

Universidad Aut3noma de Barcelona

Facultad de Medicina

Departament de Pediatria, d'Obstetrícia i Ginecologia i de

Medicina Preventiva y Salut P3blica

Doctorat de Salut P3blica i Metodologia

de la Recerca Biom3dica

**PREVALENCIA DE FACTORES DE
RIESGO PARA ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR EN EL ESTADO DE
LARA, VENEZUELA, 2008**

Tesis doctoral presentada por **Elizabeth Infante Vilorio**
para la obtenci3n del grado de doctor

Director: **Dr. Albert Navarro i Gin3**

Cerdanyola del Vall3s, Julio de 2010

Agradecimiento

1. A Dios por permitirme hacer esta labor.
2. El Centro Cardiovascular Regional Centrooccidental-ASCARDIO, por ayudar en mi formación.
3. Al Dr. Bartolomé Finizola y el Dr. Miguel Martín, por la ayuda en mi formación y creer en mis posibilidades.
4. Al Personal Directivo de ASCARDIO y en especial la Unidad de Sistemas y la Unidad de Investigación, por su paciencia, colaboración y empeño.
5. Al Director del proyecto, Dr. Albert Navarro, por su dedicación, empeño, paciencia en este trabajo.
6. A la Universidad Autónoma de Barcelona, Departament de Pediatria, d'Obstetrícia i Ginecologia i de Medicina Preventiva, por brindarme el conocimiento en este doctorado
7. A Marlene Montero, por su gran apoyo en formar parte de esta meta.
8. Al personal de secretaria de la UAB, Cecilia y Teresa, por su apoyo y guía.
9. A mis hijos, Hector José y Maricarmen, por su paciencia y sacrificios, en mis proyectos.
10. A mi familia, por su apoyo incondicional.
11. Al Grupo GRAAL, por el compartir los conocimientos a través de la red

Dedicatoria

Maricarmen y

Hector José

Por su amor, confianza y paciencia

<u>INDICE</u>	<u>Página</u>
1. Presentación	3
2. Introducción	7
2.1. ECV	14
2.2. Factores de riesgo cardiovascular	34
2.3. Antecedentes	49
2.4. Justificación del trabajo	
3. Objetivos	53
3.1. Objetivo general	53
3.2. Objetivos específicos	
4. Material y métodos	57
4.1. Diseño y selección de la muestra	57
4.1.1. Población estudio	58
4.1.2. Marco muestral	59
4.1.3. Tipo de muestreo	62
4.1.4. Tamaño muestral	65
4.2. Estudio piloto	67
4.3. Trabajo de campo	73
4.4. Cuestionario	83
4.5. Metodología estadística	
5. Resultados	87
6. Discusión	119
7. Conclusiones	137
8. Recomendaciones	141
9. Bibliografía	147
10. Anexos	162

LISTA DE TABLAS

TABLA		Pág.
1	Tasas crudas y ajustadas de mortalidad por ECV según edad por 100.000 habitantes. Venezuela 1990 -2006.	11
2	Marco muestral: distribución de viviendas y habitantes de 15 o más años de edad en el área urbana del estado de Lara. Año 2001..	58
3	Parámetros utilizados para el cálculo muestral.	63
4	Definición de los factores a riesgo considerados.	82
5	Distribución de personas por edad y sexo.	88
6	Jefe de familia.	88
7	Nivel de instrucción, tipo de trabajo y la situación actual de las personas. ESCEL 2008.	89
8	Visitas a profesionales de la salud y enfermedad en los últimos seis meses.	91
9	Tipo de atención cuando la persona enfermó en los últimos seis meses.	92
10	Causas de la no consulta.	93
11	Nivel de accesibilidad, medio de transporte y tiempo en llegar al establecimiento de salud.	94
12	Nivel de satisfacción de los usuarios con la accesibilidad la atención médica en los establecimientos públicos de salud.	96
13	Nivel de conocimiento sobre hipertensión arterial.	97
14	Opinión sobre los factores de riesgo ECV.	98

TABLA	Pág.
15 Antecedentes personales.	99
16 Antecedentes heredofamiliares.	100
17 Número de veces durante el último mes en que el número de tragos es mayor a cinco.	101
18 Medidas físicas y antropométricas, frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica y diastólica.	103
19 Cuestionario de Rose para la angina de pecho.	107
20 Prevalencia de angina de pecho según edad y sexo.	108
21 Distribución de personas por sexo y edad, en la muestra obtenida y en la población proyectada para el estado de Lara para el año 2007.	110
22 Distribución de viviendas según la probabilidad de que la persona seleccionada fuese una mujer.	111
23 Prevalencia de los factores de riesgo para ECV.	113
24 Aspectos relacionados con la diabetes y el colesterol.	114
25 Características relacionadas con el consumo de cigarrillos.	115

LISTA DE ANEXOS

ANEXOS	Pág.
1 Mapa del Municipio Iribarren	162
2 Mapa del Municipio Palavecino	162
3 Mapa del la Municipio Torres	163
4 Mapa del Municipio Morán, Jiménez y Andrés Eloy Blanco	163
5 Mapa del Municipio Crespo	164
6 Mapa del Municipio Simón Planas	164
7 Tabla de la distribución de los segmentos y manzanas a seleccionar; viviendas y personas esperadas por ciudades estudiadas.	165
8 Formato empadronador	168
9 Formato encuestador (primera parte)	169
10 Formato consentimiento informado	170
11 Formato medidor- Presión Arterial	171
12 Formato medidor medidas antropométricas	172
13 Formato calibración de los equipos de medición	173
14 Formato auditor	174
15 Encuesta	176

LISTA DE FIGURAS

FIGURAS	Pág.
1 Mapa Republica Bolivariana de Venezuela.	57
2 Consumo de alcohol.	101
3 Índice de masa corporal.	105
4 Relación cintura-cadera.	106
5 Circunferencia de la cintura.	106
6 Condición de fumador de cigarrillo.	116

PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ESTADO DE LARA, VENEZUELA, 2008

Resumen:

Las enfermedades cardiovasculares, subgrupo de enfermedades crónicas no transmisibles, constituyen un importante problema de salud pública, no solo por su magnitud, reflejada en el primer lugar que ocupan entre las causas de morbi-mortalidad en el mundo, sino por su elevado poder discapacitante. Según la OMS cada año mueren más personas por esta causa que por otra. Se calcula que en 2005 murieron por esta causa 17,5 millones de personas, lo cual representa un 30% de todas las muertes registradas en el mundo; 7,6 millones de esas muertes se debieron a la cardiopatía coronaria, y 5,7 millones a los AVC. Las causas más importantes de las enfermedades cardiovasculares son los factores de riesgo. El objetivo de este estudio es cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular, en el año 2008, en la población urbana del estado Lara, Venezuela. La población objetivo de este estudio esta constituida por residentes del área urbana del estado Lara, Venezuela, con 15 o más años de edad. El muestreo realizado se asocia a un diseño complejo, en cuatro etapas por conglomerados dado que se agrupan unidades urbanas en una mayor, que combina la selección aleatoria simple y sistemática de las unidades sin reemplazo.

Resultado: Del total de individuos seleccionados para encuestar fueron 1675, de los cuales se entrevistó a 1294. Las prevalencias estimadas de los diferentes factores de riesgos para las ECV fueron: El sedentarismo resultó ser la más alta prevalencia (47,6%), siendo mayor en las mujeres que en los hombres, seguida de la hipertensión, una de cada tres personas son hipertensas siendo esta mayor en hombres que en las mujeres, así como la diabetes resultó ser la menor prevalencia (5%), una de cada cinco personas presentan el factor de riesgo de tabaquismo y/o obesidad, siendo en ambas mayor en hombres que en las mujeres y una de cada seis personas tienen el colesterol alto, sin diferencia importante por sexo.

Conclusiones: La prevalencia de hipertensión arterial, la obesidad y el sedentarismo en la población urbana de 15 o más años de edad se puede considerar alta. Las personas entrevistadas manifestaron conocer bien las consecuencias que genera la presión arterial elevada. Los resultados encontrados en relación a la prevalencia de angina de pecho, sugieren que en el grupo de edad 25 a 44 años existen diferencias entre hombres y mujeres, mientras que en el grupo de 45 a 74 años, no.

Palabras Claves: Factores de riesgo, Enfermedad Cardiovascular, Venezuela

PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN EL ESTADO DE LARA, VENEZUELA, 2008

Abstract

Cardiovascular diseases, which form a subgroup of non-transmissible chronic diseases, constitute a key problem of public health, not only in its magnitude, as manifested in the fact that they are the primary cause of morbimortality in the world, but also for its high disability power. According to the WHO, every year more people die of this cause than of any other. It was calculated that in 2005, 17.5 million people died of this cause, which represented 30% of all deaths registered in the world; 7.6 million of these deaths were due to coronary cardiopathies, and 5.7 million were affected by some AVC. The most important causes of cardiovascular diseases are risk factors. The main objective is to quantify the prevalence of cardiovascular risk factors, in 2008, among the urban population at Lara's state in Venezuela. The purpose of this study is an analysis of a group of people aged above 15 years in the urban area of Lara's state in Venezuela. The sampling is associated with a complex design of analysis divided into four phases for a conglomerate of population that belong to a bigger unit of population, the one combine the simple aleatory and systemic selection of the units without replacement.

Results: The total number of people chosen for the survey was 1675, of which 1294 were interviewed. The results of estimated prevalence of the different risk factors for cardiovascular disease were: firstly, a sedentary lifestyle had the highest prevalence (47.6 %), this percentage was higher among women than men; the second highest prevalence was hypertension, where one above three persons had hypertension, this proportion being higher among women than in men; thirdly, diabetes had the least prevalence (5%); the last group there were smokers and/or obese people, where in both was higher among men than in women. In this last group, one of every six persons showed a higher cholesterol, independently of sex gender.

Conclusions: The prevalence of high blood pressure, obesity and a sedentary lifestyle can be considered as higher in the urban population over the age of 15 years. The interviewed individuals showed well enough to know the consequences generated by a high blood pressure. The results found in relation to the prevalence of angina pectoris suggest that in the age group 25 - 44 years old there are differences between men and women, whereas in the group between 45-74 years, there were no gender differences.

Keywords: Risk factors, Cardiovascular disease, Venezuela

PRESENTACIÒN

1. Presentación

El manejo y detección precoz de las enfermedades cardiovasculares es de primordial importancia en el ámbito de la Salud Pública, así como el conocimiento de los factores de riesgo asociadas a estas patologías crónicas degenerativas.

El presente trabajo está enmarcado en un estudio de base poblacional, cuyo objetivo principal es estimar las prevalencias de los factores de riesgo para las enfermedades cardiovasculares, en la población del estado Lara, Venezuela, para el año 2008. Para ello se obtuvo una muestra mediante un diseño complejo, multietápico, que representa la población urbana mayor o igual a 15 años del estado.

Este manuscrito se estructura como sigue: el capítulo 2 se corresponde a la introducción, donde se realiza una revisión de los conceptos de las enfermedades cardiovasculares así como de algunos de sus factores de riesgo; antecedentes, donde se exponen algunos de los proyectos de investigación representativos de estudios con base poblacional, como son los estudios de Framingham, MONICA, el estudio CARMELA, ESCAL 1987 y 1997, que hacen referencia a la situación de las enfermedades cardiovasculares y a diversos factores de riesgo. También el capítulo 2 se expone la justificación de la realización de este trabajo. En el capítulo 3 se presenta el objetivo general y los objetivos específicos que rigen esta tesis. En el capítulo 4, material y métodos, se hace referencia a la metodología pertinente para llevar a cabo la investigación, se define la población estudio, marco muestral, tipo de muestreo, cálculo del

tamaño muestral, así como se detalla la realización de un estudio piloto, el trabajo de campo, el cuestionario y la metodología estadística. En el capítulo 5 se describen los resultados obtenidos organizados según los objetivos que se enunciaban en el capítulo 3. El capítulo 6 se corresponde a la discusión de los resultados y se explicitan las limitaciones del estudio. El capítulo 7 presenta las conclusiones y el capítulo 8 algunas recomendaciones derivadas de la realización del proyecto. El capítulo 9 muestra la bibliografía utilizada y, finalmente, se adjuntan los anexos.

INTRODUCCION

2. Introducción

2.1. Enfermedades cardiovasculares

Las enfermedades crónicas son enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta. Las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias y la diabetes, son las principales causas de mortalidad en el mundo, siendo responsables del 60% de las muertes. En 2005, 35 millones de personas murieron de una enfermedad crónica, de las cuales la mitad tenían menos de 70 años de edad.¹

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) han pasado a ocupar los primeros lugares en cuanto a importancia sanitaria y social debido, fundamentalmente, a una evolución demográfica con un progresivo envejecimiento de las poblaciones y al incremento de la prevalencia de los factores de riesgo.

De igual manera, las ECNT, debido a sus trastornos orgánicos o funcionales, obligan a una modificación del modo de vida del individuo, constituyendo un enorme impacto social por su gran morbilidad y mortalidad, su larga duración, el elevado número de discapacidad que originan y la carga económica que representa para la sociedad, desde el punto de vista tanto laboral como de los costos derivados de su asistencia.²

Para estas patologías es importante la prevención, no solo a nivel secundaria y/o terciaria, sino también en la prevención primaria, a través del desarrollo de programas sanitarios sobre la base de una educación y una participación activa de la comunidad.

En relación al conocimiento sobre la epidemiología de las ECNT y de sus factores de riesgo en América Latina, se puede afirmar que es deficiente y parcial, fundamentalmente por la ausencia de sistemas de vigilancia epidemiológica adecuados. Como consecuencia, la información que sobre esta materia se encuentra disponible en la actualidad, proviene en gran parte del trabajo de organizaciones no gubernamentales y universidades, de estudios de corte transversal usualmente únicos, que no permiten establecer comparaciones temporales de la situación epidemiológica de la región en la cual se efectuaron.³

Concretamente, las enfermedades cardiovasculares (ECV), subgrupo de enfermedades crónicas no trasmisibles, constituyen un importante problema de salud pública, no solo por su magnitud, reflejada en el primer lugar que ocupan entre las causas de morbi-mortalidad en el mundo, sino por su elevado poder discapacitante.

La clasificación internacional de enfermedades (CIE) define las ECV como “Todas las entidades nosológicas incluidas en el título "Enfermedades del Sistema Cardiocirculatorio", CIE-10 (códigos de I00 a I99).⁴

Según la CIE 10, la categoría “Enfermedades del sistema cardiocirculatorio”, agrupa:

- Fiebre reumática (I00-I09)
- Enfermedad hipertensiva (I11-I15)
- Enfermedad cardíaca isquémica (I20-I25)

- Enfermedades de la circulación pulmonar (I26-28)
- Otras enfermedades cardíacas (I30-I52)
- Enfermedades de la circulación cerebral (I60-I69)
- Enfermedades de las arterias, arteriolas y capilares (I70-I79)
- Enfermedades de las venas y de los vasos linfáticos (I80-I89)
- Otras enfermedades del sistema circulatorio (I95-I99)

Las ECV implican elevados costes económicos para las familias y sus comunidades. Afectan a gran cantidad de personas de mediana edad, y a menudo reducen gravemente los ingresos y ahorros de los pacientes y de sus familias. Los ingresos que dejan de percibirse y los gastos en atención médica socavan el desarrollo socioeconómico de las comunidades y de los países, suponiendo una carga para las economías de los países. Este fenómeno es especialmente grave en países de ingresos bajos y medianos. Se ha comprobado que las ECV y otras enfermedades no transmisibles contribuyen a la aparición o persistencia de la pobreza, donde una familia con un miembro aquejado de una ECV puede verse obligada a destinar el 30% o más del ingreso familiar para sufragar los gastos de atención médica que ésta ocasiona. En el nivel macroeconómico, las ECV imponen una carga muy importante a los países de ingresos bajos y medianos. Se calcula que las cardiopatías, los accidentes vasculares cerebrales y la diabetes sacarina reducen entre 1% y 5% el producto interno bruto en estos países.⁵

En números absolutos, del total de defunciones causadas por las ECV en el mundo, más del 80% se producen en los países de ingresos bajos y medianos.⁵ Al estandarizar, la

tasa de mortalidad normalizada por edad y por causas para ECV en la Región de las Américas y Venezuela para el año 2004, fue de 202 y 209 por 100.000 habitantes respectivamente.⁶ Ambas tasas se ubican por debajo del valor medio del margen de variación de los 193 estados miembros, pero por encima de la que presentan la mayor parte de países desarrollados, según estadísticas sanitarias mundiales de la Organización Mundial de la Salud.

