

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

“COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO DE LOS FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN LA POBLACIÓN ADULTA DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE NUEVA SANTA ROSA”

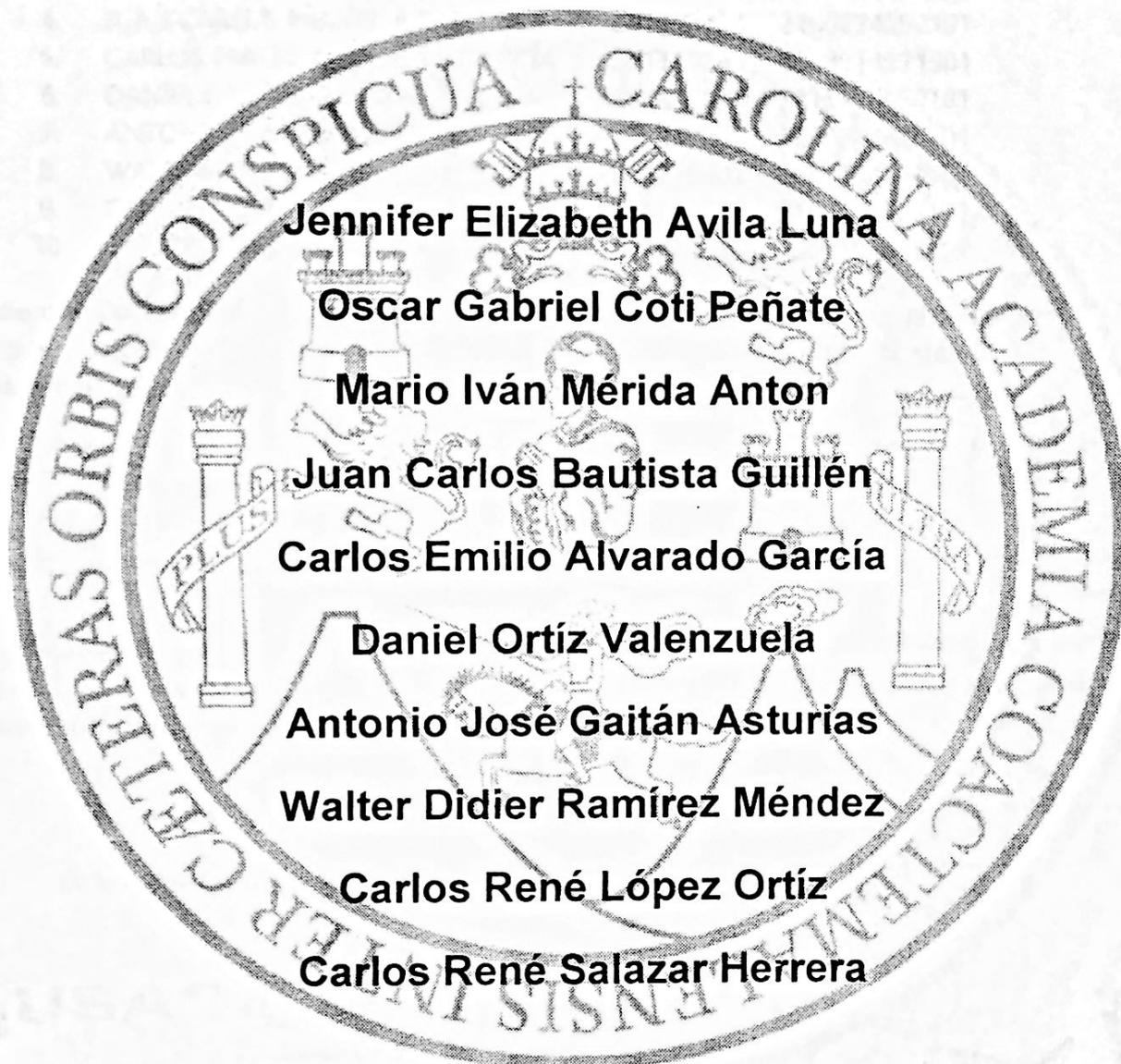
Estudio descriptivo y transversal, departamento de Santa Rosa, 2019

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, julio de 2019



Jennifer Elizabeth Avila Luna

Oscar Gabriel Coti Peñate

Mario Iván Mérida Anton

Juan Carlos Bautista Guillén

Carlos Emilio Alvarado García

Daniel Ortíz Valenzuela

Antonio José Gaitán Asturias

Walter Didier Ramírez Méndez

Carlos René López Ortíz

Carlos René Salazar Herrera

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

Los bachilleres:

- | | | | |
|-----|-------------------------------|-----------|---------------|
| 1. | JENNIFER ELIZABETH AVILA LUNA | 201010294 | 2245988640101 |
| 2. | OSCAR GABRIEL COTI PEÑATE | 201110097 | 2160728670101 |
| 3. | MARIO IVÁN MÉRIDA ANTÓN | 201110338 | 2137021260101 |
| 4. | JUAN CARLOS BAUTISTA GUILLÉN | 201110484 | 2160234590101 |
| 5. | CARLOS EMILIO ALVARADO GARCÍA | 201119269 | 2323914911301 |
| 6. | DANIEL ORTÍZ VALENZUELA | 201210078 | 2315706860101 |
| 7. | ANTONIO JOSÉ GAITÁN ASTURIAS | 201210285 | 2310387630101 |
| 8. | WALTER DIDIER RAMÍREZ MÉNDEZ | 201210401 | 2320134460101 |
| 9. | CARLOS RENÉ LÓPEZ ORTÍZ | 201210414 | 2198818980101 |
| 10. | CARLOS RENÉ SALAZAR HERRERA | 201210423 | 2309233800101 |

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

"COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO DE LOS FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN LA POBLACIÓN ADULTA DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE NUEVA SANTA ROSA"

Estudio descriptivo y transversal, departamento de Santa Rosa, 2019

Trabajo asesorado por el Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas, co-asesorado por el Dr. José Pablo de León Linares y revisado por la Dra. Aída Guadalupe Barrera Pérez, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el veintitrés de julio del dos mil diecinueve.



USA



Dr. C. César Oswaldo García García

Coordinador

Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva

DECANO

Vo.Bo.
Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva
Decano

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

1.	JENNIFER ELIZABETH AVILA LUNA	201010294	2245988640101
2.	OSCAR GABRIEL COTI PEÑATE	201110097	2160728670101
3.	MARIO IVÁN MÉRIDA ANTÓN	201110338	2137021260101
4.	JUAN CARLOS BAUTISTA GUILLÉN	201110484	2160234590101
5.	CARLOS EMILIO ALVARADO GARCÍA	201119269	2323914911301
6.	DANIEL ORTÍZ VALENZUELA	201210078	2315706860101
7.	ANTONIO JOSÉ GAITÁN ASTURIAS	201210285	2310387630101
8.	WALTER DIDIER RAMÍREZ MÉNDEZ	201210401	2320134460101
9.	CARLOS RENÉ LÓPEZ ORTÍZ	201210414	2198818980101
10.	CARLOS RENÉ SALAZAR HERRERA	201210423	2309233800101

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

"COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO DE LOS FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN LA POBLACIÓN ADULTA DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE NUEVA SANTA ROSA"

Estudio descriptivo y transversal, departamento de Santa Rosa, 2019

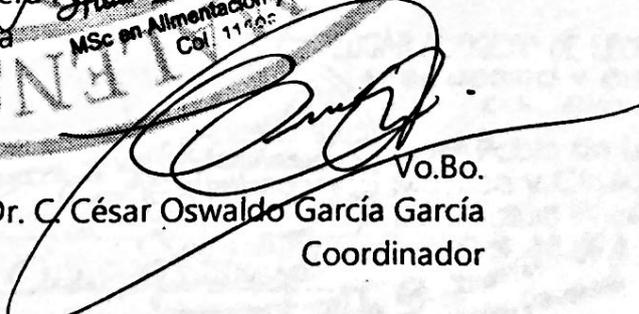
El cual ha sido revisado por la Dra. Aída Guadalupe Barrera Pérez, y al establecer que cumple con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se les AUTORIZA continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los veintitrés días de julio del año dos mil diecinueve.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dra. Aída Guadalupe Barrera Pérez
Profesora Revisora


MSc en Alimentación y Nutrición
Cól. 11665




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

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

Dr. García:

Le informamos que nosotros:

1. JENNIFER ELIZABETH AVILA LUNA
2. OSCAR GABRIEL COTI PEÑATE
3. MARIO IVÁN MÉRIDA ANTÓN
4. JUAN CARLOS BAUTISTA GUILLÉN
5. CARLOS EMILIO ALVARADO GARCÍA
6. DANIEL ORTÍZ VALENZUELA
7. ANTONIO JOSÉ GAITÁN ASTURIAS
8. WALTER DIDIER RAMÍREZ MÉNDEZ
9. CARLOS RENÉ LÓPEZ ORTÍZ
10. CARLOS RENÉ SALAZAR HERRERA

Presentamos el trabajo de graduación titulado:

"COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLOGICO DE LOS FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN LA POBLACIÓN ADULTA DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE NUEVA SANTA ROSA"

Estudio descriptivo y transversal, departamento de Santa Rosa, 2019

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

FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES

Asesor: Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas

Co-asesores: Dra. Ema Lisette Reyes Marroquín
Dr. José Pablo de León Linares

Revisora: Dra. Aida Guadalupe Barrera Pérez
Registro de personal 20030843

EDGAR RODOLFO DE LEON BARILL
M Sc MEDICO Y CIRUJANO
COL. 4040

Dr. José Pablo de León L
Médico y Cirujano
Msc. Salud Pública
Col. 18.824

Aida G. Barrera
MSc en Alimentación y Nutrición
Col. 11596

Ema Lisette Reyes Marroquín
Médico y Cirujano
Col. No. 12361



AGRADECIMIENTOS

A nuestra revisora

Doctora Aída Barrera Pérez

Doctor César Oswaldo García García

A nuestro asesor

Doctor Edgar Rodolfo de León Barrillas

A nuestros co-asesores

Doctor José Pablo de León Linares

Doctora Emma Lissete Reyes Marroquín

A la Universidad San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Médicas

DEDICATORIA

A MI FAMILIA

Por el respaldo que he tenido por parte de mis padres desde mi niñez hasta la adolescencia, si bien no todo es perfecto en la vida, el apoyo y la motivación nunca faltó en casa. A mi segunda familia que he encontrado en el camino de la vida conformada por mi novia, mi hijo, suegros, cuñados y nuevos amigos, que han seguido mis pasos por esta carrera. Gracias a mi pareja Mishel Mayén por ser el artífice de que esta meta se alcanzara.

A MIS AMIGOS

Por dar valor, honorabilidad y respeto al trabajo en equipo, muchos de ellos hoy son médicos y espero que sigan por el camino de la disciplina y la solidaridad, que jamás olviden lo memorable y hermoso que es el servir.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Por ser la casa de estudios donde me he formado, donde aprendí de todos, no solo del maestro, no solo de la cátedra sino de cada personaje que en algún momento iluminó mi camino con el ejemplo. Ejemplos de lucha, de perseverancia y sobre todo de humildad. A la Facultad de Ciencias Médicas por albergar mis sueños. A cada uno de los pacientes que conocí en las rotaciones intra y extrahospitalarias de la carrera.

Carlos René Salazar Herrera

DEDICATORIA

- A DIOS Por ser la energía que me ha permitido llegar a esta etapa de mi formación profesional; por bendecirme todos los días de mi vida y por permitirme sonreír ante todos mis logros y aprender de mis errores.
- A MI FAMILIA Por ser el apoyo en todo momento desde mi nacimiento hasta el día de hoy, a mis abuelitos Emilio y Magnolia por sus cuidados y cariño, a mi hermana Vera y especialmente a mis padres Carlos Stuardo y Rossana Nineth por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros se los debo a ustedes y este principalmente.
- A MIS AMIGOS Presentes y de la infancia, quienes sin esperar nada a cambio compartieron sus conocimientos, alegrías, tristezas y sacrificios de esta profesión y de la vida, que durante todo este tiempo estuvieron a mi lado apoyándome.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Por haberme dado la oportunidad de formarme, especialmente a la Facultad De Ciencias Médicas pilar fundamental de mi formación, a mis catedráticos quienes compartieron sus conocimientos y a cada uno de los pacientes que conocí en las diferentes rotaciones.

Carlos Emilio Alvarado García

DEDICATORIA

- A DIOS Quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas y sabiduría para seguir adelante y no rendirme en las dificultades que se presentaban, logrando que este sueño se haga realidad.
- A MI FAMILIA A mis papás que gracias a ellos soy lo que soy; sin ellos no hubiera logrado una meta más en mi vida. Por su apoyo incondicional, consejos, sacrificio, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles y brindarme los recursos necesarios para superarme. A mis hermanos por estar siempre en disposición de apoyarme y ayudarme ante las situaciones demandantes. A mi familia por ser la fuerza que me inspira a seguir adelante.
- A MI CUÑADO Por ser una persona ejemplar, luchadora, de infinitas virtudes y su gran corazón me llevan a admirarlo cada día más.
- A MI NOVIA Quien me apoyó y alentó para seguir adelante a lo largo de la carrera.
- A MIS AMIGOS Porque nos hemos apoyado mutuamente en este largo y arduo proceso, gracias por hacer el camino más ligero y alegre.

Daniel Ortiz Valenzuela

DEDICATORIA

- A DIOS Por ser mi guía y mi fortaleza en todo momento, porque estoy confiado que cada paso que he dado y daré es porque El así lo decide.
- A MIS PADRES Gracias por darme la oportunidad de superarme, por la paciencia y los consejos. Me siento afortunado de poder honrar su amor con este triunfo, un triunfo que no solo es mío, es nuestro. Hermanos Gerardo y Joselyn, Gracias por su apoyo en todo momento, son parte esencial en este triunfo. Y a mi Sobrino Matías por ser la alegría y motivación de la familia.
- A MI FAMILIA Mami yoli y papa pilo, esto es el fruto de tan maravillosa crianza, han sido el ejemplo idóneo. Y a mis abuelitos amados que me ven desde el cielo con una sonrisa, se que están orgullosos de todo esto. Tíos y primos sus consejos han sido oro. A Carlos Luis, Kevin y Fernando, han sido los mejores compañeros y a Stefanee gracias por ser mi compañera de vida, porque siempre has estado ahí y porque esta es una meta más juntos.
- A MIS COMPAÑEROS Sin duda esto no hubiera sido lo mismo sin ustedes, hicieron que este largo proceso fuera agradable y lleno de grandes experiencias.
- A MI UNIVERSIDAD Mi alma Mater, por abrirme las puertas para mi formación académica y poder representar con orgullo y dignidad a la USAC.

Walter Didier Ramírez Méndez

DEDICATORIA

- A DIOS Por darme la vida, ser la guía de mi camino a lo largo de toda mi carrera y mi vida, por siempre protegerme y por permitirme culminar esta etapa de formación académica de manera exitosa. Porque sin él nada es posible.
- A MI FAMILIA Empezando por mis papas, Carlos y Miriam, por siempre apoyarme y ayudarme ante las exigencias no solo de la carrera, sino de mi vida entera. Por ser un ejemplo de vida, perseverancia, matrimonio, pero sobre todo inspiración para ser mejor cada día. Gracias por sus consejos, paciencia, valores pero sobre todo por siempre confiar en mí. A mis abuelos por darme la oportunidad de completar mis estudios de colegio y por su ejemplo de humildad. A mi hermana Carmina, por siempre ser parte de mi alegría del día a día y siempre apoyarme.
- A MI NOVIA Por siempre estar conmigo en las buenas y en las malas a lo largo de mi carrera y nunca dejar que me rindiera.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Por ser mi casa de estudios y darme las herramientas necesarias para convertirme en profesional para el bienestar de mi familia y mi país.

Carlos René López Ortíz

DEDICATORIA

A DIOS

Por ser la fuente de toda fortaleza, por darme vida e iluminar mi camino para poder alcanzar mis objetivos y así culminar con éxito esta etapa de formación académica.

A MI FAMILIA

Por el amor y cariño mostrado en cada palabra y acción, por siempre estar en la disposición de apoyarme, por ser el mejor ejemplo de lucha y constancia y por ser la inspiración de mis batallas.

A MIS AMIGOS

Porque me han dejado compartir experiencias, consejos, palabras de aliento, por hacer más fácil el largo camino que hemos recorrido y hoy, por compartir la realización de un sueño que hace unos años mirábamos a kilómetros de distancia.

A LA UNIVERSIDAD
DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

Casa de estudios que me brindo todas las herramientas para ser hoy un profesional, a los diferentes hospitales nacionales que me han permitido desempeñar esta hermosa profesión y a cada uno de los pacientes por ser parte fundamental de mi formación.

Mario Iván Mérida Antón

DEDICATORIA

- A DIOS Por ser la fortaleza en mi vida, por acompañarme y guiarme a lo largo de mi carrera, por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y felicidad.
- A MIS PADRES Por su apoyo incondicional, porque este sueño fue alcanzado gracias a ustedes, por ser mi mayor inspiración, ejemplo de vida, perseverancia, dedicación y esfuerzo, por incentivarne a ser mejor cada día. Pero sobre todo gracias por su inmenso amor.
- A MI FAMILIA Mis hermanos Ricardo y Vane por brindarme su amor, consejos y apoyo, por siempre estar a mi lado. Mis abuelos y demás familia por su cariño y confianza, por sus palabras de aliento y motivarme a seguir adelante.
- A MIS AMIGOS Por cada momento compartido, alegrías, desvelos y acompañarme en este proceso.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Por ser mi casa de estudios, a la Facultad de Ciencias Médicas, lugar donde inicio un sueño que hoy, luego de esfuerzo y dedicación logré concluir.

Jennifer Elizabeth Avila Luna

DEDICATORIA

- A DIOS Por su gran amor y misericordia, por darme la vida y por brindarme la inteligencia y las fuerzas para poder llevar a cabo mi sueño de ser médico.
- A MIS PADRES Oscar Daniel Coti Coti y Venancia Peñate González, pilares fundamentales de mi vida, inspiración de mis batallas, gracias por acompañarme en todo momento para lograr mis metas y alcanzar mi objetivo, los amo.
- A MIS HERMANOS Karen Eunice, Daniel Enrique y Melissa Maité, por el apoyo incondicional, porque juntos hemos sabido sobrepasar cada momento duro, así como celebrar los alegres, sepan que cada logro mío, es de ustedes también.
- A MIS AMIGOS Porque son la prueba palpable, que carga compartida pesa menos, supimos siempre superar cada contratiempo y hoy podemos ver con orgullo, el resultado de nuestro trabajo.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Por darme la oportunidad de formarme como profesional.

Oscar Gabriel Coti Peñate

RESUMEN

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.

RESUMEN

OBJETIVO: Describir el comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en la población adulta de 20 a 64 años del municipio de Nueva Santa Rosa, Santa Rosa, durante el período de mayo a junio del 2019.

POBLACIÓN Y MÉTODOS: Estudio epidemiológico descriptivo transversal realizado en 317 personas de ambos sexos seleccionados aleatoriamente. **RESULTADOS:** Se encontró 60 % (190) de participantes del sexo femenino, de las cuales 40 % (127) correspondió a amas de casa, la media de edad fue de 42 años, con escolaridad primaria 46 % (146). Se evidenció que los factores de riesgo con mayor proporción fueron: índice cintura cadera 67 % (213), inactividad física 62 % (196), consumo de alcohol 53 % (168), alimentación inadecuada 49 % (155), obesidad central 46 % (146), sobrepeso 35 % (111), obesidad 25 % (80), antecedente de glucosa 18 % (56) y colesterol elevado en sangre 17 % (54), tamizaje de cáncer de cérvix y próstata 28 % (111) y 57 % (38), respectivamente. **CONCLUSIONES:** Los factores de riesgo para desarrollar ECNT son más frecuentes entre los mayores de 40 años, mujeres, amas de casa y con escolaridad primaria. Los factores de riesgo con mayor proporción son índice cintura cadera alto, inactividad física, consumo de alcohol y alimentación inadecuada. Se recomienda adoptar acciones de promoción de estilos de vida saludables para disminuir los factores de riesgo y prevenir ECNT en la población estudiada.

Palabras Clave: Factores de riesgo, enfermedad crónica, factores epidemiológicos.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO DE REFERENCIA	3
2.1 Marco de antecedentes	3
2.2 Marco referencial	5
2.3 Marco teórico	28
2.4 Marco conceptual.....	40
2.5 Marco geográfico	43
2.6 Marco demográfico	44
2.7 Marco legal	45
3. OBJETIVOS	49
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	51
4.1 Enfoque y diseño de investigación.....	51
4.2 Unidad de análisis y de información.....	51
4.3 Población y muestra	51
4.4 Selección de sujetos a estudio.....	53
4.5 Definición y operacionalización de variables	55
4.6 Recolección de datos.....	65
4.7 Procesamiento y análisis de datos.....	71
4.8 Alcances y límites de la investigación	75
4.9 Aspectos éticos de la investigación.....	76
5. RESULTADOS	81
6. DISCUSIÓN	93
7. CONCLUSIONES	99
8. RECOMENDACIONES	101
9. APORTES	103
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105
11. ANEXOS	123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1 Características epidemiológicas de la población estudiada	82
Tabla 5.2 Factores de riesgo: medidas de comportamiento.....	83
Tabla 5.3 Factores de riesgo: alimentación inadecuada	83
Tabla 5.4 Factores de riesgo: antecedentes de glucosa y colesterol elevado en sangre y tamizaje de cáncer de cérvix y próstata	84
Tabla 5.5 Factores de riesgo: medidas físicas.....	84
Tabla 5.6 Características de sexo y factores de riesgo: medidas de comportamiento	85
Tabla 5.7 Características de sexo y factor de riesgo: tamizaje de cáncer de próstata y cérvix y antecedentes de glucosa y colesterol elevado en sangre	85
Tabla 5.8 Características de sexo y factores de riesgo: alimentación inadecuada.....	86
Tabla 5.9 Características sexo y factores de riesgo: medidas físicas	86
Tabla 5.10 Características de edad y factores de riesgo: medidas de comportamiento.....	87
Tabla 5.11 Características de edad y factores de riesgo: alimentación inadecuada	87
Tabla 5.12 Características de edad y factores de riesgo: Tamizaje de cáncer de próstata y cérvix y antecedente de glucosa y colesterol elevado en sangre	88
Tabla 5.13 Características de edad y factores de riesgo: medidas físicas	88
Tabla 5.14 Características situación laboral y factores de riesgo: medidas de comportamiento	89
Tabla 5.15 Características situación laboral y factores de riesgo: alimentación inadecuada..	89
Tabla 5.16 Características de situación laboral y factores de riesgo: Tamizaje de cáncer de próstata y cérvix y antecedente de glucosa y colesterol elevado en sangre.....	90
Tabla 5. 17 Características situación laboral y factores de riesgo: medidas físicas	90
Tabla 5.18 Características escolaridad y factores de riesgo: medidas de comportamiento....	91
Tabla 5.19 Características escolaridad y factores de riesgo: alimentación inadecuada	91
Tabla 5. 20 Características sociodemográficas y factores de riesgo: Tamizaje de cáncer de próstata y cérvix y antecedente de glucosa y colesterol elevado en sangre.....	92
Tabla 5.21 Características de escolaridad y factores de riesgo: medidas físicas.....	92

1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son la principal causa de muerte en el mundo entero, causando 38 millones de defunciones anuales. Según el informe sobre la situación mundial de las ECNT, los datos referentes a la morbilidad revelan un impacto creciente y desproporcionado. Más del 80 % de las muertes causadas por enfermedades cardiovasculares y diabetes tienen lugar en países de ingresos bajos y medios. En Latinoamérica las ECNT son causa de 4.8 millones de muertes anuales y más de un tercio de ellas son defunciones prematuras antes de los 70 años. ¹⁻³

En Guatemala existen pocos estudios, en su mayoría investigaciones de pregrado, de los cuales los más representativos son “Factores de riesgo de enfermedades crónicas en el municipio de Villa Nueva” en el año 2006, “Factores de riesgo cardiovascular modificables en personas mayores de 40 años de edad en el área rural del departamento de Zacapa” en el año 2008, “Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población de Guatemala” en el año 2010, “Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus en la población adulta en cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala” en el año 2015, “Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala” en el año 2015, “Comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo asociados a prediabetes” en el año 2016. Por lo tanto, existe muy poco conocimiento sobre el comportamiento de los factores de riesgo que predisponen a padecerlas.

En el año 2010 se llevó a cabo un estudio cuyo objetivo fue describir el comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo exclusivos de enfermedad cardiovascular en la población adulta de Guatemala, lo cual no amplía el conocimiento acerca de la prevalencia de otros factores de riesgo que predisponen a padecer una ECNT. Otro factor a tomar en cuenta es que el estudio anteriormente mencionado tiene más de 8 años de realizado por lo que se considera de alta importancia su actualización. ⁶

Se realizó un estudio en el año 2015 con el objetivo de describir el comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo asociados a prediabetes. Sin embargo, solo se generó información de la región metropolitana del país, no así a nivel departamental, lo cual deja un vacío de información epidemiológica de dicho sector en Guatemala. ⁷

Según datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) la morbilidad por ECNT en Guatemala, está representada por enfermedades cardiovasculares y metabólicas principalmente. El Centro Nacional de Epidemiología (CNE) reportó que las ECNT fueron las responsables del 68.6 % de defunciones en el año 2010. Al desglosar por enfermedades, de las primeras cinco causas principales de muerte cuatro fueron secundarias a ECNT. El grupo de edad a riesgo se manifiesta a partir de los 40 años en adelante, afectando a ambos sexos. La tendencia de las tasas por ECNT al 2015 con respecto al 2008, presenta un incremento de 9.2 % en la hipertensión arterial con un total de 74 % y de 8.6 % de diabetes mellitus con un total de 68 %. ^{4,5}

Santa Rosa no es la excepción en lo que concierne a las ECNT. Según la distribución de tasas de prevalencia por área de salud realizada a nivel nacional entre los años 2008 a 2017, la hipertensión arterial demuestra un incremento progresivo, específicamente en el año 2017 con 9 469 casos. Asociado a esto, se demostró que Santa Rosa, a nivel nacional, es el departamento con mayor riesgo de que sus habitantes padezcan de un infarto agudo al miocardio, con 16 casos por cada 100 000 habitantes de dicho padecimiento. Se encontraron 1 498 casos por cada 100 000 habitantes de diabetes mellitus, colocando a Santa Rosa como el tercer departamento con mayor tasa de prevalencia de esta enfermedad a nivel nacional. Nueva Santa Rosa es el municipio del departamento que presenta mayor prevalencia de ECNT según informes epidemiológicos de los años 2016 y 2017. ⁴

El presente estudio pretende la generación de conocimiento sobre los factores de riesgo asociados a las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en el municipio de Nueva Santa Rosa del departamento de Santa Rosa, con el apoyo del Centro de Salud de Nueva Santa Rosa, ya que resulta difícil afrontar la problemática al desconocer todos los elementos que la conforman.

Por esta razón se decidió responder a la pregunta de investigación ¿Cuál es el comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles en la población adulta de 20 a 64 años en el municipio de Nueva Santa Rosa, Santa Rosa, durante el período de mayo a junio del año 2019? Por lo que se realizó un estudio descriptivo transversal de la población del casco urbano de este municipio y se investigó datos epidemiológicos y clínicos siguiendo los lineamientos del método de STEPS 1 y 2

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco de antecedentes

- Latinoamérica

En el año 2006 se realizó un estudio por parte del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), conocido como estudio “Villa Nueva” sobre diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas en el municipio de Villa Nueva el cual demostró que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población urbana del país fue de 53.5 % y 62.7 % en mayores de 40 años; la prevalencia en la población entre 20 años y 39 años edad fue 48.7 %. Evidenciando una prevalencia de diabetes mellitus de 8.4 % y 13 % para la hipertensión arterial, lo que se traduce a que entre la población mayor a 19 años existen alrededor de 7000 diabéticos y 13 000 hipertensos de los cuales la mitad desconocen su estado de salud. ⁹

En el año 2010 fue realizado un estudio por el Observatorio de Salud Pública de Santander (OSPS) que tuvo por objeto analizar los factores de riesgo presentes en el departamento de Santander Colombia para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) mediante el método STEPwise de la OMS, concluye que el bajo consumo de frutas o verduras (menos de cinco porciones al día) como el mayor factor de riesgo poblacional 94.9 %, seguido del bajo nivel de actividad física 70.6 % y el sobrepeso u obesidad 50.7 %. ¹⁰

Un estudio realizado en el año 2015 por el Ministerio de Salud de El Salvador (MINSAL) en el cual se presentó la encuesta nacional de enfermedades crónicas no transmisibles en adultos, indica que los factores de riesgo encontrados para enfermedades no transmisibles en población adulta, igual o mayor de 20 años, fueron: bajo consumo de frutas y verduras representando un 93.8 %; consumo de bebidas azucaradas 80.9 %; deficiente consumo de agua 65.9 %; sedentarismo 41.8 % e historia familiar de ECNT estudiadas 42.1 %. ¹¹

Un estudio de la Secretaria de Políticas Integrales sobre Drogas de la Nación Argentina (Sedronar), sobre el consumo de sustancias psicoactivas en una población de 12 a 65 años, mostró que el consumo nocivo de tabaco, la edad de inicio promedio en el consumo de tabaco es aproximadamente a los 17 años, las tasas más altas de consumo reciente de tabaco, según grupo de edad, se encuentran en la población que tiene entre 25 y 49 años de edad, los

Consumidores actuales de tabaco fuman en promedio, aproximadamente, 25 días al mes y la media de cigarrillos diarios fumados es de trece cigarrillos: catorce los varones y once las mujeres, respectivamente. ¹²

En cuanto al consumo de alcohol, mostró que a medida que aumenta la edad también aumenta la frecuencia de consumo, es más frecuente encontrar ingestas más altas en un día habitual entre los jóvenes que entre los mayores de 50 años. Mientras que a medida que aumenta la frecuencia de consumo, la ingesta abusiva tiene mayor peso; a partir de los doce años se observa el mayor consumo de cerveza, que asciende hasta los 34 años, para luego descender, a partir de los 35 años el consumo de vino es mayor de la población entre 50 y 65 años y el consumo de bebidas fuertes o tragos es mayor entre la población adolescente y joven. ¹²

- Guatemala

En el año 2008 se realizó un estudio de tesis denominado “Factores de riesgo cardiovascular modificables en personas mayores de 40 años de edad en un área rural del departamento de Zacapa,” de la Universidad de San Carlos de Guatemala, donde analizaron y cuantificaron los factores de riesgo cardiovascular modificables en 266 personas mayores de 40 años en el área rural del departamento de Zacapa. En dicho estudio se encontraron altas prevalencias de sedentarismo y sobrepeso, con 84.21 % y 71.43 % respectivamente. ¹³

En julio del 2010 fue realizado un estudio de tesis de la Universidad de San Carlos de Guatemala llamado “Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población de Guatemala”, se estimó que en la población guatemalteca los sujetos de estudio mayor a 19 años presentaban como factores de riesgo cardiovascular consumo de riesgo de alcohol / no consumo 99.94 %, HDL bajo 98.81 %, alteración de glucosa prepandial 64.14 %, sobrepeso y obesidad 53.75 %, obesidad abdominal 53.44 %, hipertrigliceridemia 39.09 %, presentando mayor prevalencia en el sexo femenino y en las personas que residen en el área urbana. ⁶

El estudio realizado en abril del 2015 sobre factores de riesgo asociados a diabetes mellitus en la población adulta en cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala, en el cual se encontró como resultado el factor de riesgo modificable con mayor prevalencia el sedentarismo afectando a un 92 % de la población. El sexo femenino fue el más afectado, la población de 21 a 30 años fue la que más factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 presentó. ¹⁴

En mayo del 2015 se publicó un estudio de tesis de la Universidad San Carlos de Guatemala acerca de los factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala; en dicho estudio se concluyó que de los factores de riesgo modificables el más prevalente en los cuatro estratos fue el sedentarismo en 83 %; de los factores de riesgo no modificables el más prevalente fue el antecedente personal de diabetes mellitus. La prevalencia de factores de riesgo modificables asociados a enfermedad cardiovascular en población adulta fue: consumo de cigarrillos 15 %, consumo de alcohol 26 %, sedentarismo 83 %, obesidad central 47 % y el consumo excesivo de sal 36 %. ¹⁵

La prevalencia de factores de riesgo no modificables asociados a enfermedad cardiovascular en población adulta, en cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala fue de la siguiente manera: grupo etario femenino con mayor riesgo cardiovascular 36 %, antecedente de diabetes mellitus 11 %, antecedente de hipertensión arterial 35 % y antecedente de dislipidemia 17 %.

