriormente indica que las personas que consumen alcohol están muy predispuestas a aumentar su consumo de tabaco para que llegue a ser factor de riesgo para enfermedad renal crónica.

7. CONCLUSIONES

- 7.1. Los factores de riesgo modificables de mayor prevalencia asociado a desarrollar ERC fueron sedentarismo, sobrepeso/obesidad y consumo de sal.
- 7.2. El factor de riesgo no modificable de mayor prevalencia asociado a desarrollar ERC fue antecedente de Hipertensión Arterial.
- 7.3. El comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo asociados para el desarrollo ERC fue: ser sexo femenino, estar entre el rango de edad de 40 a 60 años, con un estado civil de casado, haber terminado diversificado como nivel de escolaridad, pertenecer a la población trabajadora, tener ingresos económicos en el hogar menores a Q3,247.20 y pertenecer al grupo étnico ladino.

8. RECOMENDACIONES

8.1. Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)

Para fortalecer los programas sobre un estilo de vida saludable. Para disminuir los factores de riesgo modificables asociados al desarrollo de enfermedad renal crónica, ya que estos son los más prevalentes. Así para evitar enfermedades crónicas no transmisibles.

8.2. A los centros de Atención Primaria

Enseñar la importancia del control adecuado de patologías tales como HTA, DM e hipercolesterolemia, para evitar la predisposición a desarrollar enfermedades tales como ERC.

8.3. A los estudiantes de la facultad de ciencias médicas

Exhortándolos a realizar el estudio en diferente horario y preferiblemente días fines de semana, para aumentar la muestra de estudio en sexo masculino.

9. APORTES

Para la salud pública es de vital importancia el tener instrumentos y valores de naturaleza predictiva para poder implementar planes y acciones dirigidas a la medicina del primer nivel, nivel preventivo. Hay múltiples estudios y análisis acerca de los factores de riesgo para desarrollar enfermedad renal en diferentes países a través de los diversos continentes. Sin embargo, en Guatemala los estudios que analicen las variables expuestas en este informe son limitados y/o desactualizados. Este informe aporta en forma generalizada un vistazo a nivel local los factores de riesgo que pueden presentarse en la población urbana del pueblo Guatemalteco.

Hay que realizar la aclaración que aun dentro del mismo país existen variedad de grupos sociales. Esta investigación busca realizar un tamizaje rápido abarcando cuatro estratos socioeconómicos. De esta forma se pueden elaborar mejores acciones preventivas a manera que no se presente la enfermedad en diferentes clases sociales. Cabe mencionar el alto costo y mantenimiento que puede surgir al desarrollar una enfermedad y la ERC es una enfermedad de mantenimiento muy alto que personas en estratos sociales bajos y mediano bajos no podría costear, por lo tanto, la importancia de prevenir el apareamiento o el avance de la patología.

El aporte más importante que brinda este trabajo investigativo es el siguiente: esta investigación es una invitación a realizar un trabajo mucho más expansivo que cubra tanto el área urbana como el área rural. Siempre en busca de la división por estratos sociales como por los diferentes factores de riesgo probables. Es un paso en la dirección de la medicina preventiva, que es el objetivo final de la salud pública. El realizar estudios como el presente de forma crónica sirve para mantener actualizada la información acerca de los pacientes Guatemaltecos y así mismo para crear en el futuro una base de datos para seguimiento de pacientes que padezcan la enfermedad o que tengan la tendencia a padecerla.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Guatemala, Instituto Nacional de Estadística, Caracterización departamental de Guatemala. [en línea]. Guatemala: INE; 2012, [citado 16 Feb 2015]. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas/caracterizacion-estadistica>
2. Veliz A. Fundamentos de medicina: Nefrología. 4 ed. Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2003.
3. Vélez H, Rojas W, Borrero J, Restrepo J, Montero O. Fundamentos de medicina: nefrología. 4 ed. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2003.
4. Farreras P, Rozman C. Medicina interna. 16 ed. Barcelona: Elsevier; 2009.
5. Hernando Avendaño L, Aljama García P, Arias Rodríguez M, Caramelo Díaz C, Egido de los Ríos J, Lamas Peláez S. Nefrología clínica. 3 ed. Madrid: Panamericana; 2009.
6. Arend WP, Armitage JO, Clemmons DR, Griggs RC, Drazen JM, Larusso N. Cecil tratado de medicina interna. 23 ed. Barcelona: Elsevier; 2009.
7. Martínez Castela A, Górriz JL. Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Nefrología (España) [en línea] 2014. [accesado 15 Feb 2015]; 34(2):243-62 Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E567/P1-E567-S4577-A12455.pdf>
8. Sergio Mezzano A, Claudio Aros E. Enfermedad renal crónica: clasificación, mecanismos de progresión y estrategias de renoprotección. RevMed Chile [en línea]. 2005 [accesado 15 Feb 2015]; 133(3):338-348 Disponible en:<http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v133n3/art11.pdf>
9. Peña Rodríguez JC. Manual de nefrología y trastornos de agua y electrolitos. 2 ed. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2006.
10. Longo D, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Jameson J, Losclazo J. Harrison principios de medicina interna. 18 ed. Mexico D.F.: McGraw Hill; 2012.
11. Calderon ML, Serrano JR, Muñoz AR, Illescas RA. Enfermedad renal crónica en Centroamerica. RevMed Interna (Guatemala). [en línea] [citado 15 Feb 2015]. Disponible en: <http://revista.asomigua.org/2015/02/14/enfermedad-renal-cronica-vistazo-regional/>
12. Organización Panamericana de la Salud. Alcohol y salud pública en las Américas: Un caso para la acción. [en línea] Washington, D.C: OPS; 2007 [citado 15 Feb 2015] Disponible en: http://www.who.int/substance_abuse/publications/alcohol_public_health_americas_spanish.pdf

13. Alonzo Gonzales FJ, Santis Barreda MA, López Villeda CM. Caracterización epidemiológica, clínica y terapéutica de pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en los servicios de medicina interna del Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Hospital de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS- de febrero a marzo de 2011 [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2011.
14. Gómez Quiroa DA, Rudine Arana P, Morataya Lemus CL, Sandoval Vargas MA, Bran Pozuelos BE, Leonardo Heredia RH, et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población de Guatemala en personas mayores de 19 años de edad en la república de Guatemala junio - julio 2010 [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas; 2010.
15. Milian LP, Patiño Alfaro LA, Bocó Día SN, Hernández Calderón EA, García Gaitán MAC, Ruano Ventura JG. Factores de Riesgo modificables asociados a pacientes con hiperglucemia en población con pertenencia indígena y no indígena en pacientes mayores de 40 años de los departamentos de: Jutiapa, Sacatepéquez, Baja Verapaz, Sololá, Zacapa y progreso de junio-julio 2013 [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2013.
16. Solares Valdez NA, Mazariegos Soto RF, Reyes Donis RM, Romero Figueroa JA, Chuta Armira AS, Argenes Yacab R. Factores de riesgo modificables asociados a enfermedades crónicas no transmisibles de tipo cardiovascular e hiperglucemia: estudio efectuado en mujeres de 25 a 65 años, adolescentes y adultos jóvenes de 20 a 24 años residentes en ciudad de Guatemala de abril a mayo de 2009. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2009.
17. Reyes Siguil HL, Solorzano Gandara JE, Miranda Gramajom JP, Jauregui Mollinedo F, Saravia Argueta JA, Recopachi Garcia RE, et al. Prevalencia de factores de riesgo modificables en enfermedades crónicas no transmisibles: estudio efectuado en estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala en la ciudad de Guatemala de mayo a junio de 2012. [tesis de Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2012.
18. Quiñonez Berganza GA. Factores de riesgo asociados en pacientes con enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus: estudio analítico de base de datos de la liga guatemalteca del corazón 2001-2009. Guatemala: USAC, Facultad de Ciencias Médicas; 2010.
19. Estrada Atz E, Yocuté Campey MA, Lopez Ixchajchal PA, Cúmez Cojtí RL, Hernandez Pablo WA. Caracterización de pacientes adultos con hipertensión arterial: estudio realizado en 420 pacientes de 30 a 85 años de