En cuanto a los países latinoamericanos, destaca que la mayoría presentan una mortalidad cardiovascular que representa entre un 20% y un 35% de todas las muertes, similar a lo que ocurre en los países desarrollados en los cuales la tendencia se incrementa a medida que la población envejece.⁷

En 2001 se estimaba que en los siguientes 10 años más de 11 millones de personas de América Latina y el Caribe morirían por ECV. Casi el 23 % de estas muertes debían ocurrir entre las personas menores de 60 años, con una representación prematura de mortalidad que podría prevenirse, o al menos retrasarse, si se tuviera información clara sobre los factores de riesgo intervinientes.⁸

A partir de los anuarios del Ministerio del Poder Popular para la Salud de Venezuela⁹ se puede calcular, de forma estandarizada, la mortalidad por ECV en Venezuela para los últimos años, tabla 1.

Tabla 1. Tasas crudas y ajustadas de mortalidad por ECV según edad por 100.000 habitantes. Venezuela 1990 -2006.

Años	Tasa Bruta	Tasa Ajustada
1990	137,95	256,33
1991	157,79	287,50
1992	164,79	295,56
1993	150,68	280,86
1994	172,83	318,45
1995	167,38	303,70
1996	169,95	301,95
1997	164,25	287,29
1998	161,39	283,20
1999	166,60	281,30
2000	164,28	267,43
2001	143,72	230,15
2002	136,29	213,99
2003	145,85	226,24
2004	140,26	214,06
2005	140,18	210,30
2006	142,46	208,33

Fuente: Elaboración propia a partir de los anuarios de Epidemiología y Estadística Vital del Ministerio de Salud Popular de Venezuela. Tasa ajustada según la población mundial estándar de la Organización Mundial de la Salud.

Según estos datos la cifra es una de las más altas del continente, entre otras causas, como consecuencia directa de la crisis económica, malos hábitos de vida y la ausencia de un programa de prevención desde la niñez.

Las estadísticas que presenta el Ministerio del Poder Popular para la Salud de Venezuela (2009), reflejan que en Venezuela la primera causa de muerte diagnosticada en el año 2007 fueron las enfermedades del corazón (20,18%). La mortalidad general registrada, por grupos de edad según causa y sexo, presentó un total de 1442 muertes en hombres y 1472 en mujeres, reportándose mayor frecuencia a mayor edad.

De igual manera, el problema de las ECV en Venezuela muestra un perfil caracterizado por varios rasgos entre los cuales se encuentran, elementos culturales que condicionan la existencia de una población simultáneamente expuesta al riesgo de ECV crónicas – degenerativas (cardiopatía isquémica, cardiopatía hipertensiva) y al riesgo de enfermedad de chagas y fiebre reumática. Estos factores han contribuido a una alta prevalencia de ECV en la población, lo cual genera una alta demanda de atención médica.

Durante las últimas décadas el país ha seguido un proceso de rápida urbanización, como resultado del desarrollo de una economía e industrialización dependiente del petróleo. Los hábitos dietéticos de las clases sociales alta y media, así como de la mayor parte de los estratos inferiores en la escala socioeconómica, han cambiado drásticamente, según el Instituto de Estadística de Venezuela, refiere Evans.¹⁰ La adicción de fumar se ha elevado en toda la población. De esta manera, las ECV han experimentado un acelerado incremento y han desplazado como causa de muerte las enfermedades infectocontagiosa y ligadas a la insalubridad ambiental, tales como la gastroenteritis y la tuberculosis. Las ECV se han convertido en la primera causa de muerte de los ciudadanos del país. ¹⁰

En este mismo orden de ideas es importante la detección de uno de los síntomas mas importantes para la cardiopatía isquémica, como es el dolor en el pecho o angina de pecho; entendiéndose ésta como la obstrucción parcial de las arterias coronarias atribuida a la falta de oxígeno en el músculo cardiaco que, por consiguiente, puede producirse cuando el corazón se ve obligado a realizar un mayor esfuerzo y el organismo es incapaz de aumentar el riego sanguíneo de dicho órgano. La angina se desarrolla probablemente a consecuencia del estrechamiento provocado por el espasmo de una arteria coronaria enferma.

Esta insuficiencia de oxígeno produce un dolor intenso, opresión o malestar en la región del corazón, que se extiende hasta el hombro y el brazo izquierdo, produciendo sofocación y, al mismo tiempo, una marcada ansiedad o angustia. También se puede notar en la espalda, los dos brazos, detrás del esternón e incluso, a veces, en la mandíbula o en la boca del estómago. En uno u otro caso, el oxígeno no llega al corazón porque la sangre tampoco llega en cantidad suficiente. La razón es que las arterias coronarias (vasos sanguíneos que llevan el oxígeno al corazón) están obstruidas parcial (angina de pecho) o totalmente (infarto).

Desde 1982 se ha estimado la prevalencia de angina utilizando el cuestionario de Rose.¹¹ Éste consta de 10 preguntas estandarizadas que recogen las características, duración y circunstancias asociadas a la aparición del dolor torácico y establece el origen isquémico o no de la sintomatología.

En un estudio¹² realizado en una gran población de Francia se demostró que este cuestionario era muy específico (99,8%) para excluir a los individuos sanos, pero sólo moderadamente sensible (67,5%) para detectar a los afectados por claudicación, en comparación con la evaluación sintomatológica realizada por los médicos.

De esta manera, cualquier institución cuyo objetivo fundamental es el manejo clínico y terapéutico de las ECV, así como también la prevención primordial, primaria, secundaria y terciaria de las mismas, es de gran utilidad, que la población del estado Lara, tenga conocimiento de cómo detectar un dolor en el pecho coronario, utilizando el cuestionario de Rose, para este fin.

2.2 Factores de riesgo cardiovascular:

Los riesgos para la salud se han definido principalmente desde una perspectiva científica, aunque desde hace ya algún tiempo se sabe que los riesgos son percibidos e interpretados por lo general de modo muy diferente por los distintos grupos que integran la sociedad: científicos, profesionales, administradores, políticos, público general, entre otros.¹³

En nuestras sociedades, la mayor carga de riesgos para la salud pesa muy a menudo sobre las personas desfavorecidas. La inmensa mayoría de las amenazas para la salud se ciernen más frecuentemente sobre los pobres, las personas con bajo nivel de instrucción y las que realizan trabajos humildes. Esos riesgos se van concentrando y acumulando a lo largo del tiempo.¹³

El término factor de riesgo relacionado con las ECV, y en particular con la cardiopatía coronaria, apareció en la década de los 60 en varios trabajos sobre el estudio de Framingham.¹⁴⁻¹⁶ En el curso de los años se ha acrecentado mucho la investigación acerca de los factores de riesgo, tanto desde el punto de vista de la profundidad del conocimiento como del reconocimiento de nuevos factores predictivos del riesgo. En este sentido, desde los años 50, a partir de los estudios de Framingham, la epidemiología de las ECV se ha ido enriqueciendo en el conocimiento científico de los factores de riesgo. Es ese conocimiento el que ha permitido programas de intervención con notable efectividad y eficiencia, permitiendo hoy día hacer su descripción y valoración. Factores de riesgo clásicos como el tabaquismo, la hipertensión, la hipercolesterolemia o la diabetes mellitus son determinantes para la incidencia de ECV.¹⁷⁻¹⁹ Por ejemplo, se estima que al menos un 80% de las muertes prematuras por cardiopatía y accidentes vasculares cerebrales podrían evitarse con una dieta saludable, actividad física regular y abandono del consumo de tabaco,⁵ que son algunos de los factores de riesgo para las ECV que se comentan en este trabajo.

Desde el punto de vista de la prevención, es importante establecer la relación entre los diversos factores de riesgo y las ECV, así como la cuantificación de los primeros con el fin de aplicar una acción global e integrada, que requiere la combinación de medidas que traten de reducir los riesgos en la totalidad de la población y de estrategias dirigidas hacia los individuos con alto riesgo o que ya padecen la enfermedad.⁵

Aún así, el peso de cada uno de los factores de riesgo en la génesis de las ECV y cerebrovasculares, así como las diferencias regionales, sigue siendo en gran parte desconocido. Además, los datos epidemiológicos cardiovasculares en general son aislados e inadecuados para la comparación, puesto que los estudios disponibles se han realizado con diversas metodologías y criterios con respecto a la definición de los factores de riesgo.²⁰

Por lo tanto, el control y el tratamiento de tales factores son limitados, al menos en Venezuela, y las medidas preventivas se aplican escasamente. Tampoco las pautas y las recomendaciones proporcionadas por las sociedades científicas y las organizaciones no gubernamentales²¹ para la gerencia y el tratamiento de los factores de riesgo fueron aplicadas suficientemente en América Latina, mientras sí lo fueron en otros países del mundo.²²

En la investigación que se presenta se contemplaron los siguientes factores de riesgo: sedentarismo, tabaquismo, obesidad, consumo de frutas y verduras, hipercolesterolemia, hipertensión arterial y diabetes.

Sedentarismo

Otro factor que se conoce asociado al riesgo de enfermedades del corazón es la falta de ejercicio físico. Dicha relación se ha investigado mediante estudios epidemiológicos de tipo longitudinal (prospectivos) y transversal (de prevalencia), realizándose los primeros

en Inglaterra, a principios de la década de los años cincuenta. Un clásico estudio es el del profesor Morris y colaboradores, según Evans¹⁰ realizado entre 31000 trabajadores del transporte londinense. En él se analiza la cardiopatía coronaria en los chóferes de autobuses y en los cobradores de pasajes de este tipo de vehículos de dos pisos. Esta investigación demostró que los chóferes tenían mayor mortalidad por infarto del miocardio que sus ayudantes y tres veces más muertes súbitas al tomar en cuenta el grupo menores de 50 años.

Además, la actividad física está inversamente relacionada con las enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, el tipo de actividades que más contribuyen a estos efectos beneficiosos no están claras.

Por esta razón, se investigó las actividades físicas en el tiempo libre en relación con la muerte / incidencia de ECV no fatal.²³ el proyecto holandés de monitoreo de factores de riesgo para enfermedades crónicas, llevado a cabo entre 1993 y 1997, es un estudio de cohorte prospectivo de más de 23000 hombres y mujeres de 20-65 años a partir de la población general holandesa. Desde 1994 hasta 1997 la actividad física se evaluó mediante un cuestionario en 7451 hombres y 8991 mujeres que fueron seguidos durante un promedio de 9,8 años. Casi toda la población estudiada (97%) se dedicaba a caminar, alrededor del 75% en el ciclo regular, y aproximadamente la mitad de la población en el deporte o la jardinería. La práctica del ciclismo (Hazard ratio (HR): 0,82, intervalo de confianza del 95% (IC95%): 0,71-0,95) y los deportes (HR: 0,74, IC95%: 0,64-0,87) se

observaron inversamente relacionados con la incidencia de enfermedades cardiovasculares, mientras que caminar y la jardinería, no.

La evidencia clínica y epidemiológica parece apoyar los efectos beneficiosos de la actividad física. La expectativa de vida se incrementa en las personas que son muy activas. Por el contrario, la inactividad acorta la vida y predispone a ataques coronarios fatales. Es por eso que hay suficiente razones para incluir al sedentarismo entre los factores de riesgo de la cardiopatía coronaria.¹⁰

Tabaquismo

El tabaquismo es un problema creciente en todos los países latinoamericanos, especialmente en los países subdesarrollados donde la pobreza y la falta de educación sobre los peligros de fumar, puede incrementar la tasa de fumadores. Por otra parte, las economías de muchos países de América Latina se han convertido en dependientes de la producción de tabaco. Además, debido a la promoción asociada de tabaco, el fumar se integra a diversas culturas de América Latina. Sin embargo, los efectos nocivos del consumo de tabaco están bien documentados, incluyendo los riesgos aumentados a desarrollar enfermedad pulmonar crónica obstructiva, ECV, y varias formas de cáncer.²⁴

Varios de los componentes del tabaquismo juegan un papel importante en el desarrollo y la progresión de daño cardiovascular, sobre todo las lesiones ateroscleróticas. La nicotina y sus metabolitos, monóxido de carbono y el tiocianato parecen ser los marcadores más específicos de los daños que con el tiempo, se hacen irreversibles. El consumo de

cigarrillos es adictivo por la nicotina y la abstinencia provoca muchos efectos secundarios al dejar de fumar, añadido al efecto en sí de la nicotina sobre el aumento del riesgo cardiovascular.²⁵

La gran mayoría de los fumadores de cigarrillos empiezan a fumar antes de llegar a la edad adulta. El 90% de los fumadores habituales refieren que comenzaron a fumar antes de los 21 años de edad; el 50% comenzaron antes de los 18 años. La situación socioeconómica es el factor predictivo más potente del consumo de tabaco. Los adultos por debajo del nivel de pobreza (35% de los englobados en este grupo son fumadores) tienen una mayor prevalencia de consumo de tabaco que aquellos que se encuentran al nivel de la pobreza o por encima de él (con cifras que rondan el 25%).

Estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, indican que el consumo de tabaco causa 3,5 millones de muertes al año, una suma que se espera aumente a 10 millones para el año 2030, 70% de las cuales ocurrirán en los países en desarrollo. Estas proyecciones se basan en la tendencia actual de aumento en el consumo de tabaco entre los adolescentes cuya edad de iniciación está en descenso.²⁶

La mayoría de las personas conocen que fumar aumenta el riesgo de cáncer de pulmón, pero menos saben que también aumenta apreciablemente el riesgo de ECV y de enfermedad vascular periférica (enfermedad de los vasos sanguíneos que riegan los brazos y las piernas). El consumo de productos derivados del tabaco supone un factor de riesgo muy importante de aterosclerosis. Debido a las muertes anuales por causa

cardiovascular relacionada con el tabaco, su consumo es un problema de salud pública fundamental.

Uno de los factores de riesgo cardiovascular modificables más destacados es el tabaquismo. Erróneamente se describe como un "hábito" o "elección de comportamiento," a la aparición de la adicción al tabaco le sigue rápidamente la adquisición de una capacidad de inhalar el humo del cigarrillo que se refleja en una transformación de la función neurofisiológica y la densidad de los receptores de nicotina. Los fumadores inhalan miles de otros productos químicos, muchos de los cuales juegan un rol crítico en la iniciación y la acentuación de la aterosclerosis, influyendo en la actividad vasomotora, disfunción vascular, la oxidación de los lípidos, el desarrollo de ateroma y la trombosis. Dejar de fumar es una prioridad en la gestión de cualquier paciente con ECV. Los beneficios de dejar de fumar en estos pacientes, tienen un efecto pronunciado sobre la probabilidad de progresión de la enfermedad, la readmisión hospitalaria y mortalidad.²⁷

La evidencia epidemiológica fue establecida en el estudio Framingham, donde se observó un aumento de la mortalidad cardiovascular del 18% en los hombres y del 31% en las mujeres que consumían más de 10 cigarrillos al día.{{154 Kannel,W.B. 1990}} La ateromatosis inducida por tabaco es notable en todo el árbol vascular arterial, pero es especialmente prevalente en la aorta abdominal y en las arterias de los miembros inferiores.²⁸

De esta manera, el fumar cigarrillos ejerce un sinnúmero de efectos biológicos entre los que se puede mencionar un incremento de la actividad fibrinolítica en la sangre, aumento en la producción de catecolaminas, efectos directos o indirectos sobre las plaquetas y posibles lesiones de las células lineales de los vasos sanguíneos.¹⁰ Los cigarrillos contienen sustancias que pueden dañar, directa o indirectamente la pared de los vasos, siendo efecto importante en el desarrollo de la arteriosclerosis, así como en la producción de los eventos tromboembólicos. De esta manera el cigarrillo viene siendo un factor de riesgo para el desarrollo de la aterosclerosis y de sus complicaciones clínicas, como el infarto del miocardio y los accidentes cerebrovasculares.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Centers for Disease Control and Prevention (CDC) organizaron una reunión técnica, en 1998, para planear el desarrollo e implementación de la evaluación de base del uso del tabaco entre jóvenes venezolanos, usando un instrumento de evaluación de las escuelas: la Encuesta Mundial Sobre Tabaquismo en Jóvenes (EMTAJOVEN). Según el primer informe de la EMTAJOVEN,²⁹ dos de cada diez estudiantes alguna vez han fumado cigarrillos, con mayor prevalencia en varones que en mujeres. El uso común de cualquier producto del tabaco aumenta en relación con el grado, uno de 4 estudiantes del noveno grado son consumidores regulares.