15

En Junio del 2016 en un estudio de tesis de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala denominado “Comportamiento Epidemiológico de los Factores de Riesgo Asociados a Prediabetes” realizado en población adulta del departamento de Guatemala, demostró que los factores de riesgo de mayor prevalencia en la muestra fueron consumo de bebidas azucaradas 94 %, consumo de comida rápida 91 %, sedentarismo 86 %, antecedente familiar de Diabetes Mellitus 50 %, consumo de alcohol 47 %. Siendo los biomarcadores alterados hipertrigliceridemia 72 % e hiperglucemia 51 %, sobrepeso y obesidad 64 %, hipertensión arterial 27 %. ⁷

2.2 Marco referencial

2.2.1 Riesgo

Medida que refleja la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud. El enfoque se basa en la medición de esa probabilidad, para estimar la necesidad de atención a salud o de otros servicios. El riesgo obtenido mediante la medida de asociación puede variar entre cero y el infinito. Cuando el valor del riesgo es menor de uno, se comporta como factor de protección contra la enfermedad asociándolo a la reducción del riesgo de producir daño a la salud.⁷

Cuando el valor es mayor de uno el factor en estudio está asociado a un incremento en la probabilidad de que se produzca un daño a la salud, enfermar, morir, etc. Cuando el resultado es igual a uno no existe asociación entre el factor de riesgo y la enfermedad. ⁷

Se puede definir riesgo como la contingencia o proximidad de un daño, en epidemiología se establece que el riesgo es la probabilidad de que un hecho ocurra dentro de un período de tiempo establecido.⁷

2.2.2 Factores de riesgo para ECNT

Es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas, asociada a la probabilidad de desarrollar o padecer un proceso mórbido, accidente o muerte. Se caracteriza por asociarse a cierto tipo de daño a la salud, pueden ser evitados o reducidos si se emprenden acciones antes de que acontezcan.¹⁶

Los factores de riesgo pueden ser indicadores de riesgo y causas reales de daños a la salud. Tienen tres implicaciones: un atributo que asocia a la probabilidad incrementada de desarrollar un riesgo específico, un atributo que aumenta la probabilidad de frecuencia de una enfermedad o suceso específico, y un factor que puede ser modificado.⁷

Es una determinante que al ser modificada por medio de intervención, permite reducir la probabilidad de que aparezca una enfermedad y otros resultados específicos. Esto se define como factor de riesgo modificable.¹⁶

Los factores de riesgo pueden ser indicadores o causas, su importancia reside en que son detectados antes del hecho que predisponen, su importancia para la medicina preventiva depende del grado de relación con el daño a la salud, la frecuencia con la que ocurre en la comunidad y la probabilidad de prevenirlo.⁷

2.2.3 Edad

Según el diccionario de la lengua española, la edad se define como el tiempo que ha vivido una persona. La Asociación Americana de Diabetes menciona que la probabilidad de tener diabetes mellitus aumenta luego de los 45 años, considerando esta edad como un factor de riesgo.^{17,18}

Las muertes debidas a enfermedades cardiovasculares y a diabetes ocurren a edad más temprana en los países en desarrollo (45 % y 54 % antes de los 70 años de edad, respectivamente) comparados con los desarrollados (26 % y 34 %). En América Latina y el Caribe; las ECNT contribuyeron con 44 % de las defunciones en los hombres y 45 % en las mujeres menores de 70 años.¹⁹

Cada año mueren por ECNT 15 millones de personas de entre 30 y 69 años de edad, más del 85 % de estas muertes “prematuras” ocurren en países de ingresos bajos y medianos.²⁰ El riesgo para enfermedad coronaria aumenta marcadamente con el avance de la edad en hombres y mujeres, a cualquier nivel dado de colesterol LDL el riesgo de cardiopatía coronaria es mayor en personas adultas que en los jóvenes, esto se debe a que la edad es un reflejo de la acumulación progresiva de la aterosclerosis coronaria que a su vez refleja la exposición acumulativa a los factores de riesgo aterogénicos, tanto conocidos como desconocidos.^{21,22}

En Guatemala, la prevalencia de diabetes en la población mayor de 34 años de edad es del 4.4%, en la población femenina se encuentra una prevalencia del 6.2 % y en la población masculina es del 2.1 %.²³

En el estudio de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas realizado en el municipio de Villa Nueva por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el año 2006, la prevalencia de hipertensión arterial fue de 12.9 % y diabetes mellitus 8.4 %, lo que significa que entre la población mayor de 19 años existen alrededor de 7000 diabéticos y 13 000 hipertensos.⁶

2.2.4 Sexo

La Real Academia Española define el sexo como el conjunto de condiciones anatómicas y fisiológicas que caracterizan a cada sexo. Por lo cual divide los sexos en dos: varón y mujer o macho y hembra.¹⁸

La exposición a factores que aumentan o reducen el riesgo de varía según el sexo. Las ECNT afectan por igual a hombres y mujeres, la mayoría de las muertes prematuras (es decir, aquellas que ocurren antes de los 70 años de edad) se registran entre los hombres.²⁵

Según datos proporcionados por la Dirección de Área de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala. En cuanto a la presión alta, la distribución de tasas de prevalencia por sexo, muestra que las tasas incrementan para ambos grupos; sin embargo es más alta en el sexo femenino. En cuanto la Diabetes Mellitus, la distribución de tasas de prevalencia por sexo, muestra que las tasas incrementan para ambos grupos, sin embargo; es más alta en el sexo femenino, en el año 2017, con una razón de dos femeninas por cada masculino presente. En cuanto al sobrepeso, se

reveló que la prevalencia de sobrepeso se elevó a 48 % en mujeres adultas, mientras que en hombres fue de 34 %.^{6,7}

2.2.5 Escolaridad

Según la real academia española, define la escolaridad como el conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.¹⁸

Según los datos proporcionados por el departamento de epidemiología del MSPAS los datos del año 2016 reportaron que del total de muertes por ECNT, los que no presentaban ninguna escolaridad (11 931/22 341) representaron el 53 %; los que tenían nivel primaria (6930/22 341) representaron el 31 %, lo cual representa más del 80 % del total de las muertes. Mientras que los que presentaban nivel universitario (405/22 341) solo representaron el 2 % de la mortalidad total por esta causa.⁴

Padecer una ECNT en combinación con condiciones sociales desfavorables como nivel educativo bajo y bajos ingresos económicos, provoca una sinergia que contribuye a un mal pronóstico en la expectativa de vida esperada.²⁶

2.2.6 Situación laboral

Se refiere a toda actividad ejercida con remuneración o beneficio, es decir, todo trabajo remunerado en el contexto de una relación empleador-empleado o todo trabajo independiente. Puede igualmente tratarse de un trabajo familiar no remunerado (ayudas familiares).²⁷

Las causas de las ECNT y sus factores de riesgo están determinados en gran medida, por el entorno social, físico y económico. Sectores como la agricultura y la ganadería son vulnerables y a la vez desempeñan una función muy importante para establecer entornos y alternativas saludables a esta problemática.³

Existen ECNT que se ven directamente relacionadas con alguna actividad agrícola, como el cultivo de caña de azúcar, el café, algodón y maíz. Además, se ha asociado la minería y la pesca. Esta relación radica en las largas horas de trabajo extenuante, largo tiempo al aire libre, la sudoración profusa y una mala hidratación como el consumo de bebidas gaseosas y endulzadas entre otras.²⁸

2.2.7 Consumo de tabaco

Se define como fumador a la persona que ha fumado por lo menos un cigarrillo en los últimos seis meses. A su vez, dentro de este grupo se puede diferenciar al fumador diario como aquella persona que ha fumado por lo menos un cigarrillo al día, durante los últimos seis meses, mientras el fumador ocasional es la persona que ha fumado menos de un cigarrillo al día, sin embargo, se le considera por igual como fumador.²⁹

2.2.7.1 Epidemiología del tabaco

El tabaco es una de las mayores amenazas para la salud pública que ha tenido que afrontar el mundo. Mueren más de siete millones de personas al año, de las cuales más de seis millones son consumidores directos y alrededor de 890 000 son fumadores pasivos. Casi el 80 % de los fumadores que hay en el mundo viven en países de ingresos bajos o medios, donde es mayor la carga de morbilidad y mortalidad asociada al tabaco.³⁰

Según la OMS en su “Informe Global sobre la Prevalencia del Consumo del Tabaco”, estima que en el mundo existen 1114 millones de fumadores, de los cuales el 20.2 % de la población mundial en el 2015 mayor de quince años son fumadores, específicamente una prevalencia de 34.1 % en hombres y 6.4 % mujeres. De igual manera, la edad comprendida entre 45 a 54 años es en la que se presenta mayor prevalencia (25.4 %).²⁹

Con respecto a la región de Las Américas, el tabaco es responsable de 900 000 muertes al año, de las cuales 72 000 son muertes prematuras causadas por la exposición a su humo, y están asociadas con el 11 % de las muertes causadas por evento cerebro vascular (ECV). Actualmente, más de un tercio de los países de Las Américas no están implementando ni una sola medida de control del tabaco.²⁹

El consumo del tabaco ha disminuido, pero la reducción es insuficiente para cumplir con los objetivos globales del Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco (CMCT OMS), el cual establece estrategias para reducir la demanda y el suministro del mismo y así proteger a las personas de la muerte y sufrimiento de enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades no transmisibles.²⁹

Los datos sobre prevalencia de tabaquismo en Guatemala son escasos. El reporte de la OMS en el año 2009 demuestra que un 11.2 % de la población ha estado expuesto a algún producto del

tabaco. En el área rural, un estudio se realizó en siete departamentos de Guatemala, estimando una prevalencia de fumadores del 22.5 %, con un promedio de consumo de 2.5 cigarrillos diarios. ³¹

Se encontró que, de todos los trabajadores encuestados, el 74.24 % de los cortadores de caña fuman, en comparación con los trabajadores de agroindustria donde solo el 12.2 % lo hacía. El consumo de tabaco en familias de nivel socioeconómico bajo es altamente perjudicial, pues un porcentaje de sus ingresos lo destinan a esta adicción. Estos ingresos se podrían utilizar para salud o educación. Por lo tanto, el tabaco también es un causante de pobreza. ³¹

2.2.7.2 Tipos de fumadores

Según la OMS, el consumo de cigarrillos genera aproximadamente seis millones de muertes en todo el mundo, de las cuales 600 000 son de fumadores pasivos. ³²

Así que, como problema de salud el tabaquismo no se centra únicamente en el fumador de primera mano (fumador activo), sino también a quien trae consecuencias la corriente secundaria y terciaria de humo (fumadores pasivos). ³²

La corriente primaria, es la que se inhala al succionar el cigarrillo y al aspirar para llevarla a los pulmones; la secundaria, aquella que se produce por la combustión del cigarrillo; y la corriente terciaria, es el resultado de la expulsión de lo inhalado por el fumador activo. ³³

Se considera que la corriente secundaria y terciaria tiene en sus compuestos mayor toxicidad que los de la corriente primaria, por lo que la salud de los fumadores pasivos se ve igual o mayormente afectada que la de los fumadores de primera mano. ³³

2.2.7.3 Consecuencias asociadas al consumo de tabaco

El cigarrillo lleva al desarrollo de problemas de salud, como el cáncer, enfisema, daños en los órganos e insuficiencia cardíaca. Estas enfermedades limitan la capacidad de una persona para llevar una vida normal y pueden aumentar la mortalidad. ³³

Físicamente, la nicotina produce taquicardia, taquipnea, aumento del flujo coronario y de la presión arterial. Durante la combustión del tabaco, varios de sus elementos se transforman en monóxido de carbono y éste al entrar al torrente sanguíneo, produce carboxihemoglobina, la cual disminuye el oxígeno en los tejidos. ³³

A largo plazo, existen distintos efectos a nivel broncopulmonar, cardiovascular y digestivo. Principalmente, es más frecuente en fumadores las úlceras gástricas y duodenales, la inflamación de la mucosa del aparato respiratorio y a su vez disminución de su capacidad para oxigenar la sangre.³³

El inicio del hábito de fumar está vinculado principalmente a la asociación del mismo como símbolo de consolidación de la personalidad, de igual manera puede ser por la curiosidad de conocer el sabor del tabaco o para confirmar si los mitos del tabaco son ciertos.³³

2.2.8 Consumo de alcohol

Definido por la OMS como consumo regular promedio de más de 40 g de alcohol al día en mujeres y más de 60 g al día en hombres y que refiere beber con periodicidad al menos una vez a la semana o experimente ingestión de bebidas alcohólicas al menos doce veces en un año.³⁴

Según la OMS, el alcohol, sustancia psicoactiva con propiedades causantes de dependencia, el cual afecta a las personas y las sociedades de diferentes maneras. Los efectos están determinados por el volumen de alcohol consumido, los hábitos de consumo y la calidad del alcohol. Según la National Institute Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA) define el consumo excesivo de alcohol como un patrón de consumo de alcohol que lleva la concentración de alcohol en la sangre a 0.08 % o más.

34

2.2.8.1 Epidemiología

El consumo de alcohol provoca defunción y discapacidad a una edad relativamente temprana. En el grupo etario de 20 a 39 años, un 25 % de las defunciones son atribuibles al consumo de alcohol.

35

Recientemente se han determinado relaciones causales entre el consumo nocivo y la incidencia de enfermedades infecciosas tales como la tuberculosis y el VIH/SIDA.³⁵

El consumo de alcohol es un factor causal en más de 200 enfermedades y trastornos. Está asociado con el riesgo de desarrollar problemas de salud tales como trastornos mentales y comportamentales, incluido el alcoholismo, importantes enfermedades no transmisibles tales como la

cirrosis hepática, algunos tipos de cáncer y enfermedades cardiovasculares, así como traumatismos derivados de la violencia y los accidentes de tránsito.³⁵

2.2.8.2 Nivel de alcoholemia

Es el nivel de concentración de alcohol en sangre. Una vez que sabemos los gramos de alcohol que contiene la bebida que hemos tomado, podemos aplicar una fórmula que nos permite conocer el nivel de alcoholemia (gramos/litro) aproximado que se produciría tras su consumo.³⁶

$$\text{Alcoholemia en hombres} = \frac{\text{gramos de alcohol puro}}{\text{peso (kg)} \times 0.7}$$

$$\text{Alcoholemia en mujeres} = \frac{\text{gramos de alcohol puro}}{\text{peso (kg)} \times 0.6}$$

El consumo de alcohol es el principal factor de riesgo para las muertes en varones de 15 a 49 años, aunque la evidencia muestra que las mujeres son más vulnerables a los efectos nocivos del alcohol.³⁷

2.2.8.3 Morbilidad y mortalidad

El consumo inadecuado de bebidas alcohólicas es una de las causas principales de morbilidad y mortalidad a nivel global. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año se producen 3.3 millones de muertes en el mundo debido al uso nocivo del alcohol, lo que representa un 5.9 % de todas las defunciones. El 5.1 % de la carga mundial de morbilidad y lesiones es atribuible al consumo de alcohol, calculado en términos de la esperanza de vida ajustada en función de la discapacidad.³⁷

2.2.8.4 Gramos de alcohol

La mayoría de los investigadores también definen la cantidad de alcohol que constituye una bebida "estándar" como de 12 a 15 g. El consumo moderado o bajo de riesgo se ha definido como una

a dos bebidas estándar por día y el consumo nocivo de alcohol como cuatro o más bebidas estándar por día. (Ver tabla 7.2) ³⁸

En la actualidad, la cantidad de alcohol en la sangre y la cantidad de alcohol que puede ingerir una persona es muy controversial, esto se debe a que cada país debe crear sus propias normativas sobre la cantidad de alcohol en cada bebida y la cantidad de alcohol que puede ingerir cada persona.

Sin embargo, se puede utilizar una fórmula para conocer los gramos de alcohol puro que contiene una bebida:³⁶

$$\text{Gramos de alcohol puro} = \frac{\text{graduación} \times \text{cantidad ingerida (ml)} \times 0.8}{100}$$

- Graduación: se expresa en las etiquetas de las bebidas (% vol ó xxo)
- 0.80: es la densidad del alcohol
- Cantidad: en centímetros cúbicos (cc) o mililitros (ml)

(Ver tabla 7.3)

Los cálculos para realizarlas controversias de los gramos de alcohol puro ingeridos resultan complicados si se desconocen todas las variables. Debido a estas dificultades, en los últimos años se ha propuesto la utilización de la Unidad de Bebida Estándar como registro del consumo de bebidas alcohólicas, el cual ya fue aceptado por la OMS.

La Unidad de Bebida Estándar (UBE) se define como el contenido medio en alcohol de una consumición habitual atendiendo a su graduación y volumen.

1 UBE equivale a 10 g de alcohol puro. La conversión de consumos a gramos es la siguiente:^{39,40}

- Una consumición estándar de cerveza = 1 UBE = 10 g alcohol
- Una consumición estándar de vino = 1 UBE = 10 g alcohol
- Una consumición estándar de destilados = 2 UBE = 20 g alcohol

2.2.8.5 Causas de consumo de alcohol

Actualmente, se han encontrado diferentes factores a nivel individual, social y ambiental, que afectan en los niveles y hábitos del consumo del alcohol. En cuanto a los factores ambientales incluyen el desarrollo económico, la cultura y la disponibilidad de alcohol, así como la globalidad y los niveles de aplicación y cumplimiento de las políticas pertinentes.³⁵

En cuanto a los factores individuales, el consumo de alcohol puede tener repercusiones no sólo sobre la incidencia de enfermedades, traumatismos y otros trastornos de salud, sino también en la evolución de los trastornos que padecen las personas y en sus resultados. Cuantos más factores vulnerables converjan en una persona, más probable será que esa persona desarrolle problemas relacionados con el alcohol como consecuencia del consumo del mismo.³⁵

2.2.8.6 Formas de reducir el consumo nocivo de alcohol

Para poder reducir la carga de consumo de alcohol en el mundo, es responsabilidad de los países de formular, aplicar, vigilar y evaluar políticas públicas. Según la OMS, los formuladores de políticas tienen a su disposición un acervo considerable de conocimientos científicos en torno a la eficacia y el costo-eficacia de las siguientes estrategias:

1. Regular la comercialización de las bebidas alcohólicas (en particular, la venta a los menores de edad);
2. Regular y restringir la disponibilidad de bebidas alcohólicas;
3. Promulgar normas apropiadas sobre la conducción de vehículos en estado de ebriedad;
4. Reducir la demanda mediante mecanismos tributarios y de fijación de precios;
5. Aumentar la sensibilización y el apoyo con respecto a las políticas;
6. Proporcionar tratamiento accesible y asequible a las personas que padecen trastornos por abuso del alcohol;
7. Poner en práctica programas de tamizaje e intervenciones breves para disminuir el consumo peligroso y nocivo de bebidas alcohólicas.³⁷

2.2.9 Actividad física

Se considera actividad física a cualquier movimiento corporal realizado por los músculos esqueléticos que exijan un gasto de energía. ⁴¹

2.2.9.1 Epidemiología

En 2010, a escala mundial, según la OMS alrededor del 23 % de los adultos de dieciocho años o más no se mantenían suficientemente activos (un 20 % de los hombres y un 27 % de las mujeres). En los países de ingresos altos, el 26 % de los hombres y el 35 % de las mujeres no hacían suficiente ejercicio físico, frente a un 12 % de los hombres y un 24 % de las mujeres en los países de ingresos bajos. ⁴²

Un estudio realizado en Guatemala por la unidad de cardiología sobre factores de riesgo cardiovascular en la población de Guatemala en marzo del 2014 evidenció que en población general la prevalencia de sedentarismo fue 27.68 %. ⁴³

En el mundo, el problema de la inactividad física tiene una alta prevalencia; en un estudio de casos y controles, que evaluó los factores de riesgo en 52 países, se comunicó 85.73 % de inactividad física entre los que tuvieron un evento coronario y 80.72 % entre los que no lo tuvieron; este mismo estudio reportó 78 % de inactividad física en Latinoamérica. ⁴⁴

2.2.9.2 Actividad física en la salud

Existe una concepción generalizada de la relación directa entre la práctica de la actividad física y los efectos beneficiosos que proporciona para la salud. Desde diversos sectores (Medicina, Educación física, Fisioterapia, Psicología, etc.) se destaca el papel esencial que el correcto ejercicio físico posee desde el punto de vista preventivo en la mayoría de las alteraciones que se producen con frecuencia en la sociedad sedentaria y altamente mecanizada en la que vivimos. ⁴⁵

Los medios de comunicación se han encargado de explotar este valor en alza como producto de consumo y, de esta forma, todos los sectores sociales están informados sobre la necesidad de incluir el ejercicio físico como hábito para conseguir una vida sana y una óptima calidad de vida. ⁴⁵

Desde tiempos inmemoriales el ser humano ha vinculado la práctica de la actividad física al buen estado corporal y la salud. Los grandes avances en materia de investigación que se han

producido a lo largo del siglo XX corroboran los efectos fisiológicos y beneficiosos de una práctica de actividad física adecuada, regular y sistematizada. ⁴⁵

La mayoría de las investigaciones sociológicas destacan unos índices muy bajos de participación en la práctica de actividad físico que está siendo amortiguada por la emergencia de modelos de comportamiento social dirigidos al cuidado del cuerpo y la imagen física que, por otro lado, no están exentos de manipulación mercantilista. De hecho, en los últimos años asistimos a un fuerte desarrollo de la promoción y el marketing comercial en busca de recoger las demandas de la población en lo que a práctica de ejercicio se refiere. ⁴⁵

Pero hemos de señalar que, no solamente la investigación fisiológica se ha preocupado por el estudio de los efectos de la práctica de actividad física y, en los últimos años, encontramos otras disciplinas científicas como la Psicología o la Sociología que incluyen el ejercicio físico como elemento de análisis por los efectos que producen en el ser humano. ⁴⁵

2.2.10 Sobrepeso y obesidad

La organización mundial de la salud define al sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. La manera de medirlo, es utilizando el índice de masa corporal (IMC) el cual es un indicador de la relación entre el peso y la talla, que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. ⁴⁶

Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (Kg/m^2). Si nos basamos en el Índice de masa corporal, clasificamos a una persona en sobrepeso cuando esta está igual o superior a veinticinco y en obesidad, cuando este está igual o superior a 30 (Ver tabla 7.4). Esta medida es la más útil para diagnosticar el sobrepeso, pues es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. ⁴⁶

2.2.10.1 Epidemiología

Estadísticas de la OMS indicaron que en el año 2016 más de 1900 millones de adultos de dieciocho años o más padecían de sobrepeso, de los cuales más de 650 millones eran obesos. Esta es una problemática que cobra miles de vidas a nivel mundial, antes se consideraba un problema de países desarrollados sin embargo el sobrepeso está aumentando espectacularmente en países en vías de desarrollo. ⁴⁶

En el 2010 se realizó un estudio se puede comparar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población rural y urbana, siendo de 47 % y 61 % respectivamente. El promedio de índice de masa corporal (IMC) en el estudio fue 24.95 Kg/m² en hombres y 26.9 Kg/m² en mujeres. ⁶

Según la iniciativa del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), se realizó el Estudio de Villanueva el cual demostró que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población urbana del país es de 53.5 % y 62.7 % en mayores de cuarenta años la prevalencia en la población entre 20 años y 39 años edad fue 48.7 %. ⁹

2.2.10.2 Efectos del sobrepeso

Un IMC elevado es un importante factor de riesgo para contraer enfermedades crónicas no transmisibles, principalmente enfermedades cardiovasculares como cardiopatías y accidentes cerebrovasculares, diabetes mellitus, trastornos de aparato locomotor y algunos cánceres, principalmente de endometrio, mama y colon. ⁴⁷

El sobrepeso y la obesidad representan una gran carga económica para los presupuestos destinados a la salud, por sus elevados costos asociados directos e indirectos. Se estima que tanto el sobrepeso como la obesidad son responsables del 44 % de la carga de diabetes, del 23 % de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7 y el 41 % de la carga de algunos cánceres. El sobrepeso y la obesidad constituyen un importante factor de riesgo de defunción, con una mortalidad de alrededor de tres millones de adultos al año. ⁴⁸

2.2.11 Obesidad central

Este término hace referencia al depósito de tejido adiposo tanto subcutáneo y visceral en la región toracoabdominal predominantemente. La cuantificación de la grasa visceral tiene gran importancia como medida predictora de riesgo cardiometabólico elevado. ⁴⁹

La propensión a acumular preferentemente grasa visceral en condiciones de exceso de ingestión de energía es altamente variable de un individuo a otro. ⁴⁹

La obesidad central se relaciona comúnmente con la resistencia a la insulina y ha sido identificada como un poderoso factor etiopatogénico para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 y aterogénesis. Por lo tanto es imperativo definir bajo estándares internacionales las medidas que comúnmente denotan obesidad central, y una de ellas es la circunferencia abdominal. ⁵⁰

Según las publicaciones del Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol, a través del Panel de Expertos sobre detección, evaluación y tratamiento de la hipercolesterolemia (NCEP ATP III) por sus siglas en inglés, propone que una circunferencia abdominal >102 cm en hombres y >88 cm en mujeres, se consideran valores máximos y por lo tanto son medidas de riesgo aumentado.⁵⁰

2.2.11.1 Relación con la salud

El índice antropométrico que valora la distribución de la grasa es la relación circunferencia de cintura/circunferencia de cadera (RCC). Una cifra alta, generalmente más frecuente en los hombres, refleja una obesidad androide o central con un depósito de grasa preferentemente en el abdomen y en la parte alta del cuerpo y puede suponer mayor riesgo para la salud. Una cifra baja, más característica de las mujeres, refleja depósitos de grasa periféricos en las caderas y muslos, de tipo ginecoide.⁵¹

El cociente de distribución del depósito de grasa visceral > 1 en hombres y > 0.8 en mujeres, indican mayor riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular y otras enfermedades crónicas.

52

Un estudio titulado Asociación de cambios en la grasa abdominal y factores de riesgo cardiovascular, basado en la tercera cohorte del estudio Framingham; concluye que una mayor acumulación de volumen de grasa abdominal durante el seguimiento se asoció con una mayor incidencia y cambios adversos en los factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares.⁵³

2.2.11.2 Epidemiología

Guatemala cuenta con pocos estudios relacionados con circunferencia abdominal o el índice cintura-cadera y el riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles.

Sin embargo, se encuentra un estudio llevado a cabo en la consulta externa del Hospital Roosevelt durante el periodo comprendido de agosto del año 2012 a febrero del año 2013, el cual arrojó el resultado que existe una fuerte asociación entre obesidad central e insulinoresistencia lo cual se determinó con la prueba no paramétrica de Mann Whitney obteniendo un valor de $\alpha=0.001$ la cual es estadísticamente significativa.⁵⁴

En el año 2014 se presentó un estudio de la Escuela de Nutrición de Ciencias Químicas y Farmacia, sobre el síndrome metabólico en mujeres con edades comprendidas entre 45 a 65 años que

asisten a la consulta externa del Hospital Nacional de Chimaltenango, la cual indica que el perímetro abdominal es uno de los criterios para el diagnóstico de síndrome metabólico que con mayor frecuencia se presenta en el estudio, siendo este del 98 %.⁵⁵

2. 2.12 Alimentación inadecuada

Se define como la ingesta de menos de 400 g de frutas y verduras (excluyendo la papa y otros tubérculos ricos en almidón). En cuanto a porciones se refiere al consumo de menos dos porciones de verduras y tres de frutas al día para calificar como una dieta no saludable así como el consumo de menos de dos a tres onzas de carne diarias.⁵⁶

Una dieta desequilibrada, o seguir una alimentación inadecuada se manifiesta cuando el organismo consume alimentos no adecuados que contienen excesivas calorías, hidratos de carbono o grasas y por lo tanto los nutrientes que necesita diariamente como las frutas y verduras no los tiene, manifestando irregularidades en su crecimiento y función.⁵⁷

2.2.12.1 Epidemiología

La calidad de la dieta global varía sustancialmente según la edad, el sexo y el ingreso nacional, y la heterogeneidad bastante independiente es evidente para los patrones de dieta basados en comer alimentos más saludables en comparación con menos alimentos y nutrientes poco saludables.⁵⁸

Los aumentos en los patrones poco saludables están superando los aumentos en los patrones saludables en la mayoría de las regiones del mundo según un informe publicado en la revista británica "The Lancet Global Health". El estudio mostró que, en general, las personas mayores y las mujeres siguen mejores dietas, con alimentos más saludables.⁵⁸

Para el año 2020, las proyecciones indican que las enfermedades no transmisibles representarán el 75 % de todas las muertes. Por lo que mejorar la dieta tiene un papel crucial en la reducción de este porcentaje.⁵⁸

Estas cifras son alarmantes no solamente debido al problema actual sino por sus consecuencias. Se trata de un problema que afecta a guatemaltecos que viven en esta situación de vulnerabilidad. Las áreas más afectadas se ubican en el área rural del país, personas que forman parte de la población indígena y se observa más en madres sin escolaridad o baja escolaridad.⁵⁹

Las principales causas son la situación de pobreza, malas prácticas alimentarias, el monolingüismo, de las mujeres que hace que las madres muchas veces no cuentan con la información en su idioma para seguir las recomendaciones médicas o nutricionales y la crisis alimentaria recurrentes que afecta a la población más vulnerable como la niñez (UNICEF/Plan Guatemala, 2011).⁶⁰

En la encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, realizada por la Organización Mundial de la Salud en 2010, uno de cada tres jóvenes, entre 18 y 24 años, no come frutas diariamente y cinco de cada siete, no consume verduras.⁶¹

Por otra parte, el estudio realizado por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, en Chile, analiza la relación de los hábitos alimenticios, la actividad física y el nivel socioeconómico en estudiantes universitarios, demostrando que esta población es vulnerable a una mala nutrición porque no consume merienda, no desayuna, ayuna por largas horas, prefiere las comidas rápidas y no realiza ningún tipo de actividad física.⁶¹

El 49.5 % de los estudiantes encuestados por la Universidad de Valparaíso, afirma que prefiere la comida rápida por la falta de tiempo, mientras que 19.7 % dijo elegir este tipo de alimentos por simple gusto.⁶¹

El Fondo de Naciones Unidas para la Alimentación –FAO– en su informe de 2013, elaborado por treinta especialistas en nutrición, dice que el 59 % de los 56.5 millones de muertes registradas el año pasado, fueron a causa de dietas inadecuadas y falta de ejercicio físico.⁶¹

En el estudio de la Universidad de Valparaíso, los universitarios no saben cuáles son los ingredientes nutricionales de los productos. El 28 % de los estudiantes encuestados afirma que no lee el etiquetado de lo que come, frente al 21 % que si lo hace.⁶¹

2.2.12.2 Consecuencias de una mala alimentación

Las consecuencias de una mala alimentación son más serias de lo que la gente suele suponer, especialmente el desarrollo de enfermedades graves. Para evitar esos efectos nocivos es necesario una buena educación y conocimientos en el campo de la nutrición.⁶²

Dentro de las principales consecuencias se encuentran:

- Obesidad o sobrepeso
- Cansancio y menor capacidad de trabajar
- Presión arterial alta (hipertensión)
- Enfermedades cardiovasculares
- Diabetes
- Cáncer
- Problemas de indigestión ⁶³

Para comer sano se recomienda:

- 4 comidas principales y 2 refacciones.
- Moderar el tamaño de las porciones.
- En el almuerzo y la cena la mitad del plato que sean verduras y de postre una fruta.
- Incorporar legumbres, cereales integrales, semillas y frutos secos.
- Consumir carnes rojas o blancas no más de 5 veces por semana.
- Cocinar sin sal. Reemplazarla por albahaca, tomillo, cilantro, romero y otros condimentos.
- Limitar el consumo de azúcar y alcohol. ⁶⁴

2.2.13 Presión arterial alta

La presión arterial es definida por la Asociación Americana del Corazón como la fuerza de la sangre contra la pared de los vasos sanguíneos la cual es medida en milímetros de mercurio (mmHg) la cual es dividida en sistólica y diastólica. ⁶⁵

La presión arterial alta (Hipertensión arterial) es el aumento en valores mayores a lo normal presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg y/o presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg. ⁶⁵ Sin embargo, en el adulto mayor, algunos autores sugieren cifras de PAS ≥ 160 mmHg y PAD ≥ 90 mmHg para hipertensión sisto-diastólica. ⁶⁵

En el caso de la hipertensión sistólica aislada, se refieren cifras de PAS ≥ 140 mmHg con PAD menor de 90 mmHg. Una PAS = 140 - 160 mmHg se considera presión arterial sistólica límite y probablemente requiere tratamiento en los menores de 85 años. Los datos sobre tratamiento

antihipertensivo para pacientes mayores de 85 años con este mismo rango son aún inconsistentes.⁶⁵

Según un estudio realizado en Madrid, España acerca de Evolución de Pacientes con Prediabetes en Atención Primaria de Salud se podía apreciar que los pacientes que padecían de prediabetes presentaban una incidencia de Hipertensión arterial mayor (72.2 %) en comparación con los pacientes que no presentaban alteraciones metabolismo de glucosa (52.1 %) la cual continuaba sin cambios en ambos sexos y en distintos grupos etarios.⁶⁶

2.2.13.1 Epidemiología

Es uno de los factores de riesgo más importantes de las enfermedades cardiovasculares es la hipertensión arterial sistémica (presión arterial elevada). La cual afecta a mil millones de personas en el mundo, y se calcula que la hipertensión es la causa por la que mueren anualmente nueve millones de personas⁶⁷