- edad con factores de riesgo modificables e hipertensión arterial que asistieron a los centros de salud de los municipios de Chimaltenango, San Andrés Itzapa, Tecpán Guatemala, San Martín Jilotepeque y San Miguel Poch del departamento de Chimaltenango de mayo a junio de 2012. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2012.
20. García P, Guerrero L, del Cid C. Comparación de factores de riesgo de insuficiencia renal crónica terminal entre pacientes de procedencia rural y urbana. Revista Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín (Guatemala) [en línea] 2012 [citado 15 Feb 2015] 1 (14): 25-27 Disponible en: <http://medicina.ufm.edu/images/1/18/Revistaenerojunio12.pdf>
 21. Guatemala. Unidad Nacional de Atención al Enfermo Renal Crónico [en línea]. Guatemala: UNAERC; 2015 [accesado 15 Feb 2015]. Disponible en: <http://unaerc.gob.gt/estadisticas-erc>
 22. Schulze MB, JE Manson, Ludwig DS, GA Colditz, MJ Stampfer, WC Willett, Hu FB. Texto completo libre de bebidas endulzadas con azúcar, aumento de peso, y la incidencia de diabetes tipo 2 en mujeres jóvenes y de mediana edad. JAMA. 2004 Ago 25; 292(8): 927- 34
 23. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. El tabaquismo en América Latina, Estados Unidos y Canadá (periodo 1990-1999). Washington, D.C. OPS/OMS; 2000.
 24. Alonzo González F, Santis Barreda M, López Villeda C. Caracterización epidemiológica, clínica y terapéutica de pacientes con insuficiencia renal crónica en mayo 2011. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2011.
 25. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares. Centro de Prensa. [en línea] Ginebra:OMS; 2011 [accesado 16 Feb 2015] (Nota informativa) Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>
 26. Neaton JD, Wentworth D. Serum cholesterol, blood pressure, cigarette smoking, and death from coronary heart disease. Overall findings and differences by age for 316,099 white men. Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group. Arch Intern Med. 1992;152(1):56-64.
 27. D'achiardi Rey R, Vargas JG, Echeverri JE, Moreno M, Quiroz G. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. rev.fac.med [en línea] 2011 Jul-Dic [citado 16 Feb 2015]; 19 (2): 226-231. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v19n2/v19n2a09.pdf>
 28. Loaiza Espinales JA, Aguilar Palma HE, Samayoa Montenegro AJ, Morales García MR, Caracterización del enfermo renal crónico terminal que recibe terapia de reemplazo renal con hemodiálisis, agosto 2011. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2011.

11. ANEXO

11.1 Tablas de Recolección Personal

11.1.1 Tablas de Factores de Riesgo Modificables y No Modificables asociado a Enfermedad Renal Crónica en el Municipio de Guatemala

Tabla 1

Factor de Riesgo por Consumo de Tabaco respecto a la Cantidad de Cigarrillos por día consumidos asociado a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta en cuatro Estratos Socioeconómicos del Municipio de Guatemala abril 2015

Cantidad de Cigarrillos por Día	No. de Personas f(n=223)	%
<5	24	11
5-15	7	3
>15	2	1
TOTAL	33	15

Fuente: Recolección Personal

Tabla 2

Factor de Riesgo por Consumo de Alcohol respecto a la Cantidad de Tragos o Cervezas consumidos en una sola ocasión asociado a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta en cuatro Estratos Socioeconómicos del Municipio de Guatemala abril 2015

Cantidad de Cerveza o Trago	No. de Personas f(n=223)	%
< 3 Tragos o Cervezas	47	21
≥ 3 Tragos o Cervezas	47	21
TOTAL	94	42

Fuente: Recolección Personal

Tabla 3

Factor de Riesgo por Consumo de Bebidas Artificiales respecto a la Cantidad Consumida asociado a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta en cuatro Estratos Socioeconómicos en el Municipio de Guatemala abril 2015

Cantidad de Bebidas Artificiales	No. de Personas f(n=223)	%
< 2 Bebidas Artificiales	130	58
≥ 2 Bebidas Artificiales	66	34
TOTAL	196	92

Fuente: Recolección Personal

Tabla 4
Factor de Riesgo por Consumo de Sal respecto a la Frecuencia de Consumo asociado a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta en cuatro Estratos Socioeconómicos del Municipio de Guatemala abril 2015

Frecuencia de Consumo de Sal	No. de Personas f(n=223)	%
Siempre	56	25
Seguido	25	11
Raras Veces	54	24
Nunca	36	16
No sé	3	1
A veces	49	22
TOTAL	223	100

Fuente: Recolección Personal

Tabla 5
Factor de Riesgo por Sobrepeso-Obesidad respecto al Índice de Masa Corporal asociado a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta en cuatro Estratos Socioeconómicos del Municipio de Guatemala abril 2015

Cantidad de Tiempo Para realización de Actividad Física	No. de Personas f(n=135)	%
Bajo Peso	4	3
Normal	55	41
Sobrepeso	43	32
Obesidad grado I	23	17
Obesidad grado II	5	4
Obesidad grado III	5	4
TOTAL	135	100

Fuente: Recolección Personal

Tabla 6
Factor de Riesgo por Sedentarismo respecto a la Cantidad de Tiempo dedicada a la realización de Actividad Física asociado a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta en cuatro Estratos Socioeconómicos del Municipio de Guatemala abril 2015

Cantidad de Tiempo Para realización de Actividad Física	No. de Personas f(n=223)	%
No Sedentarismo	53	76
Sedentarismo	170	24
TOTAL	223	100

Fuente: Recolección Personal

Tabla 7

Factor de Riesgo por Presión Arterial Elevada respecto a la Presión Arterial Obtenida asociado a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta en cuatro Estratos Socioeconómicos del Municipio de Guatemala abril 2015

Presión Arterial (mmHg)	No. de Personas	Porcentaje
Sistólica: 90-139 Diastólica: 60-89	153	69
Sistólica: ≥ 140 Diastólica: ≥ 90	70	31
TOTAL	223	100

Fuente: Recolección Personal

Tabla 8

Factor de Riesgo por Antecedente de Hipertensión asociado a Enfermedad Renal Crónica en las de la población adulta en cuatro Estratos Socioeconómicos del Municipio de Guatemala abril 2015

Antecedente de Hipertensión	No. de Personas	Porcentaje
NO	145	65
SI	78	35
TOTAL	223	100

Fuente: Recolección Personal

Tabla 9

Factor de Riesgo por Antecedente de Diabetes Mellitus asociado a Enfermedad Renal Crónica en las de la población adulta en cuatro Estratos Socioeconómicos del Municipio de Guatemala abril 2015

Antecedente de Diabetes Mellitus	No. de Personas	Porcentaje
NO	198	89
SI	25	11
TOTAL	223	100

Fuente: Recolección Personal

Tabla 10

Factor de Riesgo por Antecedente de Hipercolesterolemia asociado a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta en cuatro Estratos Socioeconómicos del Municipio de Guatemala abril 2015

Antecedente de Hipercolesterolemia	No. de Personas	Porcentaje
NO	184	83
SI	39	17
TOTAL	223	100

Fuente: Recolección Personal

10.1.1. Comportamiento Epidemiológico de los Factores de Riesgo Modificables y No Modificables asociados a Enfermedad Renal Crónica en personas adultas del Estrato Socioeconómico I en el Municipio Guatemala

Tabla 11
Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo Consumo de Cigarrillos y Consumo de Alcohol asociados a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta del Estrato Socioeconómico I del Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Consumo de Tabaco		Consumo de Alcohol	
Característica Epidemiológica		f (n=65)	%	f (n=65)	%
Sexo	Femenino	0	0	3	5
	Masculino	1	2	7	11
Edad	18-24	0	0	1	2
	25-39	0	0	4	6
	40-59	0	0	2	3
	> 60	1	2	3	5
Estado Civil	Nunca se ha casado	0	0	1	2
	Actualmente casado	0	0	6	9
	Separado	0	0	2	3
	Divorciado	0	0	0	0
	Viudo	0	0	0	0
	Unión libre	1	2	1	2
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	0	0	0	0
	No Terminó Primaria	0	0	2	3
	Terminó Primaria	1	2	3	5
	Terminó Básicos	0	0	4	6
	Terminó diversificado	0	0	1	2
	Terminó universidad	0	0	0	0
	Tiene un postgrado	0	0	0	0
Situación Laboral	Trabaja	1	2	5	7
	Estudia	0	0	0	0
	Trabaja y estudia	0	0	1	2
	Ama de casa	0	0	2	3
	Jubilado	0	0	1	2
	Desempleado	0	0	1	2
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	0	0	4	6
	Q.3247.20 – Q.5925.55	1	2	5	7
	> Q.5925.55	0	0	2	3
Etnia	Ladino	0	0	9	14
	No Ladino	1	2	1	2
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		1	2	10	16