Obesidad

Factor de riesgo para ECV que está extendido y va en aumento en la población de los países en desarrollo, representando en consecuencia un problema de salud pública. La proporción de la población afectada alcanza cotas epidémicas, pues más de 1000 millones de adultos de todo el mundo tienen un peso excesivo, y al menos 300 millones son clínicamente obesos.³⁰ Es conocido que las personas obesas manifiestan un riesgo elevado para el desarrollo de diabetes, ECV, dislipidemia y otras enfermedades crónicas en comparación con individuos cuyo peso es normal. Dichos riesgos, a su vez, dan pie a un incremento sustancial en el riesgo de mortalidad.

En el desarrollo de la obesidad, igual que ocurre con muchos otros procesos patológicos, intervienen numerosos factores, tanto de orden genético, como de tipo ambiental (diferentes clases de dieta, ausencia de ejercicio físico) y por supuesto también varios factores individuales (como estilos de vida, características psicológicas, desarreglos metabólicos y endocrinos). Dentro de este proceso multifactorial sobresale un exceso de calorías ingeridas a través de los alimentos, en relación a requerimientos personales. Además las diferencias poblacionales en el sobrepeso son amplias a nivel mundial y son mayores en el hemisferio occidental, por debajo y por encima del ecuador, los datos sugieren que la mayoría de las poblaciones muestran un incremento de peso en los últimos 20 años, y en casi todas las poblaciones en las mujeres se observa mayor incremento.³¹

Por consiguiente la obesidad produce una sobrecarga del trabajo cardiovascular, que es asimilable en caso de estar sano el corazón. Existe aumento de volumen sanguíneo y de plasma, con incremento del gasto por latido, la frecuencia cardiaca y el gasto por minuto. En caso de concomitancia con otros procedimientos que afectan los vasos y el corazón, como la aterosclerosis, la diabetes y la hipertensión arterial, las complicaciones cardiovasculares son mas frecuentes. Existe una relación importante entre el incremento de peso anormal y la elevación del volumen sanguíneo, el gasto cardíaco, el consumo de oxígeno y el trabajo del ventrículo, dando como resultado la hipertrofia cardiaca.

Asociado a lo anterior, la obesidad es considerada una epidemia mundial del siglo XXI y se ha convertido en un importante problema de salud pública, ya que afecta no solo a la población adulta sino también a la infantil y adolescente. Existen evidencias que demuestran que del 40% al 80% de los niños y adolescentes obesos tienen riesgo de mantener esta condición en la edad adulta, la cual se comporta como un factor predisponente de diversas patologías como la hipertensión arterial sistémica, dislipidemia, hiperinsulinismo y trastornos en el metabolismo de la glucosa, entre otras, que pueden a su vez favorecer el desarrollo de alteraciones cardiovasculares que se inician a edades tempranas.^{32,33}

Además, la obesidad tiene efectos metabólicos adversos en la tensión arterial, el colesterol, los triglicéridos y la resistencia a la insulina. El riesgo de cardiopatía coronaria, de accidente cerebrovascular isquémico y de diabetes mellitus tipo 2 aumenta constantemente al elevarse el IMC. Según la OMS, aproximadamente el 58% del total

mundial de casos de diabetes mellitus y el 21% de las cardiopatías isquémicas eran atribuibles a un IMC superior a 21 kg/m², representando aproximadamente entre el 9 y el 13% de la mortalidad en los países europeos y de buena parte del continente americano.¹³ La prevalencia de obesidad se evalúa por lo general mediante el índice de masa corporal (IMC), variable determinada por el peso y la estatura que guarda estrecha relación con el contenido de grasa del organismo.^{13,30,30} Otra medida propuesta es la relación existente entre cintura y cadera, que puede ser un indicativo de acumulación de grasa abdominal.³⁴ La circunferencia de la cintura, por sí sola, puede explicar de foma práctica la correlación de grasa abdominal y enfermedad.³⁵ Esta medida simple, que no se relaciona con la altura, correlaciona fuertemente con el IMC y la relación cintura-cadera³⁵ y parece un índice aproximado de la grasa abdominal y de la obesidad en general.^{36,37} Por otro lado, cambios en la circunferencia de la cintura reflejan cambios en factores de riesgo para ECV.³⁸

Consumo de frutas y verduras

Las frutas y verduras son componentes importantes de una alimentación sana. Según se desprende de los datos que se han ido acumulando al respecto, esos componentes podrían contribuir a prevenir ECV.^{39,40} Ese efecto protector estaría mediado por diversos mecanismos, en los que intervendrían en particular antioxidantes y otros micronutrientes, como flavonoides, carotenoides, la vitamina C y el ácido fólico, además de la fibra alimentaria.¹³

Bazzano⁴¹ indica que hay evidencias según las cuales las personas que consumen más frutas y verduras suelen tener una menor prevalencia de factores de riesgo importantes para ECV, incluyendo hipertensión, obesidad y diabetes mellitus tipo 2. Recientes estudios a gran escala muestran una asociación inversa entre el consumo de frutas y hortalizas y el desarrollo de los incidentes de ECV, como la enfermedad coronaria y accidentes cerebrovasculares. Sin embargo, los mecanismos biológicos mediante los cuales las frutas y hortalizas pueden ejercer sus efectos no son del todo claros y es probable que sean múltiples. Muchos nutrientes y los fitoquímicos en las frutas y hortalizas, incluidas las de fibra, potasio, y ácido fólico, podrían ser independientemente o conjuntamente responsables de la aparente reducción en el riesgo de ECV. Aspectos funcionales de las frutas y hortalizas, tales como su baja carga glicémica dietética y la densidad de energía, también podrían desempeñar un papel importante.

Por lo tanto, un aumento en el consumo de frutas y hortalizas ha sido recomendado para la prevención de la enfermedades accidentes cerebrovasculares, otras cardiovasculares, y algunos tipos de cáncer. Sin embargo, existe todavía mucha incertidumbre sobre la relación entre la ingesta de frutas y hortalizas y el riesgo de accidente cerebrovascular.⁴²

En un meta-análisis⁴² de estudios de cohortes, se ha evaluado la relación entre el consumo de frutas y vegetales, así como la incidencia de accidente cerebrovascular. Se incluyeron los estudios que informaban los riesgos relativos y los tiempos, respecto a la frecuencia de consumo de frutas y hortalizas. Se incluyeron a 257551 personas (4917 con eventos de enfermedad cerebrovasculares), con un seguimiento de 13 años,

comparados con individuos que tenían menos de tres porciones de frutas y verduras por día, el riesgo relativo combinado de accidente cerebrovascular fue de 0,89 (IC 95%: 0,83-0,97) para aquellos con tres a cinco porciones por día, y resultó un 0,74 (IC 95%: 0,69-0,79) para los que consumían más de cinco porciones por día. Los análisis de subgrupos mostraron que las frutas y hortalizas tienen un efecto protector significativo para cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular hemorrágico. Un aumento de las frutas y verduras en el rango de consumo habitual se asocia con un menor riesgo de accidente cerebrovascular, apoyando las recomendaciones de consumir más de cinco porciones de frutas y verduras por día.

Hipercolesterolemia

La hipercolesterolemia, concentración de elevados niveles de colesterol en sangre, es uno de los factores más importantes en la incidencia de la arteriosclerosis, principal complicación clínica de la cardiopatía isquémica; por esta razón su importancia en la asociación con la ECV, constituyendo uno de los principales factores de riesgo.

En el estudio CARMELA,⁴³ la dislipidemia fue definida como la presencia de uno o más de las siguientes condiciones: triglicéridos \geq 200 mg / dl o colesterol total (TC) \geq 240 mg / dl, o colesterol HDL $<$ 40 mg / dl o colesterol LDL = no es óptimo, o que estén tomando agentes hipolipemiantes. Las tasas de prevalencia de la dislipidemia en los hombres y las mujeres fueron: 75,5% (IC95%: 71,9-79,1) y 48,7% (IC95%: 45,4-51,9) en Barquisimeto (Venezuela), el 70% (IC95%: 66,2-73,8) y el 47,7% (IC95%: 43,9 -51,5) en Bogotá (Colombia), 50,4% (IC95%: 46,8-54,0) y 24,1% (IC95%: 21,0-27,2) en

Buenos Aires (Argentina), 73,1% (IC95%: 69,3-76,8) y el 62,8% (IC95%: 59,2- 66,5) en Lima (Perú); 62,5% (IC95%: 58,5-66,5) y el 37,5% (IC95%: 33,5-41,6) en Ciudad de México, 52,2% (IC95%: 47,9-56,5) y el 38,1% (IC95%: 34,5-41,7) en Quito (Ecuador), y, el 50,8% (IC95%: 47,1-54,4) y el 32,8% (IC95%: 29,3-36,3) en Santiago de Chile, la dislipidemia fue variada en las diferentes ciudades, la mas frecuente fue el HDL-C bajo seguido de triglicéridos altos. La alta tasa de la relación TC/HDL-C y no los niveles de HDL-C sugieren un alto riesgo de enfermedad cardiovascular.

Otros resultados interesantes emanan del estudio Manresa,⁴⁴ donde se realiza un seguimiento de 28 años a una cohorte de más de mil varones entre 30 y 59 años de edad. Al cabo de ese periodo se observa que, ajustando por presión arterial, glucosa, IMC y tabaco, concentraciones altas de colesterol (≥ 240 mg/dl) multiplan por más de dos el riesgo de padecer cardiopatía o mortalidad coronaria.

Por otra parte se investigó la asociación entre el colesterol sérico total y la mortalidad por todas las causas en los ancianos con edad ≥ 75 años. Está bien establecido que los niveles séricos elevados de colesterol total (S-TC) se asocia a una mayor mortalidad por todas las causas cardiovasculares en adultos de mediana edad. Este estudio de cohorte prospectivo con seis años de seguimiento, se tomó una muestra aleatoria ($n = 700$) de todas las personas con edad ≥ 75 años que viven en Kuopio, Finlandia; los participantes con bajos niveles séricos de colesterol total parecen tener una menor supervivencia que los participantes con un nivel de colesterol elevado, con independencia de las enfermedades concomitantes o estado de salud.⁴⁵

Hipertensión arterial

La elevación de la tensión arterial es casi siempre asintomática. En los últimos decenios se ha puesto cada vez más de manifiesto que el riesgo de accidente cerebrovascular, cardiopatía isquémica, insuficiencia renal y otras afecciones no se limitan al subconjunto de la población cuyos niveles son particularmente elevados (hipertensión), sino que amenazan también a las personas con una tensión arterial media o incluso inferior a la media (16–18).¹³

La hipertensión arterial contribuye fuertemente a la morbilidad, mortalidad y discapacidad por ECV, cerebrovasculares y renales, entre otras. Se estima en 7,5 millones el número mundial de muertes debidas a la hipertensión, cifra que representa aproximadamente el 13% de la mortalidad total.⁴⁶ Como la mayoría de las defunciones o de los incidentes no mortales relacionados con la tensión arterial se producen en la edad madura o en los ancianos, la pérdida de años de vida comprende una proporción menor del total mundial, pero no por ello deja de ser considerable.¹³ En cualquier caso hay que tener en cuenta que en los primeros años de la década del 2000 se estimaba que entre el 15% y el 37% de la población adulta mundial padecía hipertensión.⁴⁷⁻⁵⁰

Afortunadamente la hipertensión arterial es un factor de riesgo modificable y su control se traduce en una reducción del riesgo.⁵¹ Las principales causas modificables de hipertensión guardan relación con la alimentación, sobre todo con la ingesta de sal, la

obesidad, el nivel de ejercicio físico y el consumo excesivo de alcohol. Como consecuencia de los efectos acumulativos de esos factores, la tensión arterial suele ir aumentando gradualmente con la edad, excepto en las sociedades donde el consumo de sal es comparativamente bajo, la actividad física muy frecuente, y la obesidad casi inexistente. La mayoría de los adultos tienen niveles de tensión arterial subóptimas para su salud, y ello es válido tanto para los países en desarrollo como para los desarrollados, aunque en ciertas regiones europeas los niveles de tensión arterial son particularmente elevados. De unas regiones a otras de la OMS, la diferencia entre los niveles más alto y más bajo de la presión arterial sistólica media por edades se sitúa en torno a los 20 mmHg. En porcentajes mundiales, estos datos indican que aproximadamente el 62% de las enfermedades cerebrovasculares y el 49% de las cardiopatías isquémicas son atribuibles a una presión arterial alta (sistólica > 115 mmHg), con escasa influencia del sexo.¹³

La American Society of Hypertension (ASH), según Arocha⁵², considera que la presión arterial debe ser conceptualizada como un factor de riesgo continuo en el contexto del riesgo cardiovascular global y que la hipertensión no debe ser catalogada exclusivamente sobre los valores de las cifras tensionales.

Según MacMahon y colaboradores⁵³ hay innumerables estudios epidemiológicos en poblaciones diferentes y en sitios geográficos diversos, que han determinado una relación directa entre el incremento de la presión arterial y la incidencia de enfermedad arterial coronaria y enfermedad cerebrovasculares. Un metanálisis de dos estudios

prospectivos que en conjunto comprendieron casi 420000 sujetos sin evidencia de enfermedad arterial coronaria, y que fueron seguidos por un periodo promedio de 10 años-individuo, mostró que el nivel de tensión arterial inicial guardó relación con el desarrollo de los puntos finales de muerte por enfermedad arterial coronaria o infarto miocárdico no fatal. Con un riesgo relativo de 5,6 veces mayor en aquellos pacientes con tensión arterial diastólica (TAD) mayor o igual a 105 mmHg, con respecto a aquellos con TAD menor o igual a 75 mmHg, observando que por cada incremento de 7-8 mmHg se produce una diferencia del 29% en el incremento de riesgo a padecer de enfermedad arterial coronaria.

Lewington⁵⁴ estudió el comportamiento de los grupos de edad relacionados con la presión arterial y la mortalidad vascular. La información fue obtenida en un millón de adultos sin enfermedad vascular previa, registrada al inicio del estudio en 61 estudios prospectivos de observación. Para 12,7 millones de personas-años a riesgo se observó alrededor de 56000 muertes vasculares (12000 accidentes cerebro vasculares, 34000 enfermedad isquémica cardíaca, otros 10000 vascular) y 66000 muertes por otros motivos, entre las edades 40-89 años. Entre las edades de 40-69 años, una diferencia de 20 mmHg en PAS, se asociaba al doble de la tasa de muerte por accidente cerebrovascular, y con diferencias que duplicaban la tasa de mortalidad por cardiopatía isquémica y por otras causas vasculares. Todas estas diferencias proporcionales en la mortalidad vascular tenían extremos en las edades de 80-89 años y en las edades 40-49 años, pero la diferencia de riesgo absoluto era mayor en la vejez. Las asociaciones específicas por edad eran similares para hombres y mujeres, para la hemorragia cerebral e isquemia cerebral.