Se ha evidenciado por medio de la encuesta de factores de riesgo cardiovascular realizada por la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el año 2010 en población adulta mayor de 19 años, se identificó "13.33 % con hipertensión arterial, 31 % con pre hipertensión, para un total de personas con presión arterial elevada de 44 %"⁶⁸

2.2.13.2 Fisiopatología

La hipertensión arterial (HTA) se caracteriza por la existencia de una disfunción endotelial (DE), con ruptura del equilibrio entre los factores relajantes del vaso sanguíneo (óxido nítrico -NO-, factor hiperpolarizante del endotelio -EDHF) y los factores vasoconstrictores (principalmente endotelinas). Es conocida la disminución a nivel del endotelio de la prostaciclina PGI2 vasodepresora y el aumento relativo del tromboxano TXA2 intracelular vasoconstrictor⁶⁹

2. 2.13.3 Diagnóstico

El diagnóstico de la hipertensión arterial (HTA) se basa en la medición de la presión arterial. Se considera un paciente hipertenso, cuando presenta repetidamente cifras mayores o iguales a 140/90 mmHg. No hay número de visitas establecidas para poder diagnosticar la hipertensión arterial. La mayoría de guías internacionales no son específicas, recomiendan tomar la presión arterial en varias ocasiones y en diferentes días.⁷⁰

El informe de Joint National Committee VIII (JNC VIII) establece que el diagnóstico de la HTA se basa promediando el valor de la presión arterial de dos o más visitas, después de una inicial de

tamizaje y las lecturas adicionales, deben tomarse en cada visita si las dos primeras tomas difieren > 5 mmHg.⁷⁰

Las guías de la OMS/ISH recomiendan que el diagnóstico se base en múltiples mediciones realizadas en diferentes visitas y en días distintos, sin especificar el número exacto de visitas. Las guías británicas NICE precisan recomendando realizar dos o más tomas en cada visita en cuatro ocasiones diferentes.⁷¹

La Joint National Committee VIII (JNC VIII) recomienda un mínimo de dos mediciones que deben ser realizadas a intervalos de un minuto, posteriormente el resultado deber ser promediado y el promedio debe ser usado como la presión arterial del paciente.⁷⁰

El diagnóstico de hipertensión arterial se establece cuando el paciente en la primera visita cumple con las siguientes características: PAS > 179 mmHg y/o PAD > 109 mmHg, evidencias de daño órgano blanco o emergencia hipertensiva. Además, si en la primera consulta la presión arterial es > 139/89 mmHg, se recomienda efectuar mediciones posteriores, fuera del consultorio, así como también un nuevo control de presión un mes después.⁷⁰

Si el paciente en la segunda visita la presión en consulta es >159/100, se establece el diagnóstico de HTA. En el caso de PA < 159/100, se realiza control en un mes. Finalmente, si después de la cuarta visita al consultorio el paciente persiste con PA > 139/90, se establece diagnóstico de HTA.⁷⁰

2.2.14 Antecedente médico de colesterol elevado en sangre

Las enfermedades cardiovasculares son las responsables del 50 % de muertes en Europa y son la causa principal de asistencia sanitaria global. Este impacto todavía se incrementará más debido al aumento de la incidencia de obesidad, síndrome metabólico y diabetes mellitus.⁷²

2.2.14.1 Epidemiología

En un estudio publicado por la revista española de cardiología en el año 2012, titulado “Magnitud y manejo de la hipercolesterolemia en la población adulta de España, 2008-2010: el estudio ENRICA,” concluyó que, en la población adulta, el 50.5 % tenía hipercolesterolemia (colesterol total \geq 200 mg/dl o tratamiento farmacológico) y el 44.9 % colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad elevado (\geq 130 mg/dl o tratamiento farmacológico), sin diferencias importantes entre sexos.⁷³

El síndrome metabólico comprende un conjunto de factores de riesgo asociados a las ECNT, específicamente asociado con hipertensión arterial, dislipidemia, intolerancia a la glucosa y obesidad abdominal. ⁷⁴

El riesgo de cardiopatía isquémica en pacientes con antecedentes de enfermedad coronaria, ya tratados con estatinas, aumenta gradualmente con cada factor que conforma el síndrome metabólico, por ello, hay que incidir en las intervenciones terapéuticas dirigidas a aquellos factores que pueden ser modificados y que contribuyen a mantener un alto riesgo cardiovascular a pesar del tratamiento óptimo. ⁷²

Los ensayos prospectivos en pacientes con síndromes coronario agudo o con enfermedad coronaria crónica estable señalan que los niveles plasmáticos elevados de triglicéridos y las bajas concentraciones plasmáticas de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (c-HDL) están íntimamente asociados con este alto riesgo, incluso cuando los objetivos de c-LDL están controlados. ⁷²

Por otra parte, en pacientes con DM2 el United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) identifica que el HDL es el segundo factor de riesgo coronario más importante, después del LDL. ⁷²

La hipercolesterolemia está definida como un aumento de las lipoproteínas circulantes y se traduce por un aumento de colesterol o triglicéridos plasmáticos o de ambos. Esto puede deberse a una producción excesiva, o a una catabolización insuficiente de una o varias lipoproteínas. ⁷⁵

En los países desarrollados, las enfermedades cardiovasculares ocupan un lugar predominante entre las causas de morbimortalidad, aunque existen variaciones entre los diferentes países, el nexo de unión es la aterosclerosis. ⁷⁵

El beneficio que comportaría la normalización de las alteraciones del metabolismo lipídico y la reducción en la prevalencia de hipercolesterolemia podría contribuir a modificar la estabilidad de las tasas de mortalidad cardioisquémica, disminuyéndola de forma sustancial. ⁷⁵

2.2.15 Antecedente médico de glicemia elevada en sangre

Se define diabetes mellitus como toda aquella persona que presente signos de alerta como: sed intensa, disminución de peso, aumento del apetito, poliuria, deshidratación, respiración rápida;

además de exámenes de laboratorio que determinen una glicemia en ayunas mayor o igual a 126 mg/dL o glicemia postprandial (2 horas después de comer) mayor o igual a 200 mg/dL. ⁷⁶

La variación de la glucosa en ayunas se relaciona con un riesgo moderado de mortalidad por cualquier causa. La asociación entre el control de glucosa y riesgo cardiovascular es evidente aún antes de que haya un diagnóstico definitivo de diabetes mellitus; el aumento en el riesgo cardiovascular empieza una década antes previo a que el diagnóstico de diabetes sea confirmado. ⁷⁷

La medición de glucosa sanguínea capilar al azar es una prueba conveniente y muy útil, particularmente en áreas en donde las medidas sofisticadas y relativamente costosas en el laboratorio no son de fácil acceso. Las mediciones de glucosa sanguínea capilar al azar han sido aceptadas por la American Diabetes Association (ADA) como una prueba alternativa para los programas de cribado de diabetes en comunidades. ⁷⁸

2.2.15.1 Epidemiología

En 1998, la Consulta de la OMS reiteró las mismas recomendaciones, es decir que aquéllos con glucosa plasmática capilar al azar de 12.2 mmol/l (220 mg/dl) tienen una alta probabilidad de tener diabetes, mientras que aquéllos con una glucosa plasmática capilar al azar de 5.5 mmol/L (100 mg/dl) no tienen probabilidad de tener diabetes, y aquéllos con glucosa plasmática capilar al azar en el rango intermedio, es incierto si la diabetes mellitus está presente o no. ⁷⁸

En un estudio sobre la validación de glucosa capilar versus glucosa plasmática para la detección de diabetes mellitus y de intolerancia a la glucosa, Kruijshoop y colaboradores detectaron una sólida correlación entre los dos parámetros, ambos en la condición de ayuno y en la condición postprandial, lo cual demuestra la validez del uso de glucosa capilar en el cribado de los estudios epidemiológicos. ⁷⁹

La tolerancia a la glucosa se clasifica en tres categorías en base a la glucosa plasmática en ayunas: ⁸⁰

- Normal: <100 mg/dl
- Trastorno de la glucosa en ayunas: 100– 125 mg/dl
- Diabetes mellitus: ≥ 126 mg/dl

[Los criterios diagnósticos recomendados por la ADA (American Diabetes Association) se pueden ver en la tabla 7.5]

En 1998, la OMS determinó que 143 millones de personas en el mundo eran diabéticas, cifra que para el 2000 aumentó aproximadamente a 171 millones de personas, con un adicional de 197 millones con deterioro en la tolerancia a la glucosa. Para el 2025, se estima que la prevalencia a nivel mundial será de 5.4 % de la población, con alrededor de 75 % de personas diabéticas en países desarrollados, esperando así 300 millones de casos nuevos.^{80,81}

En 2010, un meta-análisis de 102 estudios prospectivos que relacionan concentración de glucosa sanguínea en ayunas y riesgo de enfermedad vascular realizado por el Emerging Risk Factors Collaborations Coordinating Centre, de la Universidad de Cambridge se estimó que el 11 % de las muertes vasculares se estiman son atribuidas a la diabetes o 325 000 de las muertes vasculares por año los 49 países participantes de altos ingresos definidos por la OMS.⁸²

2.2.16 Tamizaje de cáncer de próstata

El cáncer de próstata (CP) afecta frecuentemente a los varones de mayor edad, lo que constituye una importante preocupación de salud en los países desarrollados. El 15 % de los cánceres en varones, en estos países, son CP. En comparación con los países en vías de desarrollo en los cuales los casos de cáncer en varones se mantiene en un 4 %.⁸³

La prevalencia del cáncer de próstata está aumentando y es previsible que esta tendencia continúe debido a varios factores, como la detección de un mayor número de casos en fases más precoces de la enfermedad, el aumento de la supervivencia gracias a mejoras diagnósticas y terapéuticas y la mayor esperanza de vida de la población.⁸⁴

Existen varios factores de riesgo que están relacionados con el padecimiento de CP. Entre los más comunes está la historia familiar; cerca del 10-15 % de los hombres con CP tienen un familiar con antecedente de esta patología. Se estima que contar con un familiar de primer grado de consanguinidad con CP incrementa el riesgo de dos a cuatro veces y es cinco veces mayor si son dos los familiares con este diagnóstico.⁸⁵

Se habla también de los andrógenos, ya que existe evidencia de que un aumento en la concentración de los niveles de testosterona incrementa la incidencia de CP. De igual manera se ha evidenciado que los estrógenos pueden predisponer a ésta patología, específicamente por mutaciones directas de la regulación por efectos epigenéticos o por alteración endocrina como tal.⁸⁵

Algunos autores sugieren que la obesidad juega un papel en el desarrollo del CP, pues se cree que la resistencia a la insulina producida por la obesidad lleva a una elevación de esta hormona, la cual, por su capacidad anabólica, podría generar desarrollo de cáncer o progresión del mismo. Así mismo, se toma en cuenta que durante la obesidad existen hormonas sexuales y metabólicas circulando en cantidades abundantes, lo que lleva a sugerir la misma como factor de riesgo.⁸⁵

2.2.16.1 Epidemiología

El cáncer de próstata (CP) constituye un importante problema de salud a nivel mundial y actualmente se le considera la neoplasia más común en hombres con más de 180 000 nuevos casos diagnosticados anualmente y una mortalidad de 31 000 hombres por año.⁸³

En necropsias realizadas se ha encontrado una prevalencia a nivel histológico de 30-40 % de CP en hombres > 50 años, de 5 % o menos en < 30 años y de 60-70 % en > 79 años, por lo que es correcto afirmar que aumenta el riesgo de CP con la edad y es considerada una patología lenta de desarrollo con una fase preclínica larga.⁸⁵

2.2.17 Tamizaje de cáncer de cérvix

Referencia histórica de realización de tamizaje de cáncer cervicouterino mediante Inspección visual con ácido acético o vinagre, el examen citológico de Papanicolaou y/o la prueba del virus del papiloma humano.⁸⁶

El cáncer de cérvix es una alteración celular que se origina en el epitelio del cuello del útero ocurrida por la persistencia de algún o algunos virus de papiloma humano de potencia oncogénica, persistentes y que se manifiesta inicialmente a través de lesiones pre cancerosas, de lenta y progresiva evolución, las lesiones pueden ser definidas de bajo, mediano y alto grado, que pueden evolucionar a cáncer, en grado variable de invasión estromal; cuando esta se circunscribe a la superficie epitelial como cáncer in situ y luego cáncer invasor cuando el compromiso traspasa la membrana basal.⁸⁶

Existen factores relacionados con un riesgo aumentado de cáncer de cérvix entre los que se encuentran: edad, factor socioeconómico bajo, grupo étnico, pruebas infrecuentes o ausentes de Papanicolaou, tabaquismo, deficiencias dietéticas, conducta sexual, inicio de coito a temprana edad,

múltiples parejas sexuales, infección cervicouterina con VPH de alto riesgo, paridad, inmunodepresión e infecciones de transmisión sexual.⁸⁶

2.2.17.1 Epidemiología

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), con datos del año 2012, calcula que alrededor de 36 000 defunciones ocurren al año debido al cáncer de cérvix. Esto, representa aproximadamente el 35 % de las mujeres que presentan este cáncer.⁸⁷

Según el estudio GLOBOCAN 2012, en Guatemala para el año 2012 el cáncer de cérvix se encuentra en el primer lugar de la lista de cáncer reportados, con 1393 casos, lo cual representa un 17.9 % del total de cáncer reportados en mujeres. De estos, 672 fueron defunciones, lo que representa un 48.2 % de las muertes totales reportadas.⁸⁷

Para el 2002, en Guatemala, los cálculos de la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer, mostraban una tasa estandarizada de incidencia de cáncer de cérvix de 30.6 casos por cada 100 000 mujeres, así como una tasa estandarizada de mortalidad por cáncer de cérvix de 17.2 muertes por cada 100 000 mujeres.⁸⁶

El Instituto Nacional de Cancerología (INCAN) para el año 2006, reportó que el cáncer de cérvix sigue siendo la principal causa de consulta, siendo seis de cada diez mujeres las que consultan por problemas de patología cervical. Además, reportó que más del 80 % de las mujeres con cáncer avanzado, refieren nunca haberse realizado un test de detección temprana en su vida.⁸⁶

En el año 2007 la Vigilancia Epidemiológica Nacional (VIGEPI) reporta una tasa de mortalidad ajustada de once por cada cien mil mujeres.⁸⁸

2.3 Marco teórico

2.3.1 Teoría de Marc Lalonde

Otra teoría que se debe tomar en cuenta por parte de este estudio es el modelo holístico de Laframboise (1973), desarrollado por Marc Lalonde (1974), ministro de sanidad canadiense, en el documento Nuevas Perspectivas de la Salud de los canadienses.⁸⁹

Por lo cual desde 1974, se comienza hablar de los grandes determinantes de la salud de los individuos y de las poblaciones. Momento en el cual el rol de Salud Pública se define como, la disciplina orientadora del accionar los servicios de salud encargados de velar por la salud de la población.⁹⁰

Según Lalonde, en este modelo el nivel de salud de una comunidad estaría influido por 4 grandes grupos de determinantes:

- Estilos de vida y conductas de salud (drogas, sedentarismo, alimentación, estrés, conducción peligrosa, mala utilización de los servicios sanitarios).
Los cuales son factores de riesgos que permiten padecer de enfermedades contagiosas como enfermedades crónicas no contagiosas. Sin embargo, se debe tener en cuenta que estos factores de riesgo son identificados y descritos por el investigador, así como son factores a los cuales se les puede realizar acciones de prevención y promoción para modificar o erradicar la vida del individuo y de la sociedad.⁸⁹
- Biología humana (constitución, carga genética, desarrollo y envejecimiento).
En la cual son las características individuales de cada persona que ocupa un lugar dentro de la sociedad, sin embargo son factores de riesgo que no se pueden modificar, ni erradicar. Sin embargo, se pueden tener un control de las mismas.⁸⁹
- Medio ambiente (contaminación física, química, biológica, psicosocial y sociocultural).
En el cual se encuentran factores de riesgo observable e identificable por el investigador, y son factores de riesgo modificables a los cuales se les puede aplicar un plan de intervención y promoción para la salud. Sin embargo, en este determinante de la salud es necesario el apoyo de otra autoridad que apoye el medio ambiente.⁸⁹
- Sistema de asistencia sanitaria (mala utilización de recursos, sucesos adversos producidos por la asistencia sanitaria, listas de espera excesivas, burocratización de la asistencia).
En la cual se encuentran factores de riesgo modificables por parte del investigador y el cual debe trabajar todo el personal de salud.⁸⁹

Posteriormente, en 1999 en Bethesda Tarlov, se describió un esquema de determinantes de salud, parecido al de Lalonde, que clasificó los determinantes de salud en cinco niveles, desde el más individual hasta el más general. La atención sanitaria no se contempla como determinante de salud, sino como estrategia reparadora.

- Nivel 1. Determinantes biológicos, físicos y psíquicos.
- Nivel 2. Determinantes de estilo de vida.
- Nivel 3. Determinantes ambientales comunitarios: familia, escuela, vecindario, empleo, instituciones locales, etc.
- Nivel 4. Determinantes del ambiente físico, climático y contaminación ambiental.
- Nivel 5. Determinantes de la estructura macrosocial, política y percepciones poblacionales.⁸⁹

Debido a esta nueva clasificación de los determinantes de la salud. Los factores de riesgo también sufren una nueva estructuración y clasificación, por lo cual entran los factores predisponentes, factores precipitantes y factores perpetuadores. Por último, se aparecen los factores protectores que se consideran aquellos otros factores que dificultan la aparición de la enfermedad.⁸⁹

Durante los años, la clasificación de los determinantes de la salud han ido cambiando, y en la actualidad existen varias clasificaciones de las misma. Otra clasificación en la cual divide los determinantes de la salud en dos grandes grupos:

- Aquellos que son de responsabilidad multisectorial del estado y son los determinantes económicos, sociales y políticos
- Los de responsabilidad del sector salud, dentro del accionar del estado en beneficio de la salud de la población, en lo que se refiere a vigilancia y control en unos casos y de promoción y actuación directa en otros. Estos factores determinantes de la salud son: estilos de vida, factores ambientales, factores relacionados con los aspectos genéticos y biológicos de la población y los relacionados con la atención sanitaria o sea los relacionados con los servicios de salud que se brindan a las poblaciones.⁹⁰

2.3.2 Teoría de factores de riesgo

Según la OMS, un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.⁹¹

En la actualidad, la medicina tiene como objetivo la identificación y descripción de los factores que causan la enfermedad, con el propósito de establecer tratamientos y medidas preventivas. En los últimos años se ha descubierto que ciertas enfermedades poseen múltiples causas y/o factores, el cual se ha explicado por el modelo de multicausalidad, en el cual se explica que un conjunto de factores de

riesgo que poseen características similares incrementa la probabilidad de que una persona desarrolle cierta enfermedad.⁹²

El factor de riesgo llega a ser una causa de la enfermedad, cuando contribuye a explicar la ocurrencia de la enfermedad. Sin embargo, se considera un marcador cuando solo aumenta la probabilidad que se presente el efecto, pero su presencia no ayuda a explicar la ocurrencia del evento.⁹²

Los factores de riesgo en la actualidad se dividen en factores de riesgo modificable y no modificable. Los factores de riesgo modificables son aquellos que pueden ser modificados por alguna forma de intervención, logrando disminuir la probabilidad de la ocurrencia de la enfermedad o algún otro daño específico a la persona.

Para poder abordar las teorías sobre los factores de riesgo, es importante mencionar sobre las bases que se apoya la salud pública, sobre todo el área de la epidemiología, para poder obtener un objetivo claro y no salir de ello. Para ellos, la salud pública y el área de epidemiología utiliza dos términos, causal y causalidad.

En cuanto a la causalidad, se puede comprender como aquella que radica sobre el sistema conceptual teórico, se estructura el desarrollo de la ciencia, ya que estos son los modelos mediante los cuales se realiza el abordaje para el estudio del objeto disciplinar.⁹³

En salud, la relación causal ha sido considerada como la existente entre dos categorías de eventos, en la cual se observa un camino en la frecuencia o en la cualidad de uno que sigue a la alteración del otro.⁹³

Actualmente, el estudio de los factores de riesgo de ECNT es un tema importante por parte de salud pública a nivel mundial, por lo cual el estudio de factores de riesgo para ECNT están justificados por la razón que son factores observables e identificables por el investigador, con el objetivo de contrarrestar su efecto negativo en la salud, evitar su acumulación e interacción con otras causas y que origine cualidades negativas (enfermedad o muerte)⁹²

Es importante mencionar que los factores de riesgo de ECNT se considera una teoría causal, la cual los investigadores hacen referencia a que cada teoría causal de la enfermedad refleja un

paradigma diferente que gobernó en cada época, teniendo en cuenta que los paradigmas, según Kuhn, “son los conceptos de la causa que dominan una ciencia en particular en un periodo particular”

Dentro de la historia de la salud pública, se incluye la epidemiología. Durante la historia de la humanidad y la medicina, la epidemiología a sufrido cambios y sus objetivos de estudio han cambiado según los eventos mundiales, en la cual se han mostrado 3 grandes eras en la evolución de la epidemiología: 1. La era de las estadísticas higiénicas con su paradigma de la nube tóxica, 2. la era de la epidemiología de la enfermedad contagiosa con su paradigma de la teoría del microbio, y 3. la era de la epidemiología de la enfermedad crónica con su paradigma de la caja negra. La era que nos interesa para el presente estudio es la de enfermedades crónicas con el paradigma de la caja negra que se explicara a continuación. ⁹¹

Esta era comienza en la segunda mitad siglo XX, con la posterior a la terminación de la guerra, el aumento en el mundo desarrollado de la mortalidad por enfermedades crónicas había superado la mortalidad por las enfermedades contagiosas. ^{93,94}

En la era de las enfermedades crónicas, se produce una revolución en el pensamiento, con la construcción de la idea subyacente de multiplicidad de causas para una única alteración orgánica del individuo. Esta teoría de la multiplicidad de las causas se desarrolló como la actual epidemiología de los “factores de riesgo” ⁹⁵

Con la aparición de este nuevo pensamiento, los investigadores y epidemiólogos No solo se observan las causas, sino también todo el entorno que rodea al individuo, como ser: factores socio - económicos, socio - políticos, socio - culturales, psicosociales, ambientales, genéticos, etc., que llevan a una patología dada por un sinergismo entre ellos. De este modo, se observa la imagen del hombre como un todo integral, donde no existe separación entre lo psíquico, lo biológico y lo social. ⁹⁴

En esta era de la epidemiología, se crea el paradigma de la “red de causalidad”. Sin embargo, con la continuidad de estudios sobre las enfermedades crónicas, se crea un nuevo paradigma, “la caja negra”, en la cual la metáfora consiste en representar fenómenos cuyos mecanismos internos están ocultos y son desconocidos para el observador. ⁹⁵

Postula la existencia de multicausalidad en forma de red para cada proceso patológico, donde el peso causal de cada factor depende de su cercanía con el presunto efecto, y eventualmente permite romper la cadena causal interviniendo sobre un factor de riesgo. ⁹⁵

Por ser una unidad tan compleja, la epidemiología se limitó a la intervención en todos los factores que se podían cambiar y dejando a un lado los factores en los que no puede intervenir. ^{93,94}

A partir de esta era, el paradigma y los diferentes estudios que se realizaron sobre las enfermedades crónicas, se realiza la incorporación de estudios sobre hábitos de vida, estilos de vida y comportamiento, que permitieron la identificación y descripción de factores de riesgo y grupos de riesgo tanto a nivel individual como poblacional. Un ejemplo es el estudio sobre la relación entre hábito tabáquico y cáncer de pulmón en una cohorte de médicos ingleses ^{93,94}

2.3.3 Modelo transteórico - Prochaska y Di Clemente

Este modelo está fundamentado sobre la capacidad de cambio comportamental en los sujetos de estudio, el cual es un proceso donde estos adquieren diversos niveles de motivación para el cambio. Permitiendo planear intervenciones adecuadas en cuanto a la promoción de salud para las necesidades particulares de cada individuo, tomando en cuenta factores biopsicosociales. ⁹⁶

El modelo se basa en la motivación al cambio que las personas deben adquirir para sustituir conductas de riesgo, por conductas promotoras de la salud. Tomando en cuenta una serie de presupuestos sobre la naturaleza de dicho cambio y de las características de las intervenciones que pueden facilitarlos. ⁹⁶

El cambio implica una progresión que involucra 6 fases:

- Pre-contemplación: Las personas subestiman los beneficios o costos del cambio, por lo que no tienen intención de cambiar o de realizar una acción específica de cambio en su
- Contemplación: hay un equilibrio entre los beneficios y los costos del cambio. Las personas tienen la intención de realizar acciones de cambio, estando consientes de los beneficios y los contras que esto conlleva, por lo que aún no asumen el compromiso específico para actuar en ese sentido, razón por la cual pueden permanecer por un largo tiempo estancados.
- Preparación: es la etapa donde las personas toman la decisión de modificar su conducta en un periodo de tiempo corto, teniendo un compromiso propio para hacerlo

- **Acción:** fase en la que los individuos se encuentran trabajando activamente en su plan, para modificar conductas que perjudiquen su salud. Posee una duración de 6 meses
- **Mantenimiento:** se establece esta etapa cuando el individuo es capaz de llevar a cabo la nueva conducta por más de 6 meses.
- **Recaída:** es donde el individuo inicia de nuevo el ciclo, dejando de realizar la conducta deseada que puede atribuirse a falta de motivación y de estrategias efectivas para el cambio.

Cada uno de estos procesos de cambio son estrategias y técnicas que las personas utilizan para cambiar su comportamiento y ayudan a la facilitación de intervenciones promotoras de salud, acelerando los cambios esperados.⁹⁶

2.3.4 Teoría de la autoeficacia – Bandura

Esta teoría utiliza un factor personal para lograr un cambio en el comportamiento, afirmando que estos son mediados gracias a la autoeficacia. Esta es el conjunto de creencias que cada persona posee sobre la capacidad de responder ante las demandas situacionales. Se afirma que esto influye en:⁹⁶

- Las acciones que cada persona realiza
- El esfuerzo que se impone para llevar a cabo distintas actividades
- El grado de persistencia que cada persona demuestra para lograr sus objetivos

Esto es un acercamiento cognitivo que nos ayudan a comprender como los comportamientos cognitivos, psicológicos y ambientales interactúan entre ellos. Esta interacción se conoce como determinismo recíproco. La autoeficacia provee un mecanismo mediante el cual las personas demuestran autocontrol sobre su comportamiento como en sus propias motivaciones para llevar su objetivo a cabo. Los logros sobre dichos objetivos promueven cambios positivos en la autoeficacia, demostrándose a ellos mismos que son capaces de alcanzar logros que no pensaban poder cumplir.⁹⁶

2.3.5 Modelos integrales para sistemas sanitarios

Existen diversos modelos para organizar sistemas sanitarios integralmente.

- Modelo de cuidado crónico
- Káiser permanente (estratificación del riesgo)

2.3.5.1 Modelo de cuidado crónico

Desarrollado por Ed Wagner gracias a una amplia revisión bibliográfica, en conjunto con expertos, recalcando la importancia de reestructurar la práctica clínica en la comunidad, para la atención de pacientes con enfermedades crónicas. Se centra en la interacción de un paciente informado y activado con un equipo de salud proactivo y preparado. Este modelo reconoce que el manejo que se tiene de las enfermedades crónicas es resultado de la interacción de tres áreas:⁹⁷

- La comunidad
- Sistema sanitario
- Práctica clínica

Este modelo identifica 6 elementos claves interdependientes para la atención óptima de los pacientes crónicos en los servicios de salud: la organización del sistema de atención sanitaria, el estrechamiento de relaciones con la comunidad, el apoyo y soporte al autocuidado, el diseño del sistema asistencial, el apoyo a la toma de decisiones y el desarrollo de sistemas de información clínica.

⁹⁷

2.3.5.2 Modelo de Káiser permanente

Este sistema se basa en la integración de servicios eliminando las barreras que existen entre el primer y segundo nivel de atención para crear un modelo de atención integrada con soluciones innovadoras donde se fomenta al máximo la capacidad resolutoria y evitar complicaciones en el tratamiento de la enfermedad ⁹⁷

Se identifican tres niveles, según el grado de riesgo, permitiendo una gestión más eficiente. El tratamiento varía una vez que se establece la condición de cronicidad, así distinguimos: ⁹⁷

- Nivel 1: Aquí se ubican los pacientes sanos quienes son susceptibles a acciones de intervención como la prevención y diagnósticos tempranos de la enfermedad.

- Nivel 2: Son los pacientes que padecen alguna enfermedad crónica por lo que se prioriza una intervención orientada al autocuidado, cumpliendo con la administración propia de medicamentos y plan educacional sobre aspectos sanitarios
- Nivel 3: Se ubican pacientes categorizados como complicados, a quienes se les asignan una atención integral de su caso que involucren cuidados profesionales especializados

El objetivo principal de la categorización de casos es evitar que poblaciones sanas enfermen, fortaleciendo la prevención y promoción de la enfermedad en las distintas comunidades. En cuanto a las personas que ya cuentan con alguna enfermedad crónica, se busca evitar la complicación de la misma utilizando estrategias como el autocontrol, desarrollando en ellos la capacidad de autonomía y así formen un papel fundamental en la salud pública. ⁹⁷

2.3.6 Rehabilitación

Las ECNT constituyen en la actualidad uno de los mayores retos que enfrentan los sistemas de salud a nivel mundial. Estas enfermedades no solo contribuyen al alza en la mortalidad general, también repercuten de gran manera en los costos institucionales debido a las hospitalizaciones y su posterior rehabilitación. ⁹⁸

Desde el punto de vista de la salud pública cualquier intervención clínico-terapéutica, si no va asociada a un dispositivo de ayuda a la inserción social y de rehabilitación de las funciones mermadas, verá claramente disminuidos sus potenciales beneficios. ⁹⁹

La prevención terciaria coincide con la rehabilitación. Se dirige a mermar los daños producidos por la enfermedad, intentando devolver facultades perdidas a base del ejercicio y del apoyo físico, psicológico y social. ⁹⁹

Respecto al ejercicio físico como mediador de la rehabilitación en pacientes que padecen diabetes, dislipidemia, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares; se ha discutido en muchos estudios que puede ser efectivo en la prevención y el tratamiento de esas enfermedades, porque puede minimizar los síntomas de la enfermedad, por ser un método no invasivo que puede influenciar positivamente en la calidad de vida de la persona y ser relativamente sin costo. ¹⁰⁰

En la rehabilitación propiamente de las enfermedades crónicas no transmisibles el ejercicio y la actividad física son importantes, por los efectos positivos que causan sobre la mejora de la salud,

incrementando la capacidad funcional aumentando los años de vida activa independiente y mejorando la calidad de vida de las personas. ¹⁰⁰

La actividad física y los estilos de vida adecuados son fundamentales como entes rehabilitadores de todos los pacientes que tienen una ENCT en su historial clínico. ¹⁰¹

Sin embargo, la rehabilitación como prevención terciaria radica en integrar de nuevo al paciente a su vida cotidiana posteriormente de haber padecido un evento discapacitante secundario a su enfermedad de base. Es decir, las consecuencias inmediatas de las ECNT como por ejemplo, un accidente cerebrovascular (ACV), infarto agudo al miocardio, amputación de extremidad por pie diabético, cataratas, consecuencias del tratamiento antitumoral entre otros. ¹⁰¹

2.3.6.1 Rehabilitación dirigida a los efectos de la enfermedad cerebrovascular

La enfermedad vascular cerebral (ECV), es un padecimiento potencialmente discapacitante que repercute negativamente en el ámbito familiar y social.

Constituye la tercera causa de muerte y la primera de discapacidad en los países desarrollados. Aproximadamente el 50 % de las personas que tuvieron la experiencia de un ECV, necesita de los servicios de rehabilitación y presentan limitaciones funcionales o secuelas que repercuten en las actividades propias del individuo y en su participación con el medio ambiente. ¹⁰²

El paciente que ha sufrido un ECV presenta generalmente un déficit motor, sensorial, visual, cognitivo y también orgánico; con mayor frecuencia el déficit motor se caracteriza por la dificultada para ejecutar movimientos voluntarios y se relaciona directamente con la complejidad del control motor, por lo tanto el déficit motor es el principal problema para estos pacientes y debe ser atendido de manera integral. ¹⁰²

La rehabilitación de estos pacientes tiene dos fases, la primera es hospitalaria y la segunda es post-hospitalaria.