Fuente: Recolección Personal

Tabla 12

Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo Consumo de Bebidas Artificiales y Consumo de Sal asociados a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta del Estrato Socioeconómico I del Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Consumo de Bebidas Artificiales		Consumo de Sal	
Característica Epidemiológica		f (n=65)	%	f (n=65)	%
Sexo	Femenino	11	17	28	43
	Masculino	7	11	6	9
Edad	18-24	2	3	2	3
	25-39	7	11	15	23
	40-59	7	11	11	17
	> 60	2	3	6	9
Estado Civil	Nunca se ha casado	2	3	3	5
	Actualmente casado	9	14	17	27
	Separado	2	3	2	3
	Divorciado	4	6	0	0
	Viudo	1	2	5	8
	Unión libre	0	0	7	11
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	0	0	2	3
	No Terminó Primaria	3	5	8	12
	Terminó Primaria	6	9	11	17
	Terminó Básicos	5	8	11	17
	Terminó diversificado	4	6	2	3
	Terminó universidad	0	0	0	0
	Tiene un postgrado	0	0	0	0
Situación Laboral	Trabaja	10	15	13	20
	Estudia	0	0	0	0
	Trabaja y estudia	1	2	1	2
	Ama de casa	6	9	19	28
	Jubilado	0	0	0	0
	Desempleado	1	2	1	2
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	10	15	25	38
	Q.3247.20 – Q.5925.55	8	13	8	12
	> Q.5925.55	0	0	1	2
Etnia	Ladino	17	26	31	47
	No Ladino	1	2	3	4
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		18	28	34	52

Fuente: Recolección Personal

Tabla 13
Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo
Sobrepeso/Obesidad, Sedentarismo y Presión Arterial Elevada asociados a
Enfermedad Renal Crónica en la población adulta del Estrato Socioeconómico
I del Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Sobrepeso Obesidad		Sedentarismo		Presión Arterial Elevada	
		f (n=35)	%	f(n=65)	%	f(n=65)	%
Característica Epidemiológica							
Sexo	Femenino	14	40	41	63	9	14
	Masculino	5	14	17	27	7	11
Edad	18-24	4	11	9	14	0	0
	25-39	7	20	21	32	3	5
	40-59	8	23	16	25	3	5
	> 60	0	0	12	18	10	15
Estado Civil	Nunca se ha casado	4	11	12	18	2	3
	Actualmente casado	9	26	25	38	5	8
	Separado	0	0	2	3	0	0
	Divorciado	0	0	0	0	0	0
	Viudo	1	3	6	9	4	6
	Unión libre	5	14	13	20	5	8
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	1	3	3	5	2	3
	No Terminó Primaria	3	9	11	17	5	8
	Terminó Primaria	3	9	16	25	7	11
	Terminó Básicos	6	17	16	25	1	2
	Terminó diversificado	6	17	12	18	1	2
	Terminó universidad	0	0	0	0	0	0
	Tiene un postgrado	0	0	0	0	0	0
Situación Laboral	Trabaja	7	20	28	43	8	12
	Estudia	1	3	2	3	0	0
	Trabaja y estudia	1	3	1	2	0	0
	Ama de casa	8	23	25	38	8	12
	Jubilado	0	0	1	2	0	0
	Desempleado	2	6	1	2	0	0
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	15	43	37	57	10	15
	Q.3247.20 – Q.5925.55	4	11	18	28	3	5
	> Q.5925.55	0	0	3	5	3	5
Etnia	Ladino	19	54	50	77	11	17
	No Ladino	0	0	8	12	5	8
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		19	54	58	89	16	25

Fuente: Recolección Personal

Tabla 14
Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo No Modificables asociados a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta del Estrato Socioeconómico I del Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Antecedentes Médicos					
		Hipertensión Arterial		Diabetes Mellitus		Hipercolesterolemia	
Característica Epidemiológica		f (n=65)	%	f (n=65)	%	f (n=65)	%
Sexo	Femenino	16	25	7	11	8	12
	Masculino	5	8	2	3	3	5
Edad	18-24	2	3	0	0	1	2
	25-39	5	8	0	0	3	5
	40-59	5	8	6	9	3	5
	> 60	9	14	3	5	4	6
Estado Civil	Nunca se ha casado	3	5	0	0	2	3
	Actualmente casado	9	14	6	9	3	5
	Separado	0	0	0	0	0	0
	Divorciado	0	0	0	0	0	0
	Viudo	4	6	3	5	3	5
	Unión libre	5	8	0	0	3	5
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	2	3	1	2	0	0
	No Terminó Primaria	4	6	3	5	3	5
	Terminó Primaria	6	9	2	3	4	6
	Terminó Básicos	5	8	1	2	1	2
	Terminó diversificado	4	6	2	3	3	5
	Terminó universidad	0	0	0	0	0	0
	Tiene un postgrado	0	0	0	0	0	0
Situación Laboral	Trabaja	12	18	4	6	6	9
	Estudia	0	0	0	0	0	0
	Trabaja y estudia	0	0	0	0	0	0
	Ama de casa	9	14	4	6	4	6
	Jubilado	0	0	1	2	0	0
	Desempleado	0	0	0	0	1	2
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	13	20	5	8	9	14
	Q.3247.20 – Q.5925.55	6	9	4	6	2	3
	> Q.5925.55	2	3	0	0	0	0
Etnia	Ladino	19	29	8	12	11	17
	No Ladino	2	3	1	2	0	0
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		21	33	9	14	11	17

Fuente: Recolección Personal

10.1.2. Comportamiento Epidemiológico de los Factores de Riesgo Modificables y No Modificables asociados a Enfermedad Renal Crónica en personas adultas del Estrato Socioeconómico II en el Municipio Guatemala

Tabla 15

Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo Consumo de Cigarrillos y Consumo de Alcohol asociados a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta del Estrato Socioeconómico II del Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Consumo de Tabaco		Consumo de Alcohol	
Característica Epidemiológica		f(n=57)	%	f(n=57)	%
Sexo	Femenino	1	2	4	7
	Masculino	0	0	5	9
Edad	18-24	0	0	3	5
	25-39	0	0	3	5
	40-59	1	2	1	2
	> 60	0	0	2	3
Estado Civil	Nunca se ha casado	0	0	4	7
	Actualmente casado	1	2	3	5
	Separado	0	0	0	0
	Divorciado	0	0	0	0
	Viudo	0	0	1	2
	Unión libre	0	0	1	2
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	1	2	1	2
	No Terminó Primaria	0	0	0	0
	Terminó Primaria	0	0	0	0
	Terminó Básicos	0	0	4	7
	Terminó diversificado	0	0	2	3
	Terminó universidad	0	0	1	2
	Tiene un postgrado	0	0	1	2
Situación Laboral	Trabaja	0	0	5	9
	Estudia	0	0	2	3
	Trabaja y estudia	0	0	0	0
	Ama de casa	1	2	1	2
	Jubilado	0	0	1	2
	Desempleado	0	0	0	0
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	1	2	5	9
	Q.3247.20 – Q.5925.55	0	0	2	3
	> Q.5925.55	0	0	2	3
Etnia	Ladino	1	2	9	16
	No Ladino	0	0	0	0
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		1	2%	9	16%

Fuente: Recolección Personal

Tabla 16

Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo Consumo de Bebidas Artificiales y Consumo de Sal asociados a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta del Estrato Socioeconómico II del Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Consumo de Bebidas Artificiales		Consumo de Sal	
Característica Epidemiológica		f (n=57)	%	f(n=57)	%
Sexo	Femenino	10	18	14	25
	Masculino	7	13	8	14
Edad	18-24	5	9	4	7
	25-39	6	11	7	12
	40-59	5	9	7	12
	> 60	1	2	4	7
Estado Civil	Nunca se ha casado	9	16	5	9
	Actualmente casado	3	5	6	10
	Separado	1	2	0	0
	Divorciado	0	0	1	2
	Viudo	1	2	5	9
	Unión libre	3	5	5	9
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	2	3	5	9
	No Terminó Primaria	0	0	3	5
	Terminó Primaria	1	3	1	2
	Terminó Básicos	6	11	5	9
	Terminó diversificado	6	11	7	12
	Terminó universidad	2	3	1	2
	Tiene un postgrado	0	0	0	0
Situación Laboral	Trabaja	8	15	10	18
	Estudia	2	3	3	5
	Trabaja y estudia	1	2	0	0
	Ama de casa	4	7	8	14
	Jubilado	1	2	1	2
	Desempleado	1	2	0	0
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	11	20	16	28
	Q.3247.20 – Q.5925.55	5	9	6	11
	> Q.5925.55	1	2	0	0
Etnia	Ladino	16	29	19	34
	No Ladino	1	2	3	5
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		17	31%	22	39%