Diabetes

La diabetes es otro de los factores de riesgo para ECV que se caracteriza por una anomalía en el metabolismo de los carbohidratos, con una insuficiencia absoluta o relativa de insulina que conduce a un aumento de los niveles de glucosa en sangre y la aparición de azúcar en la orina. Se trata de un padecimiento que evoluciona crónicamente, incurable, ya que no se dispone de un medicamento capaz de revertir el proceso, pero si los hay para controlarlo.

Por lo tanto, si la producción de insulina es insuficiente ya que existe una resistencia a su acción, la glucosa se acumula en la sangre (lo que se denomina hiperglucemia), daña progresivamente los vasos sanguíneos (arterias) y acelera el proceso de arteriosclerosis aumentando el riesgo de padecer una ECV: angina, infarto agudo de miocardio (así como sus complicaciones y la mortalidad posterior al infarto) y la muerte cardíaca súbita. El riesgo de padecer un evento cardiovascular en una persona diabética se iguala al de una persona no diabética que haya tenido un infarto. Entre diabéticos, se ha observado que un cambio en el estilo de vida (definido como pérdida de peso e incremento de la actividad física) reduce significativamente el riesgo de padecer una ECV.⁵⁵ Se estima que cerca de 150 millones de personas padecen diabetes tipo 2 y se espera que esta cifra se doble para 2025.⁵⁶

Uno de los trabajos⁵⁷ del estudio de Framingham mostró que la diabetes mellitus (DM) es un poderoso contribuyente para la enfermedad arteriosclerótica y en particular para cardiopatía isquémica. En todos los grupos de edad la incidencia de ECV es entre dos y tres veces mayor en varones y mujeres diabéticas, respectivamente. Este impacto disminuye algo con la edad, lo que sugiere que la DM de inicio tardío es menos aterogénica. Sin embargo, el riesgo absoluto en el anciano es mayor. La mortalidad por complicaciones cardiovasculares es la causa más frecuente en diabéticos. Las mujeres tienen mayor riesgo relativo de ECV que los varones con diabetes, por lo que la incidencia de cardiopatía isquémica en ambos grupos es similar. El riesgo relativo en mujeres diabéticas ancianas es mayor para los accidente cerebrovascular y la insuficiencia cardíaca, pero la cardiopatía isquémica es la secuela mortal más frecuente en ambos sexos.⁵⁸

Otros factores considerados

Además de los diversos factores de riesgo presentados, el estudio que se presenta tenía interés en otras características, concretamente factores no modificables, pero asociados a las ECV, como los antecedentes cardiovasculares, tanto personales como heredo-familiares, o el consumo de alcohol, que si bien en la literatura no suele citarse como un factor de riesgo directo para las ECV, sí se asocia a algunos de los factores de riesgo ya presentados ejerciendo, de esta manera, un efecto indirecto para la aparición de estas enfermedades.

En cuanto a los antecedentes, mencionar que el riesgo de ECV se asocia a una historia familiar de ECV. Los miembros de una familia comparten los genes, así como el ambiente, los hábitos y estilos de vida que pueden asociarse a menor o mayor riesgo para ECV. Por ejemplo, Leander⁵⁹ examina la relación entre la historia familiar de enfermedad cardíaca coronaria y el riesgo de infarto de miocardio en un estudio caso-control, en individuos de 45 a 70 años, en Estocolmo, Suecia. Se incluyeron 1091 hombres y 531 mujeres que habían padecido por primera vez un infarto agudo de miocardio y habían sobrevivido al menos 28 días después de su infarto. Los pacientes fueron seleccionados al azar de la población de la cual los casos fueron derivados. La razón de odds (OR) ajustada de infarto de miocardio fue de 2,0 (IC95%: 1,6-2,6) para los hombres con un familiar (padre o hermano) afectado, en comparación con los hombres sin historia familiar de enfermedad cardíaca coronaria, y 3,4 (IC 95%: 2,1-5,9) para los casos en que dos o más familiares (padres o hermanos) presentaran antecedentes. Las OR correspondiente a las mujeres fueron de 2,1 (IC95%: 1,5-3,0) y 4,4 (IC 95%: 2,4-8,1). Del mismo modo, en los hombres se encontró evidencia de interacción para la co-exposición de los antecedentes familiares de enfermedad coronaria y diabetes. El estudio mostró que los antecedentes familiares de enfermedad coronaria no sólo son un factor de riesgo de infarto de miocardio en ambos sexos, si no que su efecto es sinérgico con otros factores de riesgo cardiovascular.

Por otro lado, la relación entre el consumo de alcohol y el riesgo cardiovascular es algo compleja. Parece existir un efecto cardiovascular beneficioso de un consumo moderado de alcohol concretamente en hombres por encima de los 40 años y mujeres mayores de

50,⁶⁰ también entre personas con ECV conocida.⁶¹ Ello ocurre, por ejemplo, con los diabéticos que consumen moderadas cantidades de bebidas alcohólicas.⁶² Sin embargo, un consumo excesivo implica un aumento en la tensión arterial,⁶³ un aumento en las calorías que se ingieren, por tanto un mayor riesgo de estar obeso y tener diabetes, y en consecuencia aumentar el riesgo de padecer una ECV. Así, la relación entre consumo de alcohol y riesgo para ECV parece mostrar una forma de “jota”.⁶¹

Otra cuestión a tener en cuenta es el patrón de consumo, no siendo lo mismo un consumo moderado pero habitual que un consumo compulsivo ocasional. Y también hay que tener en cuenta el tipo de bebida, presentando efectos distintos las bebidas fermentadas como la cerveza, el vino, o las destiladas como los licores.^{64,65} Además, el patrón de consumo y el tipo de alcohol consumido parecen asociarse al tipo de dieta, consumo de tabaco y nivel socioeconómico, factores que podrían confundir la interpretación favorable al consumo de alcohol.⁶³

2.3 Antecedentes

En 1981 el comité de expertos de la OMS en prevención de las cardiopatías coronarias identificó cierto número de factores relacionados con el modo de vida y con el medio ambiente como causas subyacentes de la cardiopatía coronaria.⁶⁶

Este mismo comité, describió un plan general para la prevención de las enfermedades cardiovasculares que incluía tres componentes:

1. Estrategias de población destinadas a modificar el estilo de vida y las características ambientes, así como sus determinantes sociales y económicos.
2. Estrategia de riesgo elevado, destinada a facilitar atención preventiva a todos los sujetos que estén especialmente expuestos. Ambas categorías se incluyen en el nivel de prevención primaria.
3. Prevención secundaria, con la que se trata de evitar recurrencias y que sigan evolucionando las enfermedades de los sujetos que ya están afectados.

De esta manera la promoción social y de salud requiere de políticas y programas basados en evidencias válidas, incluyendo prevalencias puntuales y tendencias en marcadores poblacionales.⁶⁶ Por ello es fundamental disponer de datos de corte poblacional. Sin embargo en los países latinoamericanos, aunque las ECV están entre las primeras causas de la muerte y de la inhabilidad, el conocimiento sobre la distribución de los factores de riesgo cardiovascular es escaso e inadecuado para la comparación entre los diversos países de la región.

A continuación se exponen algunos de los estudios de corte poblacional más importantes en el estudio de las ECV y sus factores de riesgo.

Framingham Heart Study

Entre los proyectos más importantes en relación al estudio de las ECV y sus factores de riesgo, destaca el estudio Framingham. En 1948, el Framingham Heart Study - bajo la dirección del Instituto Nacional del Corazón (ahora conocido como Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre o NHLBI) - se embarcó en un ambicioso proyecto de investigación en salud. En ese momento, se sabía poco sobre las causas generales de la enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular, pero las tasas de mortalidad por ECV, en constante aumento desde principios del siglo XX, se había convertido en una epidemia de América. El Framingham Heart Study se convirtió en un proyecto conjunto del Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre y la Universidad de Boston. El objetivo del estudio Framingham fue identificar los factores o características comunes que contribuyen a la aparición de las ECV, mediante la evolución a través de un largo período de tiempo en un grupo grande de participantes que aún no habían desarrollado síntomas evidentes de enfermedad cardiovascular, infarto al miocardio o accidente cerebrovascular.

Así, los investigadores reclutaron a 5209 hombres y mujeres de edad entre 30 y 62 años de la ciudad de Framingham, Massachusetts, y comenzó la primera ronda de exámenes físicos y extensas entrevistas sobre estilo de vida que más tarde permitiría analizar los patrones comunes relacionados con el desarrollo de las ECV. Desde 1948, cada dos años se ha medido las diversas variables en los participantes detallando la historia clínica, examen físico y pruebas de laboratorio.

En 1971 se reclutó a una segunda generación de 5124 personas, hijos adultos de los participantes originales. En abril de 2002 el estudio entró en una nueva fase: la inscripción de una tercera generación de los participantes, los nietos de la cohorte original. Este paso es de vital importancia para aumentar nuestra comprensión de las ECV y el accidente cerebrovascular y como estas condiciones afectan a las familias.

Con la ayuda de otra generación de los participantes, el estudio puede encerrarse en las causas de las ECV y ayudar en el desarrollo de nuevas y mejores formas de prevenir, diagnosticar y tratar. El primer estudio de la tercera generación se completó en julio de 2005 y participaron 4095 personas, identificando los principales factores de riesgo de ECV.⁶⁷

Así pues, el estudio Framingham ha contribuido notablemente al conocimiento de las causas de la cardiopatía isquémica y otras enfermedades cardiovasculares.⁶⁸ Sus resultados han permitido el desarrollo de funciones matemáticas para cuantificar el riesgo individual de presentar un acontecimiento coronario a 10 años, según la presencia de diferentes factores de riesgo.⁶⁹⁻⁷² Estas ecuaciones han sido adaptadas a diversas poblaciones, como la española^{73,74} u otras^{75,76}.

En una línea similar, se ha estudiado el efecto de los diferentes factores de riesgo cardiovascular en la predicción del riesgo de ECV a los 30 años. La agrupación de los factores de riesgo en edades más tempranas y la esperanza de vida, sugieren la

necesidad de una herramienta de predicción de riesgo por un largo plazo. Así, se realizó un seguimiento prospectivo de 4506 participantes (2333 mujeres) de la cohorte Framingham Offspring, de 20 a 59 años y libres de ECV y cáncer.⁷⁷ El examen inicial se realizó en 1971-1974, con el fin de examinar el desarrollo de eventos cardiovasculares (muerte por enfermedad arterial coronaria, infarto del miocardio, accidente cerebrovascular). Para ello, mediante el ajuste de modelos de riesgo competitivo de muerte no cardiovascular, se observó que la tasa ajustada de mortalidad debida a eventos de ECV a los 30 años fue de 7,6% para las mujeres y el 18,3% para los hombres. Los factores sexo, presión arterial sistólica, tratamiento antihipertensivo, colesterol total y HDL, tabaquismo y diabetes mellitus se asociaron con la incidencia de ECV, permaneciendo significativos cuando se actualiza periódicamente sobre el seguimiento.

Peter W.F. Wilson publicó en la revista *Circulation* un trabajo⁷¹ diseñado como un estudio de cohorte prospectivo, de centro único en el contexto de una comunidad. Los pacientes fueron 2489 hombres y 2856 mujeres de 30 a 74 años de edad al inicio del estudio de Framingham con 12 años de seguimiento. Durante los 12 años, un total de 383 hombres y 227 mujeres desarrollaron enfermedad coronaria, lo que se asoció significativamente con categorías de la presión arterial, colesterol total, colesterol LDL y colesterol HDL.

Stokes y colaboradores,⁷⁸ desarrollaron un estudio de cohorte (30 años de seguimiento) realizado en la población de Framingham en el cual participaron 5070 hombres y mujeres con edades entre 30 y 62 años, cuya primera evaluación fue en el período 1948-1952

determinando que estaban libres de ECV. Los sujetos fueron invitados a ser reexaminados cada 2 años no solo para detectar la aparición de manifestaciones de ECV, sino además para reevaluar regularmente los factores de riesgo que para el momento se sospechaba, tenían una contribución más consistente en el riesgo para el desarrollo de ECV. Los resultados revelaron que la presión arterial es un predictor fuerte y consistente para enfermedad coronaria, accidente vascular cerebral, accidente isquémico transitorio e insuficiencia cardiaca congestiva.

Dawber⁶⁸ señaló que el estudio de Framingham es considerado un ejercicio práctico de la epidemiología clínica y referencia en el estudio de los factores de riesgo para ECV. El interés inicial del estudio de Framingham estuvo dirigido al desarrollo y evaluación de métodos para la detección temprana de la ECV y el tamizaje de poblaciones aparentemente sanas para la determinación de enfermedades, previo a la aparición de síntomas.

Entre los objetivos de Framingham estuvo determinar la epidemiología de la hipertensión y estudiar el efecto de varios niveles de presión arterial (PA) sobre el proceso de aceleración de la aterosclerosis. Se determinó que la PA elevada es un factor de riesgo para enfermedad aterosclerótica, pudiendo inclusive ser considerada como una enfermedad “per se”, con un punto de corte de anormalidad para el momento de PASistólica (PAS) /PADiastólica (PAD) $\geq 160/95$ mmHg.

Monitoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Diseases, proyecto MONICA

La Organización Mundial de la Salud, en colaboración con un grupo de trabajadores desarrollaron un importante estudio internacional, el “MONItorización de las tendencias y determinantes en las enfermedades Cardiovasculares”, MONICA, con el objetivo de medir por más de 10 años, y en poblaciones diferentes, las tendencias y determinantes de las ECV.⁷⁹

Dicho estudio se inicio en 1979 y terminó en 2002 siendo el mayor en el mundo sobre las cardiopatías, las enfermedades cerebrovasculares agudas, los factores de riesgo y las tendencias en la población. La elaboración del informe correspondiente ha requerido más de un año de trabajo de los equipos de investigadores que fueron 39 centros colaboradores de 26 países de Europa, América del Norte y el Pacífico Occidental. Se utilizó un protocolo estandarizado y cubrió una población de aproximadamente 10 millones de hombres y mujeres entre 35-64 años.⁸⁰

En primer lugar el estudio MONICA se ocupó de la designación de poblaciones bien definidas. En cada una de ellas, se registraron anualmente determinados datos administrativos que incluían información demográfica clasificada por edad, sexo y datos oficiales sobre el número de defunciones provocadas por distintas causas. Los factores de riesgo coronario que tuvieron en cuenta los investigadores fueron los siguientes: tabaquismo, hipertensión arterial, concentración de colesterol, talla, peso y cintura.

Algunos de los resultados obtenidos en este son que la prevalencia de tabaquismo para los hombres disminuyó más de un 5% en 16 poblaciones de las 36 estudiadas, la prevalencia del tabaquismo en las mujeres aumentó más del 5% en 6 poblaciones y disminuyó más del 5% en 9 poblaciones. {{103 Molarius,A. 2001}} Del mismo modo, la media de IMC, así como la prevalencia de sobrepeso ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$) aumentó prácticamente en todos los países de Europa Occidental, Australia, EE.UU. y China, así como la disminución de las tendencias en el IMC, se observaron en los países del centro y este de Europa.⁸¹

Respecto a la mortalidad por ECV, la OMS en 1989 publicó los hallazgos del proyecto MONICA, confirmando que era más baja en Francia que en otros países industrializados, 36% menor que en los Estados Unidos y 39% más baja que en Gran Bretaña, acercándose más bien a la de Japón y China, a pesar de concentraciones de colesterol sérico similares a la americana e inglesa.⁸²

Algunos de los resultados de este estudio fueron las coronariopatías agudas, en personas entre los 35 y los 64 años, estuvieron de cuatro a cinco veces más frecuentes en los varones que en las mujeres, pero a medida que éstas fumaban más, esta diferencia tendía a disminuir e incluso a invertirse; referente a la presión arterial, el 66% de los hombres estudiados mostraron un descenso de la tensión arterial sistólica media, mientras que el resto presentó un aumento.