- Rehabilitación hospitalaria

Las complicaciones más frecuentes en esta fase se relacionan a las lesiones propias del ECV como disfagia, incontinencia urinaria y la inmovilidad. Los objetivos de la rehabilitación en fase aguda son:

- Prevenir complicaciones secundarias por la inmovilización.
 - Aplicar técnicas de estimulación sensorial.
 - Promover la participación de la familia
 - Involucrar al equipo médico y paramédico, principalmente enfermeras y terapeutas.
 - Fomentar la relación médico- paciente. ¹⁰²
- Rehabilitación post-hospitalaria

En esta fase los pacientes son remitidos a servicios de rehabilitación o a sus hogares dependiendo la incapacidad física que presenten, generalmente son trasladados en camilla o silla de ruedas. ¹⁰²

El objetivo del tratamiento en esta fase es independizar al paciente en los cambios corporales y cuando logre mantener la posición de pie orientarlo para que logre la marcha en diferentes terrenos. Todo lo anterior involucra al personal médico y paramédico con conocimientos de técnicas de neurofacilitación y también por supuesto a los familiares. ¹⁰²

2.3.6.2 Rehabilitación dirigida a los efectos de los síndromes coronarios isquémicos

La rehabilitación cardiovascular (RC) ha sido definida como el programa desarrollado por un equipo multidisciplinario de trabajo a largo plazo que incluye la evaluación médica, prescripción de ejercicio, modificación de los factores de riesgo cardiovascular, educación y consejos médicos. ¹⁰³

Está designado para minimizar los efectos psicológicos y fisiológicos de la enfermedad cardíaca, reducir el riesgo de muerte súbita o reinfarto, control de los síntomas y reversión de los procesos ateroscleróticos, mejorando el estado psicosocial y ayudando al rápido reintegro laboral. ¹⁰³

Por la cronología de los eventos las fases de rehabilitación cardíaca son cuatro:

- Fase I (Aguda u hospitalaria)

Su duración es variable según el tratamiento recibido, la severidad del cuadro clínico y la evolución. Cuando se realiza solamente tratamiento médico o angioplastia, la internación de los pacientes dura en promedio 3 días. Cuando se practica cirugía de revascularización los días de recuperación postoperatoria pueden llegar a 6-7 días. ¹⁰³

Es de gran importancia la labor educativa del paciente y su familia sobre la enfermedad coronaria, procedimientos efectuados, cambios necesarios en el estilo de vida, alimentación y medidas de prevención secundaria. Es el momento adecuado para iniciar el programa de supresión tabáquica y ofrecer el apoyo psicológico y social que sea necesario. ¹⁰³

- Fase II (Inmediatamente luego del alta)

La duración promedio de esta fase es de 12 semanas. Es apropiado llevar a cabo esta fase en un centro especializado de rehabilitación cardiaca en condiciones ideales. ¹⁰³

Se propone en esta fase un programa de entrenamiento físico el cual comprende tres sesiones semanales de 60 a 80 minutos de duración. En cada sesión se realiza entrenamiento aeróbico en cinta o bicicleta ergométrica más una actividad de gimnasia, con ejercicios de calentamiento previo y enfriamiento posterior. ¹⁰³

Asimismo, es fundamental el abordaje del tabaquismo, el screening de depresión, control y regulación de la presión arterial y adecuado manejo de la glicemia y los lípidos sanguíneos. ¹⁰³

- Fase III (De transición o mantenimiento precoz)

A esta fase llegan los pacientes que obtienen una mejoría en la fase II y están asintomáticos, en este momento la actividad física aumenta en intensidad. ¹⁰³

Se insiste en la optimización del control de los factores de riesgo, manteniendo sesiones de actividad física supervisada tres veces por semana más la actividad extra que el paciente pueda realizar por su cuenta. Importa mantener y/o incrementar la capacidad funcional y garantizar el bienestar psicológico. ¹⁰³

- Fase IV (Mantenimiento tardío)

Es importante reconocer que esta fase dura toda la vida. Los pacientes ingresan a esta fase cuando ya se han controlado los factores de riesgo, han hecho cambios en su estilo de vida y han aprendido lo suficiente sobre cómo mantener su salud cardiovascular. ¹⁰³

Las expectativas de la rehabilitación cardíaca son la mejoría de la calidad de vida del paciente, la disminución de la morbimortalidad cardiovascular y global, el acortamiento de los plazos de reintegro laboral y social, la disminución de costos por invalidez, reinternaciones y nuevos procedimientos invasivos. ¹⁰³

2.3.6.3 Rehabilitación dirigida a los efectos del pie diabético

El pie diabético representa una de las causas de mayor morbilidad e incapacidad en las personas con Diabetes Mellitus. Esta población abarca hasta el 70% de las amputaciones, en su mayoría desencadenada por la infección. ¹⁰⁴

La rehabilitación en estos pacientes dependerá de las consecuencias del pie diabético desde curaciones diarias en las úlceras, búsqueda de calzado adecuado hasta ejercicios físicos y de adaptación a prótesis para aquellos que han sido amputados.

2.3.6.4 Rehabilitación dirigida a la retinopatía diabética

Estudios hechos en México concluyen que la retinopatía diabética es una de las principales causas de ceguera y pérdida de visión. La rehabilitación está dirigida a las complicaciones o efectos de las intervenciones quirúrgicas. ¹⁰⁵

El manejo del paciente diabético debe ser integral y multidisciplinario, reforzando la prevención y detección temprana de complicaciones, dando un enfoque preventivo más que curativo. ¹⁰⁵

En el periodo patogénico descrito por Leavell y Clark, la prevención terciaria entendida como rehabilitación juega un papel importante, en esta instancia la enfermedad ya no es evitable, las secuelas de la enfermedad deben ser minimizadas y optimizadas. (Ver tabla 7.6). ¹⁰⁶

2.4 Marco conceptual

1. Situación laboral: Se refiere a toda actividad ejercida con remuneración o beneficio, es decir, todo trabajo remunerado en el contexto de una relación empleador-empleado o todo trabajo independiente. Puede igualmente tratarse de un trabajo familiar no remunerado (ayudas familiares). ²⁷
2. Alimentación inadecuada: Cuando el organismo no recibe los alimentos adecuados, incluyendo frutas y verduras. ⁵²

3. Cáncer de cérvix: Es un tumor maligno que se inicia en el cuello de la matriz y es mucho más frecuente en mujeres mayores de 30 años.⁵²
4. Circunferencia abdominal: Es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico. ⁵²
5. Colesterol: Alcohol esteroídico, blanco e insoluble en agua. Participa en la estructura de algunas lipoproteínas plasmáticas y a su presencia en exceso se atribuye la génesis de la aterosclerosis. ¹⁸
6. Consumo de tabaco: Se considera consumo de cigarrillos el fumar por lo menos un cigarrillo en los últimos 6 meses. ⁵²
7. Consumo de alcohol: Definido por la OMS como consumo regular promedio de más de 40 gramos al día en mujeres y más de 60 gramos al día en hombres y que refiere beber con periodicidad al menos una vez a la semana o experimente ingestión de bebidas alcohólicas al menos doce veces en un año.
⁵²
8. Diabetes mellitus: Enfermedad metabólica producida por una secreción deficiente de insulina, lo que produce un exceso de glucosa en la sangre. ¹⁸
9. Edad: Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales. ¹⁸
10. Enfermedades cardiovasculares: Es el término referido a las enfermedades relacionadas con vasos sanguíneos y corazón se desglosa en múltiples enfermedades de las cuales se referirá a las más relevantes considerando enfermedades crónicas no transmisibles. ⁵²
11. Escolaridad: Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente. ⁵²
12. Estilos de vida saludable: hacen referencia a un conjunto de comportamientos o actitudes cotidianas que realizan las personas, para mantener su cuerpo y mente de una manera adecuada. ¹⁸
13. Factores de riesgo: marcadores que apuntan a la predicción de morbilidad y mortalidad futura. ¹⁸
14. Hiperglucemia: Nivel de glucosa en la sangre superior al normal. ⁵²

15. Hipertensión arterial: es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea por arriba de los límites sobre los cuales aumenta el riesgo cardiovascular.⁵²
16. Hipertrigliceridemia: es el exceso de triglicéridos en la sangre por arriba de 150 mg/dL. en una muestra sanguínea tomada en personas de doce a catorce horas previas de ayuno.⁵²
17. Actividad física: Se considera actividad física a cualquier movimiento corporal realizado por los músculos esqueléticos que exijan un gasto de energía.⁴¹
18. Método STEPS: El Método paso a paso (STEPS) fue diseñado por la OPS/OMS para la vigilancia de factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Es un método simple estandarizado para recolectar y analizar información el cual fue implementado para ayudar en la vigilancia a países de ingresos medios y bajos de la región. El método facilita la recolección de información en forma rutinaria y continua.⁵²
19. Rehabilitación: este verbo refiere a restituir a alguien o algo a su antiguo estado, habilitándolo de nuevo.¹⁸
20. Obesidad: acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. un índice de masa corporal igual o superior a 30 determina obesidad.⁵²
21. Obesidad central: Acumulación de grasas preferentemente en la zona toracoabdominal del cuerpo, también conocido comúnmente como obesidad visceral.⁵²
22. Presión arterial alta: elevación de los valores de presión arterial sobre el valor considerado normal según la edad.⁵²
23. Prevención de la salud: Disposición que se hace de forma anticipada para minimizar un riesgo.¹⁸
24. Promoción de la salud: Estado de absoluto bienestar físico, mental y social. Se trata del grado de eficacia tanto metabólica como funcional de un cuerpo, ya sea a pequeña o a gran escala.¹⁸
25. Sedentarismo: Es el estilo de vida cotidiano. Incluye poco ejercicio, suele aumentar el régimen de problemas de salud, especialmente aumento de peso (obesidad) y padecimientos cardiovasculares.¹⁸

26. Sexo: Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y plantas.¹⁸

27. Sobrepeso: Es el aumento de peso corporal por encima de un patrón dado y para evaluar si una persona presenta sobrepeso, los expertos emplean una fórmula llamada índice de masa corporal (IMC), que calcula el nivel de grasa corporal en relación con el peso y estatura.⁵²

2.5 Marco geográfico

Guatemala cuenta con una gran variedad climática, producto de su relieve montañoso que va desde el nivel del mar hasta los 4220 metros sobre ese nivel. Limita al Oeste y al Norte con México, al Este con Belice y el golfo de Honduras, al Sureste con Honduras y El Salvador y al Sur con el océano Pacífico. El país posee una superficie de 108 889 km². Cuenta con 22 departamentos.¹⁰⁷

El departamento de Santa Rosa se encuentra situado en la región Sudeste de Guatemala, su cabecera departamental es Cuilapa. Limita al Norte con los departamentos de Guatemala y Jalapa; al Sur con el Océano Pacífico; al Este con los departamentos de Jutiapa; y al Oeste con el departamento de Escuintla.¹⁰⁸

El municipio de Nueva Santa Rosa, está localizado a una latitud 14°22'50" y longitud 90°17'10". Se caracteriza por su producción agrícola, entre lo que destaca el café y la caña de azúcar. Dista 30 km de la cabecera departamental y 73 km de la ciudad capital. Cuenta con un clima cálido a templado y temperatura media que oscila entre 20 a 28° C.¹⁰⁹

Dentro de las comidas del lugar se encuentran: los tamales, manzanilla y ayote en miel, caldo de gallina, chiles rellenos, elotes, enchiladas, chicharrones. Siendo una dieta rica en grasa y abundante en sal lo que es un factor de riesgo para desarrollar ECNT¹⁰⁹.

Geográficamente, limita al Norte con San Rafael Las Flores, Casillas, Santa Rosa y Mataquesuintla, Jalapa; al Este con Casillas, Santa Rosa; al Sur con Cuilapa, Santa Rosa, y al Oeste con Santa Cruz Naranjo, Santa Rosa de Lima, Santa Rosa.¹⁰⁹

Según el Instituto Geográfico Nacional (IGN) el municipio tiene una extensión territorial de 67 km², mientras que el Instituto Nacional de Estadística (INE) le atribuye una extensión de 132.2 km².¹⁰⁹

El municipio de Nueva Santa Rosa cuenta con 44 lugares poblados distribuidos de la siguiente manera: un casco urbano (dividido en cinco barrios), veintiún aldeas, veintiún caseríos y un paraje.¹⁰⁹

2.6 Marco demográfico

Para el año 2002, Nueva Santa Rosa, contaba con una población de 28 653 habitantes, representado en 13 954 para el sexo masculino y de 14 699 para el sexo femenino. Para 2010 se estima una población de 31 044 habitantes, habiendo un crecimiento poblacional anual del 0.9 % aproximadamente.¹⁰⁹

La densidad poblacional del municipio estimada para el 2010 es de 234 habitantes por km², siendo uno de los más altos del departamento, Las microrregiones más densamente pobladas son el casco urbano, Jumaytepeque y Chapas.¹⁰⁹

Nueva Santa Rosa es un municipio con una proporción de población no indígena de 87 % y 13 % indígena (3727) de la etnia maya y xinca.¹⁰⁹

La razón de masculinidad es de 90.48. Llama la atención que en rango de 25 a 29 y de 30 a 34 años la razón de masculinidad baja, lo que se debe especialmente a la migración en busca de mejoras a nivel del hogar.¹⁰⁹

Nueva Santa Rosa cuenta con 5805 viviendas, de los cuales el 99 % se constituyen en viviendas formales y son de tenencia propia. En materia de vivienda y ordenamiento territorial, un 32 % de las viviendas tiene piso de tierra, lo que es un índice de carencia de vivienda digna. El índice de hacinamiento es de cuatro personas por hogar.¹⁰⁹

El 35 % de la población mayor de siete años en Nueva Santa Rosa se considera económicamente activa, según el Censo 2002. El 65 % de esta población se consideran como trabajadores no calificados, siendo la tasa más alta del departamento (46 %), lo que muestra la necesidad existente de impulsar la formación técnica de recursos humanos para apoyo de la productividad.¹⁰⁹

A su vez, el 74 % de la población económicamente activa (PEA) trabaja en el agro, siendo la producción más importante la de café. En la industria y el comercio trabaja el 17 %, sobre todo en las microrregiones casco urbano, El Riachuelo y Joya de San Isidro.¹⁰⁹

El 82 % de la PEA está conformado por hombres y el 18 % por mujeres. La relación empleo población es del 32.83 %. La proporción de la PEA que trabaja por cuenta propia es del 49.09 %, por lo cual no cuentan con prestaciones laborales ni seguro social.¹⁰⁹

2.7 Marco legal

La Constitución Política de la República de Guatemala, 1985, aprobada mediante Asamblea Nacional Constituyente estipula en la Sección Séptima denominada Salud, Seguridad y Asistencia Social; a partir de los Artículos 93 hasta el 100 el derecho que tienen los guatemaltecos a gozar de salud sin discriminación alguna, siendo la salud un bien público.

Artículo 93.- Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.

Artículo 94.- Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social. El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.

Artículo 95.- La salud, bien público. La salud de los habitantes de la Nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.¹¹⁰

La Constitución Política de la República de Guatemala continúa señalando las garantías sobre este tema hasta el Artículo 100. Asimismo, en el deber de garantizar el derecho a la salud como lo estipula la Constitución Política de la República de Guatemala cuyo fin supremo es la realización del bien común.¹¹⁰

En el año 1997 por medio del Decreto 90-97 se dio vida al Código de Salud que brinda disposiciones generales para garantizar el derecho a la salud. Señalando en el Artículo 4 de dicha Ley, la obligación estatal de garantizar este derecho.¹¹⁰

El Código de Salud es en su Artículo 1. Presenta que todos los habitantes de la República tienen derecho a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de su salud sin discriminar a ningún individuo.¹¹¹

Artículo 4. Obligación del Estado. El Estado, en cumplimiento de su obligación de velar por la salud de los habitantes y manteniendo los principios de equidad, solidaridad y subsidiaridad, desarrollará a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y en coordinación con las instituciones estatales centralizadas, descentralizadas y autónomas, comunidades organizadas y privadas, acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, así como las complementarias pertinentes, a fin de procurar a los guatemaltecos el más completo bienestar físico, mental y social. Asimismo, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social garantizará la prestación de servicios gratuitos a aquellas personas y sus familias, cuyo ingreso personal no les permita costear parte o la totalidad de los servicios de salud prestados.¹¹¹

Artículo 9. Presenta al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social presenta la Rectoría del sector salud a su cargo que involucra la conducción, regulación, vigilancia, coordinación y evaluación de las acciones e instituciones de salud a nivel nacional, por lo que tiene la función de organizar, formular y dirigir la ejecución de planes, proyectos, programas y políticas para que puedan recibir los servicios de salud que presenta la población.¹¹¹

Artículo 18. Define un modelo el cual debe definir el Ministerio de Salud para promover la participación de las demás instituciones sectoriales en el ámbito de la salud los cuales deben realizar acciones de promoción y prevención de la salud los cuales se deben realizar en los diferentes niveles de atención y escalones de complejidad del sistema lo cual abarca el contexto nacional, pluricultural, multilingüe y multiétnico.¹¹¹

Artículo 49. Menciona que toda la publicidad relacionada con tabaco, bebidas alcohólicas, vinos, cervezas, bebidas fermentadas que se realice por medio radial, televisivo, gráfico o escrito debe contar con autorización antes de ser difundida del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social entre las cuales incluye colocar advertencias tales como:

- “Fumar tabaco produce cáncer.
- El consumo de este producto produce enfermedades cardiovasculares.
- El consumo de este producto produce cáncer de la boca y de la faringe.
- En la mujer embarazada el fumar tabaco produce aborto y malformación fetal.
- El consumo de este producto produce cáncer pulmonar.”¹¹¹

El Acuerdo Gubernativo No. 137-2009 toma en cuenta el daño que produce el tabaco por lo tanto prohíbe en múltiples lugares los cuales se denominan espacios libres de tabaco y se instauran artículos que presentan las características que deben tener dichos lugares así como los entes responsables de mantener dicha vigilancia. ¹¹²

Artículo 2. Se prohíbe mantener encendidos cualquier tipo de productos de tabaco en lugares establecidos en los cuales no se debe de percibir ni con los sentidos del olfato ni de la vista ¹¹³

Artículo 4. Se incluyen múltiples departamentos de vigilancia los cuales incluyen al departamento de Regulación de los Programas de la Salud y Ambiente, El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, La Dirección General de Regulación las cuales deben velar por el cumplimiento de dichos artículos así como:

- a) “Establecer un proceso de vigilancia a través del monitoreo y control en los ambientes establecidos libres de consumo de tabaco.
- b) Divulgar sus disposiciones.
- c) Capacitar al personal del sector salud y de otros sectores sobre su contenido.
- d) Programar y realizar inspecciones sanitarias.
- e) Contar con un registro actualizado de los establecimientos sujetos a inspección y de los resultados de estas”. ¹¹²

Este marco legal protege y garantiza el derecho a la salud que goza la población guatemalteca, sin discriminación alguna.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Describir el comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles en la población adulta de 20 a 64 años del municipio de Nueva Santa Rosa, Santa Rosa, durante el período de mayo a junio del 2019.

3.2 Objetivos específicos

- 3.2.1 Identificar los factores de riesgo para ECNT en la población antes mencionada.
- 3.2.2 Comparar las características sociodemográficas con los factores de riesgo presentes en los sujetos a estudio.
- 3.2.3 Estimar la proporción de los factores de riesgo en la población a estudio.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Enfoque y diseño de investigación

4.1.1 Enfoques

Cuantitativo

4.1.2 Diseño de investigación

Estudio descriptivo transversal

4.2 Unidad de análisis y de información

4.2.1 Unidad de análisis

Datos epidemiológicos y clínicos obtenidos siguiendo los lineamientos del método STEPS 1 y STEPS 2 que fueron aplicables en esta investigación.

4.2.2 Unidad de información

Personas seleccionadas aleatoriamente de ambos sexos comprendidas entre 20 a 64 años de edad que estuvieron presentes en las viviendas al momento de la visita domiciliar.

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población

Personas de ambos sexos de 20 a 64 años de edad que residen dentro del casco urbano de Nueva Santa Rosa, Santa Rosa, Guatemala.

4.3.2 Muestra

4.3.2.1 Marco muestral

El marco muestral fueron 1720 viviendas comprendidas dentro del casco urbano (ver anexo 7.8; el cual es el oficial con el que cuenta el Centro de Salud de Nueva Santa Rosa, año 2018), que fueron seleccionadas aleatoriamente en base al croquis de Nueva Santa Rosa.

4.3.2.2 Cálculo del tamaño de la muestra

Para calcular el número de viviendas seleccionadas se utilizó el programa Epiinfo versión 7.2.2.6 con los siguientes valores:

- Viviendas: 1720
- Frecuencia esperada: 50 %
- Nivel de confianza: 95 %
- Límite de confianza: 5 %
- Muestra: 315

El 50% de la frecuencia esperada correspondió a la variable de mayor prevalencia en el estudio: "Encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas realizado en Villa Nueva", la cual pertenece a la variable sedentarismo. ¹¹⁴

Tabla 4.1 **Cálculo de muestreo según la prevalencia de los factores de riesgo**

Factor de riesgo	p	Muestra
Sedentarismo	0.5	315
Antecedente de glicemia elevada	0.1	128
Hipertensión	0.22	229
Obesidad	0.20	215
Sobrepeso	0.38	299
Tabaquismo	0.26	252
Consumo de alcohol	0.49	314
Escolaridad	0.5	315
Situación laboral	0.19	208

Fuente: Encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas realizado en Villa Nueva.¹¹⁴

Debido a que podía ocurrir que no todos los habitantes de las viviendas seleccionadas desearan participar en el estudio, se calculó un ajuste por pérdidas, y se utilizó la siguiente fórmula¹¹⁵:

$$n_a = \frac{n}{\left(\frac{1}{1-r}\right)} = \frac{315}{\left(\frac{1}{1-0.10}\right)} = 346$$

En donde:

- $n = 315$ viviendas
- $r = 10\% = 0.10$

La muestra total a seleccionar fue de 346 viviendas.

4.3.2.3 Tipo de muestreo

El tipo de muestreo a utilizar fue probabilístico, aleatorio simple con reemplazo. Se realizó un muestreo bietápico. La primera etapa consistió en seleccionar el número de viviendas utilizando el croquis (ver croquis 7.7; el cual es el oficial con el que cuenta el Centro de Salud de Nueva Santa Rosa) para visualizarlas.

La segunda etapa consistió en seleccionar en cada una de las 346 viviendas seleccionadas al sujeto a quien se le realizaría la entrevista. Para ello, se procedió a preguntar si en la vivienda vivía y estaba presente una persona comprendida en las edades de 20 a 64 años. Cuando existía más de una persona comprendida entre las edades mencionadas, se preguntó quién fue el último en cumplir años y esa persona fue a la que se le realizó la entrevista, toma de medidas antropométricas y la toma de presión arterial.

4.4 Selección de sujetos a estudio

4.4.1 Criterios de inclusión

- Personas de ambos sexos, de 20 a 64 años de edad, quienes se encontraban en su vivienda al momento de realizar la encuesta.
- Personas que leyeron el consentimiento informado y aceptaron participar en el estudio.

4.4.2 Criterios de exclusión

- Personas con discapacidad física que por su condición se impidió el proceso para la obtención de medidas antropométricas.
- Personas con déficit neurológico que dificultó la obtención de información.
- Mujeres embarazadas, debido a la alteración de variables como el peso y presión arterial.

4.5 Definición y operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación/ unidad de medida
Edad	Tiempo que ha vivido una persona ¹⁷	Datos de la edad en años, anotado en el instrumento de recolección de datos.	Numérica	Razón	Edad en años
Sexo	Conjunto de condiciones anatómicas y fisiológicas que caracterizan a cada sexo ¹⁸	Dato identificado por el investigador	Categórica dicotómica	Nominal	Masculino Femenino
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente ¹⁷	Datos de la escolaridad brindados por el entrevistado	Categórica politómica	Ordinal	No estudió Primaria incompleta Primaria completa Básica incompleta Básica completa Diversificada completa Diversificada incompleta Estudios universitarios
Situación laboral	Todo trabajo remunerado en el contexto de una relación empleador-empleado o todo trabajo independiente ²⁷	Datos de la actividad laboral, anotado en el instrumento de recolección de datos	Categórica politómica	Nominal	Agricultor Empleado de gobierno Empleado del sector privado Trabajador independiente No remunerado Desempleado Estudiante Ama de casa Jubilado
Consumo de tabaco	Se considera consumo de cigarrillo el fumar por lo	¿Fuma usted actualmente algún producto de tabaco,	Categórica		Si No

	menos un cigarrillo en los últimos 6 meses. ²⁹	como cigarrillos, puros o pipas?	dicotómica	Nominal	
		¿Fuma usted a diario?	Categórica dicotómica	Nominal	Si No
		¿A qué edad comenzó usted a fumar a diario?	Numérica	Razón	años
		¿Recuerda cuánto tiempo hace que fuma a diario?	Numérica	Razón	años
Consumo de alcohol	Definido por la OMS como consumo regular promedio de más de 40 g de alcohol al día en mujeres y más de 60 g al día en hombres y que refiere beber con periodicidad al menos una vez a la semana o experimente ingestión de bebidas alcohólicas al menos doce veces en un año. ³⁵	¿Ha consumido alguna vez alguna bebida que contenga alcohol, como cerveza, vino, vodka tequila y/o aguardiente?	Categórica dicotómica	Nominal	Si No
		¿Ha consumido alguna bebida que contenga alcohol, como cerveza, vino, vodka tequila y/o aguardiente durante los últimos 12 meses?	Categórica dicotómica	Nominal	Si No
		Durante los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia ha tomado al menos una bebida alcohólica?	Numérica	Razón	A diario 5-6 días a la semana 1-4 días a la semana 1-3 días al mes

					Menos de una vez al mes
		¿Ha consumido alguna bebida que contenga alcohol, como cerveza, vino, vodka tequila y/o aguardiente en los últimos 30 días?	Categoría dicotómica	Nominal	Si No
		¿En los últimos 30 días, en cuantas ocasiones ha consumido alguna bebida que contenga alcohol, como cerveza, vino, vodka tequila y/o aguardiente?	Numérica	Razón	Número de ocasiones que responda a la pregunta
		Durante los últimos 30 días, ¿cuándo usted consumió alcohol, en promedio, cuántos vasos estándar (de cualquier bebida alcohólica) consumió en una ocasión?	Numérica	Razón	Cantidad de vasos que responda a la pregunta
		Durante los últimos 30 días, ¿cuál fue el mayor número de vasos estándar (de cualquier bebida alcohólica) que usted consumió en una sola ocasión, contando todos los tipos de bebidas alcohólicas que	Numérica	Razón	Numero de vasos que responda a la pregunta

		haya consumido en esa ocasión?			
		<p>Durante los últimos 30 días, ¿Cuántas veces usted consumió</p> <p>Para hombres cinco o mas</p> <p>Para mujeres cuatro o mas</p> <p>Vasos estándar de bebidas alcohólicas en una sola ocasión?</p>	Numérica	Razón	Número de veces que consumió la cantidad mencionada.
Actividad física	Cualquier movimiento corporal realizado por los músculos esqueléticos que exijan un gasto de energía. ⁴¹	¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco, como [levantar pesos, cavar o trabajos de construcción] durante al menos 10 minutos consecutivos?	Categoría dicotómica	Nominal	Si No
		En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en su trabajo?	Numérica	Razón	Número de días
		En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Numérica	Intervalo	Número de horas o minutos por día

		¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa [o transportar pesos ligeros] durante al menos 10 minutos consecutivos?	Categoría dicotómica	Nominal	Si No
		En una semana normal, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	Numérica	Razón	Número de días
		En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Numérica	Intervalo	Número de horas o minutos por día
		¿Camina usted o usa usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Categoría dicotómica	Nominal	Si No
		En una semana típica, ¿cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Numérica	Razón	Número de días

		En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?	Numérica 6	Intervalo	Número de horas o minutos por día
		¿En su tiempo libre, practica usted deportes intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como correr, jugar al fútbol durante al menos 10 minutos consecutivos?	Categórica dicotómica	Nominal	Si No
		En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes intensos en su tiempo libre?	Numérica	Razón	Número de días
		En uno de esos días en los que practica deportes intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Numérica	Intervalo	Número de horas o minutos por día
		¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa, [ir en bicicleta, nadar, jugar al volleybal] durante al menos 10	Categórica Dicotómica	Nominal	Si No

		minutos consecutivos?			
		En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	Numérica	Razón	Número de días
		En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Numérica	Intervalo	Número de horas o minutos por día
Sobrepeso	Es la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. ⁴⁷	Índice de masa corporal de 25 a 29.9 Kg/m ²	Categórica dicotómica	Nominal	Si No
Obesidad	Es la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. ⁴⁷	Índice de masa corporal de 30 a 39.9 Kg/m ²	Categórica dicotómica	Nominal	Si No
Obesidad central	Es el depósito de tejido adiposo tanto subcutáneo y visceral en la región toracoabdominal predominantemente. ⁵⁰	Circunferencia abdominal >102 cm en hombres y >88 cm en mujeres	Categórica dicotómica	Nominal	Si No
Índice cintura-cadera	El cociente de distribución del depósito de grasa visceral ⁵³	Índice cintura/cadera >1 hombres >0.8 mujeres	Numérica continua	Razón	Índice cintura cadera normal Índice cintura cadera alta

Alimentación inadecuada	Se habla de una alimentación inadecuada cuando el organismo no recibe los alimentos adecuados, incluyendo frutas y verduras. ⁶²	En una semana típica, ¿cuántos días come usted frutas?	Numérica	Razón	Número de días
		¿Cuántas porciones de frutas come en uno de esos días?	Numérica	Razón	Numero de porciones
		En una semana típica, ¿Cuántos días come usted verduras?	Numérica	Razón	Número de días
		¿Cuántas porciones de verduras come en uno de esos días?	Numérica	Razón	Numero de porciones
Presión arterial alta	Es el aumento en valores mayores a lo normal presión arterial sistólica y/o presión arterial diastólica ⁷¹	<p>Clasificación según criterios JNC VIII⁷¹</p> <p>Presión arterial normal: Presión arterial sistólica al momento de la evaluación <120 mmHg y Presión arterial diastólica al momento de la evaluación < 80 mmHg</p> <p>Pre hipertensión: Presión arterial sistólica al momento de la evaluación 120-139 mmHg y/o</p>	Categórica Dicotómica	Policotómica	<p>Presión arterial alta</p> <p>Pre hipertensión</p> <p>Presión arterial normal</p>

		<p>Presión arterial diastólica al momento de la evaluación 80-89 mmHg</p> <p>Presión arterial alta: Presión arterial sistólica al momento de la evaluación \geq 140 mmHg y/o Presión arterial diastólica al momento de la evaluación \geq90 mmHg</p>			
Antecedente médico de colesterol elevado en sangre	Referencia histórica de la toma de muestra sanguínea para medir niveles de colesterol en sangre. ⁷⁵	Respuesta a la pregunta ¿Alguna vez un médico u otro profesional de la salud le ha dicho que tiene elevado el colesterol en sangre?	Categoría	Nominal	Si No
Antecedente médico de glicemia elevada en sangre	Referencia histórica de la toma de muestra sanguínea para medir niveles de glicemia en sangre. ⁷⁸	Respuesta a la pregunta ¿Alguna vez un médico u otro profesional de la salud le ha dicho que tiene elevada la glucosa en sangre?	Categoría	Nominal	Si No
Tamizaje de cáncer de próstata	Referencia histórica de realización de tamizaje de cáncer de próstata mediante el examen digital rectal y/o el	PARA > 40 AÑOS Un examen médico del recto es un examen en el cual un médico o profesional de la	Categoría	Nominal	Si No

	antígeno específico de próstata en sangre. ⁸⁵	salud realiza con unos guantes para explorar la próstata del paciente y saber su tamaño, la forma, o la dureza. ¿Alguna vez le han realizado algún examen de este tipo? (ver anexo 3 ver página 142)			
Tamizaje de cáncer de cérvix	Referencia histórica de realización de tamizaje de cáncer cervicouterino mediante Inspección visual con ácido acético o vinagre, el examen citológico de Papanicolaou y/o la prueba del virus del papiloma humano. ⁸⁸	Un Papanicolau o una prueba citológica es un examen para detectar cáncer en el cuello del útero. ¿Cuándo fue la última vez que le hicieron un Papanicolau?	Numérica Policotómica	Razón	Hace 1 año o menos Entre 1 y 2 años Hace más de 2 años Nunca

4.6 Recolección de datos

4.6.1 Técnicas

La técnica de recolección de datos fue mediante la realización de entrevistas, utilizando un cuestionario, con base a los lineamientos del método STEPS 1 y STEPS 2, con preguntas para los datos requeridos en esta investigación, cara a cara con las personas comprendidas en las edades de 20 a 64 años, sin importar el sexo, según la vivienda que se seleccionó aleatoriamente.

4.6.2 Proceso

- El grupo de investigadores que realizó el trabajo de campo fue conformado por 10 personas, las cuales visitaron las viviendas el municipio de Nueva Santa Rosa.
- Dicho grupo de investigadores viajó al municipio de Nueva Santa Rosa, Santa Rosa. Aproximadamente el viaje duró 1 hora desde la capital de Guatemala a dicho municipio.
- Los investigadores se reunieron en el centro de salud de Nueva Santa Rosa, Santa Rosa.
- El grupo de investigadores se dividió en parejas, obteniendo cinco subgrupos para las visitas domiciliarias
- Posteriormente, se repartieron los domicilios que debían visitar. Cada pareja realizó dos visitas domiciliarias por la tarde (de 13:00 a 18:00 horas) hasta que se completó la muestra. El propósito de realizar en este horario las entrevistas fue encontrar tanto hombres como mujeres que habían laborado durante la mañana.
- Al ubicar el domicilio, se procedió a tocar la puerta del domicilio.
- Al momento de atender a la puerta la persona del domicilio, la pareja de investigadores se presentó, explicó el motivo de la visita y de la investigación, y por último, se preguntó si aceptaba participar en dicho estudio.
- La pareja de investigadores procedía a ingresar al domicilio, se preguntaba cuantas personas entre las edades de 20 a 64 años habitaban en el domicilio. cuando había más de una persona comprendida entre las edades mencionadas, se le preguntaba quien fue el último en cumplir años y si aceptaba participar, esa era la persona a la que se le realizaba la entrevista, toma de medidas antropométricas y la toma de presión arterial.
- Se le solicitaba a la persona poder realizar dicha entrevista en un lugar privado del domicilio, ya sea en la sala o una habitación del domicilio.