Fuente: Recolección Personal

Tabla 17
 Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo
 Sobrepeso/Obesidad, Sedentarismo y Presión Arterial Elevada asociados a
 Enfermedad Renal Crónica de la población adulta del Estrato Socioeconómico
 II del Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Sobrepeso Obesidad		Sedentarismo		Presión Arterial Elevada	
		f (n=34)	%	f (n=57)	%	f (n=57)	%
Característica Epidemiológica							
Sexo	Femenino	19	33	34	60	17	30
	Masculino	5	9	9	16	5	9
Edad	18-24	3	5	7	12	1	2
	25-39	5	9	11	19	5	9
	40-59	11	19	15	27	9	16
	> 60	5	9	10	18	7	12
Estado Civil	Nunca se ha casado	7	12	13	23	4	7
	Actualmente casado	6	11	13	23	4	7
	Separado	1	2	2	3	2	3
	Divorciado	1	2	2	3	0	0
	Viudo	7	12	8	15	8	15
	Unión libre	2	4	5	9	4	7
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	3	5	7	12	7	13
	No Terminó Primaria	4	8	4	7	3	5
	Terminó Primaria	2	4	8	15	3	5
	Terminó Básicos	4	7	7	12	3	5
	Terminó diversificado	8	14	13	23	5	9
	Terminó universidad	2	4	3	5	1	2
	Tiene un postgrado	1	2	1	2	0	0
Situación Laboral	Trabaja	7	12	16	28	7	13
	Estudia	2	4	5	9	1	2
	Trabaja y estudia	0	0	1	2	1	2
	Ama de casa	13	23	18	32	11	19
	Jubilado	1	2	2	3	2	3
	Desempleado	1	2	1	2	0	0
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	19	33	30	54	19	34
	Q.3247.20 – Q.5925.55	3	6	11	19	2	3
	> Q.5925.55	2	4	2	3	1	2
Etnia	Ladino	24	4	41	73	21	37
	No Ladino	0	0	2	3	1	2
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		24	43	43	76%	22	39%

Fuente: Recolección Personal

Tabla 18
Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo No Modificables asociados a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta del Estrato Socioeconómico II del Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Antecedentes Médicos					
		Hipertensión Arterial		Diabetes Mellitus		Hipercolesterolemia	
Característica Epidemiológica		F (n=57)	%	F (n=57)	%	F (n=57)	%
Sexo	Femenino	22	39	5	9	5	9
	Masculino	2	3	0	0	2	3
Edad	18-24	0	0	0	0	0	
	25-39	7	12	1	2	1	2
	40-59	12	21	4	7	3	5
	> 60	5	9	0	0	3	5
Estado Civil	Nunca se ha casado	2	3	0	0	1	2
	Actualmente casado	6	11	1	2	3	5
	Separado	1	2	0	0	1	2
	Divorciado	2	3	1	2	0	0
	Viudo	7	12	2	3	1	2
	Unión libre	6	11	1	2	1	2
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	6	10	2	3	1	2
	No Terminó Primaria	5	9	0	0	0	0
	Terminó Primaria	4	7	0	0	2	3
	Terminó Básicos	4	7	1	2	1	2
	Terminó diversificado	3	5	1	2	2	3
	Terminó universidad	1	2	1	2	0	0
	Tiene un postgrado	1	2	0	0	1	2
Situación Laboral	Trabaja	7	12	2	3	4	7
	Estudia	0	0	0	0	0	0
	Trabaja y estudia	0	0	0	0	0	0
	Ama de casa	15	26	3	6	2	3
	Jubilado	1	2	0	0	1	2
	Desempleado	1	2	0	0	0	0
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	20	35	3	6	3	5
	Q.3247.20 – Q.5925.55	3	5	2	3	3	5
	> Q.5925.55	1	2	0	0	1	2
Etnia	Ladino	22	39	4	7	6	10
	No Ladino	2	3	1	2	1	2
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		24	42	5	9	7	12

Fuente: Recolección Personal

10.1.4 Comportamiento Epidemiológico de los Factores de Riesgo Modificables y No Modificables asociados a Enfermedad Renal Crónica en personas adultas del Estrato Socioeconómico III en el Municipio Guatemala

Tabla 19

Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo Consumo de Cigarrillos y Consumo de Alcohol asociados a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta del Estrato Socioeconómico III del Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Consumo de Tabaco		Consumo de Alcohol	
Característica Epidemiológica		f (n=53)	%	f(n=53)	%
Sexo	Femenino	0	0	3	6
	Masculino	0	0	4	8
Edad	18-24	0	0	0	0
	25-39	0	0	3	6
	40-59	0	0	2	4
	> 60	0	0	2	4
Estado Civil	Nunca se ha casado	0	0	1	2
	Actualmente casado	0	0	3	6
	Separado	0	0	1	2
	Divorciado	0	0	0	0
	Viudo	0	0	0	0
	Unión libre	0	0	2	4
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	0	0	1	2
	No Terminó Primaria	0	0	0	0
	Terminó Primaria	0	0	2	4
	Terminó Básicos	0	0	0	0
	Terminó diversificado	0	0	3	6
	Terminó universidad	0	0	1	2
	Tiene un postgrado	0	0	0	0
Situación Laboral	Trabaja	0	0	3	6
	Estudia	0	0	0	0
	Trabaja y estudia	0	0	1	2
	Ama de casa	0	0	0	0
	Jubilado	0	0	1	2
	Desempleado	0	0	2	4
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	0	0	1	2
	Q.3247.20 – Q.5925.55	0	0	6	12
	> Q.5925.55	0	0	0	0
Etnia	Ladino	0	0	7	14
	No Ladino	0	0	0	0
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		0	0	7	14

Fuente: Recolección Personal

Tabla 20

Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo Consumo de Bebidas Artificiales y Consumo de Sal asociados a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta del Estrato Socioeconómico III del Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Consumo de Bebidas Artificiales		Consumo de Sal	
Característica Epidemiológica		f (n=53)	%	f (n=53)	%
Sexo	Femenino	8	15	14	26
	Masculino	5	9	2	4
Edad	18-24	1	2	0	0
	25-39	5	9	5	9
	40-59	4	8	7	13
	> 60	3	5	4	8
Estado Civil	Nunca se ha casado	3	5	3	6
	Actualmente casado	6	11	5	9
	Separado	0	0	1	2
	Divorciado	0	0	1	2
	Viudo	2	4	3	6
	Unión libre	2	4	3	6
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	1	2	4	7
	No Terminó Primaria	5	9	0	0
	Terminó Primaria	5	9	3	5
	Terminó Básicos	2	4	3	5
	Terminó diversificado	0	0	6	11
	Terminó universidad	0	0	1	2
	Tiene un postgrado	0	0	0	0
Situación Laboral	Trabaja	5	9	6	11
	Estudia	0	0	0	0
	Trabaja y estudia	1	2	1	2
	Ama de casa	5	9	8	15
	Jubilado	0	0	1	2
	Desempleado	2	4	0	0
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	11	20	11	21
	Q.3247.20 – Q.5925.55	2	4	3	6
	> Q.5925.55	0	0	2	4
Etnia	Ladino	13	24	16	30
	No Ladino	0	0	0	0
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		13	24%	18	30

Fuente: Recolección Personal

Tabla 21
Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo
Sobrepeso/Obesidad, Sedentarismo y Presión Arterial Elevada asociados a
Enfermedad Renal Crónica de la población adulta del Estrato Socioeconómico
III en el Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Sobrepeso Obesidad		Sedentarismo		Presión Arterial Elevada	
		f(n=30)	%	f (n=53)	%	f (n=53)	%
Característica Epidemiológica							
Sexo	Femenino	14	47	28	52	14	26
	Masculino	3	10	12	23	4	8
Edad	18-24	0	0	2	4	0	0
	25-39	4	13	6	11	1	2
	40-59	3	10	15	28	4	8
	> 60	10	33	17	32	13	24
Estado Civil	Nunca se ha casado	6	20	11	21	5	9
	Actualmente casado	3	10	11	21	7	13
	Separado	1	3	1	2	0	0
	Divorciado	1	3	0	0	0	0
	Viudo	3	10	9	16	4	8
	Unión libre	3	10	8	15	2	4
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	4	13	8	15	4	8
	No Terminó Primaria	3	10	1	2	0	0
	Terminó Primaria	0	0	8	15	5	8
	Terminó Básicos	4	13	5	9	4	8
	Terminó diversificado	6	20	16	30	4	8
	Terminó universidad	0	0	2	4	1	2
	Tiene un postgrado	0	0	0	0	0	0
Situación Laboral	Trabaja	6	20	19	35	7	13
	Estudia	0	0	0	0	0	0
	Trabaja y estudia	0	0	2	4	0	0
	Ama de casa	8	27	13	24	6	11
	Jubilado	1	3	3	6	2	4
	Desempleado	2	6	3	6	3	6
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	11	36	29	54	13	25
	Q.3247.20 – Q.5925.55	5	16	3	6	5	9
	> Q.5925.55	2	6	8	15	0	0
Etnia	Ladino	17	57	39	73	17	32
	No Ladino	0	0	1	2	1	2
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		17	57	40	75	18	34