Conociendo que las ECV representan la primera causa de mortalidad, se han desarrollado investigaciones específicas sobre la predicción de riesgo cardiovascular, tal como el estudio de estimación del riesgo de padecer la ECV en Europa en 10 años: el proyecto SCORE.⁸³ Dicho proyecto se inició para desarrollar un sistema de calificación de riesgo para el uso del manejo del riesgo cardiovascular en la práctica clínica europea. El proyecto reunió un conjunto de datos de 12 estudios de cohortes europeas. Constituido por 205178 personas (88080 mujeres y 117098 hombres) que representa el 2,7 millones de personas años de seguimiento. Hubo 7934 muertes por causas cardiovasculares, de las cuales 5652 fueron muertes por enfermedad cardíaca coronaria. Mediante un seguimiento de diez años se desarrollaron dos modelos de estimación en paralelo, uno basado en el colesterol total y el otro sobre el colesterol total / HDL.

El estudio MONICA ha presentado, entre otras aportaciones, su tabla SCORE del riesgo estimado de mortalidad cardiovascular aterosclerótica a los 10 años calibrada para España,⁸⁴ para valores específicos de presión arterial sistólica y colesterol total, según hábito tabaquero, sexo y edad. La tabla SCORE calibrada identificó 32 situaciones de alto riesgo no reconocidas en la tabla original de bajo riesgo, aunque el 50% tenía una prevalencia baja o nula.

Del mismo modo, Gabriel y colaboradores⁸⁵ estimaron la prevalencia y la distribución geográfica de los principales factores de riesgo cardiovascular en la población española e investigaron la existencia de diferencias geográficas. Realizado con una agregación de

ocho estudios epidemiológicos transversales, realizados en España entre 1992 y 2001, que superaron criterios de calidad metodológica, la población de estudio eran 19729 sujetos. Los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes en la población española fueron hipercolesterolemia (colesterol total > 200 mg/dl, 46,7 %), hipertensión arterial (37,6 %), tabaquismo (32,2%), obesidad (22,8 %) y diabetes mellitus (6,2%). Se pudo observar que los valores medios de presión arterial, índice de masa corporal, colesterol de las lipoproteínas de alta densidad y glicemia varían ampliamente con la edad, el sexo y las áreas geográficas.

Cardiovascular Risk Factors Multiple Evaluation in Latin America, proyecto CARMELA

Otro proyecto de interés, especialmente en el ámbito latinoamericano, es el estudio CARMELA. Desarrollado entre septiembre de 2003 y agosto de 2005 en siete ciudades (Barquisimeto, Bogotá, Buenos Aires, Lima, Ciudad de México, Quito, Santiago) examinó a 1600 participantes aproximadamente en cada ciudad, con igual número de hombres y mujeres en cada grupo de edad.

CARMELA es un estudio epidemiológico cuyo objetivo es conocer la prevalencia de los factores de riesgo que predisponen a padecer enfermedades cardiovasculares, como la hipertensión arterial, dislipidemia y diabetes, sus correlaciones y asociaciones con el espesor mio-intimal de las arterias carótidas y el nivel socioeconómico. Patrocinado por

Laboratorio Pfizer, la Fundación Interamericana del Corazón y la Sociedad Latinoamericana de Hipertensión, el diseño del estudio consistió en una muestra probabilística de la población de cada una de las siete ciudades participantes, aplicando un muestreo polietápico estratificado. Cada ciudad se dividió en estratos, conglomerados, manzanas, domicilios, luego la franja de edad prevista por vivienda. El equipo de encuestadores, realizaron las encuestas en el domicilio del individuo seleccionado, obteniendo la información sobre los factores de riesgo cardiovascular (tabaco, alcohol, nutrición, actividad física, obesidad, presión arterial, diabetes, dislipidemia, antecedentes personales cardiovasculares, menopausia) y posteriormente se le trasladaba al centro asistencial asignado para realizar las mediciones, (presión arterial, talla, peso, perímetro de cintura y cadera), los análisis de laboratorio para las determinaciones bioquímicas (glicemia en ayunas, colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos) y el estudio de ecografía carotídeo. Este estudio en la ciudad de Barquisimeto comenzó en noviembre del año 2003 y finalizó en el mes de junio del año 2004, siendo la institución ASCARDIO la responsable de su ejecución.

Uno de los objetivos de CARMELA fue el de evaluar la hipertensión arterial, definida como presión arterial sistólica ≥ 140 y/o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg o tratamiento farmacológico antihipertensivo. Schargrodsky y colaboradores (2008) determinaron prevalencias diferentes para dos grupos de ciudades; primero, en Barquisimeto, Buenos Aires y Santiago de Chile, con la mayor prevalencia (25%, 29% y 24% respectivamente), mientras que en el segundo grupo conformado por Lima, Ciudad de México, Bogotá y Quito presentó para cada ciudad una prevalencia notablemente

menor (13%, 12%, 13% y 9% respectivamente). En Barquisimeto específicamente, la hipertensión no presentó diferencias en función del sexo.

Así mismo, CARMELA representó la evaluación de los múltiples factores de riesgo cardiovascular en el ámbito de América Latina, mediante un estudio transversal basado en la población. Aporta datos sobre la evaluación, diagnóstico, extensión, eficacia y adherencia al tratamiento, y razones de incumplimiento. Los datos fueron recolectados mediante entrevistas en hogares basados en cuestionarios administrados a 5383 hombres y 6167 mujeres de entre 25-64 años de edad.

Las tasas de diagnóstico previo de hipertensión y diabetes fueron altas (64% y 78% de los individuos afectados, respectivamente), pero relativamente bajas para la hipercolesterolemia (41%). La mayoría de los individuos afectados fueron tratados (88% hipercolesterolemia, la diabetes 67%, e hipertensión arterial 53%). Entre los individuos que estaban recibiendo tratamiento farmacológico, las metas de control de la hipertensión, la diabetes y la hipercolesterolemia se lograron en un 51%, 16% y 52%, respectivamente. La adherencia al tratamiento se observó en el 69% de las personas con hipertensión, 63% con diabetes, y el 66% con hipercolesterolemia. El olvido fue la principal causa del incumplimiento de las 3 condiciones. El estudio evidenció la necesidad de aumentar la educación del paciente, diagnóstico, tratamiento, la adherencia y el control de factores de riesgo cardiovascular en las 7 ciudades de América Latina.⁸⁶

Una de las principales conclusiones, según Schargrodsky y colaboradores,⁸⁷ fue que la

prevalencia de la hipertensión reflejó el promedio del mundo en 3 ciudades pero era más bajo en el resto. La hipercolesterolemia era altamente frecuente, incluso entre países de diversos niveles socioeconómicos. La prevalencia de la diabetes era similar a los países desarrollados. El uso del tabaco en las mujeres que vivían en Santiago y Buenos Aires estaba entre los más altos del mundo. La prevalencia del grosor de la Intima-media y la placa de la carótida fueron extensamente variadas.

Otros estudios latinoamericanos

Otro estudio interesante en el ámbito latinoamericano fue realizado en la ciudad de la Plata Argentina, donde Echeverría y colaboradores⁸⁸ observaron una prevalencia de hipertensión arterial global del 32.7%, con mayor predominio en los hombres. El estudio REDIFA (Relevantamiento de Distritos de la Sociedad Argentina de Cardiología de Factores de riesgo coronario), realizó un relevantamiento encuestal en 14.584 sujetos mayores de 18 años, de los cuales el 39% refirió ser fumador, el 6% diabético y el 19,4% hipertenso, mientras el 6.4% manifestó colesterol total elevado, el 44% de los sujetos refirió hacer alguna clase de actividad física (deporte/caminatas). La mitad de los encuestados refirió un peso corporal fuera del rango considerado saludable, el 36% con sobrepeso y el 17% con obesidad.

Por otra parte, un estudio multicéntrico⁸⁹ investigó en cuatro países de latinoamericanos las proporciones de infarto agudo de miocardio (IAM) atribuidos al colesterol, tabaquismo, hipertensión, índice de masa corporal, la diabetes y antecedentes familiares de enfermedad coronaria (riesgo atribuible, RA).

Los RA fueron estimados utilizando la información de 1060 casos de IAM y 1071 controles de Argentina, 323 casos de IAM y 314 controles de Cuba, 200 casos de IAM y 200 controles de México y 266 casos de IAM y 264 controles de Venezuela. RA fueron obtenidos a partir de la prevalencia de factores de riesgo coronario en los casos y de las correspondientes OR obtenidas a través de un análisis multivariado. Los RA para IAM observados para la hipercolesterolemia fueron los siguientes: Venezuela 27%, México 3%, Cuba 30% y Argentina 36%; para la diabetes: Venezuela 10%, México 15%, Cuba el 5% y Argentina un 7% y para el índice de masa corporal : Venezuela 12%, México 3%, Cuba 19% y Argentina 17%. El mismo factor de riesgo puede tener un riesgo atribuible en diferentes poblaciones. Juntos, hipercolesterolemia, hipertensión, tabaquismo, diabetes, índice de masa corporal e historia familiar de enfermedad coronaria fueron responsables del 76% de los casos de IAM en Venezuela, el 70% en México, el 81% en Cuba y 79% en Argentina. El conocimiento de los riesgos atribuibles podría tener implicaciones importantes para las estrategias de salud pública, especialmente en aquellos países con limitados recursos sanitarios.

Estudio de Salud Cardiovascular en el Estado de Lara, ESCEL 1987 y 1997

Finalmente cabe destacar que en el Estado Lara se han realizado dos estudios de tipo poblacional, antecedentes directos del estudio ESCEL 2007-2008 que se presenta en este trabajo. En el año 1987, se diseñó una muestra de la población urbana y rural del

estado, correspondiente a la población civil de 15 años y más, no institucionales. En este trabajo se tomó como base el censo general de población y viviendas más reciente (1981). Se identificaron 1821 centros poblados en el Estado Lara, clasificados de acuerdo a su población proyectada en 1986, en urbanos (más de 2500 habitantes) y rurales (igual o menor de 2500 habitantes), de tal manera que se estimó la existencia de 26 centros urbanos y 1795 centros rurales. Los centros poblados fueron estratificados en tres estratos: estrato I urbano dado por el área metropolitana de Barquisimeto, estrato II urbano excluyendo la Ciudad de Barquisimeto y estrato III área rural; el diseño y estructuración de la muestra se llevó a cabo en 5 etapas.⁹⁰

A partir de la muestra final conformada en 1987 se realizó el estudio de salud cardiovascular para el año 1997, en la misma ciudad de Barquisimeto, con el objetivo de conocer los diferentes factores de riesgo para enfermedades crónicas degenerativas entre ellas las cardiovasculares, reumáticas y litiasis renal.

A partir de los resultados de ambos estudios, Granero y colaboradores³ desarrollaron una investigación para determinar las tendencias de hipertensión arterial en el “Estudio de Salud Cardiovascular del estado Lara” (ESCEL), Venezuela 1987 y 1997, sobre una muestra de la población de 1987 y repetido sobre la misma muestra en 1997. Plantearon que en términos de población general, ESCEL demostró una mejoría en la situación poblacional respecto a la HTA, ya que hubo reducción importante en la prevalencia de HTA (Estadios I y II), mientras que aumentó la prevalencia de Pre-HTA (26,6% a

45,6%), observándose un modesto incremento en la prevalencia de presión arterial normal (24,1% a 29,6%).

Por otro lado también se estimó la obesidad en el estudio ESCOL 1987 y 1997. Dicho estudio evidenció que el índice de masa corporal (IMC) se mantiene con pocas variaciones, salvo en el grupo de 65 años y más donde el IMC disminuye, y aumentando con la edad en varones de 25 años y más. En 1997 se observó una disminución a partir de los 54 años de edad.⁹¹

2.4 Justificación del trabajo

Estudios realizados en las últimas décadas en los países desarrollados aportan datos sobre la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en la población general, así como el conocimiento necesario para entender los procesos biológicos que los generan,^{92,93} señalando la importancia en la prevención de las ECV, tanto primaria como secundaria.⁹⁴ Sin embargo, los factores de riesgo no se distribuyen homogéneamente ni tienen el mismo efecto en todas las poblaciones.⁹⁵⁻⁹⁷ Por otro lado, Venezuela no tiene un programa nacional integral de prevención de las ECV; describir y cuantificar la presencia de los diferentes factores de riesgo para las ECV ha sido el propósito de este trabajo, con el fin de fundamentar las posibles orientaciones y estrategias poblacionales de carácter multifactorial a llevar a cabo.

Con el fin de implementar acciones preventivas poblacionales se debe tener como base fundamental la atención primaria en salud a nivel comunitario en estrecha relación con el primer nivel de atención médica. Por esta razón el Centro Cardiovascular Regional (ASCARDIO), como institución de referencia en el área de atención de salud cardiovascular, no solamente en la región Centrooccidental del país, sino a nivel nacional, debe formar parte de las organizaciones que se sumen a este rol protagónico y activo, tanto por la magnitud de pacientes que atiende anualmente como por lo complejo y amplio del servicio de atención cardiovascular que ofrece. Ejemplos de este desempeño son el desarrollo de estrategias poblacionales e individuales orientadas a incorporar a la comunidad activamente en los programas de promoción de la salud, prevención y control de las enfermedades cardiovasculares, como son, un día con tu corazón, la caminata del corazón, charlas a las escuelas de niños de primero a sexto grado, campaña con el día de no fumar.

La necesidad de obtener respuestas a los problemas mencionados y la carencia de la información con criterios uniformes en Venezuela, refleja la necesidad de desarrollar estudios de base poblacional para determinar la situación actual en lo que respecta a factores de riesgo cardiovascular, establecer correlaciones entre ellas y asociaciones con otras variables usadas para evaluar riesgo temprano, y para comparar los resultados obtenidos con los de otros estudios poblacionales.

Del mismo modo, los aspectos evaluados en las investigaciones presentadas en este apartado demuestran la importancia del aporte que en este aspecto proporcionan los

estudios poblacionales, particularmente para los habitantes de la zona estudiada. Es evidente que en la medida que se obtenga información de las poblaciones en las cuales se desean aplicar los conocimientos que surjan de las investigaciones, mayor será el impacto positivo. Cabe destacar que dada la escasa disponibilidad de información publicada sobre el tópico en el ámbito geográfico de aplicación, existe fundamento para desarrollar este estudio.

OBJETIVOS

3. Objetivos

3.1 Objetivo General:

Cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular, en el año 2008, en la población urbana del estado Lara, Venezuela.

3.2 Objetivos Específicos:

- 3.2.1 Describir las características sociodemográficas en la población en estudio.
- 3.2.2 Describir la accesibilidad y la atención médica en la población en estudio.
- 3.2.3 Describir el nivel de conocimiento sobre los factores de riesgo cardiovasculares en la población en estudio.
- 3.2.4 Describir los antecedentes cardiovasculares, personales y heredofamiliares, en la población en estudio.
- 3.2.5 Describir el consumo de alcohol en la población en estudio.
- 3.2.6 Describir las medidas físicas antropométricas, frecuencia cardiaca, presión arterial sistólica y diastólica en la población en estudio.
- 3.2.7 Describir la prevalencia de angina de pecho en la población en estudio.

MATERIAL Y METODOS

4. Material y Métodos

4.1 Diseño y selección de la muestra

El estudio que se presenta es de tipo transversal y de base poblacional.

4.1.1 Población de estudio

La población objetivo de este estudio esta constituida por residentes del área urbana del estado de Lara, Venezuela (figura 1), con 15 o más años de edad. La unidad de análisis, por tanto, corresponde a personas que cumplan los criterios de inclusión especificados en la población a estudiar.

Figura 1. Mapa Republica Bolivariana de Venezuela



4.1.2. Marco muestral

El marco muestral de este estudio está constituido por la información del último censo realizado en el estado de Lara, en el año 2001. Dicho censo, elaborado por el Instituto

Nacional de Estadística de Venezuela, indica que la población del estado se ubicaba en 9 municipios, 58 parroquias y 2300 centros poblados. De estos últimos, 36 son urbanos (2500 habitantes o más). Según la Fundación para el Desarrollo de la Región Centro Occidental de Venezuela (FUDECO), el área urbana agrupaba 316.047 viviendas y 1.218.585 habitantes, de los cuales un 68,6% eran población con 15 o más años de edad, tabla 2.