- Se procedía a leer el consentimiento informado, el cual tomaba un tiempo estimado de 3 minutos. Si aceptaba participar se le pedía su nombre completo para colocar al final del consentimiento informado, así como su firma o huella digital.
- Se continuaba con la realización de la entrevista, en un tiempo estimado de 40 minutos. La encuesta fue llenada digitalmente, a través del teléfono móvil de cada investigador, con base a las respuestas que brindaba el sujeto a estudio.
- Continuaba con la toma de medidas antropométricas, las cuales tuvieron un tiempo estimado de 10 minutos en promedio (las cuales los investigadores fueron previamente estandarizados por la Licenciada en Nutrición Cindy Toapanta, para la correcta medición de las mismas):
 - Peso
 - Se colocó la báscula en una superficie plana horizontal y firme, evitando alfombras o tapetes.
 - La medición se realizó con la menor ropa posible y sin calzado.
 - Se le solicitaba al sujeto que se subiera a la báscula, colocando los pies paralelos en el centro, de frente al examinador, erguido, con la vista hacia el frente, sin moverse y con los brazos a los lados.
 - Se tomó la lectura del número que se encontró en el la pantalla de la báscula. Se digitó el peso obtenido en kilogramos en el instrumento de recolección de datos.
 - Medición de talla (estatura)
 - Se utilizaron 5 tallímetros, proporcionados por el Centro de Salud de Nueva Santa Rosa.
 - Se colocó un tallímetro en la pared, donde el piso era lo más liso posible, no inclinado o con desnivel.
 - Se informaba al paciente que debía colocarse erguido, con la vista hacia el frente, los pies en paralelo y en contacto con la pared.
 - Se le mencionaba al sujeto que se quitara el calzado, gorras, adornos, y en caso de ser mujer, que se soltara el cabello.
 - Se verificaba la correcta posición del sujeto en el tallímetro.
 - Posteriormente, el investigador colocaba el tope móvil sobre la cabeza del sujeto a estudio.
 - Cuando la marca del tallímetro se encontraba entre un centímetro y otro, se anotaba el valor más próximo.

- Se digitaba la talla del entrevistado en centímetros y metros, en el instrumento de recolección de datos.
- Índice de masa corporal
 - Este cálculo se realizó por los investigadores encargados de la medición de peso y talla, quienes utilizaron calculadoras convencionales.
 - Se calculó el índice de masa corporal (IMC) de la siguiente manera:

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{Talla (m)}^2$$
 - Según el resultado se clasificó al sujeto según los valores DE IMC proporcionados por la OMS.
- Medición de circunferencia abdominal
 - Para esta medición se utilizaron 5 cintas métricas convencionales marca “Jungen”.
 - Se trazaba una línea imaginaria que parta del hueco de la axila hasta la cresta iliaca. Sobre ésta, se procedía a identificar el punto medio entre la última costilla y la parte superior de la cresta iliaca derecha (cadera). En este punto se encontraba la cintura.
 - Se colocaba la cinta métrica en el perímetro del punto antes mencionado y se procedía realizar la medición de esta circunferencia, con el sujeto de pie y la cinta horizontal.
 - Se digitó la medida en centímetros en el instrumento de recolección de datos.
- Índice cintura – cadera
 - Este cálculo se llevó a cabo por los investigadores encargados de la medición de cintura y cadera, para lo cual se utilizaron calculadoras convencionales.
 - El Índice cintura – cadera se obtuvo del cociente al dividir la medida obtenida de la circunferencia abdominal dentro de la medida obtenida de la cadera.
 - Se digitó la medida en el instrumento de recolección de datos.

La toma de presión arterial, tuvo un tiempo estimado de 5 minutos: (todos los investigadores fueron previamente estandarizados por el cardiólogo Rubén Canastuj, según el Joint National Committee VIII, para la correcta medición de la misma):

- La realizaron 5 investigadores seleccionados previamente por ser los más certeros al realizar la medición.
- Se utilizaron 5 esfigmomanómetros marca Welch Allyn, previamente calibrados, y 5 estetoscopios marca Littman Classic II.
- 30 minutos antes de la toma de la presión arterial, se verificaba que el sujeto en estudio no había fumado, ingerido cafeína o realizado una actividad física.
- 5 minutos previos a la toma de la presión arterial, se le solicitaba al sujeto a estudio que tomara asiento en una silla, sin moverse, piernas no cruzadas y con el cuerpo relajado. Que colocara el brazo derecho sobre una superficie plana, como una mesa, a la altura del corazón, y sin hablar.
- Al momento de la toma de la presión arterial, el investigador se aseguraba que el brazalete fuera del tamaño indicado.
- El centro del manguito se colocaba sobre la arteria braquial. El borde inferior del brazalete se encontraba 2 o 3 cm por encima del pliegue del codo, con las mangueras hacia abajo.
- Se palpaba la arteria braquial y/o radial mientras se insuflaba (de 10 en 10 mmHg) el manguito, hasta 30 mmHg por encima del punto en que desaparecía la pulsación.
- Inmediatamente se colocaba el diafragma del estetoscopio firmemente, pero sin ejercer excesiva presión, sobre el sitio de máxima pulsación de la arteria braquial, distal al brazalete y no por debajo de él. Para evitar sonidos de fricción, el estetoscopio no debía rozar la ropa, las mangueras ni el brazalete.
- Luego el manguito se desinflaba lentamente, aproximadamente 2 o 3 mmHg por segundo hasta que los sonidos reaparecían.
- La presión sistólica se tomó como el punto en que se empiecen a detectar auscultatoriamente los ruidos (fase I), y la diastólica como la desaparición de los mismos (fase V). En aquellos pacientes en quienes los sonidos no desaparecían, se registraba como diastólica el punto en el cual los sonidos disminuían de intensidad.
- Posteriormente, se le realizaba una segunda toma de presión arterial en el mismo brazo y con un intervalo de 1 minuto entre ambas tomas. En caso de que alguna de las tomas se mostrara alterada, se realizaba una tercera toma a los 5 minutos de haber terminado la anterior.
- Se digitó el promedio de ambas tomas de presión, en milímetros de mercurio, en el instrumento de recolección de datos.

- Se clasificó el valor obtenido en presión arterial normal, pre hipertensión o presión arterial alta.
- Al momento de la evaluación de la presión arterial, la persona que se encontraba en rangos de presión arterial alta, se procedía a referirla al centro de salud de Nueva Santa Rosa.
- Se entregaba una tarjeta con los resultados de las mediciones realizadas (peso, talla, IMC, presión arterial, circunferencia abdominal, índice cintura-cadera) a cada participante. Se asignó color verde a los que se encontraban en rangos normales y rojo a quienes se encontraban fuera de los rangos aceptados, con la finalidad de referirlos al centro de salud lo más pronto posible.
- Posteriormente, se daba plan educacional sobre estilos de vida saludables basándose en los 12 consejos para gozar de buena salud de la OMS año 2016 (Ver Figura 7.11), enfatizando en los pasos 1, 2, 4, 5 y 11 (Ver Figura 7.12). Por último, se agradecía su participación en la investigación.¹¹⁶

4.6.3 Instrumento

El método STEPS fue diseñado para proveer las directrices y material de apoyo a los países para recolectar, analizar y diseminar información básica sobre los factores de riesgo entre adultos para las enfermedades crónicas.¹¹⁷

El STEPS Panamericano fue diseñado con el propósito de ayudar a países a construir y fortalecer su capacidad para conducir la vigilancia de ECNT.¹¹⁷

La oficina regional de la OMS para las Américas, OPS, en colaboración con la Sede de la OMS en Ginebra, adoptó la metodología original de STEPS para recolectar datos y vigilar los factores riesgo asociados con las enfermedades crónicas no transmisibles, por lo tanto en la presente investigación se utilizará dicho método para recolectar la información, esto se realizará mediante una entrevista que incluye preguntas adaptadas a los datos requeridos de acuerdo a la región de estudio, ya que cada país tiene la flexibilidad de ampliar las variables básicas y los factores de riesgo, e incorporar módulos opcionales relacionados con temas de interés local o regional.^{117,118}

El instrumento de recolección de datos consistió en dos hojas, identificadas con los logos y encabezados de la Universidad de San Carlos de Guatemala el cual se dividió de la siguiente manera:

- Datos de identificación: se digitó el número de vivienda identificada en el croquis, así como la identificación del entrevistador y la fecha en que el instrumento fue rellenado.
- Step 1 Información demográfica: Se digitaron los datos personales del entrevistado y otra información útil para el investigador.
- Step 1 Mediciones del comportamiento: Se digitaron datos acerca del comportamiento del entrevistado, en base a las variables que pretendemos describir.
- Step 2 Medidas físicas: Se procedió a realizar las mediciones antropométricas, las cuales incluyeron: peso, talla, circunferencia abdominal, índice cintura-cadera, así como la medición de presión arterial.

4.6.3.1 Calibración de instrumentos

- Cinco esfigmomanómetros aneroides, marca Welch Allyn, previamente calibrada en Prod-Medic.
- Cinco básculas análogas marca Tanita, previamente calibradas por la Licenciada en nutrición Cindy Toapanta. El proceso de calibración consistió en:
 - Colocar la balanza sobre una superficie sólida y plana.
 - Se ubicaba la perilla de calibración.
 - Se Colocaba un peso estándar (20 lb.) en el área de pesaje de la báscula.
 - Se giraba la perilla de calibración hasta que la lectura diera el peso correcto.

La calibración de dicha báscula se realizaba previo a cada pesaje, esta recomendación se debió al transporte de la báscula de domicilio a domicilio.

4.6.3.2 Estandarización

Durante el mes de abril se realizó la estandarización de los investigadores para la toma de medidas antropométricas y presión arterial de la siguiente manera: 10 investigadores fueron capacitados por la Licenciada en Nutrición Cindy Gabriela Toapanta Arévalo para la estandarización de las medidas antropométricas.

Posteriormente, los 10 investigadores fueron capacitados por el Médico Cardiólogo Rubén Canastuj para la estandarización de la toma de presión arterial.

4.7 Procesamiento y análisis de datos

4.7.1. Procesamiento de datos

Los datos recolectados fueron tabulados diariamente para verificarlos. Se utilizó Google Forms, el cual actualizó la base de datos automáticamente en el programa Microsoft Office Excel 2019.

Se utilizó la regla de Sturges para la creación de rangos para las preguntas de respuesta abierta, establecidas por el instrumento STEPS panamericano.

Se utilizaron dos copias de la base datos, una en la nube (Dropbox) y otra en formato digital (en computadora), utilizando la criptografía por defecto de Microsoft Office 2016, la cual en sus valores cuenta con encriptación AES (Advanced Encryption Estándar) de 256 bit de longitud, SHA1 (Secure Hash Algorithm) y CBC (cipher block chaining), garantizando la confidencialidad de los datos ingresados en la misma.¹¹⁸ Además se colocó clave de acceso en ambas computadoras donde se ingresaron los datos.

La matriz se construyó con base en cada variable para facilitar la utilización de los datos que eran de interés, Se asignó un código a cada una de ellas favoreciendo la entrada a los mismos. A continuación, se muestra la tabla que se utilizó con la codificación de cada variable.

Tabla 4.2 Libro de códigos asignados a las variables de estudio “Comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles”, 2019

Número de pregunta	Variabes	Código	Categoría	Código
9	Sexo	Sexo	Hombre	1
			Mujer	2
11	Edad	Edad	# años	
	Años de estudio	AñoEst	# años	
12	Escolaridad	Esc	No estudio	0
			Primaria completa	1
			Primaria incompleta	2
			Básica completa	3
			Básica incompleta	4
			Diversificada completa	5
			Diversificada incompleta	6
			Estudios universitarios	7
13	Situación laboral	SiLab	Agricultor	1
			Empleado del Gobierno	2
			Empleado del sector privado	3

			Trabajador independiente no remunerado	4
			Desempleado	5
			Estudiante	6
			Ama de casa	7
			Jubilado	8
14	Consumo de tabaco	Cotab	Si	1
			No	2
15	Consumo actual de tabaco	Coact	Si	1
			No	2
16	Inicio de consumo de tabaco	lcota	# años	
17	Consumo diario de tabaco	Codit	# años	
18	Consumo de alcohol	Coal	Si	1
			No	2
19	Consumo actual de alcohol	Coacal	Si	1
			No	2
20	Frecuencia de bebidas alcohólicas	Frebeal	A diario	1
			5-6 días a la semana	2
			1-4 días a la semana	3
			1-3 días al mes	4
			Menos de una vez al mes	5
21	Consumo de alcohol al mes	Coalme	Si	1
			No	2
22	Número de ocasiones de alcohol al mes	Nocalm	# de ocasiones	1
23	Tragos de alcohol	Tradal	# tragos	
24	Número mayor de tragos de alcohol	Numatral	# tragos	
25	Número de bebidas de alcohol en una ocasión	Nubealun	# tragos	
26	Consumo frutas por semana	Cofrus	# de días a la semana	
27	Consumo de porciones de fruta	Copof	# porciones	
28	Consumo verduras por semana	Coverse	# días a la semana	
29	Consumo de porciones de verduras	Copove	# de porciones	
30	Actividad física intensa en el trabajo	Acfintra	Si	1
			No	2
31	Días de actividad física intensa en el trabajo	Dacfintra	# días a la semana	
32	Tiempo de actividad física intensa	Tacfin	# horas:minutos	
33	Actividad física moderada en el trabajo	Acfimotra	Si	1
			No	2

34	Días de actividad física moderada en el trabajo	Dacfimotra	# días a la semana	
35	Tiempo de actividad moderada	Tiacmod	# horas:minutos	
36	Camina o usa bicicleta al menos 10 minutos	Cabime	Si	1
			No	2
37	Días camina o usa bicicleta al menos 10 minutos	Dicabime	# días a la semana	
38	Tiempo al día de caminar o uso bicicleta	Tidicabi	# horas: minutos	
	Actividad física moderada en tiempo libre	Actmodtep	Si	1
	Días de actividad física moderada en tiempo libre	Diactep	#días a la semana	
	Tiempo de actividad física moderada en tiempo libre	Tieactmotep	#horas:minutos	
			No	2
39	Actividad física intensa en tiempo libre	Acintili	Si	1
			No	2
40	Actividad física intensa por semana en tiempo libre	Acintiseti	# días a la semana	
41	Tiempo de actividad física intensa en tiempo libre	Tacintiseti	# hora: minutos	
42	Actividad física moderada en tiempo libre	Acmotili	Si	1
			No	2
43	Actividad física moderada por semana en tiempo libre	Acmosetili	# días a la semana	
44	Tiempo de actividad física moderada en tiempo libre	Timotili	# horas:minutos	
45	Tamizaje próstata	tapros	Si	1
			No	2
46	Tamizaje cérvix	Tacer	Nunca	0
			Hace 1 año o menos	1
			Entre 1 y 2 años	2
			Hace 2 años o más	3
47	Antecedente glucosa elevada en sangre	Aglusa	Si	1
			No	2
48	Antecedente colesterol elevado en sangre	Acolesa	Si	1
			No	2
			Infrapeso (≤ 18.49)	0
49	Clasificación Índice de masa corporal	CIMC	Normal (18.5-24.9)	1
			Sobrepeso (25-29.9)	2
			Obesidad leve (30-34.9)	3
			Obesidad media (35-39.9)	4

			Obesidad Mórbida (≥ 40)	5
52-55	Presión arterial	CPA	Normal Sistólica 90-120mmHg y Diastólica 60-80 mmHg	1
			Pre Hipertensión Sistolica 120-139 y/o Diastolica 80-89	2
			Presión Arterial Alta Sistolica ≥ 140 y/o Diastolica ≥ 90	3
	Durante las dos últimas semanas, ¿ha tomado medicamentos recetados por un doctor u otro profesional de la salud por tenerla presión alta?	RepoDoPA	Si	1
			No	2
56	Índice cintura cadera	ICCA	Normal < 0.8 en Mujeres y < 1 en Hombres	1
			Alto >0.8 en mujeres y > 1 en hombres	2
57	Obesidad central	ObCen	Si (> 88 cm en Mujeres y > 102 cm en Hombres)	1
			No (< 88 cm en mujeres y < 102 cm en hombres)	2

4.7.2 Análisis de datos

Se utilizaron las frecuencias absolutas y relativas para todas las variables categóricas, media aritmética y desviación estándar para las numéricas.

Para los objetivos específicos número uno y tres: se realizó una tabla bivariada presentando las variables edad, sexo, escolaridad, situación laboral por frecuencia y posteriormente se realizó el cálculo de porcentaje de cada una de ellas la proporción para identificar los factores de riesgo de las ECNT.

El cálculo de la proporción se realizó de la siguiente manera: el número de personas con cada factor de riesgo en el numerador, dividido el total de personas encuestadas en el denominador. La fórmula que se utilizó es la siguiente:

$$\frac{\text{Numero de personas con cada uno de los factores de riesgo}}{\text{Total de sujetos entrevistados}} \times 100$$

Además se utilizó la fórmula estadística de Sturges para calcular el número de intervalos de clase: $k = 1 + 3.3 \log N$

El rango de datos se obtuvo mediante la siguiente fórmula:

$$R = \text{dato mayor} - \text{dato menor}$$

Se calculó la amplitud de los intervalos con:

$$C = R / k$$

Para el objetivo específico número dos: se realizaron tablas bivariadas donde se compararon las características sociodemográficas y los factores de riesgo: consumo de tabaco, consumo de alcohol, actividad física, alimentación inadecuada, sobrepeso y obesidad, obesidad central, presión arterial alta, antecedentes de hiperglicemia, antecedentes de hipercolesterolemia.

Para el análisis de datos se realizó una reestructuración de variables; variable edad fue dicotomizada en población menor de 40 años y mayor de 40 años; variable escolaridad se reagrupó en: no estudió, primaria, secundaria, diversificada, estudios universitarios; variable situación laboral se reagrupó en: agricultor, empleado del sector privado, desempleado, ama de casa y otros. En cuanto a las variables: consumo de tabaco y consumo de alcohol, se tomaron los resultados de preguntas con respuesta cerrada para la mejor interpretación de los resultados. Para la variable alimentación inadecuada se tomaron los datos relacionados al número de porciones consumidas diariamente.

4.8 Alcances y límites de la investigación

4.8.1 Alcances

Este estudio permitió determinar la proporción de los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en la población de 20 a 64 años de Nueva Santa Rosa, Santa Rosa, Guatemala. Asimismo, permitirá la futura incorporación de una clínica especializada en enfermedades crónicas no transmisibles en el casco urbano de Nueva Santa Rosa determinado por los resultados actualizados del perfil epidemiológico del lugar estudiado obtenidos en la investigación, para la optimización del acceso a la salud, tratamiento y mejora progresiva de su calidad de vida.

4.8.2 Obstáculos

Entre las principales limitantes de la investigación sobre factores de riesgo en enfermedades crónicas no transmisibles en la población de nueva Santa Rosa, Santa Rosa, Guatemala fue que al momento de la realización de las encuestas para la recolección de datos, la población en el proceso de selección de la muestra fue en su mayoría del sexo femenino, esto se debe a que la población del sexo masculino labora durante todo el día, por lo que se decidió hacer visitas domiciliarias durante el período vespertino. Además, la ubicación de Nueva Santa Rosa es distante para que los entrevistadores acudan con facilidad y por ello no fue posible captar a toda la población estimada para la muestra.

4.8.3 Limitaciones

Entre las limitaciones de esta investigación, al ser un estudio descriptivo de prevalencia se demostró que no es posible establecer con exactitud la secuencia temporal de las variables estudiadas, por lo que crea dudas si las variables a estudio son causas o consecuencias de la enfermedad. Además, se presenta cierta dificultad para diferenciar entre factores de riesgo y factores pronósticos.¹¹⁷

4.9 Aspectos éticos de la investigación

4.9.1. Principios éticos generales

Autonomía: se obtendrá el consentimiento informado de cada uno de los sujetos a estudio. Una confirmación por parte del entrevistado que ha leído y aceptado participar en el estudio, así como otra información que pueda resultar útil del entrevistado, por ejemplo: número de teléfono.

Confidencialidad: ninguna información sobre datos personales será de acceso público. La información personal que se obtendrá será guardada y conocida solo por el investigador principal.

Beneficencia: al decidir participar de la encuesta también decidirá participar en las medidas antropométricas y toma de presión arterial; el conocer estos datos por parte del sujeto será de suma importancia, ya que este podrá tomar decisiones sobre su estilo de vida dependiendo de los resultados.

Justicia: para la realización de la encuesta no se hará distinción de los sujetos a estudio más que las condiciones ya aclaradas.

4.9.2. Categoría de riesgo

Se considera un estudio que se encuentra en la categoría de riesgo II (riesgo mínimo) ya que invade la intimidad de la persona que participa de dicho estudio al preguntarle sobre bebidas alcohólicas.

4.9.3 Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud de los seres humanos aplicadas

Pauta 1: Valor social y científico y respeto de los derechos.

La presente investigación se realizó mediante un cuestionario llamado STEPS Panamericano que será de beneficio para la población del casco urbano de Nueva Santa Rosa, Santa Rosa, ya que los resultados obtenidos durante el trabajo de campo fue de utilidad al centro de salud de dicho municipio para abrir una clínica especializada para tratar enfermedades crónicas no transmisibles para una detección temprana y un seguimiento oportuno. Además, cada persona incluida en el estudio se les tomó medidas antropométricas y toma de presión arterial, se le notificó sobre su estado de salud actual, beneficiándose con planes educacionales sobre estilos de vida saludable y si era pertinente referirlos al centro de salud para un chequeo más minucioso.¹¹⁷

Pauta 3: Distribución equitativa de beneficios y cargas en la selección de individuos y grupos de participantes en una investigación.¹¹⁷

El estudio sobre factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles no hizo exclusión por sexo, raza, etnicidad o situación económica, se incluyó a toda persona que cumpliera con el criterio de tener 20 a 64 años de edad, con excepción de las mujeres embarazadas debido a la alteración de variables como el peso y presión arterial, personas que padezcan de alguna discapacidad física que impida el pesaje y personas con déficit neurológico que les impida proveer información. Se decidió tomar este rango etario ya que el grupo de edad a riesgo de ECNT se manifiesta a partir de los 20 a 70 años según la OMS.¹¹⁷

Pauta 4: Posibles beneficios individuales y riesgos de participar en una investigación.

La presente investigación fue de beneficio para la población del casco urbano del municipio de Nueva Santa Rosa, ya que los resultados obtenidos durante el trabajo de campo podrán ser de utilidad al centro de salud de dicha región para implementar mejoras en los servicios de salud, orientadas a disminuir los factores de riesgo detectados. Así mismo, los interesados afectados, se beneficiaron con plan educacional sobre estilos de vida saludables. En cuanto al sistema de salud los beneficios van orientados a disminuir la creciente demanda de pacientes que sobrecarga el sistema de atención. El estudio no conllevó riesgos para la integridad biopsicosocial de las personas participantes, solamente pudo ocasionar incomodidad en toma de presión arterial. ¹¹⁷

Pauta 6: Atención de las necesidades de salud de los participantes.

Por cada persona incluida en el estudio se realizaron medidas antropométricas y toma de presión arterial. Se le notificó sobre el estado de salud actual, revelando el factor de riesgo detectado. Además, se brindó plan educacional sobre estilos de vida saludable. En caso de detectar alguna medición fuera de los límites normales se procedió a realizar la referencia inmediata al nivel de atención correspondiente para sobre guardar la integridad de la persona. ¹¹⁷

Pauta 9: Personas que tienen capacidad de dar consentimiento informado.

Se les brindó a los participantes información pertinente acerca de la investigación y la libertad de dar su consentimiento informado para participar en dicho estudio.

Como primera instancia, se les entregó un consentimiento informado redactado en lenguaje comprensible y se les dio un tiempo prudencial para que se hicieran conocedores de la información general de la investigación (si la persona no sabía leer, se le leyó el documento en voz alta para dicha comprensión).

Posteriormente, para confirmar su participación se les pidió que lo firmaran, ya sea con firma propia o huella digital. El consentimiento informado no incluyó ninguna frase por la cual hiciera que el sujeto renunciara o pareciera renunciar a ninguno de sus derechos legales como participante, o que libere o parezca liberar al investigador de su responsabilidad por negligencia. ¹¹⁷

Pauta 12: Recolección, almacenamiento y uso de datos en una investigación relacionada con la salud.

Durante el proceso de recolección de información se explicó que los datos obtenidos serán utilizados exclusivamente para la investigación y se garantizó la confidencialidad, mediante el proceso descrito a continuación.¹¹⁷

Se utilizaron dos copias de la base datos, una en la nube (Dropbox) y otra en formato digital (en computadora), utilizando la criptografía por defecto de Microsoft Office 2016 la cual en sus valores cuenta con encriptación AES (Advanced Encryption Estándar) de 256 bit de longitud, SHA1 (Secure Hash Algorithm) y CBC (cipher block chaining), siendo esta el estándar industrial de encriptación además el algoritmo utilizado por la NSA (National Security Agency) utilizada en el gobierno de los Estados Unidos de América, garantizando la confidencialidad de los datos ingresados en la misma.¹¹⁸ Además se colocó clave de acceso en ambas computadoras donde se ingresarán los datos.

Pauta 18: Las mujeres como participantes en una investigación.

El estudio sobre factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles no pretendió hacer exclusión por género, cualquier persona hombre o mujer que cumpliera con la edad de 20 a 64 años, pudo ser sujeto de estudio. La participación tanto de mujeres como hombres reforzó los resultados de esta investigación.¹¹⁷

Pauta 19: Las mujeres durante el embarazo y la lactancia como participantes en una investigación.

En el estudio realizado se excluyó a las mujeres que cursaban con un embarazo, ya que, el cuestionario realizado incluyó datos antropométricos como el peso, el cual se pudo ver alterado y no ofrecer datos confiables. Además, el embarazo puede cursar con alteraciones como la hipertensión inducida por el embarazo, por lo que la variable a estudio puede verse alterada.¹¹⁷

Pauta 22: Uso de datos obtenidos en entornos en línea y de herramientas digitales en la investigación relacionada con la salud.

La recolección de datos de ésta investigación se realizó mediante la herramienta de Google Forms, la cual es una encuesta digital que fue llenada por el investigador con base a las respuestas brindadas por el encuestado. Esto se debe a la facilidad de recolección

y agrupación de la información en una base de datos. La información obtenida fue resguardada por el método de encriptación mencionado en la pauta 12.¹¹⁷

Pauta 24: Rendición pública de cuentas sobre la investigación relacionada con la salud. La investigación es sobre el campo de la salud, por lo cual presentar públicamente los resultados de la investigación es necesario para hacer realidad el valor científico. El informe final de dicha investigación será entregado al centro de salud de Nueva Santa Rosa, Santa Rosa, con el fin de revelarlos ante las autoridades de salud para tomar las medidas necesarias.¹¹⁷ Con los resultados de ésta investigación, se tiene contemplado la publicación de un artículo en la revista de Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala.

5. RESULTADOS

La presente investigación se llevó a cabo una selección aleatoria simple de 345 adultos entre 20 y 64 años que residen en el casco urbano de Nueva Santa Rosa, de los cuales 317 accedieron a participar y 28 declinaron. (Ver diagrama 5.1). Este estudio consistió en identificar los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles mediante la recolección de datos y toma de medidas antropométricas, a través de una visita domiciliaria a cada uno de los sujetos de estudio.

Se estudiaron los factores de riesgo de ECNT tal como los clasifica el STEPS: medidas de comportamiento (consumo de tabaco, consumo de alcohol y actividad física), alimentación inadecuada, antecedentes de colesterol y glucosa elevados en sangre, tamizaje de cáncer de próstata y cérvix y medidas físicas (IMC, índice cadera cintura, obesidad central y presión arterial).

Para la tabulación se realizó una reclasificación de las variables edad, escolaridad, situación laboral, número de porciones de frutas y verduras y tamizaje de cáncer de cérvix, en la cual se identifica el factor de riesgo de dicha variable.

Diagrama 5.1 Diagrama de flujo de muestra utilizada.