Fuente: Recolección Personal

Tabla 22

Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo No Modificables asociados a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta del Estrato Socioeconómico III del Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Antecedentes Médicos					
		Hipertensión Arterial		Diabetes Mellitus		Hipercolesterolemia	
Característica Epidemiológica		f (n=53)	%	f (n=53)	%	f (n=53)	%
Sexo	Femenino	17	32	4	8	12	22
	Masculino	3	6	1	2	3	6
Edad	18-24	0	0	0	0	1	2
	25-39	4	8	0	0	2	4
	40-59	7	13	3	6	5	9
	> 60	9	17	2	4	7	13
Estado Civil	Nunca se ha casado	6	11	0	6	5	9
	Actualmente casado	5	9	3	0	5	9
	Separado	0	0	0	0	0	0
	Divorciado	0	0	0	0	0	0
	Viudo	6	11	1	2	2	4
	Unión libre	3	6	1	2	3	6
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	3	6	0	0	4	7
	No Terminó Primaria	0	0	0	0	0	0
	Terminó Primaria	2	4	1	2	4	7
	Terminó Básicos	6	11	1	2	1	2
	Terminó diversificado	8	15	3	6	4	7
	Terminó universidad	1	2	0	0	2	4
	Tiene un postgrado	0	0	0	0	0	0
Situación Laboral	Trabaja	9	17	2	4	8	15
	Estudia	0	0	0	0	0	0
	Trabaja y estudia	0	0	0	0	0	0
	Ama de casa	7	13	0	0	4	7
	Jubilado	3	6	2	4	1	2
	Desempleado	1	2	1	2	2	3
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	17	32	4	8	11	21
	Q.3247.20 – Q.5925.55	2	4	1	2	4	7
	> Q.5925.55	1	2	0	0	0	0
Etnia	Ladino	20	38	5	8	11	21
	No Ladino	0	0	0	2	4	7
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		20	38	5	10	15	28

Fuente: Recolección Personal

10.1.5 Comportamiento Epidemiológico de los Factores de Riesgo Modificables y No Modificables asociados a Enfermedad Renal Crónica en personas adultas del Estrato Socioeconómico IV en el Municipio Guatemala

Tabla 23

Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo Consumo de Cigarrillos y Consumo de Alcohol asociados a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta del Estrato Socioeconómico IV del Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Consumo de Tabaco		Consumo de Alcohol	
Característica Epidemiológica		f (n=48)	%	f (n=48)	%
Sexo	Femenino	0	0	12	25
	Masculino	0	0	9	19
Edad	18-24	0	0	5	10
	25-39	0	0	8	17
	40-59	0	0	7	15
	> 60	0	0	1	2
Estado Civil	Nunca se ha casado	0	0	10	21
	Actualmente casado	0	0	7	15
	Separado	0	0	2	4
	Divorciado	0	0	1	2
	Viudo	0	0	1	2
	Unión libre	0	0	0	0
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	0	0	0	0
	No Terminó Primaria	0	0	0	0
	Terminó Primaria	0	0	0	0
	Terminó Básicos	0	0	0	0
	Terminó diversificado	0	0	8	17
	Terminó universidad	0	0	10	21
	Tiene un postgrado	0	0	3	6
Situación Laboral	Trabaja	0	0	10	21
	Estudia	0	0	4	8
	Trabaja y estudia	0	0	4	8
	Ama de casa	0	0	0	0
	Jubilado	0	0	2	4
	Desempleado	0	0	1	2
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	0	0	0	0
	Q.3247.20 – Q.5925.55	0	0	3	6
	> Q.5925.55	0	0	18	38
Etnia	Ladino	0	0	21	44
	No Ladino	0	0	0	0
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		0	0	21	44

Fuente: Recolección Personal

Tabla 24
 Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo Consumo de Bebidas Artificiales y Consumo de Sal asociados a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta del Estrato Socioeconómico IV en el Municipio de Guatemala Abril 2015

Factores de Riesgo		Consumo de Bebidas Artificiales		Consumo de Sal	
		f (n=48)	%	f(n=48)	%
Característica Epidemiológica					
Sexo	Femenino	11	23	4	8
	Masculino	7	15	5	10
Edad	18-24	3	6	1	2
	25-39	9	19	6	13
	40-59	6	13	2	4
	> 60	0	0	0	0
Estado Civil	Nunca se ha casado	8	17	5	10
	Actualmente casado	8	17	3	6
	Separado	1	2	1	2
	Divorciado	1	2	0	0
	Viudo	0	0	0	0
	Unión libre	0	0	0	0
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	0	0	0	0
	No Terminó Primaria	0	0	0	0
	Terminó Primaria	0	0	0	0
	Terminó Básicos	0	0	0	0
	Terminó diversificado	6	13	0	0
	Terminó universidad	11	23	9	19
	Tiene un postgrado	1	2	0	0
Situación Laboral	Trabaja	6	13	5	10
	Estudia	2	4	0	0
	Trabaja y estudia	5	10	4	8
	Ama de casa	0	0	0	0
	Jubilado	3	6	0	0
	Desempleado	2	4	0	0
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	0	0	0	0
	Q.3247.20 – Q.5925.55	3	6	1	2
	> Q.5925.55	15	32	8	17
Etnia	Ladino	18	38	9	19
	No Ladino	0	0	0	0
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		18	38	9	19

Fuente: Recolección Personal

Tabla 25
Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo
Sobrepeso/Obesidad, Sedentarismo y Presión Arterial Elevada asociados a
Enfermedad Renal Crónica de la población adulta del Estrato Socioeconómico
IV en el Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Sobrepeso Obesidad		Sedentarismo		Presión Arterial Elevada	
		f (n=36)	%	f (n=48)	%	f(n=48)	%
Característica Epidemiológica							
Sexo	Femenino	9	19	18	38	7	15
	Masculino	7	15	11	23	7	15
Edad	18-24	2	4	5	10	0	0
	25-39	6	12	13	27	4	8
	40-59	7	15	8	17	7	15
	> 60	1	2	3	6	3	6
Estado Civil	Nunca se ha casado	5	10	11	23	0	0
	Actualmente casado	7	15	11	23	8	17
	Separado	2	4	3	6	1	2
	Divorciado	0	0	1	2	1	2
	Viudo	2	4	2	4	3	6
	Unión libre	0	0	1	2	1	2
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	0	0	0	0	0	0
	No Terminó Primaria	0	0	0	0	0	0
	Terminó Primaria	0	0	0	0	0	0
	Terminó Básicos	0	0	0	0	0	0
	Terminó diversificado	5	10	10	21	8	17
	Terminó universidad	9	19	16	33	4	8
	Tiene un postgrado	2	4	3	6	2	4
Situación Laboral	Trabaja	6	13	14	29	6	13
	Estudia	1	2	4	8	1	2
	Trabaja y estudia	4	8	4	8	1	2
	Ama de casa	0	0	1	2	0	0
	Jubilado	4	8	5	10	6	13
	Desempleado	1	2	1	2	0	0
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	0	0	0	0	0	0
	Q.3247.20 – Q.5925.55	4	8	4	8	3	6
	> Q.5925.55	12	25	25	52	11	23
Etnia	Ladino	16	33	29	60	14	29
	No Ladino	0	0	0	0	0	0
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		16	33	29	60	14	29

Fuente: Recolección Personal

Tabla 26

Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo No Modificables asociados a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta del Estrato Socioeconómico IV del Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Antecedentes Médicos					
		Hipertensión Arterial		Diabetes Mellitus		Hipercolesterolemia	
Característica Epidemiológica		f(n=48)	%	f (n=48)	%	f(n=48)	%
Sexo	Femenino	6	13	3	6	2	4
	Masculino	7	15	3	6	6	13
Edad	18-24	1	2	0	0	0	0
	25-39	1	2	0	0	2	4
	40-59	8	17	4	8	3	6
	> 60	3	6	2	4	1	2
Estado Civil	Nunca se ha casado	2	4	0	0	1	2
	Actualmente casado	8	17	3	6	2	4
	Separado	0	0	1	2	1	2
	Divorciado	1	2	0	0	0	0
	Viudo	2	4	2	4	2	4
	Unión libre	0	0	0	0	0	0
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	0	0	0	0	0	0
	No Terminó Primaria	0	0	0	0	0	0
	Terminó Primaria	0	0	0	0	0	0
	Terminó Básicos	0	0	0	0	0	0
	Terminó diversificado	7	15	1	2	1	2
	Terminó universidad	4	8	4	8	3	6
	Tiene un postgrado	2	4	1	2	2	4
Situación Laboral	Trabaja	4	8	3	6	3	6
	Estudia	0	0	0	0	0	0
	Trabaja y estudia	2	4	0	0	2	4
	Ama de casa	0	0	0	0	0	0
	Jubilado	6	13	3	6	1	2
	Desempleado	1	2	0	0	0	0
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	0	0	0	0	0	0
	Q.3247.20 – Q.5925.55	3	6	1	2	1	2
	> Q.5925.55	10	22	5	11	5	10
Etnia	Ladino	13	28	6	13	6	13
	No Ladino	0	0	0	0	0	0
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		13	28%	6	13%	6	13%