Tabla 2: Marco muestral: distribución de viviendas y habitantes de 15 o más años de edad en el área urbana del estado de Lara. Año 2001.

Ciudad	Total población ≥ 15 años	Total viviendas
Juan de Villegas	198.189	73.128
Unión	91.567	30.426
Catedral	93.912	34.284
Concepción	93.660	30.686
Santa Rosa	48.366	18.988
Tamaca	37.570	19.274
El Cují	20.948	9.764
Los Rastrojos	43.152	19.033
Cabudare	42.813	16.327
Agua Viva	9.003	3.695
Carora	58.874	21.769
El Tocuyo	26.879	9.151
Quibor	31.680	12.973
Duaca	21.682	9.093
Sanare	10.640	4.431
Sarare	7.291	3.025
Total	836.226	316.047

Fuente: División política administrativa 2001. Caracas, Instituto Nacional de Estadística, 2001. Censo de población y vivienda 2001. Caracas: Instituto Nacional de Estadística; 2004.

4.1.3. Tipo de muestreo

La metodología del diseño muestral empleada se desarrolló conjuntamente entre el Centro Cardiovascular Regional Centro Occidental apoyado por la Asociación Cardiovascular (ASCARDIO) y la Fundación para el Desarrollo de la Región Centro Occidental (FUDECO).

El muestreo realizado se asocia a un diseño complejo, en cuatro etapas por conglomerados dado que se agrupan unidades urbanas en una mayor, que combina la selección aleatoria simple y sistemática de las unidades sin reemplazo.

El proceso se inicia asignando a cada ciudad del estado con 10.000 habitantes o más un número de entrevistas seleccionadas con probabilidad proporcional a su tamaño (PPT). Por ciudad se entiende una entidad territorial que puede ser fruto de un solo centro poblado urbano o de la fusión de varios*. Las ciudades incluidas en el estudio, junto al número de viviendas y habitantes mayores o iguales a 15 años que las forman, son las que se muestran en la tabla 2.

Las cuatro fases de selección aleatoria dentro de cada ciudad se presentan a continuación:

* Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), se entiende por centro poblado un espacio geográfico contiguo, conformado por más de 2 viviendas, considerado urbano cuando alcanza una población de 2.500 personas o más. La unión de centros poblados geográficamente contiguos la realizó la Fundación para el Desarrollo de la Región Centro Occidental de Venezuela (FUDECO), aplicando técnicas de cartografía digital.

- Unidad Primaria de Muestreo –UPM: Segmento censal

En una ciudad, se define el segmento censal por aquellas agrupaciones de manzanas constituidas, aproximadamente, por 400 viviendas. El número total de segmentos seleccionados por ciudad se corresponde con el número de manzanas, manteniendo siempre la relación de una manzana por segmento. La selección del segmento se realiza mediante muestreo aleatorio sistemático a través de un arranque aleatorio. La distribución de segmentos censales seleccionados puede observarse en el Anexo 7.

- Unidad Secundaria de Muestreo –USM: Manzana

La manzana se define como un espacio geográfico contenido en el segmento censal y que está limitado por quebradas, caminos, veredas, etc.; puede contener o no viviendas. Una particularidad de las manzanas es que puede bordearse la misma, partiendo y regresando al punto inicial. Dado que según el censo de 2001 el promedio de viviendas por manzana era de 6, se procedió a seleccionar tantas manzanas como viviendas teóricas a seleccionar en la ciudad, dividido por 6. La selección concreta de la manzana se realizó mediante muestreo aleatorio simple con idéntica probabilidad para cada manzana. La distribución de las manzanas incluidas en el estudio puede observarse en el Anexo 7.

- Unidad Terciaria de Muestreo –UTM: Vivienda

Una vez seleccionada la manzana los empadronadores procedían a actualizar la información respecto al número de viviendas en esa manzana. posteriormente realizado el empadronamiento se seleccionaba una de cada tres viviendas encontradas mediante un muestreo aleatorio sistemático. Dicho proceso se explica más detalladamente en el apartado de trabajo de campo, apartado 4.3.2. La distribución de viviendas esperadas a seleccionar por centro poblado puede observarse en el Anexo 7.

- Unidad Cuaternaria de Muestreo –UCM: Individuo

Se seleccionó un individuo en cada vivienda sobre el total de personas mayores de quince años. Al visitar la vivienda seleccionada se elaboró una lista con el nombre, edad, sexo y fecha de nacimiento de las personas de 15 o más años de edad que residían en la vivienda. Se utilizó un muestreo aleatorio simple para seleccionar, de forma equiprobable, al individuo que pasaba a formar parte de la muestra, consistente en seleccionar aquél con el último cumpleaños (mes y día) más próximo a la fecha de la visita[†]. El proceso de selección del individuo se explica más detalladamente en el apartado 4.3.3, trabajo de campo.

[†] Un ejemplo hipotético: Si la fecha de la visita a la vivienda seleccionada era el 10 de agosto, y las fechas de cumpleaños de los dos individuos de 15 años o más que residían en la vivienda eran el 4 de febrero y el 2 de mayo, entonces este último individuo era invitado a participar en el estudio (el 2 de mayo es más próximo al 10 de agosto).

4.1.4. Tamaño muestral

La estimación del tamaño muestral se determinó bajo los supuestos de un muestreo aleatorio simple para estimar la prevalencia de un factor de riesgo en una población finita. La fórmula utilizada⁹⁸ se presenta a continuación en la ecuación 1:

$$n = \frac{z^2 \times N \times p(1-p)}{z^2 \times p(1-p) + (N-1) \times e^2} \quad (\text{ec. 1})$$

donde z corresponde al percentil asociado a una distribución normal estándar con un nivel de confianza del 95%; p es la prevalencia del factor de riesgo de interés; e es el error absoluto de muestreo y N el tamaño de la población proyectada para el año 2007.

Dado que el diseño del estudio es complejo e incluye varias fases en conglomerados, hay que modificar la ecuación 1 e incluir el efecto diseño[‡], $deff$, tal como se muestra en la ecuación 2:

$$n_{efe} = \frac{z^2 \times N \times p(1-p)}{z^2 \times p(1-p) + (N-1) \times e^2} \times deff \quad (\text{ec. 2})$$

Note que n_{efe} no incluye corrección alguna para los posibles casos de no respuesta, n_{nr} .

Con ese fin puede estimarse n_{nr} a partir de n_{efe} y la proporción esperada de no respuestas, p_{nr} , como sigue, ecuación 3:

[‡] Efecto que se produce al diseñar la muestra en relación al caso en que solamente hubiera intervenido el azar. Formalmente representa la razón entre la varianza de la estimación del parámetro deseado en el diseño propuesto respecto al que se hubiera obtenido en un muestreo aleatorio simple. Un proceso diseñado por conglomerados implica una homogenización dentro de los mismos y, en consecuencia, una disminución en la precisión del intervalo. Ello se expresa en un efecto diseño mayor a uno.⁹⁹

$$n_{nr} = n_{efe} \times p_{nr} \quad (\text{ec. 3})$$

Luego la estimación final del tamaño muestral se corresponderá a la resolución de la ecuación 4:

$$n_{final} = n_{efe} + n_{nr} \quad (\text{ec. 4})$$

que se obtendrá al sustituir los parámetros fijados en la tabla 3:

Tabla 3. Parámetros utilizados para el cálculo muestral.

Parámetros	Valor
Prevalencia estimada (p)	50%
Nivel de Confianza ($1-\alpha$) $\rightarrow z$	95% $\rightarrow 1,96$
Margen de error (e)	5%
Tasa de no respuesta (p_{nr})	0,304
Efecto diseño ($deff$)	2
Tamaño de la población (N)	1.082.353

Dado que el objetivo del estudio consistía en la estimación de la prevalencia de varios factores de riesgo, la elección de la prevalencia no era sencilla. Con el fin de obtener una estimación a priori de las posibles prevalencias de interés se examinaron las prevalencias obtenidas en el estudio piloto (ver apartado 4.2), así como también las del estudio CARMELA en la ciudad de Barquisimeto.⁸⁷

Mediante este proceder se obtuvieron prevalencias desde el 6%, para el caso de la diabetes, hasta un 41,7% para el caso del consumo de frutas y verduras. Finalmente se decidió utilizar $p=50\%$ dado que es el valor que proporciona mayor tamaño de muestra y en consecuencia mayor precisión absoluta para el conjunto de prevalencias estimadas; el nivel de confianza seleccionado, $1-\alpha$, se corresponde con el valor habitual, 95%; el error fijado, e , también se corresponde con uno de los valores clásicos en este tipo de estudios.

Otra vez el hecho de tener varios factores de riesgo de interés suponía un problema para la fijación del error dado que un valor más que aceptable para prevalencias altas puede representar un error relativo muy superior en prevalencias bajas; la tasa de no respuesta, p_{nr} , se fijó en coincidencia con la obtenida en el estudio piloto (ver apartado 4.2); el efecto diseño forzosamente debía ser un valor superior a 1, dado que el diseño de la muestra suponía un proceso por conglomerados que implica una homogenización dentro de los mismos y, en consecuencia, una disminución en la precisión del intervalo. Ello se expresa en una varianza obtenida mayor a la del muestreo aleatorio simple y en consecuencia en un efecto diseño mayor a uno.⁹⁹ El valor del efecto diseño, a la práctica, se halla entre 1,5 y 3,¹⁰⁰ si se supone que los individuos de una misma unidad de primera etapa son muy parecidos entre sí respecto de lo que se investiga, se toma un valor próximo a tres; de lo contrario, se elige un valor más cercano a 1,5. Para este estudio el valor se fijó en dos.

Sustituyendo en las ecuaciones 2 y 3 los parámetros de la tabla 3:

$$n_{efe} = 385 \times 2 = 770 \quad \text{y} \quad n_{nr} = 768 \times 0,304 = 233$$

obteniendo finalmente el tamaño muestral siguiente:

$$n_{final} = 768 + 233 = 1003$$

4.2. Estudio piloto

Previo a la aplicación de la encuesta definitiva se procedió a la realización de un estudio piloto. Su finalidad consistió en validar los diferentes métodos y procedimientos utilizados en esta investigación y además poder ver la fluidez y consistencia del cuestionario aplicado. La muestra usada en el piloto estuvo constituida por 12 manzanas, resultando un total de 56 participantes, de los cuales se entrevistaron 39 (69,6%) obteniendo, por tanto, una tasa de no respuesta del 30,4%. Se aplicó durante los meses de septiembre a diciembre del año 2007, permitiendo evaluar fundamentalmente la factibilidad que contempla este estudio, la administración del cuestionario y el nivel de respuesta de la población.

La experiencia obtenida en el estudio piloto sirvió de base para introducir correctivos, refinarlos y validarlos, además de revisar aquellas preguntas que presentaron alguna dificultad, poner a punto la metodología a ser aplicada durante la encuesta definitiva, lo cual se concretó en un manual de normas y procedimientos. Estas pruebas fueron administradas por el equipo de encuestadores que trabajarían en la muestra definitiva, de esta forma se entrenaron en la recolección del dato, así como el entrenamiento del

personal medidor que participaría en la toma de las medidas antropométricas (peso, talla, cintura, cadera) y presión arterial.

También se procedió al entrenamiento de los empadronadores, responsables de elaborar el censo de cada manzana seleccionada, siguiendo con toda la metodología desarrollada como sigue:

1. Ubicar la manzana seleccionada según el mapa físico aportado por la Fundación para el Desarrollo de la Región Centro Occidental de Venezuela (FUDECO).
2. Representar gráficamente (en una hoja en blanco llamada hoja de ruta) la manzana seleccionada, dibujando cada casa, local, bodega, iglesia, etc., en forma de cuadros.
3. Marcar con una “X” todos los cuadros correspondientes a bodegas, locales comerciales, iglesias, consultorios, talleres, establecimientos de salud, estacionamientos, centros educativos, terrenos baldíos, canchas deportivas o viviendas no elegibles; etc. todo lo que no estuviese habitado como vivienda.
4. Enumerar las viviendas elegibles (sin contar los cuadros marcados con “X”) comenzando por la primera que tuviese la puerta principal en sentido noreste y siguiendo el sentido de las agujas del reloj. Si en un mismo terreno podían estar presentes dos o más estructuras habitacionales. Se consideró vivienda particular aquella que tuviese entrada principal independiente, es decir, que no fuese necesario atravesar otra vivienda para llegar a la misma.

5. Dividir el número total de viviendas elegibles entre el salto tres, correspondiente a la constante del salto. El resultado coincidía con el número probable de casas que entraron en la prueba piloto.
6. Seleccionar al azar el número de arranque: a través de un sorteo, bien con fichas o con botones enumerados según la cantidad de viviendas elegibles para participar en la selección del arranque, los cuales se colocaron en una bolsa para luego seleccionar uno.
7. El número obtenido se ubicaba en el croquis dibujado previamente para ver la casa enumerada con ese valor y ésta fue la casa de arranque del proyecto en esa manzana, que posteriormente era localizada por el encuestador para empezar con la fase del cuestionario.

4.3. Trabajo de campo

El trabajo de campo se inicia en el mes septiembre del año 2007, con el estudio de la prueba piloto, y a partir del mes de enero del año 2008 se comienza con la muestra definitiva y fue finalizada en febrero del año 2009.

4.3.1. Personal

El personal que participó en este proyecto consistió en 35 personas, los cuales eran estudiantes de enfermería, licenciadas de enfermería, estudiantes de medicina y otras carreras afines. Además, participaron personas pertenecientes a las juntas comunales,

con los que se conformaron grupos de trabajo que contemplaban encuestador, empadronador y las personas que realizaron las mediciones físicas, antropométricas y de presión arterial.

Se configuraron varios grupos de trabajo, cada uno formado por los siguientes profesionales: coordinador, empadronadores, encuestadores, medidores, auditor y chóferes.

La función del coordinador en el campo fue la de supervisar y apoyar la labor del grupo en todas sus actividades, así como también la planificación, control y ejecución del proyecto en estudio.

Los empadronadores tuvieron como actividad principal la ubicación física de la manzana seleccionada en la muestra, además de realizar el levantamiento de la misma, por medio de un mapa físico, representando gráficamente la manzana seleccionada plasmando los linderos, ubicación y dirección, así como también el censo de las viviendas correspondientes a la manzana, enumerándolas (Anexo 8). A cada vivienda seleccionada se entregaba la carta de presentación explicando la información sobre el proyecto.

La actividad de los encuestadores fue la aplicación del cuestionario a cada individuo seleccionado dentro de la vivienda. Inicialmente levantaron la información de todos los miembros mayores o iguales a 15 años que habitaban en la casa seleccionada, para

posteriormente aplicar el sorteo aleatorio simple y seleccionar la persona que sería el objeto de estudio (Anexo 9).

Otra actividad realizada por el encuestador fue la aplicación del consentimiento informado, en donde se le explicaba a la persona seleccionada en qué consistía la investigación y se pedía su acuerdo voluntario para participar. Este documento era entregado a la persona seleccionada para su lectura y así autorizar el procedimiento. En caso de que el individuo no supiese leer, se iniciaba la lectura del formato por parte del encuestador (Anexo 10).

Otro grupo de personas incluidas en este estudio fueron los medidores, a quienes correspondía tomar las medidas antropométricas y las dos tomas de presión arterial, inicio y final, registrándolo en los Anexos 11 y 12. Previamente a estos procedimientos realizaron la calibración y preparación de los equipos y materiales a utilizar (Anexo 13).