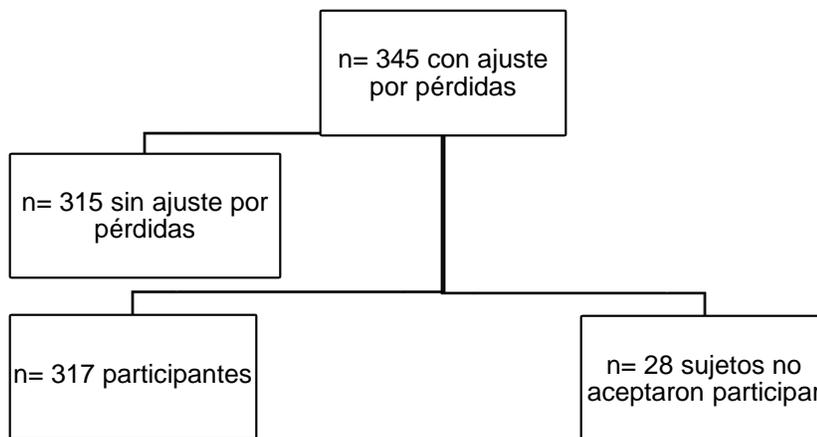


Tabla 5.1 Características epidemiológicas de la población estudiada

(n=317)

Variables	f	%
Sexo		
Masculino	127	40.06
Femenino	190	59.94
Edad ($\bar{X} = 41.87$; $DE=13.64$)		
20 - 25	54	17.03
26 - 30	31	9.78
31 - 35	29	9.15
36 - 40	37	11.67
41 - 45	34	10.73
46 - 50	34	10.73
51 - 55	27	8.52
56 - 60	30	9.46
61 - 64	41	12.93
Escolaridad		
No estudio	30	9.46
Primaria incompleta	81	25.55
Primaria completa	65	20.50
Básica incompleta	17	5.36
Básica completa	21	6.62
Diversificada incompleta	7	2.21
Diversificada completa	72	22.71
Estudios universitarios	24	7.57
Situación laboral		
Agricultor	41	12.93
Empleado del Gobierno	16	5.05
Empleado del sector privado	48	15.14
Trabajador independiente no remunerado	41	12.93
Desempleado	20	6.309
Estudiante	16	5.05
Ama de casa	127	40.06
Jubilado	8	2.52

Tabla 5.2 Factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variables	f	%
¿Fuma usted actualmente algún producto de tabaco?		
Si	44	13.88
No	273	86.12
¿Alguna vez ha consumido alguna bebida alcohólica?		
Si	168	53
No	149	47
¿Exige su trabajo una actividad física de intensidad moderada? ($\bar{X} = 1.77$; DE=8.21)		
Si	121	38.17
No	196	61.83

Tabla 5.3 Factores de riesgo: alimentación inadecuada

(n=317)

Variables	f	%
Número de porciones de frutas ($\bar{X} = 1.4$; DE=16.42)		
< 3	295	93.06
≥ 3	22	6.61
Número de porciones de verduras ($\bar{X} = 1.46$; DE=16.36)		
< 2	187	58.99
≥ 2	130	41.01

Tabla 5.4 Factores de riesgo: antecedentes de glucosa y colesterol elevado en sangre y tamizaje de cáncer de cérvix y próstata

(n=317)

Variables	f	%
Antecedente médico de colesterol elevado en sangre		
Si	54	17.03
No	263	82.97
Antecedente médico de glicemia elevada en sangre		
No	261	82.33
Si	56	17.67
Tamizaje de cáncer de próstata		
N/A	250	78.8
Si	28	8.8
No	39	28.5
Tamizaje de cáncer de cérvix		
N/A	127	40
≤ 2 años	79	24.9
Nunca o >2 años	111	35.1

Tabla 5.5 Factores de riesgo: medidas físicas

(n=317)

Variables	f	%
Clasificación de IMC		
Infrapeso	3	0.95
Normal	123	38.80
Sobrepeso	111	35.02
Obesidad leve	66	20.82
Obesidad media	12	3.79
Obesidad mórbida	2	0.63
Obesidad central		
No	171	53.94
Si	146	46.06
Índice cintura-cadera		
Normal	104	32.81
Alto	213	67.19
Presión arterial alta		
Normal	203	64.04
Presión arterial alta	51	16.09
Prehipertensión	63	19.87

Tabla 5.6 Características de sexo y factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variable	Sexo			
	Hombre		Mujer	
	f	%	f	%
Consumo de tabaco				
No	86	31.5	187	68.5
Sí	41	93.2	3	6.8
Consumo de alcohol				
No	37	24.8	112	75.2
Sí	90	53.6	78	46.4
Actividad moderada en el trabajo				
No	68	34.7	128	65.3
Sí	59	48.8	62	51.2

Tabla 5.7 Características de sexo y factor de riesgo: tamizaje de cáncer de próstata y cérvix y antecedentes de glucosa y colesterol elevado en sangre

(n=317)

Variable	Sexo			
	Hombres		Mujeres	
	f	%	f	%
Tamizaje de cáncer de próstata				
No	38	57.58	-	-
Si	28	42.42	-	-
Tamizaje de cáncer de cérvix				
N/A	127	97.7	3	2.3
≤ 2 años	-	-	79	42.2
Nunca ó >2 años	-	-	108	57.7
Antecedente medico de glucosa elevado en sangre				
No	115	44.1	146	55.9
Sí	12	21.4	44	78.6
Antecedente medico de colesterol elevado en sangre				
No	112	42.6	151	57.4
Sí	15	27.8	39	72.2

Tabla 5.8 Características de sexo y factores de riesgo: alimentación inadecuada

(n = 317)

Variable	Sexo			
	Hombre		Mujer	
	f	%	f	%
Número de porciones al día de frutas				
< 3	118	40	177	60
≥ 3	9	40.9	13	59.09
Número de porciones al día de verduras				
< 2	70	37.43	117	62.56
≥ 2	57	33.52	73	66.47

Tabla 5.9 Características sexo y factores de riesgo: medidas físicas

(n=317)

Variable	Sexo			
	Hombre		Mujer	
	f	%	f	%
Clasificación de IMC				
Infrapeso	1	33.3	2	66.7
Normal	52	42.3	71	57.7
Sobrepeso	54	48.6	57	51.4
Obesidad leve	16	24.2	50	75.8
Obesidad media	4	33.3	8	66.7
Obesidad mórbida	-	-	2	100
Clasificación presión arterial				
Normal	78	38.4	125	61.6
Prehipertensión	21	41.2	30	58.8
Presión arterial alta	28	44.4	35	55.6
Índice cintura cadera				
Alto	24	11.3	189	88.7
Normal	103	99	1	1
Obesidad central				
No	99	57.9	72	42.1
Si	28	19.2	118	80.8

Tabla 5.10 Características de edad y factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variable	EDAD			
	< 40 años		≥ 40 años	
	f	%	f	%
Consumo de tabaco				
No	125	45.8	148	54.2
Si	16	37.2	27	62.8
Consumo de alcohol				
No	61	40.9	88	59.1
Si	80	47.9	87	52.1
Actividad moderada en el trabajo				
No	87	44.4	109	55.6
Si	54	45	66	55

Tabla 5.11 Características de edad y factores de riesgo: alimentación inadecuada

(n=317)

Variable	EDAD			
	< 40 años		≥ 40 años	
	f	%	f	%
Número de porciones al día de consumo de frutas				
< 3	129	43.87	165	56.12
≥ 3	12	54.54	10	45.45
Número de porciones al día de verduras				
< 2	84	44.91	103	55.08
≥ 2	57	44.18	72	55.81

Tabla 5.12 Características de edad y factores de riesgo: Tamizaje de cáncer de próstata y cérvix y antecedente de glucosa y colesterol elevado en sangre

(n=317)

Variables	EDAD			
	< 40 años		≥ 40 años	
	f	%	f	%
Tamizaje de cáncer de próstata				
N/A	141	56.4	109	43.6
No	-	-	38	57.57
Si	-	-	28	42.43
Tamizaje de cáncer cérvix				
N/A	59	94	67	106
≤ 2 años	35	44.3	44	55.7
Nunca ó >2 años	47	42.3	64	57.7
Antecedente medico de glucosa elevada en sangre				
No	126	48.5	134	51.5
Si	15	26.8	41	73.2
Antecedente medico de colesterol elevado en sangre				
No	129	49.2	133	50.8
Si	12	22.2	42	77.8

Tabla 5.13 Características de edad y factores de riesgo: medidas físicas

(n=317)

Variable	EDAD			
	< 40 años		≥ 40 años	
	f	%	f	%
Clasificación de IMC				
Infrapeso	3	100	-	-
Normal	80	65.6	42	34.4
Sobrepeso	36	32.4	75	67.6
Obesidad leve	17	25.8	49	74.2
Obesidad media	5	41.7	7	58.3
Obesidad morbida	-	-	2	100
Clasificación de presión arterial				
Normal	114	56.4	88	43.6
Prehipertension	15	29.4	36	70.6
Presión arterial alta	12	19	51	81
Índice cintura cadera				
Alto	88	41.3	125	58.7
Normal	53	51.5	50	48.5
Obesidad central				
No	95	55.9	75	44.1
Si	46	31.5	100	68.5

Tabla 5.14 Características situación laboral y factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variable	Situación Laboral									
	Agricultor		Ama de casa		Desempleado		Empleado del sector privado		Otros	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Consumo de tabaco										
No	22	8.1	126	46.2	15	5.5	40	14.7	70	25.6
Si	19	43.2	1	2.3	5	11.4	8	18.2	11	25
Consumo de alcohol										
No	10	6.7	85	57	7	4.7	14	9.4	33	22.1
Si	31	18.5	42	25	13	7.7	34	20.2	48	28.6
Actividad moderada en el trabajo										
No	15	7.7	80	40.8	14	7.1	34	17.3	15	32.6
Si	26	21.5	47	38.8	6	5	14	11.6	40	30.8

Tabla 5.15 Características situación laboral y factores de riesgo: alimentación inadecuada

(n=317)

Variable	Situación Laboral									
	Agricultor		Ama de casa		Desempleado		Empleado del sector privado		Otros	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Número de porciones al día de frutas										
< 3	49	19.22	124	48.62	19	7.45	44	17.25	19	7.45
≥ 3	2	2.53	3	3.79	1	1.26	4	5.06	69	87.34
Número de porciones al día de verduras										
< 2	25	11.06	86	38.05	7	3.09	31	13.71	77	34.07
≥ 2	16	15.09	41	38.67	13	12.26	17	16.03	19	17.92

Tabla 5.16 Características de situación laboral y factores de riesgo: Tamizaje de cáncer de próstata y cérvix y antecedente de glucosa y colesterol elevado en sangre

(n=317)

Variable	Situación Laboral									
	Agricultor		Ama de casa		Desempleado		Empleado del sector privado		Otros	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Tamizaje de cáncer de próstata										
N/A	15	6	127	50.6	9	3.6	37	14.7	8	14.8
No	13	34.2	-	-	4	10.5	7	18.4	-	-
Si	13	46.4	-	-	7	25	4	14.3	-	-
Tamizaje de cáncer de cérvix										
N/A	41	31.5	1	0.8	15	11.5	33	25.4	-	-
≤ 2 años	-	-	41	83.67	2	4.08	6	12.24	-	-
Nunca ó >2 años	-	-	75	86.2	3	3.45	9	10.34	-	-
Antecedente medico de glucosa en sangre elevada										
No	35	13.4	97	37.2	18	6.9	45	17.2	-	-
Si	6	10.7	30	53.6	2	3.6	3	5.4	-	-
Antecedente medico de colesterol en sangre elevado										
No	36	13.7	98	37.3	17	6.5	39	14.8	-	-
Si	5	9.3	29	53.7	3	5.6	9	16.7	-	-

Tabla 5. 17 Características situación laboral y factores de riesgo: medidas físicas

(n=317)

Variable	Situación Laboral									
	Agricultor		Ama de casa		Desempleado		Empleado del sector privado		Otros	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Clasificación de IMC										
Infrapeso	-	-	1	33.3	-	-	-	-	2	66.7
Normal	19	15.4	39	31.7	6	4.9	22	17.9	37	30.1
Sobrepeso	19	17.1	39	35.1	10	9	16	14.4	27	24.3
Obesidad leve	2	3	39	59.1	3	4.5	9	13.6	13	19.7
Obesidad moderada	1	8.3	7	58.3	1	8.3	1	8.3	2	16.7
Obesidad morbida	-	-	2	100	-	-	-	-	-	-
Clasificación de presión arterial										
Normal	24	11.8	76	37.4	12	5.9	36	17.7	55	27.1
Prehipertension	9	17.6	23	45.1	2	3.9	8	15.7	9	17.6
Presión arterial alta	8	12.7	28	44.4	6	9.5	4	6.3	17	27
Índice cintura cadera										
Alto	5	2.3	126	59.2	9	4.2	22	10.3	51	23.9
Normal	36	34.6	1	1	11	10.6	26	25	30	28.8
Obesidad central										
No	35	20.5	40	23.4	16	9.4	32	18.7	48	28.1
Si	6	4.1	87	59.6	4	2.7	16	11	33	22.6

Tabla 5.18 Características escolaridad y factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variables	Escolaridad									
	Básica		Diversificada		Estudios universitarios		No estudio		Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Consumo de tabaco										
No	31	11.4	67	24.5	21	7.7	27	9.9	127	46.5
Sí	7	15.9	12	27.3	3	6.8	3	6.8	19	43.2
Consumo de alcohol										
No	14	9.4	27	18.1	6	4	21	14.1	81	54.4
Sí	24	14.3	52	31	18	10.7	9	5.4	65	38.7
Actividad moderada en el trabajo										
No	23	11.7	51	26	22	11.2	20	10.2	80	40.8
Sí	15	12.4	28	23.1	2	1.7	10	8.3	66	54.5

Tabla 5.19 Características escolaridad y factores de riesgo: alimentación inadecuada

(n=317)

Variables	Escolaridad									
	Básica		Diversificada		Estudios universitarios		No estudio		Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Número de porciones al día de frutas										
< 3	33	11.19	75	25.42	19	6.44	28	9.49	140	47.46
≥ 3	5	22.72	4	18.18	5	22.72	2	9.09	6	27.27
Número de porciones al día de verduras										
< 2	23	12.3	44	23.53	13	6.95	18	9.63	89	53.29
≥ 2	15	11.54	35	26.92	11	8.46	12	9.23	57	43.85

Tabla 5. 20 Características sociodemográficas y factores de riesgo: Tamizaje de cáncer de próstata y cérvix y antecedente de glucosa y colesterol elevado en sangre

(n=317)

Variable	Básica		Diversificada		Escolaridad Estudios universitarios		No estudio		Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Tamizaje de cáncer de próstata										
N/A	29	11.6	70	28	20	8	19	7.6	112	44.8
No	6	15.4	4	10.3	3	7.7	5	12.8	21	53.8
Si	3	10.7	5	17.9	1	3.6	6	21.4	13	46.4
Tamizaje de cáncer de cérvix										
N/A	18	14.2	35	27.6	11	8.7	13	10.2	50	39.4
≤ 2 años	11	14	24	30.4	5	6.3	4	5	35	44.3
Nunca ó < 2 años	9	8.1	20	18	8	7.2	13	11.7	61	55
Antecedente medico de glucosa elevado en sangre										
No	33	12.6	69	26.4	22	8.4	27	10.3	110	42.1
Sí	5	8.9	10	17.9	2	3.6	3	5.4	36	64.3
Antecedente medico de colesterol elevado en sangre										
No	32	12.2	70	26.6	21	8	23	8.7	117	44.5
Sí	6	11.1	9	16.7	3	5.6	7	13	29	53.7

Tabla 5.21 Características de escolaridad y factores de riesgo: medidas físicas

(n=317)

Variable	Básica		Diversificada		Escolaridad Estudios universitarios		No estudio		Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Clasificación IMC										
Infrapeso	2	66.7	1	33.3	-	-	-	-	-	-
Normal	18	14.6	33	26.8	10	8.1	12	9.8	50	40.7
Obesidad leve	6	9.1	11	16.7	5	7.6	7	10.6	37	56.1
Obesidad media	2	16.7	2	16.7	1	8.3	-	-	7	58.3
Obesidad mórbida	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100
Sobrepeso	10	9	32	28.8	8	7.2	11	9.9	50	45
Clasificación de presión arterial										
Normal	25	12.3	62	30.5	16	7.9	16	7.9	84	41.4
Prehipertensión	6	11.8	7	13.7	3	5.9	4	7.8	31	60.8
Presión arterial alta	7	11.1	10	15.9	5	7.9	10	15.9	31	49.2
Interpretación índice cintura cadera										
Alto	25	11.7	49	23	14	6.6	19	8.9	106	49.8
Normal	13	12.5	30	28.8	10	9.6	11	10.6	40	38.5
Obesidad central										
No	22	12.9	46	26.9	15	8.8	18	10.5	70	40.9
Si	16	11	33	22.6	9	6.2	12	8.2	76	52.1

6. DISCUSIÓN

La presente investigación se llevó a cabo con una selección aleatoria simple de 345 adultos entre 20 y 64 años que residen en el casco urbano de Nueva Santa Rosa de los cuales 317 accedieron a participar, durante el mes de junio del año 2019. Este estudio buscó identificar los factores de riesgo existentes en dicha población que favorecen el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), mediante la recolección de datos, utilizando el método STEPS Panamericano.

Características sociodemográficas

Al ser analizados los datos recolectados durante la investigación, se identificó una participación equivalente a dos hombres por cada tres mujeres, esta proporción presentó similitud con la población total del casco urbano de Nueva Santa Rosa, según censo de proyecciones del distrito de salud en el año 2018. Estos datos reflejan la mayor identificación de enfermedades crónicas no transmisibles, según la Dirección de Área de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, que en el año 2017 indicó que las tasas de prevalencia para las ECNT son mayores para el sexo femenino.^{6,7}

Al ser estudiada la situación laboral y escolaridad de los participantes se comprobó la predominancia del grupo de amas de casa y empleados del sector privado con 40 % y 15 % respectivamente. Esto se vio reflejado en los resultados, pues las amas de casa son el grupo más afectado. El grado académico más representativo fue primaria con 46 %, concordando con los datos proporcionados por el departamento de epidemiología del MSPAS del año 2016 donde reportan un total de muertes por ECNT de 31 % en personas con escolaridad del nivel primario.⁴ (ver tabla 5.1)

Medidas de comportamiento

Respecto al consumo de tabaco, se detectó que el 14 % de la población estudiada refiere consumirlo, porcentaje similar al 15 % encontrado en un estudio publicado en el 2015 sobre “Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala”.¹⁵ (ver tabla 5.2)

Se observó que el 93 % de los hombres consumen tabaco, y de ellos, el 43 % son agricultores. Además, se evidenció que la población mayor a 40 años fue la que presentó mayor proporción de consumo de tabaco con un 63 %. Estos datos son similares a los presentados por la OMS en su “Informe Global sobre la Prevalencia del Consumo del Tabaco”, los cuales reportan

que la edad comprendida entre 45 a 54 años es en la que se presenta mayor prevalencia de consumo. ²⁹ (ver tabla 5.14)

Más de la mitad de la población total consume alcohol y de ellos, el sexo masculino representa el 54 %, datos que duplican los encontrados en el estudio publicado en el 2015 sobre “Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala” donde el 26 % de la población consumía alcohol. (ver tabla 5.6)

Con relación al consumo de alcohol y grupo etario, la población mayor de 40 años representó un 52 % del total de consumidores. Datos que concuerdan con los reportados en el estudio de la Secretaria de Políticas Integrales sobre Drogas de la Nación Argentina (Sedronar), sobre el consumo de sustancias psicoactivas, el cual revela que el aumento de la edad es directamente proporcional a la prevalencia de consumo alcohólico. ¹² (ver tabla 5.10)

Se observó que la mayoría de la población correspondiente a situación laboral es ama de casa, quienes presentaron el principal riesgo de padecer una ECNT, ya que representan el mayor porcentaje de inactividad física moderada en el trabajo con 41 %; el segundo grupo corresponde a la categoría otros que incluye estudiante, empleado de gobierno, jubilado y trabajador independiente no remunerado con un 27 %, el tercero corresponde al empleado del sector privado con un 17 %. (ver tabla 5.14)

La proporción encontrada respecto a inactividad física en la población mayor de 40 años fue de 56 %, en contraste al 84 % obtenido en el estudio “Factores de riesgo cardiovascular modificables en personas mayores de 40 años en el departamento de Zacapa” realizado en el año 2008. ¹³ En relación a inactividad física, se concluyó que el sexo femenino es el que menos actividad física moderada realiza en el trabajo con un 65 %, al igual que la actividad física moderada en el tiempo libre. La OMS en el año 2010 evidenció que el 23 % de los adultos no se mantenían suficientemente activos. También, indicó que los hombres realizan menos ejercicio que las mujeres en países de ingresos altos y bajos. (ver tabla 5.10)

Alimentación inadecuada

El 93 % de la población total presentó un consumo inadecuado de porciones de frutas al día, tomando en cuenta que la recomendación establecida es el consumo mínimo de tres porciones diarias. Según la situación laboral, el grupo que menos consume las porciones recomendada de frutas y verduras es el de las amas de casa. En la encuesta realizada por la OMS en Colombia en el año 2010 se concluyó que uno de cada tres encuestados, no consume frutas diariamente⁶¹. Estos datos difieren de los encontrados en nuestra investigación. Se reafirma

que la poca ingesta de frutas ejerce un papel fundamental para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, ya que nueve de cada diez personas encuestadas no alcanzan el requerimiento diario establecido. (ver tabla 5.3)

Las mujeres consumen menos verduras que los hombres con el 63 %. Como dato importante, los empleados del sector privado poseen alto porcentaje en el consumo inadecuado de verduras con el 10 %, únicamente precedido por las amas de casa, quienes representan la mayor participación en estudio. La OMS en el año 2010 en Colombia reportó que cinco de cada siete sujetos no consumen verduras⁶¹, en contraste, nuestros resultados evidenciaron mayor consumo de verduras. Además, la escasa ingesta de verduras se ve con mayor frecuencia en personas jóvenes. (ver tabla 5.8)

Antecedentes de colesterol y glucosa elevados en sangre y tamizaje de cáncer de próstata y cérvix

De las personas con escolaridad primaria aproximadamente la mitad presentó antecedente de glucosa y colesterol elevados en sangre, resultados que son semejantes a los obtenidos en el estudio en cuatro estratos socioeconómicos de los factores de riesgo no modificables en el año 2015, donde el factor de riesgo más prevalente fue el antecedente personal de Diabetes Mellitus.¹⁵ (ver tabla 5.20)

En el año 2015 se llevó a cabo un estudio realizado por López G, Hernández D, sobre la prevalencia de factores de riesgo no modificables asociados a enfermedades cardiovascular en población femenina adulta en Guatemala el antecedente de Diabetes Mellitus es del 11 %.¹⁵ Nuestro estudio evidenció que el 23 % de las mujeres tienen antecedente de glucosa elevada en sangre y antecedente de colesterol elevado en sangre con un 21 % y los hombres con un 9 % y 12 % respectivamente. (ver tabla 5.7)

El estudio que se realizó en el año 2015 por Rodas L, Valladares K, sobre factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus en la población adulta del municipio de Guatemala se encontró que el sexo femenino fue el más afectado, la población de 21 a 30 años¹⁴. En nuestro estudio se observó que el grupo etario en el sexo femenino más susceptible a padecer Diabetes Mellitus es la población mayor de 40 años con un 73 %. (ver tabla 5.7)

Del total de la población masculina mayor a 40 años, el 58 % no se ha realizado ningún tamizaje de cáncer de próstata. A pesar de ser la neoplasia más común en hombres con más de 180 000 nuevos casos diagnosticados anualmente y una mortalidad de 31 000 hombres por año.⁸³ (ver tabla 5.12)

Respecto a tamizaje de cáncer de cérvix, casi un cuarto de la población femenina total (23 %), nunca se ha realizado algún tamizaje, a pesar de ser de gran utilidad para prevenir el cáncer cervicouterino. Según los datos del Instituto Nacional de Cancerología (INCAN) para el año 2006, reportó que más del 80 % de las mujeres con cáncer avanzado, refieren nunca haberse realizado una prueba de detección temprana en su vida. ⁸⁶ (ver tabla 5.7)

Medidas físicas

Se observó que el 46 % de la población total presentó obesidad central, datos similares a los encontrados en el estudio del 2015 acerca de los “factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala”, en donde el 47 % de la población presentó obesidad central. ¹⁵ (ver tabla 5.5)

La relación de mujeres con sobrepeso y obesidad es 1:1, sin embargo, la mayoría de las mujeres se encuentran con IMC en el rango normal. Los mayores de 40 años presentan mayor porcentaje de sobrepeso con un 68 %. En cuanto a escolaridad se observó que el sobrepeso se presenta principalmente en personas con escolaridad primaria, con un 45 %. (ver tabla 5.9)

Respecto al índice cintura cadera, el 67 % de la población total presentó un índice cintura cadera alto, las mujeres fueron más afectadas con 89 %, datos equivalentes con un estudio realizado en el 2015 sobre factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala donde fue también el sexo femenino el que presentó valores elevados respecto al sexo masculino.¹⁵ Respecto a las mujeres, más de la mitad fueron mayores de 40 años y de estas el 59 % eran amas de casa. (ver tabla 5.9)

Sobre la presión arterial en el sexo femenino se evidenció que el 66 % se encuentra con presión arterial normal, 18 % presentaron presión arterial alta y el resto representa prehipertensión. En cuanto a situación laboral, se evidenció que el 22 % de las amas de casa presentan presión arterial alta. (ver tabla 5.9)

Dentro de las limitaciones se puede mencionar que la proporción por sexo no es equitativa. Al realizar la encuesta el sexo femenino fue el predominante por tal razón el porcentaje de factores de riesgo en las mismas se observa superior en los resultados. Esto debido a realizar el estudio en horario laboral.

Entre los aportes podemos mencionar la identificación de datos actualizados de los principales factores de riesgo, siendo estos: índice de cintura cadera e inactividad física con 67% y 62 % respectivamente.

Como oportunidades de investigar a partir de este trabajo están: incentivar al personal de salud y futuros tesisistas a realizar investigaciones acerca del comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles que alcancen un periodo de tiempo mayor y muestra más extensa.

7. CONCLUSIONES

- 7.1 En la muestra estudiada predomina el grupo de personas mayores de 40 años, del sexo femenino que son amas de casa o trabajan en el sector privado, con escolaridad primaria. Los factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles identificados en la población de estudio son: índice cintura cadera, inactividad física, consumo de alcohol, alimentación inadecuada, obesidad central, sobrepeso, obesidad, antecedente de glucosa y colesterol elevado en sangre y ausencia de tamizaje de cáncer de cérvix y próstata.
- 7.2 En cuanto a los factores de riesgo de comportamiento para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, el consumo de tabaco y el consumo de alcohol se presentan principalmente en hombres mayores de 40 años; la inactividad física es más frecuente entre las mujeres, tanto en el trabajo como en su tiempo libre.
- 7.3 Los factores de riesgo de medidas físicas presentes en la población son: 5 de cada 10 participantes presenta obesidad central, 7 de cada 10 tiene un índice de cintura cadera alto, 6 de cada 10 tiene un índice de masa corporal mayor a 25, lo que indica sobrepeso u obesidad. La presión arterial elevada, se detecta en 4 de cada 10 adultos, dos con prehipertensión y dos con hipertensión.
- 7.4 Con respecto a los requerimientos diarios de porciones de frutas, se encontró que el 93 % de las personas encuestadas no alcanzan el requerimiento diario establecido, el mismo porcentaje se observó en el consumo inadecuado de porciones de verduras, además se concluyó que, a menor edad, menor consumo de las mismas. Los empleados del sector privado poseen alto porcentaje en el consumo inadecuado de verduras con el 10 %, únicamente precedido por las amas de casa, quienes representan la mayor participación en el estudio.
- 7.5 Las mujeres son el sexo que en mayor medida resultó afectado respecto al antecedente de glucosa y colesterol elevado en sangre superando al sexo masculino. En el grupo etario mayor de 40 años, el 73 % de mujeres presentó mayor riesgo de padecer diabetes mellitus. Respecto al tamizaje de cáncer de cérvix, el 58 % de las encuestadas refirieron ausencia del mismo en los últimos 2 años. La ausencia del tamizaje de cáncer de próstata está presente en más de la mitad de la población masculina mayor a 40 años.

7.6 La proporción de los factores de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles en la población estudiada son: Índice cintura cadera alta 67 %, inactividad física 62 %, consumo de alcohol 53 %, alimentación inadecuada 49 %, obesidad central 46 %, sobrepeso 35 %, obesidad 25 %, antecedente de glicemia elevada en sangre 18%, antecedente de colesterol elevado en sangre 17 %, presión arterial alta 16 %, ausencia de tamizaje de cérvix 13 % y ausencia de tamizaje de próstata 12 %.

8. RECOMENDACIONES

8.1 Al Centro de Salud de Nueva Santa Rosa, Santa Rosa.

- 8.1.1 Implementar programas educativos de estilos de vida saludable para disminuir los factores de riesgo de padecer ECNT. Así mismo, el trabajo en equipo en conjunto con la municipalidad de Nueva Santa Rosa para fomentar la alimentación saludable y actividad física.
- 8.1.2 Efectuar acciones de apoyo, actividad de capacitación, regulación, supervisión y monitoreo de servicios de salud tanto públicos como privados en coordinación con el Programa Nacional de Enfermedades Crónicas No Transmisibles para brindar un servicio que mejore continuamente la atención a la población guatemalteca.
- 8.1.3 Efectuar acciones de apoyo, actividad de capacitación, regulación, supervisión y monitoreo de servicios de salud tanto públicos como privados en coordinación con el Programa Nacional de Enfermedades Crónicas No Transmisibles para brindar un servicio que mejore continuamente la atención a la población guatemalteca.

8.2 A COTRAG para futuras investigaciones

- 8.2.1 Tomar en cuenta el horario de la población que labora principalmente del sexo masculino, debido a que este grupo fue el que menor participación tuvo en las encuestas, por su ausencia en el hogar en los horarios establecidos por los investigadores.

9. APORTES

- 9.1 El presente estudio brinda información actualizada sobre el perfil epidemiológico de los factores de riesgo de la población del casco urbano de Nueva Santa Rosa.
- 9.2 Este estudio responde a la necesidad de obtener información para ser utilizada como herramienta epidemiológica, ya que actualmente se encuentran escasos datos en el Distrito de salud de Nueva Santa Rosa que sean confiables y sobre todo actualizados para adoptarlos como referencia.
- 9.3 Los resultados de la investigación serán utilizados por el centro de salud de Nueva Santa Rosa para la realización de una clínica de enfermedades crónicas que responda a la demanda sanitaria que requiere este grupo poblacional.
- 9.4 Se publicará un artículo en una revista médica por parte de los investigadores.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010. Resumen de orientación [en línea]. Ginebra: OMS; 2010. [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: https://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf
2. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles: “Cumplimiento de las nueve metas mundiales relativas a las enfermedades no transmisibles: una responsabilidad compartida” [en línea]. Ginebra: OMS; 2014. [citado 19 Feb 2019]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf?sequence=1
3. Organización Panamericana de la Salud. Las enfermedades no transmisibles en la Región de las Américas: Todos los sectores de la sociedad pueden ayudar a resolver el problema [en línea]. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2015. [citado 21 Feb 2019]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/paho-policy-brief-1-sp-web1.pdf>
4. Sam B. Situación de enfermedades no transmisibles junio 2016 [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2016. [citado 22 Feb 2019]. Disponible en: [http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones 2016/Salas Situacionales/Situación de Enfermedades no Transmisibles junio 2016.pdf](http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202016/Salas%20Situacionales/Situación%20de%20Enfermedades%20no%20Transmisibles%20junio%202016.pdf)
5. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Plan estratégico nacional para la prevención de enfermedades no transmisibles 2015-2020 [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2015. [citado 11 Mar 2019]. Disponible en: https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/GTM_B3_PLAN ESTRATÉGICO NACIONAL PARA PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENTs 170715.pdf
6. Gómez D, Arana P, Vargas M, Bran B, Leonardo R, Morales S, et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población de Guatemala: Estudio descriptivo transversal en personas mayores de 19 años de edad en la república de Guatemala junio - julio 2010. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de

- Guatemala; 2010 [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8712.pdf
7. Morales E, Chicas J, Borja L, Girón A, Arizandieta E, Méndez A, et al. Comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo asociados a prediabetes: Estudio descriptivo de corte transversal realizado en población adulta del departamento de Guatemala. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2015 [citado 19 Feb 2019]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10141.pdf
 8. Organización Mundial de la Salud. Medicamentos esenciales y tecnologías sanitarias básicas en la esfera de las enfermedades no transmisibles : propuesta de medidas para mejorar el acceso equitativo en los Estados Miembros. Documento de debate de la OMS [en línea]. Ginebra: OMS; 2015. [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: https://www.who.int/nmh/events/essential_medicines_2jul15_spanish.pdf
 9. Organización Panamericana de la Salud. Encuesta de diabetes hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas, Villa Nueva, Guatemala [en línea]. Washington, D.C.: OPS/CAMDI; 2007. [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/OPS-CAMDI-Guatemala-2009.pdf>
 10. Secretaría de Salud de Santander. Factores de riesgo para enfermedades crónicas en Santander, método STEPwise [en línea]. Colombia: Observatorio; 2011 [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: <http://www.observatorio.saludsantander.gov.co>
 11. Ministerio de Salud de El Salvador. Encuesta nacional de enfermedades crónicas no transmisibles en adultos [en línea]. San Salvador: MINSAL; 2017. [citado 21 Feb 2019]. Disponible en: <http://www.salud.gob.sv/20-03-2017-minsal-presenta-encuesta-nacional-de-enfermedades-cronicas-no-transmisibles-en-adultos/>
 12. Moro M. Tabaco - alcohol intensidad del consumo: Estudio nacional en población de 12 a 65 años sobre consumo de sustancias psicoactivas [en línea]. Argentina: Sedronar; 2017. [citado 21 Feb 2019]. Disponible en: http://www.observatorio.gov.ar/media/k2/attachments/InformeZconsumoZdeZTabaco_1.pdf

13. Franco L, Mejía C, Alva J. Factores de riesgo cardiovascular modificables en personas mayores de 40 años de edad en un área rural del departamento de Zacapa. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2008 [citado 21 Feb 2019]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8550.pdf
14. Rodas L, Valladares K, Requena O, López M, Balcárcel A. Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus en la población adulta en cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala: Estudio descriptivo, transversal realizado en cuatro estratos socioeconómicos del Municipio de Guatemala. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2015 [citado 21 Feb 2019]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9751.pdf
15. López G, Hernández D, Parada F, Samayoa M, García A. Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares en cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2015 [citado 21 Feb 2019]. Disponible en: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/2253/1/TESIS.pdf>
16. Echemendía B. Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. Rev Cubana Hig Epidemiol [en línea]. 2011 [citado 22 Feb 2019]; 49(3): 470–481. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032011000300014
17. Diabetes.org, Todo sobre la prediabetes [en línea]. Virginia: diabetes.org; 2014 [citado 14 Mar 2019]. [aprox. 3 pant.] Disponible en: <http://www.diabetes.org/are-you-at-risk/prediabetes/?loc=atrisk-slabnav>
18. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [en línea]. España: RAE; 2018 [citado 21 Feb 2019]. Disponible en: <https://dle.rae.es/?w=diccionario>
19. Organización Panamericana de la Salud. Análisis de situación: Enfermedades no transmisibles [en línea]. Guatemala: OPS; 2016 [citado 14 Mar 2019]. Disponible en:

https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=494:b-analisis-de-situacion-enfermedades-cronicas-no-transmisibles&Itemid=405

20. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles [en línea]. Ginebra: OMS; 2018. [citado 14 Mar 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
21. Vasan R. A risk score for risk factors. Hypertension [en línea]. 2009 [citado 14 Mar 2019]; 54(3):454–456. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.109.134858>
22. Khaw K, Wareham N, Bingham S, Welch A, Luben R, Day N. El impacto combinado en el comportamiento de la salud y mortalidad en hombres y mujeres: La perspectiva de la población de estudio de EPIC-Norfolk. PLoS Med [en línea]. 2008 [citado 14 Mar 2019]; 5(1): e12. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pmed.0050012>
23. Praun A. Educación nutricional a pacientes diabéticos en tratamiento ambulatorio [en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, INCAP; 1976. [citado 14 Mar 2019]. Disponible en: <http://bvssan.incap.org.gt/local/file/T219.pdf>
24. Organización Panamericana de la Salud. Las dimensiones económicas de las enfermedades no transmisibles en América Latina y el Caribe. Prioridades para el control de enfermedades [en línea]. 3 ed. Washington, D.C.: OPS; 2017. [citado 14 Mar 2019]; Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/33994/9789275319055-spa.pdf?sequence=1>
25. Del Sagrario L, Romo-Martínez J. Educación y expectativa de vida en pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles. Rev Med Inst Mex Seguro Social [en línea]. 2014. [citado 14 Mar 2019]; 52(3): 316-321. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2014/im143p.pdf>
26. Organización Internacional del Trabajo. Perspectiva social del empleo mundial. Informe de la Organización Mundial del Trabajo [en línea]. Ginebra: ILO; 2019. [citado 14 Mar