Fuente: Recolección Personal

10.1.6.Comportamiento Epidemiológico de los Factores de Riesgo Modificables y No Modificables asociados a Enfermedad Renal Crónica en personas adultas de 4 Estrato Socioeconómico en el Municipio Guatemala

Tabla 27

Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo Consumo de Cigarrillos y Consumo de Alcohol asociados a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta en cuatro Estratos Socioeconómicos en el Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Consumo de Tabaco		Consumo de Alcohol	
Característica Epidemiológica		F (n=223)	%	F (n=223)	%
Sexo	Femenino	1	0.5	22	10
	Masculino	1	0.5	25	11
Edad	18-24	0	0	9	4
	25-39	0	0	18	8
	40-59	1	0.5	12	5
	> 60	1	0.5	8	4
Estado Civil	Nunca se ha casado	0	0	16	7
	Actualmente casado	1	0.5	19	8
	Separado	0	0	5	2
	Divorciado	0	0	1	1
	Viudo	0	0	2	1
	Unión libre	1	0.5	4	2
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	1	0.5	2	1
	No Terminó Primaria	0	0	2	1
	Terminó Primaria	1	0.5	5	2
	Terminó Básicos	0	0	8	4
	Terminó diversificado	0	0	14	6
	Terminó universidad	0	0	12	5
	Tiene un postgrado	0	0	4	2
Situación Laboral	Trabaja	1	0.5	23	10
	Estudia	0	0	6	3
	Trabaja y estudia	0	0	6	3
	Ama de casa	1	0.5	3	1
	Jubilado	0	0	5	2
	Desempleado	0	0	4	2
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	1	0.5	10	5
	Q.3247.20 – Q.5925.55	1	0.5	16	7
	> Q.5925.55	0	0	21	9
Etnia	Ladino	2	1	38	17
	No Ladino	0	0	9	4
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		2	1%	47	21%

Fuente: Recolección Personal

Tabla 28

Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo Consumo de Bebidas Artificiales y Consumo de Sal asociados a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta en cuatro Estratos Socioeconómicos del Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Consumo de Bebidas Artificiales		Consumo de Sal	
		F (n=223)	%	F (n=223)	%
Característica Epidemiológica					
Sexo	Femenino	40	18	60	27
	Masculino	26	12	21	9
Edad	18-24	11	5	7	3
	25-39	27	12	33	15
	40-59	22	10	27	12
	> 60	6	3	14	6
Estado Civil	Nunca se ha casado	22	10	16	7
	Actualmente casado	26	12	31	14
	Separado	4	2	4	2
	Divorciado	5	2	2	1
	Viudo	4	2	13	6
	Unión libre	5	2	15	7
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	3	1	11	5
	No Terminó Primaria	8	4	11	5
	Terminó Primaria	12	5	15	7
	Terminó Básicos	13	6	19	9
	Terminó diversificado	16	7	15	7
	Terminó universidad	13	6	11	5
	Tiene un postgrado	1	0.5	0	0
Situación Laboral	Trabaja	29	13	34	15
	Estudia	4	2	3	1
	Trabaja y estudia	8	4	6	3
	Ama de casa	15	7	35	16
	Jubilado	4	2	2	1
	Desempleado	6	3	1	0.5
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	32	14	52	23
	Q.3247.20 – Q.5925.55	18	8	18	8
	> Q.5925.55	16	7	11	5
Etnia	Ladino	64	29	75	34
	No Ladino	2	1	6	3
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		66	30	81	37

Fuente: Recolección Personal

Tabla 29
Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo
Sobrepeso/Obesidad, Sedentarismo y Presión Arterial Elevada asociados a
Enfermedad Renal Crónica de la población adulta en cuatro Estratos
Socioeconómicos del Municipio de Guatemala abril 2015

Factores de Riesgo		Sobrepeso Obesidad		Sedentarismo		Presión Arterial Elevada	
		f (n=135)	%	f (n=223)	%	f (n=223)	%
Característica Epidemiológica							
Sexo	Femenino	56	41	121	54	47	21
	Masculino	20	15	49	22	23	10
Edad	18-24	9	7	23	10	1	1
	25-39	22	16	51	23	13	6
	40-59	29	21	54	24	23	10
	> 60	16	12	42	19	33	15
Estado Civil	Nunca se ha casado	22	16	47	21	11	5
	Actualmente casado	25	19	60	27	24	11
	Separado	4	3	8	4	3	1
	Divorciado	2	1	3	1	1	1
	Viudo	13	10	25	11	19	8
	Unión libre	10	7	27	12	12	5
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	8	6	18	8	13	6
	No Terminó Primaria	10	7	16	7	8	4
	Terminó Primaria	5	4	32	14	15	7
	Terminó Básicos	14	10	28	13	8	4
	Terminó diversificado	25	19	51	23	18	8
	Terminó universidad	11	8	21	9	6	3
	Tiene un postgrado	3	2	4	2	2	1
Situación Laboral	Trabaja	26	19	77	34	28	13
	Estudia	4	3	11	5	2	1
	Trabaja y estudia	5	4	8	4	2	1
	Ama de casa	29	21	57	26	25	11
	Jubilado	6	4	11	5	10	5
	Desempleado	6	4	6	3	3	1
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	45	33	96	43	42	19
	Q.3247.20 – Q.5925.55	16	12	36	16	13	6
	> Q.5925.55	16	12	38	17	15	7
Etnia	Ladino	76	56	159	71	63	28
	No Ladino	0	0	11	5	7	3
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		76	56	170	76%	70	31%

Fuente: Recolección Personal

Tabla 30

Relación del Perfil Epidemiológico con los Factores de Riesgo No Modificables asociados a Enfermedad Renal Crónica de la población adulta en cuatro Estratos Socioeconómicos del Municipio de Guatemala Abril 2015

Factores de Riesgo		Antecedentes Médicos					
		Hipertensión Arterial		Diabetes Mellitus		Hipercolesterolemia	
Característica Epidemiológica		F (n=223)	%	F (n=223)	%	F (n=223)	%
Sexo	Femenino	61	27	19	9	27	12
	Masculino	17	8	6	3	14	6
Edad	18-24	3	1	0	0	2	1
	25-39	17	8	1	0.5	8	4
	40-59	32	14	17	8	14	6
	> 60	26	12	7	3	15	7
Estado Civil	Nunca se ha casado	13	6	0	0	9	4
	Actualmente casado	28	13	13	6	13	6
	Separado	1	0.5	1	0.5	2	1
	Divorciado	3	1	1	0.5	0	0
	Viudo	19	9	8	4	8	4
	Unión libre	14	6	2	1	7	3
Nivel de Escolaridad	No Instrucción Formal	11	5	3	1	5	2
	No Terminó Primaria	9	4	3	1	3	1
	Terminó Primaria	12	5	3	1	10	4
	Terminó Básicos	15	7	3	1	3	1
	Terminó diversificado	22	10	7	3	10	4
	Terminó universidad	6	3	5	2	5	2
	Tiene un postgrado	3	1	1	0.5	3	1
Situación Laboral	Trabaja	32	14	11	5	21	10
	Estudia	0	0	0	0	0	0
	Trabaja y estudia	2	1	0	0	2	1
	Ama de casa	31	14	7	3	10	4
	Jubilado	10	4	6	3	3	1
	Desempleado	3	1	1	0.5	3	1
Ingresos Económicos en el Hogar	< Q.3247.20	50	22	12	5	23	10
	Q.3247.20 – Q.5925.55	14	6	8	4	10	4
	> Q.5925.55	14	6	5	2	6	3
Etnia	Ladino	74	33	23	10	34	15
	No Ladino	4	2	2	1	5	2
Total de Personas con Factor de Riesgo Presente		78	35	25	11	39	17

Fuente: Recolección Personal

11.2 Formulario de Consentimiento Informado

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Prevalencia de factores de riesgo asociados a enfermedades crónicas no transmisibles en personas de ≥ 18 a menores de 70 años a nivel nacional, regional, urbano y rural, Guatemala 2015

No. De Identificación: _____

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, le informo que la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos y el Ministerio de Salud, está realizando una encuesta cuyo objetivo es conocer la situación de salud de la población guatemalteca, específicamente con relación a sobrepeso, obesidad, actividad física, consumo de tabaco y alcohol, consumo de frutas y verduras, así mismo sobre los padecimientos de diabetes (azúcar en la sangre), presión alta, enfermedad renal y cáncer. 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 ≥ 18 a menores de 70 años, razón por la cual solicitamos su valiosa colaboración. Se le harán una serie de preguntas para conocer sobre su salud, se medirá peso, estatura, cintura y presión arterial, se le puncionará un dedo para extraer una gota de sangre que servirá para medición rápida de la glucosa sanguínea; se le solicitará una muestra de orina para ser examinada. En caso de que tenga la presión alta o alteración de la glucosa, se le referirá al centro de salud para que le den seguimiento. Una vez terminadas esas mediciones, le serán entregados los resultados y, el encuestador le indicará el lugar, fecha y hora en que se debe presentar para hacerle los siguientes exámenes de sangre: Glicemia (medición regular de azúcar en la sangre para detectar diabetes) y perfil lipídico (colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL y colesterol LDL, para detectar riesgo de tener enfermedades cardiovasculares). Estos últimos resultados le serán entregados cuatro semanas después en el lugar en que se le hagan los exámenes.