Además de los grupos antes mencionados, se insertó en este proceso un auditor de la información, cuya función era revisar el cuestionario posterior a su llenado, así como realizar el control de calidad del levantamiento del dato. (Anexo 14)

4.3.2. Aspectos relacionados con el trabajo de campo en la selección de la vivienda

El equipo de empadronadores realizó un recorrido de cada manzana seleccionada para ubicar todas y cada una de las viviendas. Puesto que uno de los objetivos primordiales del estudio ESCCEL consistía en seleccionar una muestra representativa de la población objetivo, el equipo de campo realizó un levantamiento de un mapa físico de cada manzana seleccionada para ubicar *todas* las viviendas susceptibles de inclusión a través del siguiente proceso:

- a) Ubicar los límites de cada manzana: carrera, avenida, calle, terreno baldío, quebrada, etc., utilizando los planos de las ciudades incluidos en los Anexos 1 al 6.
- b) Elaborar un croquis con la ubicación de cada vivienda residencial.
- c) Numerar cada vivienda en sentido horario (en dirección de las manecillas del reloj).
- d) Ubicar y rotular en el mapa las iglesias, escuelas, mercados, almacenes y negocios, identificándolos como no elegibles.
- e) Seleccionar la vivienda de arranque, en forma aleatoria, la vivienda número uno.
- f) Seleccionar sistemáticamente una de cada tres viviendas.

Para el buen proceder del trabajo de campo se identificaron líderes comunitarios en cada una de las urbanizaciones, barrios, parroquias y municipios, y se les involucró en el proyecto actuando como intermediarios entre el grupo técnico de ASCARDIO y la

población de interés. Los líderes comunitarios facilitaron el acceso a las diferentes comunidades, seguridad al equipo técnico, agilizaron el trabajo y permitieron aumentar el nivel de participación considerablemente. De esta manera, la información obtenida por el censo del año 2001, permitió desarrollar el diseño muestral hasta la asignación de la manzana. Mediante el levantamiento, por parte de los empadronadores, del censo de las viviendas en la manzana seleccionada se obtuvo el resto de información para la selección de las viviendas y los individuos a entrevistar.

4.3.3. Aspectos relacionados con el trabajo de campo para la selección del individuo

Al llegar a la vivienda seleccionada, se procedía a:

- Censar todos los habitantes de ese hogar con 15 o más años de edad, registrando en el cuestionario los apellidos y nombre, fecha de nacimiento, edad y sexo.
- Se seleccionó a la persona cuya fecha de nacimiento, (mes y día) estuviese más cercana a la fecha de la visita del encuestador a la vivienda.
- En caso que la persona seleccionada no se encontrara en la casa, se realizó una segunda o tercera visita si era necesario, ajustándose el encuestador a la hora indicada por la persona.

4.3.4. Casos especiales en las etapas de selección

- *Complejos de apartamentos o edificios.*

Se señaló en el mapa físico los edificios y se enumeraron todos y cada uno de los apartamentos utilizando la modalidad que cada complejo o edificio hubiese empleado, como por ejemplo 2A, 2B, 3C, etc. El proceso de selección de los apartamentos (sistemático, cada tres) fue similar al de las viviendas. Obviamente, las manzanas que contenían mayor número de edificios o complejos de apartamentos, aportaron mayor número de viviendas.

- *Viviendas con negocios habitados*

En el caso en que en el mismo espacio físico hubiese un negocio y residiese al menos un individuo de 15 o más años de edad, la vivienda sí calificó para el proceso de selección.

- *Viviendas con múltiples familias*

Si en un mismo espacio físico cohabitaban más de una familia, se trató como si fuese una sola familia. En cada vivienda, se seleccionó un solo individuo que cumplía con los criterios de inclusión.

- *Descarte de manzanas, viviendas e individuos*

Si en una manzana seleccionada hubiera menos de tres viviendas, ésta se descartó. En el caso de encontrar una vivienda seleccionada pero no habitada o sin respuesta, se cumplió con un proceso de seguimiento:

- a. Documentar que se realizaron al menos tres visitas en días distintos y horarios apropiados.
- b. Averiguar con los líderes comunitarios y vecinos si la casa estaba deshabitada.
- c. Enviar una carta de invitación a participar.
- d. Averiguar el número telefónico de la vivienda y realizar las llamadas pertinentes para concertar una cita.

Si una persona que residía en una casa seleccionada rehusaba a participar, se le informaba de la importancia y ventajas de colaborar con el estudio y los beneficios que ello aportaría a la población de Lara y a su comunidad. Sin embargo, si la negativa persistía, la vivienda era descartada. De igual forma, si luego de ingresar a una vivienda la persona seleccionada a través del método del último cumpleaños rehusaba participar, a pesar de los intentos razonables de persuasión para colaborar con el estudio, esa persona no debía ser sustituida por otro miembro de la familia.

4.4. Cuestionario

4.4.1. Diseño

Para la realización de la encuesta se diseñó un cuestionario con el fin de seguir un proceso estructurado de recolección de información a través del cumplimiento de una serie predeterminada de preguntas. Esta estructura significaba que a todos los participantes se les formulaba las mismas preguntas de la misma forma y en la misma

secuencia. El tipo de entrevista fue cara a cara con la persona seleccionada. La presencia de un encuestador facilitó la respuesta de personas con dificultades para leer o escribir.

El conjunto de preguntas incluías en el cuestionario se basaron en la revisión de varios instrumentos previamente utilizados en trabajos similares, tales como, el cuestionario cardiovascular MONICA,¹⁰¹ la versión panamericana de STEPS¹⁰² para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas, y el método de encuesta sobre enfermedades cardiovasculares de Rose,^{11,103} en donde se encuentran las preguntas que con mayor eficacia sirven para identificar la angina de esfuerzo, el infarto al miocardio y las claudicaciones intermitentes en estudios epidemiológicos.

El cuestionario se inicia con los datos de identificación en forma general, para pasar posteriormente con los más específicos, como los factores de riesgo cardiovascular y terminando con información de algunas variables biológicas (peso, talla y presión arterial).

Concretamente, el cuestionario consta de los siguientes módulos, anexo 15:

- a) Datos geográficos de la vivienda, ubicación numérica aportada por el censo, datos familiares y personales del individuo seleccionado.
- b) Datos demográficos, que corresponden de la preguntas B1 a la B15.
- c) Cobertura y acceso a la atención médica, preguntas C1 hasta C45.
- d) Dolor en el pecho, preguntas D1 hasta D59.

- e) Hipertensión arterial, preguntas E1 hasta E78.
- f) Diabetes, preguntas F1 hasta F12.
- g) Colesterol, preguntas G1 hasta G11.
- h) Antecedentes personales cardiovasculares, preguntas H1 hasta H6.
- i) Consumo de alcohol, preguntas I1 hasta I4.
- j) Nutrición, pregunta J1.
- k) Actividad física, preguntas K1 y K2.
- l) Factores de riesgo, preguntas L1 hasta L19.
- m) Antecedentes heredo familiares cardiovasculares, preguntas M1 hasta M4.
- n) Mediciones físicas, preguntas N1 hasta N7.
- o) Toma de presión arterial, preguntas N8 hasta N15.

4.4.2. Medidas físicas

Las medidas físicas fueron tomadas por personal de salud, previamente entrenado y validado en la toma de presión arterial y medidas antropométricas. Por otra parte, se desarrollaron formatos específicos en donde se plasmaba el dato de acuerdo a la medida que se estuviera realizando. Para el registro de la información, las tomas incluyen altura (talla), peso, perímetro cintura/cadera y tomas de presión arterial.

Los equipos especiales para el estudio incluyeron los siguientes instrumentos: en la medición de peso y talla se utilizó un peso-tallímetro de balanza previamente validado, y para la toma de la presión arterial se utilizaron tensiómetros con barra de mercurio.

Altura

La medición de la altura constituye la medición variable constante al 0,5 cm más cercano de la medida obtenida. Sin calzado la persona seleccionada permanecía con los pies juntos sobre una superficie dura, horizontal y llana, con sus tobillos, pantorrillas, glúteos, espina dorsal y cabeza en contacto con el borde vertical del altímetro o la pared. La cabeza orientada de tal manera que el meato auditivo externo y el borde externo de la órbita formasen una línea horizontal. Luego se procedió a descender la parte móvil del altímetro o el triángulo de ángulo recto hacia la cabeza de la persona hasta que tocase el cabello.

Peso

La medición del peso constituye la medición variable constante al 0,1 kg más cercano que reflejase la masa corporal de la persona con ropa liviana (ropa interior). La persona a medir se retiraba las prendas de peso considerable y vaciaba los bolsillos de la ropa que se dejaba puesta. Debía mantenerse en pie, erguido y sin moverse en el centro de la balanza.

Las básculas fueron re-calibradas por el personal capacitado al respecto antes del comienzo del estudio. Se controlaron diariamente el valor cero durante la recolección de datos, o con mayor frecuencia, en caso de que las básculas fuesen cambiadas de lugar.

Perímetro de Cintura

El perímetro de la cintura se midió de la siguiente manera:

- a) La persona se colocaba parada con rodillas y pies juntos, sin prendas de peso considerable, preferentemente sólo con ropa interior.
- b) El medidor sentado a un lado de la persona trazaba una línea imaginaria en el plano auxiliar anterior que uniese el borde inferior de la última costilla y la cresta ilíaca, identificándolos por palpación. El punto medio de dicha línea imaginaria constituía el sitio de medición por donde pasaría la cinta métrica.
- c) El registro de la medición se rigió en cm, con una precisión decimal.
- d) La medición de la cintura requirió una cinta métrica angosta (< 7 mm de ancho), flexible, metálica, no elástica y con graduaciones de intervalos de 0,1 cm, con una capacidad de medición de hasta 200 cm.
- e) Se repetía el proceso de ubicación de la cinta, para la toma de una segunda medición.
- f) Esta medición no se efectuó a mujeres embarazadas.

Perímetro de Cadera (1,2)

El perímetro de cadera se midió de la siguiente manera:

- a) La persona permanecía en pie, derecho, con los brazos a ambos lados del cuerpo, los pies juntos y los músculos de los glúteos relajados, sin prendas de peso considerable, preferentemente sólo con ropa interior.
- b) El medidor se sentaba a un lado de la persona de tal forma que pudiese ver el extremo máximo posterior de los glúteos, ubicando la cinta alrededor de éstos, en plano horizontal. La cinta estaba en contacto con la piel pero no debía comprimir los tejidos superficiales de la misma.
- c) El registro de la medición se estableció en cm, con precisión de un decimal.
- d) La medición de cadera necesitó una cinta métrica angosta (< 7 mm de ancho), flexible, metálica, no elástica, y con graduaciones de intervalos de 0.1 cm, con una capacidad de medición de hasta 200 cm.
- e) Se repitió el proceso de ubicación de la cinta, para la toma de una segunda medición.
- f) Esta medición no se efectuó a mujeres embarazadas.

Medición de la Presión Arterial

El personal explicaba a la persona el procedimiento de medición de la presión arterial pausadamente y con paciencia, asegurándole que se trataba de una medición común, simple, rutinaria y que no causa ningún dolor.

Los esfigomanómetros utilizados en la medida de la presión arterial fueron de mercurio y calibrados por personal especializado o laboratorio biofísico antes del inicio del estudio y cada seis meses durante el desarrollo del mismo. El equipo fue chequeado diariamente para asegurar que la columna de mercurio estuvo en cero cada vez que el manguito estuviese completamente desinflado. Los manguitos utilizados y el insuflador fueron cambiados con frecuencia. Las piezas del estetoscopio que se ubican en los oídos debían estar siempre limpias. Para la auscultación de los ruidos de Korotkoff se utilizó la campana del estetoscopio.

Las mediciones se efectuaron en un ambiente tranquilo a temperatura ambiente tras un reposo de cinco minutos. El individuo no debía ingerir alimentos o café ni debía fumar en los 30 minutos previos a la medición, tampoco hablar durante la misma. Los sujetos debían permanecer sentados de forma relajada durante cinco minutos antes de que se realizara la primera medición. Las piernas no debían estar cruzadas. La persona estuvo sentada para la toma de su presión arterial que se midió sobre el brazo derecho, que se ubicó cómodamente sobre una mesa, desnudo y apoyado a la altura del corazón con la mano en pronación para relajar el brazo, la espalda apoyada en el respaldo del asiento y ambos pies en el suelo. El brazo estuvo en ángulo, separado del cuerpo, a unos 45°. El procedimiento comenzó con la medición del perímetro de la región media del brazo, es decir, el punto medio entre el extremo del hombro y la punta del codo. Esta medida, se registró en N.8 del cuestionario. El manguito de 13 cm x 23 cm (utilizando uno más grande para brazos anchos) se ubicó sobre la arteria humeral, dejando 2-3 cm por

encima del pliegue de flexión del codo. La relación ideal entre el ancho del manguito y el perímetro del brazo se estimó alrededor de 0,4, lo cual se obtuvo al utilizar los manguitos calibrados. Las medidas del manguito seleccionado deben constar en las casillas correspondientes: N.9, ancho del manguito, N.10, largo del manguito, e igualmente se registraba la temperatura ambiente de la sala donde se realizaba la medición, en °C, en la casilla N.11.

El operador se ubicó cómodamente, con la columna de mercurio a la altura de sus ojos para evitar error de paralaje. Inicialmente, determinó la presión sistólica por palpación, para definir la presión máxima de inflado, que debió superar a la sistólica en 30 mm Hg. Se seleccionaron estetoscopios con campana. Tras ubicar la campana sobre la arteria humeral, se insufla el manguito rápidamente hasta la 30 mmHg sobre la presión de oclusión (presión máxima), para luego desinflarlo lentamente, a razón de 2-3 mmHg por segundo, o menos si hay bradicardia. La PA sistólica debe coincidir con el primero de los ruidos de Korotkoff sucesivos o fase I, y la diastólica, con la desaparición de los ruidos o fase V (por convención se usa el último ruido auscultado).

La auscultación debe continuar hasta que la presión en el manguito haya bajado 10-20 mmHg por debajo del último ruido escuchado, para confirmar su desaparición. Después se desinfla el manguito rápidamente y por completo. Los valores se registraron con una aproximación de 2 mmHg. Ninguna lectura finalizó con números impares. Los valores de la PAS y PAD de esta medición inicial se registraron en N.12. Igualmente se midió la frecuencia cardíaca, que se registró en N.13

Se esperaron dos minutos para realizar la segunda medición. En caso de que las dos lecturas variaran en más de 5 mmHg para la primera toma de presión arterial sistólica respecto a su segunda medición, se tomaron mediciones adicionales hasta que las dos fuesen cercanas y éstas son las que se anotaron en el formulario de recolección de datos respectivo, e igual procedimiento para la medición de la presión arterial diastólica. La segunda medición registrada se anotó en N.14. e igualmente se midió la frecuencia cardiaca que se registró en N.15.

4.4.3. Definición de factores de riesgo

Los factores de riesgo considerados en este trabajo se enumeran a continuación, junto con la condición a cumplir para considerar a un individuo “a riesgo”, tabla 4. Note que para el caso concreto de “*Consumo de frutas y vegetales*” el interés radica en aquellos que cumplen un patrón saludable, luego exclusivamente en este caso el factor de interés no será de riesgo, si no protector. Sin embargo, para no complicar en exceso la elaboración del manuscrito, siempre nos referiremos al conjunto de los siguientes siete factores como “factores de riesgo”.

Tabla 4. Definición de los factores a riesgo considerados.