- 2019]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_670542.pdf
27. Fernandez M. Prevalencia de nefropatía mesoamericana en pacientes con hemodiálisis [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar; Facultad de Ciencias de la Salud; 2018. [citado 14 Mar 2019]. Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/09/18/Fernandez-Maria.pdf>
28. Organización Mundial de la Salud. Informe global sobre las tendencias en la prevalencia del tabaquismo 2000-2025: Informe de la Organización Mundial de la salud [en línea]. 2 ed. Ginebra: OMS; 2018 [citado 21 Feb 2019]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272694/9789241514170-eng.pdf?ua=1>
29. Organización Mundial de la Salud. Tabaco [en línea]. Seúl: OMS; 2018. [citado 21 Feb 2019]; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
30. Monzón J, Árevalo R, Barnoya J. Tabaquismo en Guatemala: Situación actual. Rev Med Intern (Guatemala) [en línea]. 2013 [citado 21 Feb 2019]; 82(2): 8-11. Disponible en: <http://bibliomed.usac.edu.gt/revistas/revmedi/2013/17/S1/02>
31. Ruiz E, Ruiz H, Salazar R, Torres C, Valer S, Joel H, et al. Conocimiento de los riesgos del tabaquismo en fumadores, exfumadores y no fumadores. Horiz Med [en línea]. 2016 [citado 21 Feb 2019]; 16(1): 32-37. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v16n1/a05v16n1.pdf>
32. Vázquez M. Factores de riesgo para el consumo de tabaco en la adolescencia: Estado Tamaulipas, México. [tesis Doctoral en línea]. Alicante: Universidad de Alicante, Facultad de Enfermería; 2015. [citado 19 Feb 2019]. Disponible en: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/54453/1/tesis_maria_guadalupe_esmeralda_vazquez.pdf
33. Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional. Alcoholismo. Epidemiología y complicaciones. Bibliomed [en línea]. 2018 Ene [citado 21 Feb 2019]. 25(1): [aprox. 5 pant.] Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2018/01/bibliomed-enero-2018.pdf>

34. Organización Mundial de la Salud. [en línea]. Ginebra: OMS; 2018. [Actualizado 21 Sep 2018; citado 21 Feb 2019]; Alcohol; [aprox. 4 pant.] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>
35. España. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Ficha divulgativa cálculo del consumo de alcohol diferentes tipos de alcohol (Alcohol Puro): Campaña 2007 sobre alcohol y menores. [en línea]. España: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2007 [citado 24 Feb 2019]. Disponible en: https://contenidos.ceoe.es/PRL/var/pool/pdf/cms_content_documents-file-765-ficha-calculo-del-consumo-de-alcohol-diferentes-tipos-de-consumo.pdf
36. Piano M. Los efectos del alcohol en el sistema cardiovascular. Alcohol Res [en línea]. 2017 [citado 21 Feb 2019]; 38(2): 219-241. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28988575>
37. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Alcoholismo. Estadísticas mundiales. Fotográfico de salud [en línea]. 2017 [citado 21 Feb 2019]; 3(2): 2-4. Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2017/02/factografico-de-salud-febrero-20172.pdf>
38. Organización Mundial de la Salud. El alcohol: Informe de unión de mutuas [en línea]. Barcelona: OMS; 2016. [citado 24 Feb 2019]. Disponible en: <https://www.uniondemutuas.es/wp-content/uploads/2017/03/Alcohol.pdf>
39. Rehm J, Allamani A, Elekes Z, Jakubczyk A, Manthey J, Probst C, et al. Dependencia del alcohol y utilización del alcohol y utilización del tratamiento en Europa – un estudio representativo de corte transversal en atención primaria BMC Fam Pract [en línea]. 2015 [citado 24 Feb 2019]; 16(1): 90. Disponible en: <https://bmcfampract.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12875-015-0308-8>
40. Organización Mundial de la Salud. Actividad física [en línea]. Ginebra: OMS; 2013. [citado 24 feb 2019] Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

41. Organización Mundial de la Salud. Actividad física [en línea]. Ginebra: OMS; 2018. [citado 21 Feb 2019] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
42. Guzmán I. Estado actual de los factores de riesgo cardiovascular en población general en Guatemala. Rev Med Interna (Guatemala) [en línea]. 2013 [citado 21 Feb 2019]; 17(1). 3-7. Disponible en: <http://bibliomed.usac.edu.gt/revistas/revmedi/2013/17/S1/01>
43. Serón P, Muñoz S, Lanás F. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. Rev Med Chil [en línea]. 2010. [citado 18 Feb 2019]; 138(10); 1232-9. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001100004&lng=en&nrm=iso&ting=en
44. Gálvez A. Actividad física habitual de los adolescentes de la región de Murcia. Análisis de los motivos de práctica y abandono de la actividad deportiva, [tesis doctoral en línea]. Murcia: Universidad de Murcia, Facultad de Educación Física; 2004. [citado 18 Feb 2019]. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd107/motivos-de-practica-y-abandono-de-la-actividad-fisico-deportiva.htm>
45. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [en línea]. Ginebra: OMS; 2018. [citado 20 Feb 2019] Disponible en: <https://who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
46. Dávila J. Panorama de la obesidad en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [en línea]. 2014 [citado 20 Feb 2019]; 53(2): 1-69 Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/sites/default/files/pdf_interactivo/rm2015-2-flippingbook.pdf
47. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. Rev med. Clín. Las Condes [en línea]. 2012 [citado 20 Feb 2019]; 23(2): 124-128. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702882>
48. Dos Prazeres E, Sabino C, Dornelas A, Galvao I, Da silva A, Grande I. Razón entre grasa visceral y subcutánea como predictor de alteraciones cardiometabólicas. Rev Chil Nutr

- [en línea]. 2018 [citado 15 Mar 2019]; 45(1): 28-36. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182018000100028&lng=en&nrm=iso&tlng=en
49. Huamán J, Alvarez M, Gamboa L, Marino F. Índice cintura-estatura como prueba diagnóstica del Síndrome metabólico en adultos de Trujillo. Rev Med Hered [en línea]. 2017 [citado 20 Feb 2019]; 28: 13-20. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2017000100003
50. Carbajal A. Manual de nutrición y dietética [en línea]. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Farmacia, Departamento de Nutrición; 2013. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-cap-5-proteinas.pdf>
51. Ramos J, De León F, Aragón J, Grajeda R, López G, Toj L, et al. Comportamiento epidemiológico de los factores de riesgo asociados a enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes universitarios [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2015. [citado 21 Feb 2019]. Disponible en: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/3577/1/TESIS.pdf>
52. Lee J, Pedley A, Hoffmann U, Massaro J, Fox C. Asociación de cambios en la grasa abdominal y factores de riesgo cardiovascular. J.A.C.C [en línea]. 2016 [citado 11 Feb 2019]; 68(14): [aprox. 4 pant.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5599249/>
53. Alvarado L. Correlación clínica entre parámetros antropométricos y bioquímicos en pacientes con obesidad [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2015. [citado 11 Feb 2019]. Disponible en: [http://www.repositorio.usac.edu.gt/2214/1/Informe Final.pdf](http://www.repositorio.usac.edu.gt/2214/1/Informe%20Final.pdf)
54. Juárez W, Arias M, Gómez L. Frecuencia del Síndrome Metabólico en mujeres con edades comprendida entre 45 a 65 años que asisten a la consulta externa del Hospital Nacional de Chimaltenango [tesis Química Bióloga en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; 2014. [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: http://www.repositorio.usac.edu.gt/2066/1/06_3662.pdf

55. Argentina.gob.ar [en línea]. Buenos Aires: MSNAR; 2015 [citado 18 Feb 2019]; Alimentación saludable; [aprox. 1 pant.]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/alimentacion-saludable>
56. Es.familydoctor.org [en línea]. Philadelphia: Rosenbach; 2012 [citado 21 Feb 2019]; Nutrición: cómo elegir opciones de comida saludable; [aprox. 1 pant.]. Disponible en: <https://es.familydoctor.org/nutricion-como-elegir-opciones-de-comida-saludable/>
57. Imamura F, Micha R, Khatibzadeh S, Fahimi S, Shi P, Powles J, et al. Calidad de la dieta entre hombres y mujeres en 187 países en 1990 y 2010: una evaluación sistemática. Lancet [en línea]. 2015 [citado 21 Feb 2019]; 3(3): 132-142. doi: 10.1016/S2214-109X(14)70381-X
58. Martínez D. Propuesta de materiales educativos acerca de la nutrición para el desarrollo de hábitos alimenticios en el Municipio de San Cristóbal Totonicapán [tesis de Ciencias de la Comunicación en línea]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar de Guatemala, Facultad de Humanidades; 2012. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/2012/05/01/Martinez-Debora.pdf>
59. Estrada S. Valor cultural y creencias que tienen las familias respecto a los alimentos que consumen las mujeres embarazadas lactantes y niños(as) menores de cinco años, en comunidades indígenas del departamento de alta Verapaz donde plan internacional tiene presencia [tesis de Maestría en línea]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Humanidades; 2013. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/05/67/Estrada-Silvia.pdf>
60. Elheraldo.co [en línea]. Bogotá: El Heraldo; 2014 [citado 28 Feb 2019]; Universitarios: buena educación, pero mala nutrición; [aprox. 4 pant.]. Disponible en: <https://www.elheraldo.co/tendencias/universitarios-buena-educacion-pero-mala-nutricion-175158>
61. Ortega L. Mala alimentación: Causas y consecuencias (Niños y Adultos) [en línea]. Sevilla: Lifeder; 2015. [citado 18 Feb 2019]. Disponible en: <https://www.lifeder.com/consecuencias-de-una-mala-alimentacion/>

62. Organización Mundial de la Salud. Un marco para la promoción de frutas y verduras a nivel nacional. Informe de un Grupo Científico de la OMS [en línea]. Ginebra: OMS; 2005. [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/reportSPfinal.pdf>
63. Hurtado A. La Salud. [en línea]. Valencia: Universidad de Valencia, Facultad de Magisterio; 2013. [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: <https://www.uv.es/hort/alimentacion/alimentacion.html>
64. Asociación Americana del Corazón. Estilo de vida + reducción de factores de riesgos. Presión arterial alta: Respuestas del corazón [en línea]. Florida: AHA; 2017. [citado 18 Feb 2019]. Disponible en: https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm_316246.pdf
65. García F, Martín R, Díaz A, Menéndez S, Nadal F, Díez J, et al. Evolución de pacientes con prediabetes en Atención Primaria de Salud (PREDAPS): resultados de la etapa basal. Diabetes práctica [en línea]. 2012 [citado 18 Feb 2019]; 8(2): 71–86. Disponible en: <http://www.diabetespractica.com/public/numeros/articulo/390>
66. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la hipertensión en el mundo. Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial. [en línea]. Ginebra: OMS; 2013. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf
67. Pocón R. Hipertensión arterial afecta a casi tres millones de guatemaltecos. Prensa Libre [en línea]. 17 de Mayo de 2017 [citado 2 Apr 2019]; Hipertensión: [aprox. 3 pant]. Disponible en: <https://www.prensalibre.com/ciudades/hipertension-arterial-afecta-a-casi-tres-millones-de-guatemaltecos/>
68. García G, Martín A, Martínez M, Merchán C, Mayorga C, Barragán A, et al. Fisiopatología de la hipertensión arterial secundaria a obesidad. Arch Cardiol Mex [en línea]. 2017 [citado 18 Feb 2019]; 87(4): 336-344. Disponible <https://www.elsevier.es/es-revista-archivos-cardiologia-mexico-293-pdf-S1405994017300101>

69. James P, Oparil S, Carter B. Guías basadas en la evidencia para el manejo de la presión arterial elevada en los adultos 2014 (JNC 8). JAMA Network [en línea]. 2014 [citado 2 Mayo 2019]; 311(5): 507-520. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1791497>
70. Gijón-Conde T, Gorostidi M, Camafort M, Abad-Cardiel M, Martín-Rioboo E, Morales-Olivas F, et al. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial (SEH-LELHA) sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. Hipertens Riesgo Vasc [en línea]. 2018 [citado 2 Mayo 2019]; 35(3):119-129. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1889183718300333>
71. Millán JJ. Perfil clínico de la hipertrigliceridemia asociada a riesgo cardiometabólico [tesis Doctoral en línea]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Medicina; 2017. [citado 21 Feb 2019]. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/41491/1/T38482.pdf>
72. Guallar-Castillón P, Gil-Montero M, León-Muñoz L, Aguilera M, Graciani A, Bayán-Bravo A, et al. Magnitud y manejo de la hipercolesterolemia en la población adulta de España, 2008-2010: el estudio ENRICA. Rev Esp Cardiol [en línea]. 2012 [citado 2 Abr 2019]; 65(6): 551-558. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S030089321200139X>
73. Diéguez M, Miguel P, Rodríguez R, López J, Ponce D, Reyna J, et al. Prevalencia de hipertrigliceridemia y factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la Universidad de Ciencias Médicas. Holguín, 2014-2015. Rev Medisur [en línea]. 2018 [citado 21 Feb 2019]; 16(1): [aprox. 11 pant.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3626/2511>
74. Ruíz L. La hipercolesterolemia como factor de riesgo cardiovascular [tesis Química Farmacéutica en línea]. Sevilla: Universidad de Sevilla, Facultad de Farmacia; 2016. [citado 21 Feb 2019]. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/49215/LA%20HIPERCOLESTEROLEMIA%20COMO%20FACTOR%20DE%20RIESGO%20CARDIOVASCULAR%20Laura%20Ruiz%20Rivera.pdf?sequence=1>

75. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care* [en línea]. 2019 Feb [citado 14 Mar 2019]; 42: S1-S2. doi: <https://doi.org/10.2337/dc19-Sint01>
76. Escobedo J, Buitrón LV, Velasco MF, Ramírez JC, Hernández R, Macchia A, et al. Alta prevalencia de diabetes y alteración de la glucosa en ayunas en América Latina: el estudio CARMELA. *Diabet Med* [en línea]. 2009 [citado 18 Feb 2019]; 26(9): 864–871. doi: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1464-5491.2009.02795.x>
77. Puavilai G, Kheesukapan P, Chanprasertyotin S, Chantraraprasert S, Suwanvilakorn S, Nitiyanant W, et al. Random capillary plasma glucosa measurement in the screening of diabetes mellitus in high-risk subjects in Thailand. *Diabet Res Clin Pract* [en línea]. 2001 [citado 18 Feb 2019]; 51(2): 125-131. doi: [https://doi.org/10.1016/S0168-8227\(00\)00223-0](https://doi.org/10.1016/S0168-8227(00)00223-0)
78. Organización Mundial de la Salud. Definición y diagnóstico de diabetes mellitus e hiperglicemia intermedia. [en línea]. Ginebra: OMS; 2006. [citado 18 Feb]; (Informe Científico de la OMS). Disponible en: https://www.who.int/diabetes/publications/Definitionanddiagnosisofdiabetes_new.pdf
79. American Diabetes Association. Clasificación y diagnóstico de Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* [en línea]. 2019 [citado 14 Mar 2019]; 42:S13–28. doi: <https://doi.org/10.2337/dc19-S002>
80. Albala C, Vio F, Kain J, Uauy R. Transición nutricional en América Latina: El caso de Chile. *Nutr Rev* [en línea]. 2001 [citado 19 Feb 2019]; 59 (6): 170-176. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2001.tb07008.x>
81. The Emerging Risk Factors Collaboration. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet* [en línea]. 2010 [citado 18 Feb 2019]; 376(9745):958. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2904878/?report=reader#__fn_sectitle

82. Villegas CR, Chacón JA, Sánchez T. Sobrevida en cáncer de próstata de una población del centro de Colombia. Acta médica Colombiana [en línea]. 2015 [citado 20 Feb 2019]; 40(2):101–8. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v40n2/v40n2a06.pdf>
83. Grupo Español de pacientes con Cáncer. Informe de recomendaciones para la atención de calidad del Cáncer de Próstata [en línea]. España: GEPAC; 2017. [citado 22 Feb 2019]. Disponible en: http://www.gepac.es/multimedia/gepac2016/pdf/ESTUDIO_PRÓSTATA_GEPAC_2017.pdf
84. García H, Zapata J, Sánchez A. Una mirada global y actualizada del cáncer de próstata. Rev Fac Med [en línea]. 2017 [citado 21 Feb 2019]. 66(3): 429-437. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v66n3/0120-0011-rfmun-66-03-429.pdf>
85. Álvarez E. Diagnóstico y tratamiento cáncer cervicouterino [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2010. [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: <https://docplayer.es/2685675-Diagnostico-y-tratamiento-cancer-cervicouterino.html>
86. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia y plan de acción regional para la prevención y el control del cáncer cervicouterino en América Latina y el Caribe [en línea]. Washington, D.C: OPS; 2010. [citado 15 Mar 2019]. Disponible en: http://www.rho.org/files/PAHO_Regional_Strategy_2010_sp.pdf
87. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guías alimentarias para Guatemala: Recomendaciones para una alimentación saludable [en línea]. Guatemala. MSPAS; 2012. [citado 12 Mar 2019]. Disponible en: http://www.incap.paho.org/index.php/es/publicaciones/doc_view/276-guias-alimentarias
88. Guerrero Montoya L, León Salazar A. Estilos de vida y salud. Educere [en línea]. 2010 [citado 21 Feb 2019]; 14(48): 13-19. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/356/35616720002.pdf>
89. Villar M. Artículo de opinión factores determinantes de la salud: Importancia de la prevención. Acta Med Per [en línea]. 2011 [citado 21 Feb 2019]; 28(4): 237-241. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v28n4/a11.pdf>

90. Organización Mundial de la salud [en línea]. Ginebra: OMS; [2018] [actualizado año 2019; citado 20 Feb 2019]; Factores de riesgo; [aprox. 1 pant.]. Disponible en: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/
91. Malagón Y, Brenes L, Guevara A. Los factores de riesgo en el ciclo vital y su influencia en el proceso salud-enfermedad. Fundamento filosófico e intervención. GEROINFO [en línea]. 2006. [citado 2019 Feb 21]; 1(3): [aprox. 20 pant.] Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/los_factores_de_riesgo_en_el_ciclo_vital_y_su_influencia_en_el_proceso_salud-enfermedad._fundamento_filosofico_e_intervencion.pdf
92. Laza C. La causalidad en epidemiología. Investigaciones Andina [en línea]. 2006 [citado 21 Feb 2019]; 8(2): 3-14. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239017506002>
93. Hernández-Girón C, Orozco-Núñez E, Arredondo-López A. Modelos conceptuales y paradigmas en salud pública. Rev salud pública (Colombia) [en línea]. 2012 [citado 21 Feb 2019]; 14(2): 315–324. Disponible en: <http://bdigital.unal.edu.co/27882/1/25789-141720-1-PB.pdf>
94. Doval H. La emergencia del paradigma epidemiológico de salud-enfermedad de la población. Rev Argent Cardiol [en línea]. 2016 [citado 21 Feb 2019]; 84(5): 515-523. Disponible en: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2016/12/v84n5a20-es.pdf>
95. Quillas R, Vásquez C, Cuba M. Promoción de cambios de comportamiento hacia estilos de vida saludable en la consulta ambulatoria. Acta Med Peru [en línea]. 2017 [citado 21 Feb 2019]; 34(2): 125-131. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172017000200008
96. Durán LC. Sistema de gestión del cuidado crónico [en línea]. Barrancabermeja, Colombia: Escar; 2015 [citado 21 Feb 2019]. Disponible en: http://www.opimec.org/media/files/SISTEMA_DE_GESTION_DEL_CUIDADO_CRNICO_.pdf

97. González R, Cardentey J. Comportamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles en adultos mayores. *Revista Finlay* [en línea]. 2018 Mayo [citado 2 Mar 2019]; 8(2): 103-110. Disponible en: scielo.sld.cu/pdf/rf/v8n2/rf05208.pdf
98. Martínez J, Asensio A, Criado J, Cuervo C, Gómez P, González I, et al. Nociones de salud pública [en línea]. Madrid, España: Ediciones Díaz Santos; 2013 [citado 16 Feb 2019]. Disponible en: www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788499695037.pdf
99. Gómez R, Monteiro H, Cossio-Bolaños M, Fama-Cortez D, Zanesco A. El ejercicio su prescripción en pacientes con enfermedades crónicas degenerativas. *Rev Peru Med Exp* [en línea]. 2010 [citado 20 Feb 2019]; 27(3): 379-386. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v27n3/a11v27n3>
100. Soto-Estrada G, Moreno-Altamirano L, Pahuja D. Panorama epidemiológico de México, principales causas de morbilidad y mortalidad. *Rev Fac Med (México)* [en línea]. 2016 Dic [citado 21 Feb 2019]; 59(6): 8-22. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422016000600008
101. Hernandez M, Gutiérrez I, Mazadiego M, Mancera H. Rehabilitación del paciente con enfermedad vascular cerebral (EVC). *Rev Mex Med Fis Rehab* [en línea]. 2014 [citado 10 Mar 2019]; 26(3-4): 94-108. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2014/mf143_4e.pdf
102. Burdiat G. Rehabilitación cardíaca después de un síndrome coronario agudo. *Rev Urug Cardiol* [en línea]. 2014 [citado 12 Feb 2019]; 29(1): 153-163. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202014000100019
103. Enciso A. Factores de riesgo asociados al pie diabético. *Rev virtual Soc Parag Med Int* [en línea]. 2016 Jul 13 [citado 12 Abr 2019]; 3(2): 58-70. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932016000200003
104. Pineda C, Zarco X, Vite Z, Ruíz M. Retinopatía diabética, una complicación descuidada. *Rev Fac Med* [en línea]. 2018 [citado 5 Abr 2019]; 25(2): 83-85. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2018.2.63563>

105. Quintero E, de la Mella S, Gómez L. La promoción de la salud y su vínculo con la prevención primaria. *Medicent Electrón* [en línea]. 2017 Abr [citado 20 Abr 2019]; 21(10): 101-111. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432017000200003
106. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracterización de república de Guatemala [en línea]. Guatemala: INE; 2012 [citado 22 Feb 2019]. Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/L5pNHMXzxy5FFWmk9NHCrK9x7E5Qqvvy.pdf>
107. López H. Complejo Deportivo y Recreativo Nueva Santa Rosa, Santa Rosa [tesis Arquitectura en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura; 2013 [citado 17 Feb 2019]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3599.pdf
108. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Nueva Santa Rosa. Plan de desarrollo Nueva Santa Rosa. [en línea]. Guatemala: SEGEPLAN; 2011. [citado 17 Feb 2019]. Disponible en: <https://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca-documental/file/139-pdm-nueva-santa-rosa>
109. Guatemala. Constitución Política de la República de Guatemala (Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de Noviembre de 1993) [en línea]. Guatemala: Congreso de la República; 1993. [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM_constitucion_politica.pdf
110. Guatemala. Código de Salud Decreto número 90-97 [en línea]. Guatemala: Congreso de la República; 1997. [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/.../decreto_congresional_90-97.pdf
111. Guatemala. Congreso de la República. Acuerdo Gubernativo No. 137-2009 [en línea]. Guatemala: Congreso de la República; 2009. [citado 21 Feb 2019]. Disponible en: <https://www.mspas.gob.gt/images/files/saludambiente/regulacionesvigentes/tabaco/AcuerdoGubernativo137-2009.pdf>

112. Argimon J, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica [en línea]. 3ed. Barcelona: Elsevier; 2013. [citado Apr 10 2019]. Disponible en: https://www.academia.edu/24421999/M%C3%A9todos_de_investigacion_clinica_y_epidemiologica_4_ed._Josep_Argimon_Pall%C3%A1s
113. Organización Mundial de la Salud. La promoción de la salud en los objetivos de desarrollo sostenible [en línea]. Ginebra, Suiza; OMS; 2016. [citado 8 Abr 2019]; Disponible en: <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/9gchp/resources/es/>
114. Organización Mundial de la Salud. STEPS. Manual de vigilancia STEPS de la OMS [en línea]. Ginebra, Suiza; OMS; 2012. [citado 12 Mar 2019]. https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1928:the-pahowho-stepwise-approach-to-chronic-noncommunicable-diseases-risk-factor-surveillance&Itemid=1669&lang=es
115. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Instrumento y material de apoyo para STEPS PanAm [en línea]. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2012 [citado 2019 Mar 12]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/PAHO-STEPS-Instrument-v2-1-ES.pdf>
116. Higgins J, Green S. Manual Cochrane de revisiones sistematicas de intervenciones [en línea]. Barcelona: Centro Cochrane Iberoamericano; 2012. [citado 8 Abr 2019]. Disponible en: www.cochrane-handbook.org.
117. Consejo de Organizaciones, Médicas Internacionales de las Ciencias. Pautas éticas internacionales para investigación relacionada con la salud con seres humanos [en línea]. 3ed. Ginebra, Suiza: Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS); 2016. [citado 2019 Mar 12]. Disponible en: https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf
118. Microsoft [en línea]. Redmond: Microsoft; 2016. [Actualizado 11 Dic 2015; citado 2 Abr 2019]; Cryptography and encryption in Office 2016; [aprox. 2 pant.]. . Disponible en: <https://docs.microsoft.com/en-us/deployoffice/security/cryptography-and-encryption-in-office>.

11. ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos

Instrumento STEPS

Para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles

Nueva Santa Rosa, Santa Rosa, Guatemala

Información sobre la encuesta

Sitio y fecha		Respuesta						
1	Código del domicilio							
2	Identificación del entrevistador (DPI)							
3	Fecha en que el instrumento fue rellenado	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; border-bottom: 1px solid black; text-align: center;"> _ </td> <td style="width: 25%; border-bottom: 1px solid black; text-align: center;"> _ </td> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black; text-align: center;"> _ _ _ </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Día</td> <td style="text-align: center;">Mes</td> <td style="text-align: center;">Año</td> </tr> </table>	_	_	_ _ _	Día	Mes	Año
_	_	_ _ _						
Día	Mes	Año						

Consentimiento y Nombre		Respuesta
4	Se le ha leído y obtenido el consentimiento al entrevistado	Sí 1 No 2 Si NO, TERMINE
5	Apellido	
6	Nombre	
Información adicional que podría ser útil		
7	Número de teléfono de contacto (cuando sea posible)	

STEPS 1 Información demográfica		
Pregunta		Respuesta
8	Sexo (Indique hombre o mujer según observe)	Hombre 1 Mujer 2

9	¿Cuál es su fecha de nacimiento?	____	____	____	____	____
10	¿Qué edad tiene usted?	Años				____
11	En total, ¿durante cuántos años fue a la escuela o estuvo estudiando a tiempo completo (sin tener en cuenta la etapa preescolar)?	Años				____
12	¿Cuál es el grado más alto de escolaridad que alcanzó usted?	No estudio	1			
		Primaria completa	2			
		Primaria incompleta	3			
		Básica completa	4			
		Básica Incompleta	5			
		Diversificada completa	6			
		Diversificada incompleta	7			
		Estudios universitario	8			
13	¿Cuál de las frases siguientes describe mejor su situación laboral en los últimos 12 meses?	Agricultor	1			
		Empleado del gobierno	2			
		Empleado del sector privado	3			
		Trabajador independiente no remunerado	4			
		Desempleado	5			
		Estudiante	6			
		Ama de casa	7			
		Jubilado	8			

Step 1 Mediciones del comportamiento	
SECCIÓN PRINCIPAL: Consumo de tabaco	
Ahora le haré preguntas sobre algunos comportamientos relacionados con la salud, como fumar, beber alcohol, comer frutas y verduras así como practicar actividades físicas. Empecemos por el tabaco.	
Pregunta	Respuesta
14 ¿Fuma usted actualmente algún producto de tabaco, como cigarrillos, puros o pipas?	Sí 1 No 2
15 ¿Actualmente usa productos de tabaco diariamente?	Sí 1 No 2
16 ¿A qué edad comenzó usted a fumar a diario?	Edad (años) ____

17	¿Recuerda cuánto tiempo hace que fuma a diario? (MARCARSOLAMENTE 1, NO LOS 3)	En Años	_____
		O en Meses	_____
		O en Semanas	_____

SECCIÓN PRINCIPAL: Consumo de alcohol

Las siguientes preguntas se centran en el consumo de alcohol.

Pregunta		Respuesta	
18	¿Alguna vez ha consumido alguna bebida alcohólica como cerveza, vino, aguardiente, sidra?	Sí	1
		No	2
19	¿Ha consumido una bebida alcohólica dentro de los últimos 12 meses?	Sí	1
		No	2
20	Durante los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia ha tomado al menos una bebida alcohólica?	A diario	1
		5-6 días a la semana	2
		1-4 días a la semana	3
		1-3 días al mes	4
		Menos de una vez al mes	5
21	¿Ha consumido una bebida alcohólica dentro de los últimos 30 días?	Sí	1
		No	2
22	¿Durante los últimos 30 días, en cuantas ocasiones tomo por los menos una bebida alcohólica?	Número	_____
23	¿Durante los últimos 30 días, cuando usted consumió alcohol en promedio cuantos vasos estándar se tomó durante una ocasión?	Número	_____
24	¿Durante los últimos 30 días, cual fue el número mayor de tragos alcohólicas estándar que se tomó en solo una ocasión, teniendo en cuenta diferentes tipos de bebidas alcohólicas?	Número más grande	_____

25	¿Durante los últimos 30 días, cuantas tuvo para hombres: cinco o mas para mujeres: cuatro o mas Número de bebidas alcohólicas estándar en una sola ocasión?	Número de veces <input type="text"/>
----	---	--------------------------------------

SECCIÓN PRINCIPAL: Alimentación inadecuada

Ahora le haré unas preguntas sobre las frutas y las verduras que suele consumir. Tengo una cartilla nutricional que muestra ejemplos de frutas y verduras locales. Cada imagen representa el tamaño de una porción. Por favor cuando responda a estas preguntas trate de recordar lo que consumió en una semana típica del año pasado.

Pregunta		Respuesta
26	En una semana típica, ¿Cuántos días come usted frutas?	Número de días <input type="text"/>
27	¿Cuántas porciones de frutas come en uno de esos días?	Número de porciones <input type="text"/>
28	En una semana típica, ¿Cuántos días come usted verduras?	Número de días <input type="text"/>
29	¿Cuántas porciones de verduras come en uno de esos días?	<input type="text"/>

SECCIÓN PRINCIPAL: Actividad física

A continuación voy a preguntarle por el tiempo que pasa realizando diferentes tipos de actividad física. Le ruego que intente contestar a las preguntas aunque no se considere una persona activa.

Piense primero en el tiempo que pasa en el trabajo, que se trate de un empleo remunerado o no, de estudiar, de mantener su casa, de cosechar, de pescar, de cazar o de buscar trabajo [inserte otros ejemplos si es necesario]. En estas preguntas, las "actividades físicas intensas" se refieren a aquéllas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco. Por otra parte, las "actividades físicas de intensidad moderada" son aquéllas que implican un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco.

Pregunta		Respuesta
En el trabajo		
30	¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco, como [levantar pesos, cavar o trabajos de construcción] durante al menos 10 minutos consecutivos?)	Sí 1 No 2
31	En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en su trabajo?	Número de días <input type="text"/>

32	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicara esas actividades?	Horas : minutos :
33	¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa [o transportar pesos ligeros] durante al menos 10 minutos	Sí 1 No 2
34	En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	Número de días
35	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicara esas actividades?	Horas : minutos :

Para desplazarse

En las siguientes preguntas, dejaremos de lado las actividades físicas en el trabajo, de las que ya hemos tratado.

Ahora me gustaría saber cómo se desplaza de un sitio a otro. Por ejemplo, cómo va al trabajo, de compras, al mercado, al lugar de culto.

36	¿Camina usted o usa usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Sí 1 No 2
37	En una semana típica, ¿cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Número de días
38	En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?	Horas : minutos :

SECCIÓN PRINCIPAL: Actividad física (en el tiempo libre) sigue.

Pregunta	Respuesta
En el tiempo libre	
Las preguntas que van a continuación excluyen la actividad física en el trabajo y para desplazarse, que ya hemos mencionado. Ahora me gustaría tratar de deportes u otras actividades físicas que practica en su tiempo libre [inserte otros ejemplos si llega el caso].	