Todas las actividades serán realizadas por personal de amplia experiencia y se usará únicamente material descartable para su seguridad. Su identidad no podrá ser revelada al publicar los resultados del estudio.

Yo _____ número de cédula o DPI _____

Por este medio certifico que entendí 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, a que me hagan las mediciones descritas y que se me hagan los exámenes de sangre. 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.

El beneficio que obtendré de este estudio es que sabré como está mi salud con respecto a presión, peso, colesterol, azúcar en la sangre y enfermedad de los riñones. Los exámenes no tendrán ningún costo y recibiré una copia de los resultados.

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 _____

11.3 Instrumento de Encuesta



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 DE LA 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
CONSENTIMIENTO, IDIOMA DE LA ENTREVISTA Y NOMBRE			
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
DATOS PERSONALES			
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__	G.13

		Terminó la primaria___ Terminó los estudios básicos___ Terminó diversificado___ Terminó la Universidad___ Tiene un postgrado___ Se negó a responder___	
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

CONSUMO DE TABACO

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

CONTAMINANTES AMBIENTALES

18.	¿Utiliza leña para cocinar en la casa?	Si___ No___	A.1
19.	En el lugar donde trabaja, ¿está usted en	Si___	A.2

	contacto constante con el humo de tránsito vehicular?	No___	
20.	En el Lugar donde trabaja, ¿está usted en contacto constante con polvo de construcción?	Si___ No___	A.3
CONSUMO DE ALCOHOL			
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 OCAIONES 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
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
RÉGIMEN ALIMENTARIO			
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
CONSUMO DE SAL			
35.	¿Con qué frecuencia agrega usted sal o una salsa salada (como la de soya) a los	Siempre___ Seguido___	No sabe___ S.1

	alimentos antes de probarlos o mientras los está consumiendo?	A veces ___ Raras veces ___ Nunca ___	
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
ACTIVIDAD FÍSICA			
39.	¿Su trabajo supone realizar una actividad vigorosa, que aumenta mucho las frecuencias respiratoria y cardíaca [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 cardíaca, 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
ANTECEDENTES DE PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA			
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
ANTECEDENTES DE DIABETES MELLITUS			
47.	¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro personal de salud que tiene usted elevada el azúcar de la sangre o	Si ___ No ___ (pase a pregunta 50)	DM.1

	diabetes?		
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
ANTECEDENTES DE COLESTEROL ELEVADO EN SANGRE			
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
ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES			
52.	¿Alguna vez ha sufrido usted un ataque cardíaco 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

TAMIZAJE DEL CÁNCER DEL CUELLO UTERINO			
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
TAMIZAJE DEL CÁNCER DE MAMA			
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 _____	M.2

		Entre 1 a 2 años ___ Más de 2 años ___ Nunca ___ No sabe ___	
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

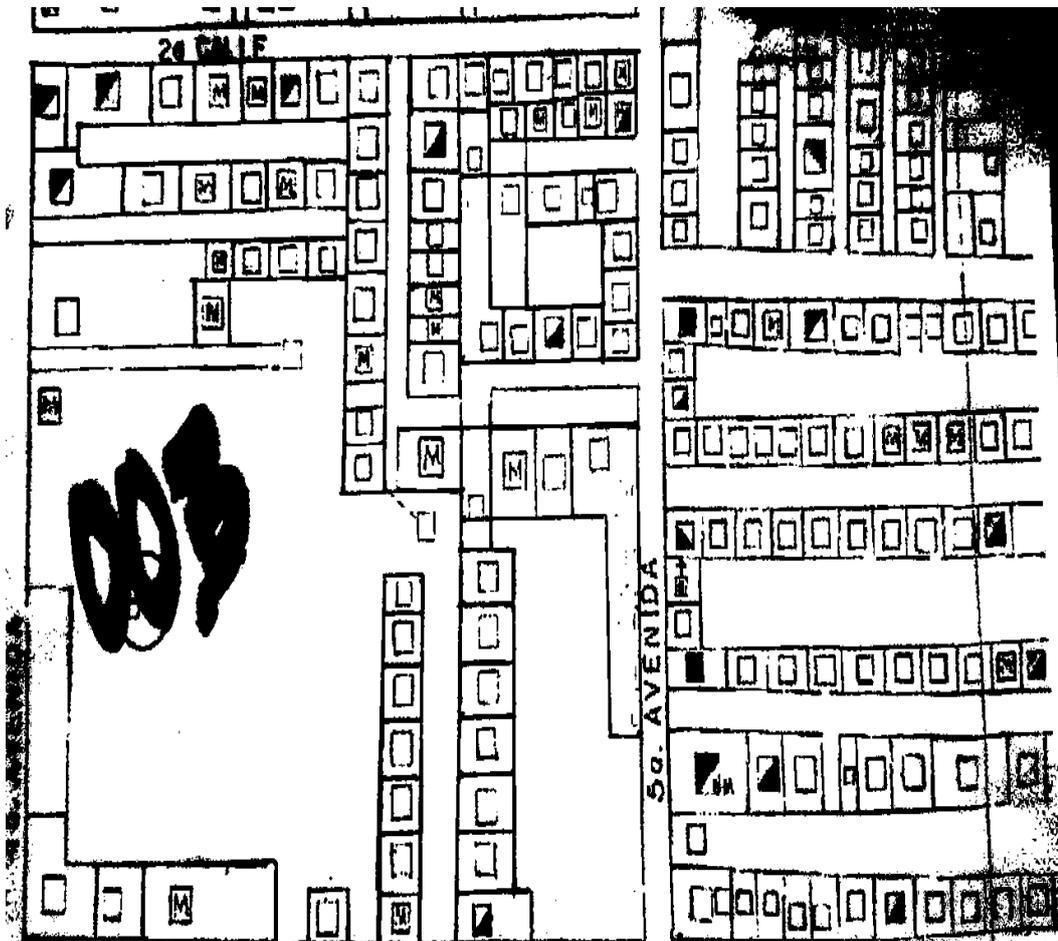
DATOS ANTROPOMÉTRICOS

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

Fuente: Recolección PROPIA, STEPS MODIFICADO

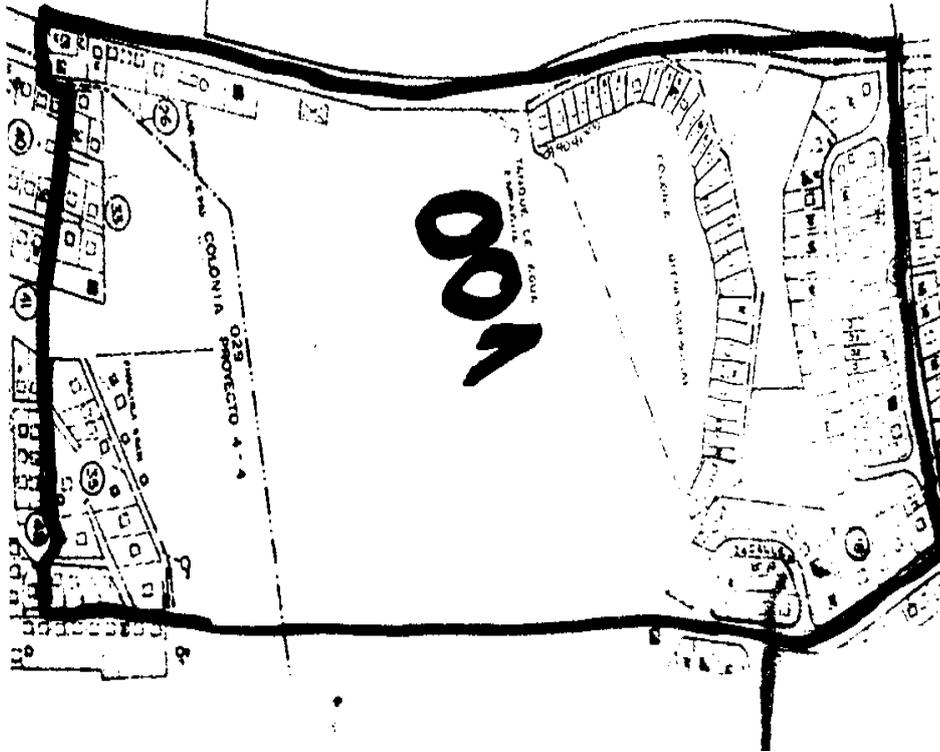
11.4 Croquis de sectores Cartográficos

Mapa del Sector Cartográfico Estrato Socioeconómico Muy Bajo.



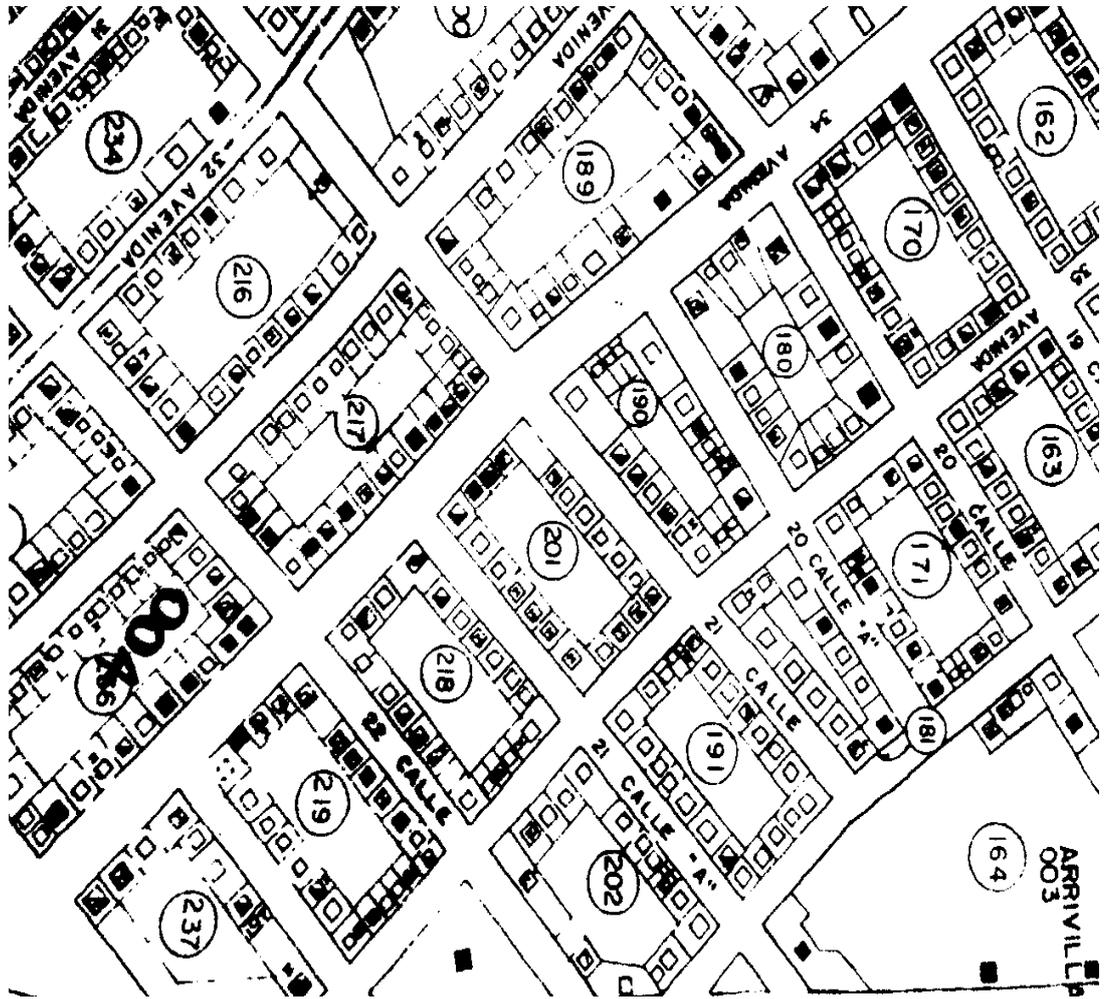
Fuente: INE 2015

Mapa del Sector Cartográfico Estrato Socioeconómico Bajo.



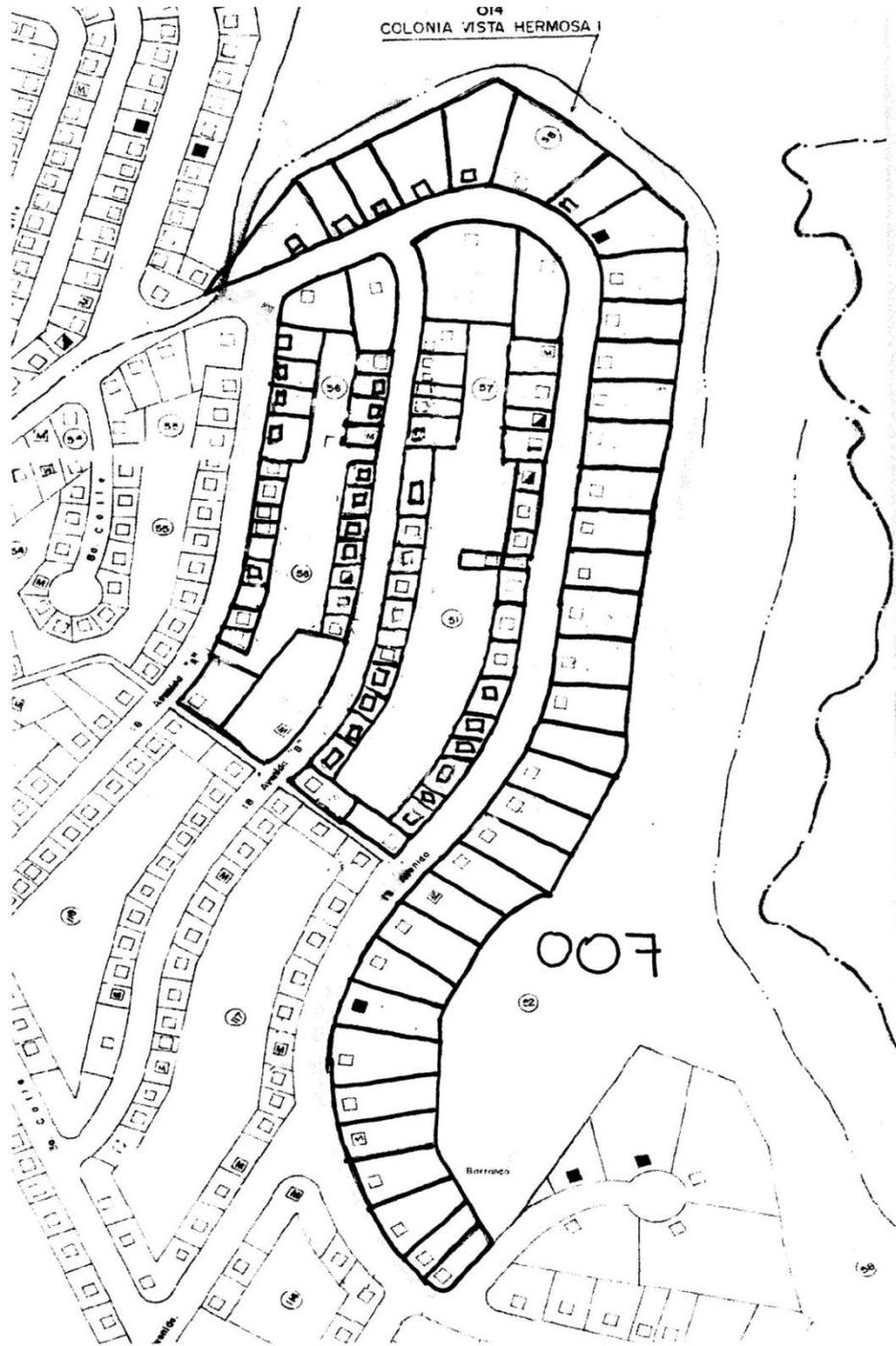
Fuente: INE 2015

Mapa del Sector Cartográfico Estrato Socioeconómico Medio



Fuente: INE 2015

Mapa del Sector Cartográfico Estrato Socioeconómico Medio Alto



Fuente: INE 2015