39	¿En su tiempo libre, practica usted deportes intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como [correr, jugar al fútbol] durante al menos 10 minutos consecutivos?	Sí 1 No 2
40	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes intensos en su tiempo libre?	Número de días <input type="text"/>
41	En uno de esos días en los que practica deportes intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicara esas actividades?	Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/>
42	¿En su tiempo libre práctica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar de prisa, [ir en bicicleta, nadar, jugar al volleyball] durante al menos 10 minutos consecutivos?	Sí 1 No 2
43	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	Número de días <input type="text"/>
44	En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicara esas actividades?	Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/>
SECCIÓN TAMIZAJE DE SALUD		
Pregunta		Respuesta
45	PARA > 40 AÑOS Un examen médico del recto es un examen en el cual un médico o profesional de la salud realiza con unos guantes para explorar la próstata del paciente y saber su tamaño, la forma, o la dureza. ¿Alguna vez le han realizado algún examen de este tipo?	Sí 1 No 2
46	Un Papanicolaou o una prueba citológica es un examen para detectar cáncer en el cuello del útero. ¿Cuándo fue la última vez que le hicieron un Papanicolaou?	Hace 1 año o menos 1 Entre 1 y 2 años 2 Hace más de 2 años 3 Nunca 4
SECCIÓN ANTECEDENTE MÉDICO DE GLICEMIA ELEVADA EN SANGRE		

Pregunta		Respuesta
47	¿Le ha dicho algún médico u otro profesional de la salud que tiene elevada la glucosa en sangre?	Sí 1 No 2
SECCIÓN ANTECEDENTE MÉDICO DE COLESTEROL ELEVADO EN SANGRE		
Pregunta		Respuesta
48	¿Le ha dicho algún médico u otro profesional de la salud que tiene el colesterol elevado en sangre?	Sí 1 No 2

Step 2 Medidas Físicas		
SECCIÓN PRINCIPAL: Estatura y Peso		Respuesta
49	Estatura	en Centímetros (cm.) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/>
50	Peso	en Kilogramos (Kg.) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/>
SECCIÓN PRINCIPAL: Perímetro de Cintura		
51	Perímetro de cintura	en Centímetros (cm.) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/>
SECCIÓN PRINCIPAL: Tensión Arterial		
52	Lectura 1	Sistólica (mmHg) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
		Diastólica (mmHg) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
53	Lectura 2	Sistólica (mmHg) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
		Diastólica (mmHg) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

54	Lectura 3	Sistólica (mmHg) <input type="text" value=" _ _ _ "/> Diastólica (mmHg) <input type="text" value=" _ _ _ "/>
55	Durante las dos últimas semanas, ¿ha tomado medicamentos recetados por un doctor u otro profesional de la salud por tenerla tensión alta?	Sí 1 No 2
56	Perímetro de caderas	en Centímetros (cm.) <input type="text" value=" _ _ _ "/>

Anexo 2. Consentimiento Informado



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Unidad de Trabajos de Graduación



FACULTAD DE
CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

7.8 CONSENTIMIENTO INFORMADO

Los investigadores de este estudio son: Carlos López, Carlos Salazar, Oscar Coti, Mario Mérida, Daniel Ortiz, Antonio Gaitán, Walter Ramírez, Jennifer Ávila, Emilio Alvarado, Juan Bautista.

Somos estudiantes con cierre de pensum del séptimo año de la Carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, estamos investigando sobre los comportamientos que afecten la salud para desarrollar enfermedades que no se curan en la población adulta de 20 a 64 años, del casco urbano en el municipio de Nueva Santa Rosa, previo a optar el título de Médico y Cirujano. El estudio tiene como finalidad, describir cuantos de los comportamientos que afectan la salud para desarrollar enfermedades que no se curan en la población antes descrita.

Estas enfermedades generalmente se presentan en la vida adulta, principalmente en el rango de edad anteriormente mencionado. Existen diversos comportamientos que afectan la salud de una persona, afectando principalmente el sistema cardiovascular como por ejemplo las arterias y el corazón, aumentando la probabilidad de sufrir infartos, derrames cerebrales, cáncer y en el peor de los casos la muerte. Algunos de estos factores son: presión alta, azúcar alta, dieta inadecuada, sobrepeso y falta de ejercicio.

Se le brinda esta información con el fin de invitarlo a participar en nuestra investigación. Su participación es totalmente voluntaria, por lo que queda a su discreción participar o no. Si decide participar, le solicitaremos responder un cuestionario llamado "STEPS panamericano" que consiste en 2 apartados con 48 preguntas y un apartado de medidas antropométricas, donde se tomarán mediciones de peso, talla, circunferencia abdominal y toma de presión arterial, relacionadas a factores de riesgo para contraer enfermedades crónicas.

El estudio no conlleva ningún riesgo para los participantes y la información proporcionada será totalmente confidencial y será de gran ayuda para la toma de decisiones por parte del Centro de Salud de Nueva Santa Rosa, para la prevención de estas enfermedades. Se beneficiara con plan educacional en base a los 5 consejos para gozar de una buena salud y tarjeta con datos de mediciones realizadas, y en caso de que amerite referencia al centro de salud. Aun con haber

aceptado participar, si cambia de opinión durante la entrevista, puede dejar de participar, sin ningún inconveniente en cualquier momento o en su defecto, puede detener la entrevista para aclarar sus dudas.

El procedimiento consiste en:

1. Se realizará una entrevista en la cual se realizarán preguntas sencillas como ¿Qué edad tiene?, ¿Cuántas porciones de frutas y verduras consume al día?, ¿ha consumido bebidas alcohólicas?
2. Se procederá a la toma de presión arterial pidiéndole que se sienta en una silla, colocando sus pies sobre el suelo, además de colocar su brazo izquierdo en extensión a la altura del corazón y se procederá a la toma de presión arterial en dos ocasiones con un intervalo de 1 minuto entre cada una. Esto puede causarle un poco de presión e incomodidad en el brazo.
3. Continuaremos con la medición de su peso, la cual se realizará con ropa ligera, sin zapatos, solicitándole que suba en la báscula colocando los pies de manera paralela en el centro, ligeramente separados entre sí, con la vista al frente y sin moverse.
4. A continuación, se realizará la medición de su talla colocando sus pies, cadera y espalda contra la parte posterior del tallímetro, con la vista al frente y sin moverse.
5. Por último, se procederá a medir la circunferencia abdominal, con la ayuda de una cinta métrica, la cual se colocará alrededor de su abdomen, a la altura del ombligo para realizar de forma correcta la técnica de medición.
6. En total, todo el proceso tomará un tiempo de 50 minutos.

Entiendo que se me solicita participar en el estudio y que este no conlleva ningún costo ni beneficio económico, además de que los datos proporcionados serán confidenciales. He leído y comprendido la información proporcionada. Consiento voluntariamente participar en esta investigación y entiendo que tengo derecho a reusarme en cualquier momento sin que me afecte de ninguna manera

Nombre del participante: _____

Edad del participante: _____

Firma o huella digital:

Soy testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado por lo que confino que la persona ha dado consentimiento libremente para su participación

Nombre del investigador: _____

Firma del investigador:

Anexo 3**Tabla 7.3a** Factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variables	f	%
¿Fuma usted actualmente algún producto de tabaco?		
Si	44	13.88
No	273	86.12
¿Actualmente usa productos de tabaco diariamente?		
Si	40	12.62
No	277	87.38
¿A qué edad comenzó usted a fumar a diario? ($\bar{X} = 21.09$; DE=5.76)		
N/A	273	86.12
12 - 15	7	2.21
16 - 18	7	2.21
19 - 21	12	5.05
22 - 24	2	0.63
25 - 27	5	1.58
28 - 30	4	1.26
31 - 33	2	0.63
34 - 36	0	0.00
37 - 40	1	0.32
¿Recuerda cuánto tiempo hace que fuma a diario? ($\bar{X} = 17.11$; DE=14.47)		
N/A	276	87.07
0 - 6	13	4.10
7 - 12	8	2.52
13 - 18	4	1.26
19 - 24	5	1.58
25 - 30	3	0.95
31 - 36	1	0.32
37 - 42	4	1.26
43 - 48	2	0.63
49 - 55	1	0.32

Tabla 7.3b Factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variables	f	%
¿Alguna vez ha consumido alguna bebida alcohólica?		
Si	168	53
No	149	47
¿Ha consumido una bebida alcohólica dentro de los últimos 12 meses?		
Si	120	37.85
No	197	62.15
¿Con que frecuencia ha tomado al menos una bebida alcohólica?		
N/A	197	62.15
A diario	2	0.63
5-6 días a la semana	2	0.63
1-4 días a la semana	14	4.42
1-3 días al mes	38	11.99
Menos de una vez al mes	64	20.19
¿Ha consumido una bebida alcohólica dentro de los últimos 30 días?		
Si	73	60.83
No	47	39.17
¿Durante los últimos 30 días, en cuantas ocasiones tomo por lo menos una bebida alcohólica? ($\bar{X} = 2.16$; $DE=2.22$)		
N/A	244	76.97
0 - 2	49	15.46
3 - 4	19	5.99
5 - 6	3	0.95
7 - 8	-	-
9 - 10	-	-
11 - 12	1	0.32
13 - 15	1	0.32
¿Cuándo usted consumió alcohol en promedio cuantos vasos estándar se tomó durante una ocasión? ($\bar{X} = 5.13$; $DE=4.45$)		
N/A	244	76.97
1 - 4	45	14.20
5 - 8	19	5.99
9 - 12	1	0.32
13 - 16	7	2.21
17 - 20	-	-
21 - 24	-	-
25 - 28	1	0.32

Tabla 7.3c Factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variables	f	%
¿Durante los últimos 30 días, cual fue el número mayor de tragos alcohólicas estándar que se toma en una ocasión? ($\bar{X} = 5.04$; $DE=4.34$)		
N/A	244	76.97
1 - 3	35	11.04
4 - 6	24	7.57
7 - 9	4	1.26
10 - 12	3	0.95
13 - 15	4	1.26
16 - 18	1	0.32
19 - 21	2	0.63
¿Durante los últimos 30 días, cuantas cual fue el número de veces de bebidas alcohólicas estándar en una sola ocasión? ($\bar{X} = 4.45$; $DE=3.81$)		
N/A	244	76.97
1 - 3	39	12.30
4 - 5	21	6.62
6 - 7	2	0.63
8 - 9	3	0.95
10 - 11	-	-
12 - 13	1	0.32
14 - 15	7	2.21
¿Exige su trabajo una actividad física intensa?		
Si	70	22.08
No	247	77.92
¿En una semana típica, cuantos días realiza usted actividad física intensa en su trabajo? ($\bar{X} = 0.98$; $DE=6.27$)		
N/A	248	78.23
1	7	2.21
2	9	2.84
3	6	1.89
4	5	1.58
5	22	6.94
6	2	0.63
7	18	5.68

Tabla 7.3d Factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variables	f	%
¿Cuánto tiempo suele dedicarse a esas actividades? ($\bar{X} = 38.59$; $DE=107.6$)		
N/A	247	77.92
0-65	37	11.67
66-130	6	1.89
131-195	3	0.95
196-261	1	0.32
262-327	4	1.26
328-393	3	0.95
394-459	11	3.47
460-495	-	-
496-561	3	0.95
562-626	2	0.63
¿Exige su trabajo una actividad física de intensidad moderada? ($\bar{X} = 1.77$; $DE=8.21$)		
Si	121	38.17
No	196	61.83
¿En una semana típica, cuantos días realiza actividad de intensidad moderada? ($\bar{X} = 49.66$; $DE=98.63$)		
N/A	196	61.83
1	4	1.26
2	16	5.05
3	15	4.73
4	10	3.15
5	43	13.56
6	6	1.89
7	27	8.52
¿Cuánto tiempo suele dedicarse a la actividad de intensidad moderada?		
N/A	196	61.83
1-79	68	21.45
80-158	23	7.26
159-237	6	1.89
238-316	6	1.89
317-395	9	2.84
396-474	8	2.52
475-553	-	-
554-632	-	-
633-711	-	-
712-790	1	0.32
¿Camina usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos?		
Si	53	16.7
No	264	83.2

Tabla 7.3e Factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variables	f	%
En una semana típica ¿cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos? ($\bar{X} = 7.61$; DE=10.35)		
N/A	264	83.2
1	13	4.1
2	17	5.4
3	8	2.5
4	1	0.3
5	9	2.8
6	1	0.3
7	4	1.3
En un día típico, ¿Cuánto tiempo pasa caminando o en bicicleta para desplazarse? ($\bar{X} = 32.41$; DE=46.14)		
N/A	264	83.2
1-30	9	2.8
31-60	33	10.4
62-90	7	2.2
91-120	1	0.3
121-150	-	-
151-180	2	0.6
181-210	-	-
241-270	-	-
271-300	1	0.3
¿En su tiempo libre, practica usted deportes intensos?		
Si	39	12.3
No	278	87.7
En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes intensos? ($\bar{X} = 1.52$; DE=4.74)		
N/A	278	87.7
1	7	2.2
2	9	2.8
3	2	0.6
4	1	0.3
5	12	3.8
6	2	0.6
7	6	1.9

Tabla 7.3f Factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variables	f	%
¿Cuánto tiempo suele dedicarse a esas actividades?		
N/A	278	87.7
1-12	-	-
13-24	3	0.9
25-36	11	3.5
37-48	4	1.3
49-60	18	5.7
61-72	-	-
73-84	-	-
85-96	1	0.3
97-108	-	-
109-120	2	0.6
¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada?		
Si	213	67,19
No	104	32,81
En una semana típica ¿Cuánto tiempo suele dedicarse a esas actividades de intensidad moderada?		
N/A	104	32.81
1	4	1.26
2	11	3.47
3	20	6.31
4	14	4.42
5	78	24.61
6	9	2.84
7	77	24.29
En uno de esos días ¿Cuánto tiempo suele dedicarse a esas actividades de intensidad moderada? ($\bar{X} = 47.73$; $DE=21.18$)		
N/A	104	32.81
1-52	159	50.16
53-104	36	11.36
105-156	13	4.10
157-208	2	0.63
209-260	1	0.32
261-312	-	-
313-364	-	-
365-416	-	-
417-468	1	0.32
469-520	1	0.32

Anexo 4**Tabla 7.4** Factores de riesgo: alimentación inadecuada

(n=317)

Variables	f	%
Número de días de Frutas ($\bar{X} = 3.49$; DE=14.7)		
0	1	0.32
1	63	19.87
2	64	20.19
3	65	20.50
4	26	8.20
5	35	11.04
6	1	0.32
7	62	19.56
Número de porciones de frutas ($\bar{X} = 1.4$; DE=16.42)		
0	1	0.32
1	213	67.19
2	81	25.55
3	20	6.31
4	2	0.3
Número de días de verdura ($\bar{X} = 3.85$; DE=14.1)		
0	7	2.21
1	36	11.36
2	52	16.40
3	66	20.82
4	34	10.73
5	50	15.77
6	6	1.89
Número de porciones de verduras ($\bar{X} = 1.46$; DE=16.36)		
0	7	2.21
1	180	56.78
2	110	34.70
3	18	5.68
4	2	0.63

Anexo 5**Tabla 7.5** Factores de riesgo: antecedentes de glucosa y colesterol elevado en sangre y tamizaje de cáncer de cérvix y próstata

(n=317)

Variables	f	%
Antecedente médico de colesterol elevado en sangre		
Si	54	17.03
No	263	82.97
Antecedente médico de glicemia elevada en sangre		
No	261	82.33
Si	56	17.67
Tamizaje de cáncer de próstata		
N/A	250	78.8
Si	28	8.8
No	39	28.5
Tamizaje de cáncer de cérvix		
N/A	127	40
Nunca	43	13.6
Hace 1 año o menos	46	14.5
Entre 1 y 2 años	33	10.4
Hace 2 años o más	68	21.5

Anexo 6**Tabla 7.6** Factores de riesgo: medidas físicas

(n=317)

Variables	f	%
Clasificación de IMC		
Infrapeso	3	0.95
Normal	123	38.80
Sobrepeso	111	35.02
Obesidad leve	66	20.82
Obesidad media	12	3.79
Obesidad morbida	2	0.63
Obesidad central		
No	171	53.94
Si	146	46.06
Índice cintura-cadera		
Normal	104	32.81
Alto	213	67.19
Presión arterial alta		
Normal	203	64.04
Presión arterial alta	51	16.09
Prehipertensión	63	19.87

Anexo 7

Tabla 7.7a Características de sexo y factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variable	Sexo			
	Hombre		Mujer	
	f	%	f	%
Consumo de tabaco				
No	86	31.5	187	68.5
Sí	41	93.2	3	6.8
Consumo de alcohol				
No	37	24.8	112	75.2
Sí	90	53.6	78	46.4
Número de días de consumo de frutas				
0	1	100	-	-
1	27	42.9	36	57.1
2	25	39.1	39	60.9
3	22	33.8	43	66.2
4	11	42.3	15	57.7
5	16	45.7	19	54.3
6	-	-	1	100
7	25	40.3	37	59.7
Número de porciones al día de frutas				
0	1	100	-	-
1	86	40.4	127	59.6
2	31	38.3	50	61.7
3	8	40.0	12	60.0
4	1	50.0	1	50.0
Número de días de consumo de verduras				
0	2	28.6	5	71.4
1	17	47.2	19	52.8
2	18	34.6	34	65.4
3	30	45.5	36	54.5
4	15	44.1	19	55.9
5	19	38.0	31	62.0
6	1	16.7	5	83.3
7	25	37.9	41	62.1
Número de porciones al día de verduras				
0	2	28.6	5	71.4
1	68	37.8	112	62.2
2	45	40.9	65	59.1
3	12	66.7	6	33.3
4	-	-	2	100

Tabla 7.7b Características de sexo y factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variable	Sexo			
	Hombres		Mujeres	
	f	%	f	%
Actividad moderada en el trabajo				
No	68	34.7	128	65.3
Sí	59	48.8	62	51.2
Camina o hace bicicleta por lo menos 10 minutos al día				
No	41	39.4	63	60.6
Sí	86	40.4	127	59.6
Actividad moderada en tiempo libre				
No	104	37.4	174	62.6
Sí	23	59	16	41
Tamiza de cáncer de próstata				
N/A	61	24.3	190	75.7
No	38	100	-	-
Si	28	100	-	-
Tamizaje de cáncer de cérvix				
Entre 1 y 2 años	-	-	33	100
Hace más de 2 años	-	-	68	100
Hace un año o menos	-	-	46	100
N/A	127	97.7	3	2.3
Nunca	-	-	40	100
Antecedente medico de glucosa elevado en sangre				
No	115	44.1	146	55.9
Sí	12	21.4	44	78.6
Antecedente medico de colesterol elevado en sangre				
No	112	42.6	151	57.4
Sí	15	27.8	39	72.2

Anexo 8

Tabla 7.8 Características sexo y factores de riesgo: medidas físicas

(n=317)

Variable	Sexo			
	Hombre		Mujer	
	f	%	f	%
Clasificación de IMC				
Infrapeso	1	33.3	2	66.7
Normal	52	42.3	71	57.7
Sobrepeso	54	48.6	57	51.4
Obesidad leve	16	24.2	50	75.8
Obesidad media	4	33.3	8	66.7
Obesidad morbida	-	-	2	100
Clasificación presión arterial				
Normal	78	38.4	125	61.6
Prehipertensión	21	41.2	30	58.8
Presión arterial alta	28	44.4	35	55.6
Índice cintura cadera				
Alto	24	11.3	189	88.7
Normal	103	99	1	1
Obesidad central				
No	99	57.9	72	42.1
Si	28	19.2	118	80.8

Anexo 9

Tabla 7.9a Característica edad y factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variable	EDAD			
	< 40 años		≥ 40 años	
	f	%	f	%
Consumo de tabaco				
No	125	45.8	148	54.2
Si	16	37.2	27	62.8
Consumo de alcohol				
No	61	40.9	88	59.1
Si	80	47.9	87	52.1
Número de días de consumo de frutas				
0	-	-	1	100
1	30	47.6	33	52.4
2	28	43.8	36	56.3
3	34	52.3	31	47.7
4	12	46.2	14	53.8
5	12	35.3	22	64.7
6	-	-	1	100
7	25	40.3	37	59.7
Número de porciones al día de consumo de frutas				
0	-	-	1	100
1	92	43.2	121	56.8
2	37	46.3	43	53.8
3	11	55	9	45
4	1	50	1	50
Número de días de consumo de verduras				
0	6	85.7	1	14.3
1	18	50	18	50
2	18	34.6	34	65.4
3	27	40.9	39	59.1
4	16	48.5	17	51.5
5	21	42	29	58
6	2	33.3	4	66.7
7	33	50	33	50
Número de porciones al día de verduras				
0	6	85.7	1	14.3
1	78	43.3	102	56.7
2	49	45	60	55
3	6	33.3	12	66.7
4	2	100	-	-

Tabla 7.9b Característica edad y factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variables	EDAD			
	< 40 años		≥ 40 años	
	f	%	f	%
Actividad moderada en el trabajo				
No	87	44.4	109	55.6
Si	54	45	66	55
Camina o hace bicicleta 10 minutos al día				
No	42	40.4	62	59.6
Si	99	46.7	113	53.3
Actividad moderada en tiempo libre				
No	122	44	155	56
Si	19	48.7	20	51.3
Tamizaje de cáncer de próstata				
N/A	141	56.4	109	43.6
No	-	-	38	100
Si	-	-	28	100
Tamizaje de cáncer cérvix				
Entre 1 y 2 años	11	33.3	22	66.7
Hace más de 2 años	13	19.1	55	80.9
Hace un año o menos	24	52.2	22	47.8
N/A	59	94	67	106
Nunca	34	79	9	21
Antecedente medico de glucosa elevada en sangre				
No	126	48.5	134	51.5
Si	15	26.8	41	73.2
Antecedente medico de colesterol elevado en sangre				
No	129	49.2	133	50.8
Si	12	22.2	42	77.8

Tabla 7.10 Característica edad y factores de riesgo: medidas físicas

(n=317)

Variable	EDAD			
	< 40 años		≥ 40 años	
	f	%	f	%
Clasificación de IMC				
Infrapeso	3	100	-	-
Normal	80	65.6	42	34.4
Sobrepeso	36	32.4	75	67.6
Obesidad leve	17	25.8	49	74.2
Obesidad media	5	41.7	7	58.3
Obesidad mórbida	-	-	2	100
Clasificación de presión arterial				
Normal	114	56.4	88	43.6
Prehipertensión	15	29.4	36	70.6
Presión arterial alta	12	19	51	81
Índice cintura cadera				
Alto	88	41.3	125	58.7
Normal	53	51.5	50	48.5
Obesidad central				
No	95	55.9	75	44.1
Si	46	31.5	100	68.5

Anexo 11

Tabla 7.11a Características situación laboral y factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variable	Situación Laboral									
	Agricultor		Ama de casa		Desempleado		Empleado del sector privado		Otros	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Consumo de tabaco										
No	22	8.1	126	46.2	15	5.5	40	14.7	70	25.6
Si	19	43.2	1	2.3	5	11.4	8	18.2	11	25
Consumo de alcohol										
No	10	6.7	85	57	7	4.7	14	9.4	33	22.1
Si	31	18.5	42	25	13	7.7	34	20.2	48	28.6
Número de días de consumo de frutas										
0	1	100	-	-	-	-	-	-	12	60.0
1	8	12.7	24	38.1	2	3.2	13	20.6	-	-
2	13	20.3	28	43.8	6	9.4	3	4.7	2	28.6
3	3	4.6	25	38.5	6	9.2	14	21.5	8	22.2
4	4	15.4	13	50	-	-	2	7.7	14	26.9
5	6	17.1	13	37.1	2	5.7	9	25.7	15	22.7
6	-	-	1	100	-	-	-	-	11	32.4
7	6	9.7	23	37.1	4	6.5	7	11.3	14	28
Número de porciones al día de frutas										
0	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
1	28	13.1	92	43.2	15	7	35	16.4	17	25.8
2	10	12.3	32	39.5	4	4.9	9	11.1	2	28.6
3	2	10	2	10	1	5	3	15	36	20
4	-	-	1	50	-	-	1	50	33	30
Número de días de consumo de verduras										
0	1	14.3	4	57.1	-	-	-	-	8	44.4
1	6	16.7	13	36.1	4	11.1	5	13.9	2	100
2	5	9.6	24	46.2	1	1.9	8	15.4	53	27
3	11	16.7	25	37.9	6	9.1	9	13.6	28	23.1
4	3	8.8	12	35.3	5	14.7	3	8.8	27	26
5	7	14	21	42	1	2	7	14	54	25.4
6	1	16.7	4	66.7	-	-	1	16.7	70	25.2
7	7	10.6	24	36.4	3	4.5	15	22.7	11	28.2
Número de porciones al día de verduras										
0	1	14.3	4	57.1	-	-	-	-	63	25.1
1	24	13.3	82	45.6	7	3.9	31	17.2	14	36.8
2	13	11.8	40	36.4	9	8.2	15	13.6	4	14.3
3	3	16.7	1	5,6	4	22.2	2	11.1	5	15.2
4	-	-	-	-	-	-	-	-	10	14.7

Tabla 7.11b Características situación laboral y factores de riesgo: medidas de comportamiento y tamizaje de cáncer de próstata y cérvix y antecedente de glucosa y colesterol elevado en sangre

(n=317)

Variable	Situación Laboral									
	Agricultor		Ama de casa		Desempleado		Empleado del sector privado		Otros	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Actividad moderada en el trabajo										
No	15	7.7	80	40.8	14	7.1	34	17.3	15	32.6
Si	26	21.5	47	38.8	6	5	14	11.6	40	30.8
Camina o hace bicicleta por 10 minutos										
No	10	9.6	41	39.4	8	7.7	18	17.3	11	27.5
Si	31	14.6	86	40.4	12	5.6	30	14.1	66	25.3
Actividad moderada en tiempo libre										
No	37	13.3	119	42.8	15	5.4	37	13.3	15	26.8
Si	4	10.3	8	20.5	5	12.8	11	28.2	73	27.8
Tamizaje de cáncer de próstata										
N/A	15	6	127	50.6	9	3.6	37	14.7	8	14.8
No	13	34.2	-	-	4	10.5	7	18.4	-	-
Si	13	46.4	-	-	7	25	4	14.3	-	-
Tamizaje de cáncer de cérvix										
Entre 1 y 2 años	-	-	26	78.8	1	3	1	3	-	-
Hace más de 2 años	-	-	53	77.9	2	2.9	3	4.4	-	-
Hace un año o menos	-	-	25	54.3	1	2.2	5	10.9	-	-
N/A	41	31.5	1	0.8	15	11.5	33	25.4	-	-
Nunca	-	-	22	55	1	2.5	6	15	-	-
Antecedente medico de glucosa en sangre elevada										
No	35	13.4	97	37.2	18	6.9	45	17.2	-	-
Si	6	10.7	30	53.6	2	3.6	3	5.4	-	-
Antecedente medico de colesterol en sangre elevado										
No	36	13.7	98	37.3	17	6.5	39	14.8	-	-
Si	5	9.3	29	53.7	3	5.6	9	16.7	-	-

Anexo 12

Tabla 7.12 Característica de situación laboral y factores de riesgo: medidas físicas

(n=317)

Variable	Situación Laboral									
	Agricultor		Ama de casa		Desempleado		Empleado del sector privado		Otros	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Clasificación de IMC										
Infrapeso	-	-	1	33.3	-	-	-	-	2	66.7
Normal	19	15.4	39	31.7	6	4.9	22	17.9	37	30.1
Sobrepeso	19	17.1	39	35.1	10	9	16	14.4	27	24.3
Obesidad leve	2	3	39	59.1	3	4.5	9	13.6	13	19.7
Obesidad moderada	1	8.3	7	58.3	1	8.3	1	8.3	2	16.7
Obesidad mórbida	-	-	2	100	-	-	-	-	-	-
Clasificación de presión arterial										
Normal	24	11.8	76	37.4	12	5.9	36	17.7	55	27.1
Prehipertensión	9	17.6	23	45.1	2	3.9	8	15.7	9	17.6
Presión arterial alta	8	12.7	28	44.4	6	9.5	4	6.3	17	27
Índice cintura cadera										
Alto	5	2.3	126	59.2	9	4.2	22	10.3	51	23.9
Normal	36	34.6	1	1	11	10.6	26	25	30	28.8
Obesidad central										
No	35	20.5	40	23.4	16	9.4	32	18.7	48	28.1
Si	6	4.1	87	59.6	4	2.7	16	11	33	22.6

Anexo 13

Tabla 7. 13a Características de escolaridad y factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variables	Escolaridad									
	Básica		Diversificada		Estudios universitarios		No estudio		Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Consumo de tabaco										
No	31	11.4	67	24.5	21	7.7	27	9.9	127	46.5
Sí	7	15.9	12	27.3	3	6.8	3	6.8	19	43.2
Consumo de alcohol										
No	14	9.4	27	18.1	6	4	21	14.1	81	54.4
Sí	24	14.3	52	31	18	10.7	9	5.4	65	38.7
Número de días de consumo de frutas										
0	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
1.0	7	11.1	15	23.8	7	11.1	7	11.1	27	42.9
2.0	3	4.7	15	23.4	4	6.3	13	20.3	29	45.3
3.0	12	18.5	21	32.3	3	4.6	2	3.1	27	41.5
4.0	4	15.4	5	19.2	1	3.8	2	7.7	14	53.8
5.0	6	17.1	8	22.9	2	5.7	2	5.7	17	48.6
6.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100
7.0	5	8.1	15	24.2	7	11.3	4	6.5	31	50
Número de porciones al día de frutas										
0	1	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-
1.0	22	10.3	54	25.4	12	5.6	24	11.3	101	47.4
2.0	10	12.3	21	25.9	7	8.6	4	4.9	39	48.1
3.0	5	25	4	20	4	20	2	10	5	25
4.0	-	-	-	-	1	50	-	-	1	50
Número de días de consumo de verduras										
0	-	-	3	42.9	1	14.3	2	28.6	1	14.3
1.0	3	8.3	9	25	2	5.6	9	25	13	36.1
2.0	6	11.5	7	13.5	4	7.7	3	5.8	32	61.5
3.0	9	13.6	16	24.2	3	4.5	8	12.1	30	45.5
4.0	5	14.7	13	38.2	2	5.9	2	5.9	12	35.3
5.0	7	14	11	22	2	4	3	6	27	54
6.0	-	-	2	33.3	-	-	1	16.7	3	50
7.0	8	12.1	18	27.3	10	15.2	2	3	28	42.4
Número de porciones al día de verduras										
0	-	-	3	42.9	1	14.3	2	28.6	1	14.3
1.0	23	12.8	41	22.8	12	6.7	16	8.9	88	48.9
2.0	14	12.7	30	27.3	9	8.2	7	6.4	50	45.5
3.0	1	5.6	3	16.7	2	11.1	5	27.8	7	38.9
4.0	-	-	2	100	-	-	-	-	-	-

Tabla 13b Características de escolaridad y factores de riesgo: medidas de comportamiento

(n=317)

Variable	Escolaridad									
	Básica		Diversificada		Estudios Universitarios		No estudio		Primaria	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Actividad moderada en el trabajo										
No	23	11.7	51	26	22	11.2	20	10.2	80	40.8
Sí	15	12.4	28	23.1	2	1.7	10	8.3	66	54.5
Camina o hace bicicleta por 10 minutos										
No	9	8.7	29	27.9	8	7.7	8	7.7	50	48.1
Sí	29	13.6	50	23.5	16	7.5	22	10.3	96	45.1
Actividad moderada en tiempo libre										
No	33	11.9	63	22.7	22	7.9	30	10.8	130	46.8
Sí	5	12.8	16	41	2	5.1	-	-	16	41
Tamizaje de cáncer de próstata										
N/A	29	11.6	70	28	20	8	19	7.6	112	44.8
No	6	15.4	4	10.3	3	7.7	5	12.8	21	53.8
Si	3	10.7	5	17.9	1	3.6	6	21.4	13	46.4
Tamizaje de cáncer de cérvix										
Entre 1 y 2 años	4	12.1	14	42.4	-	-	-	-	15	45.5
Hace más de 2 años	3	4.4	7	10.3	3	4.4	7	10.3	48	70.6
Hace un año o menos	7	15.2	10	21.7	5	10.9	4	8.7	20	43.5
N/A	18	14.2	35	27.6	11	8.7	13	10.2	50	39.4
Nunca	6	14	13	30.2	5	11.6	6	14	13	30.2
Antecedente medico de glucosa elevado en sangre										
No	33	12.6	69	26.4	22	8.4	27	10.3	110	42.1
Sí	5	8.9	10	17.9	2	3.6	3	5.4	36	64.3
Antecedente medico de colesterol elevado en sangre										
No	32	12.2	70	26.6	21	8	23	8.7	117	44.5
Sí	6	11.1	9	16.7	3	5.6	7	13	29	53.7

Anexo 14

Tabla 7.14 Característica de escolaridad y factores de riesgo: medidas físicas

(n=317)

Variable	Escolaridad									
	Básica		Diversificada		Estudios universitarios		No estudio		Primaria	
	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%
Clasificación IMC										
Infrapeso	2	66.7	1	33.3	-	-	-	-	-	-
Normal	18	14.6	33	26.8	10	8.1	12	9.8	50	40.7
Obesidad leve	6	9.1	11	16.7	5	7.6	7	10.6	37	56.1
Obesidad media	2	16.7	2	16.7	1	8.3	-	-	7	58.3
Obesidad mórbida	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100
Sobrepeso	10	9	32	28.8	8	7.2	11	9.9	50	45
Clasificación de presión arterial										
Normal	25	12.3	62	30.5	16	7.9	16	7.9	84	41.4
Prehipertensión	6	11.8	7	13.7	3	5.9	4	7.8	31	60.8
Presión arterial alta	7	11.1	10	15.9	5	7.9	10	15.9	31	49.2
Interpretación índice cintura cadera										
Alto	25	11.7	49	23	14	6.6	19	8.9	106	49.8
Normal	13	12.5	30	28.8	10	9.6	11	10.6	40	38.5
Obesidad central										
No	22	12.9	46	26.9	15	8.8	18	10.5	70	40.9
Si	16	11	33	22.6	9	6.2	12	8.2	76	52.1