Factor de riesgo	Condición	Pregunta
Sedentarismo	Opción 3 de “¿Cuál de las siguientes opciones representan mejor su actividad física?”	K2
Tabaquismo	Mínimo una de las siguientes: — Responder uno o más a “En promedio, ¿cuántos cigarrillos fumó por día en el último mes (30 días)?” — Manifestar ser consumidor de cigarrillos en la actualidad, independientemente del número	L3 L19 “Tiempo”
Obesidad	Índice másico corporal → IMC \geq a 30kg/m ²	N1 N2
Consumo de frutas y verduras	Afirmación en “¿Usted come frutas y vegetales cinco o más veces al día?”	J1
Hipercolesterolemia	Mínimo una de las siguientes: — Afirmación en “¿Alguna vez, algún profesional de la salud le ha dicho que usted ha tenido, tiene o padece colesterol alto en sangre?” — Afirmación en “¿Está usted tomando remedios controlar el colesterol?”	G2 G4
Hipertensión arterial	Mínimo una de las siguientes: — Afirmación en “¿Alguna vez, algún profesional de la salud le ha dicho que usted ha tenido, tiene o padece de tensión alta o hipertensión?” — Afirmación en “¿Está tomando remedios para la tensión alta?” — Promedio* (Presión Arterial Sistólica) \geq 140 mm Hg — Promedio* (Presión Arterial Diastólica) \geq 90 mm Hg	E3 E70 N12 N14
Diabetes	Mínimo una de las siguientes: — Afirmación en “¿Alguna vez, algún profesional de la salud le ha dicho que usted ha tenido, tiene o padece de diabetes o azúcar alta en la sangre?” — Afirmación en “¿Está usted tomando alguna medicación para controlar la diabetes o azúcar alto en sangre?”	F2 F4

* Se promedian las dos mediciones realizadas sobre el mismo parámetro.

4.4.4. Control de calidad de la información registrada

Una vez recolectado el dato, el proceso de codificación y transcripción fue llevado a cabo por la unidad de Epidemiología Clínica y por el departamento de Sistemas de ASCARDIO en la ciudad de Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela.

Para la captura de los datos, se desarrolló un software diseñado por la unidad de sistemas de ASCARDIO, en Visual Basic con un manejador de base de datos en MS SQL, manteniendo las validaciones y los saltos según la condición de la pregunta. Una vez que los datos estuvieron auditados por el personal asignado para esta función, y corregidos en caso necesario, se procedió a transcribirlos, digitalizando la información en esta base de datos con la finalidad de mantener el dato crudo lo más fiable posible.

La auditoria consistió en revisar todas las encuestas tomadas por los encuestadores, los valores de las mediciones físicas y presión arterial, la respuesta a cada pregunta y evaluar los saltos correspondientes de acuerdo a la repuesta del individuo.

4.5. Metodología estadística

Para las prevalencias de los factores de riesgo se calcula el estimador puntual y su intervalo de confianza al 95%, tal como se muestra a continuación, ecuación 5:¹⁰⁴

$$P_{post} = \sum_{h=1}^H W_h \times P_h \quad (\text{ec. 5})$$

donde p_{post} es la prevalencia estimada después de la postestratificación y

$W_h = \frac{N_h}{N}$ es la ponderación de la postestratificación[§] siendo h el subíndice que define los estratos a posteriori.

El error estándar para la estimación de la prevalencia se calcula tal como se muestra en la ecuación 6:¹⁰⁴

$$se(p_{post}) = \sqrt{\left(\frac{1-f}{n-1}\right) \times \sum_{h=1}^H W_h \times p_h(1-p_h)} \quad (\text{ec. 6})$$

donde $f = \frac{n}{N}$ es la fracción de muestreo^{**}

Luego los intervalos de confianza al 95% para la prevalencia estimada se calculan mediante la aproximación normal, ecuación 7:

$$IC_{95\%}(p_{post}) = p_{post} \pm z_{\alpha/2} \times se(p_{post}) \quad (\text{ec. 7})$$

siendo, para un IC(95%), $\alpha=0,05$ y en consecuencia $z_{\alpha/2}=1,96$.

Para el resto de variables analizadas se realiza un análisis descriptivo clásico utilizando medidas de tendencia central y dispersión, en el caso de variables continuas, y la distribución de frecuencias para las variables categóricas.

El software utilizado para el procesamiento estadístico es el programa STATA en su versión 11.¹⁰⁵

[§] permite realizar un cálculo post-estratificado, en este caso por edad y sexo, con el fin de asegurar que las proporciones obtenidas en la muestra de hombres y mujeres en cada franja etárea se ajusten a las proyectadas para 2007.

^{**} permite corregir por población finita.

RESULTADOS

5. Resultados

En este apartado se presentan los resultados obtenidos de esta investigación, explicando cada uno de los objetivos específicos planteados, y el cálculo de las prevalencias obtenidas para cada uno de los factores de riesgos en las ECV, ajustadas por sexo.

Del total de individuos seleccionados para encuestar fueron 1675, de los cuales finalmente se entrevistó a 1294, (tasa de no respuesta del 22,7%). Las causas de no respuesta fueron: el 41,8% debido a que la persona rehusó a participar; el 35,7% porque no se encontró a nadie en la vivienda seleccionada; el 21,0% debido a que la persona seleccionada en la vivienda no se encontraba en ese momento y; por último, en 7 casos, 1,8%, la vivienda seleccionada formaba parte de un conjunto residencial en la que el vigilante no permitió el acceso.

***Objetivo específico 1:** Describir las características sociodemográficas en la población en estudio.*

En la tabla 5 se presenta la distribución de sexo y grupos de edad de la muestra seleccionada,

Tabla 5. Distribución de personas por edad y sexo. ESCEL 2008.

Grupo de Edad	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
15 - 24	127	9,8	91	7,0	218	16,9
25 - 34	164	12,7	72	5,6	236	18,2
35 - 44	192	14,8	75	5,8	267	20,6
45 - 54	129	10,0	70	5,4	199	15,4
55 - 64	118	9,1	65	5,0	183	14,1
65 - 74	79	6,1	35	2,7	114	8,8
≥ 75	51	3,9	26	2,0	77	6,0
Total	860	66,5	434	33,5	1294	100,0

Más de la mitad de la muestra (55,7%) está compuesta por personas menores de 45 años, mayoritariamente de sexo femenino, 66,5%. La edad promedio es de 43,7 (18,0) años, ligeramente superior en mujeres 43,9 (17,7) que en hombres 43,4 (18,8).

Tabla 6. Jefe de familia. ESCEL 2008.

Condiciones del jefe de familia	n	%
Madre	414	32,0
Padre	725	56,0
Abuelo o Abuela	23	1,8
Hijo ó Hija	41	3,2
Otro	91	7,0

En el 88,0% de los casos, el jefe de la familia^{††} es o bien el padre o bien la madre, tabla 6.

^{††} Se define jefe de familia como aquel miembro que mantiene en mayor grado la carga familiar en términos financieros.

En la siguiente tabla, número 7, se muestra el grado de escolaridad, el tipo de actividad y la ocupación desempeñada de los jefes de familia, las madres y las personas seleccionadas en la muestra.

Tabla 7. Nivel de instrucción, tipo de trabajo y la situación actual de las personas. ESCEL 2008.

Características	<u>Jefe de Familia</u>		<u>Madre</u>		<u>Persona entrevistada</u>	
	n	%	n	%	n	%
nivel de instrucción						
Universitaria completa	282	22,0	259	20,1	266	20,7
Secundaria completa	261	20,4	273	21,2	311	24,2
Secundaria incompleta	277	21,7	279	21,7	313	24,4
Primaria completa	239	18,7	229	17,8	181	14,1
Primaria incompleta	173	13,5	46	3,6	45	3,5
Analfabeto	47	3,7	200	15,6	169	13,2
Situaciones actual						
Trabaja	845	65,4	426	33,1	425	33
Trabaja y es estudiante	19	1,5	8	0,6	48	3,7
Jubilado / Pensionado	111	8,6	66	5,1	51	4
Desocupado	78	6	33	2,6	58	4,5
Ama de Casa	223	17,3	735	57,2	601	46,7
Estudiante	5	0,4	16	1,2	99	7,7
Subocupado	9	0,7	2	0,2	3	0,2
Rentista	2	0,2	-	-	1	0,1
Ocupación si trabaja o trabajaba						
Profesional	222	20,9	199	37,1	185	31,3
Comerciante	198	18,6	84	15,7	89	15,1
Empleado Público	136	12,8	65	12,1	78	13,2
Oficinista	16	1,5	19	3,5	18	3,0
Otra	490	46,1	169	31,5	221	37,4

En cuanto al nivel de instrucción aproximadamente uno de cada cinco jefes de familia, madres y personas entrevistadas tienen el nivel universitario completo. El porcentaje de jefes analfabetos, 3,7%, es sensiblemente inferior al de madres y entrevistados (15,6% y 13,2%). En cuanto a la situación actual, aproximadamente la mitad de madres y entrevistados se dedican a las labores del hogar, mientras dos de cada tres jefes de familia trabaja fuera. De acuerdo a la ocupación, se encuentran los mayores porcentajes en las categorías “Profesional” y “Otras ocupaciones”.

Objetivo específico 2: Describir la accesibilidad y la atención médica en la población en estudio.

En la tabla 8 se observa que durante los últimos seis meses, si bien aproximadamente dos de cada tres personas, 67,6%, visitó a un profesional de salud apenas una de cada tres manifiesta que se enfermó, 37,0%. De éstas, casi la totalidad, 92,3%, consultaron a alguien en relación a dicha enfermedad.

Tabla 8. Visitas a profesionales de la salud y enfermedad en los últimos seis meses. ESCEL 2008.

Situación en los últimos seis meses	n	%
¿Ha visto por cualquier razón a algún profesional de salud?		
Sí	874	67,6
No	419	32,4
¿Usted se ha enfermado en los últimos 6 meses?		
Sí	478	37,0
No	813	63,0
Cuando usted estuvo enfermo ¿consultó a alguien?		
Sí	441	92,3
No	37	7,7

Para las 441 personas que consultaron a alguien cuando estuvieron enfermas en los últimos seis meses, tabla 8, en la siguiente tabla se presenta a quién consultaron.

Tabla 9. Tipo de atención cuando la persona enfermó en los últimos seis meses. ESCEL 2008.

Cuando ud. (se enfermó / presentó) de (general / tensión alta / dolor en el pecho) en los últimos seis meses a quién consultó?	<u>General</u> (n=441)		<u>Tensión alta</u> (n=68)		<u>Dolor en el pecho</u> (n=60)	
	n	%	n	%	n	%
Médico						
Siempre	427	97,0	60	92,3	51	92,7
A veces	8	1,8	3	4,6	1	1,8
Pocas Veces	5	1,1	2	3,1	3	5,5
Total	440	99,8	65	95,6	55	91,7
Curandero, brujo, curioso						
Siempre	-	-	-	-	-	-
A veces	1	100,0	-	-	-	-
Pocas Veces	-	-	-	-	-	-
Total	1	0,2	-	-	-	-
Vecino, amigo o familiar						
Siempre	5	83,3	5	83,3	4	100
A veces	1	16,7	1	16,7	-	-
Pocas Veces	-	-	-	-	-	-
Total	6	1,4	6	8,8	7	11,7
Trabajador de farmacia						
Siempre	-	-	-	-	-	-
A veces	1	100,0	-	-	-	-
Pocas Veces	-	-	-	-	-	-
Total	1	0,2	-	-	-	-
Personal de enfermería						
Siempre	1	100,0	-	-	1	100
A veces	-	-	-	-	-	-
Pocas Veces	-	-	-	-	-	-
Total	1	0,2	-	-	3	5,0

Los resultados se muestran según si la consulta se realizó a causa de cualquier enfermedad (general), tensión alta o dolor en el pecho. En los tres casos un porcentaje

muy elevado (99,8%, 95,6% y 91,7%) de personas consultaron siempre al médico, en cualquiera de los episodios que hubieran padecido durante el periodo por el que se pregunta. Pocas personas consultaron a curanderos, vecinos, amigos, trabajador de farmacia o personal de enfermería, entre un 0,2% y un 1,4%.

El total de individuos que enfermaron los últimos seis meses pero no consultaron a nadie en relación a su enfermedad fueron 37, tabla 8. Las causas por la cuales no consultaron se muestran en la siguiente tabla, también para tensión alta y dolor en el pecho.

Tabla 10. Causas de la no consulta. ESCEL 2008.

Causa	<u>General</u>		<u>Hipertensión</u>		<u>dolor en el pecho</u>	
	(n=37)		(n=14)		(n=68)	
	n	%	n	%	N	%
Falta de dinero	11	29,7	-	-	21	30,9
Por falta de tiempo	18	48,6	2	14,3	-	-
Porque le fue...	6	16,2	1	7,1	7	10,3
Le queda muy lejos	7	18,9	2	14,3	11	16,2
Desconfía de los médicos	5	13,5	-	-	4	5,9
No lo consideró necesario	15	40,5	8	57,1	39	57,4

Entre las personas que enfermaron en los últimos seis meses y no consultaron, casi la mitad consideró que no era necesario. Este valor es similar para las tres categorías: general, tensión alta y dolor en el pecho.

Para evaluar el tipo de recurso médico utilizado por parte de las personas que consultaron en los últimos seis meses, independientemente que hubieran enfermado o no, n=917

(73,4%), se presenta la primera pregunta de la tabla 11. Las preguntas 2 y 3 de la misma tabla hacen referencia al medio de transporte y tiempo necesario para llegar al establecimiento de salud, cuando éste es de titularidad pública, n=284.

Tabla 11. Nivel de accesibilidad, medio de transporte y tiempo en llegar al establecimiento de salud. ESCEL 2008.

En los últimos 6 meses, cuando usted fue al médico acudió a: (n=917)	Siempre		A veces		Pocas veces		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
consultorio privado	613	93,6	32	4,9	10	1,5	655	71,4
ambulatorio	156	83,0	23	12,2	9	4,8	188	20,5
hospital	45	76,3	12	20,3	2	3,4	59	6,4
Consultorio "Barrio adentro"	20	54,1	14	37,8	3	8,1	37	4,0
Centro diagnostico integral	30	81,1	5	13,5	2	5,4	37	4,0
En los últimos 6 meses, cuando se enfermó y acudió a un establecimiento público de salud, utilizó..... (n=284)								
vehículo particular para trasladarse	141	92,2	10	6,5	2	1,3	153	55,6
el sistema de transporte público para llegar	71	94,7	2	2,7	2	2,7	55	20,0
una bestia para llegar	-	-	1	100	-	-	1	0,4
se trasladó caminando	47	88,7	4	7,5	2	3,8	53	19,3
una vía asfaltada para llegar	252	96,2	6	2,3	4	1,5	262	95,3
terraplén para llegar	3	100,0	-	-	-	-	3	1,1
trocha ó camino para llegar	6	75,0	2	25,0	-	-	8	2,9
Tiempo que tarda en llegar al establecimiento de salud (n=284)								
demoró menos de 30 minutos para llegar	213	90,6	17	7,2	5	2,1	235	85,5
demoró entre 30 minutos y 1 hora para llegar	25	67,6	10	27,0	2	5,4	37	13,5
demoró más de 1 hora para llegar	-	-	9	39,1	14	60,9	23	8,4

El 71,4% de las personas acuden a un consultorio privado. Entre los que lo hacen, para la mayoría, 93,6%, esa es la única elección. El ambulatorio (público) es el segundo de los

servicios utilizados, 20,5%. Note que si bien la consulta al centro de diagnóstico integral (recurso privado) y al consultorio “Barrio adentro” (recurso público) es idéntico en términos de porcentaje que lo consultan al menos una vez, 4%, entre los que lo hacen el recurso público es de uso más esporádico, no eligiéndose muy mayoritariamente como el establecimiento de referencia. En relación al medio de transporte parece que el más utilizado es el vehículo particular, 55,6%, y el acceso se realiza casi siempre por una vía asfaltada, 95,3%. En cuanto al tiempo necesario para acceder al recurso, la situación más frecuente es la de una demora de menos de 30 minutos.

En la siguiente tabla (12) se detallan los resultados de las preguntas referentes a la satisfacción de los usuarios con los recursos de salud y la atención recibida.

En esta tabla (12), el nivel de satisfacción del usuario cuando acudió por última vez a un establecimiento público, en cuanto a las condiciones físicas y a la sala de espera, fue “Buena” en su mayor porcentaje, alrededor del 80%. Una de cada 3 personas tardó más de una hora para recibir la atención médica, y por encima de un 93% pudieron explicar su problema al médico, además de ser interrogado y examinado por el mismo.

Tabla 12. Nivel de satisfacción de los usuarios con la accesibilidad y la atención médica en los establecimientos públicos de salud. ESCEL 2008.

La última vez que acudió a un establecimiento público de salud...	n	%
¿en qué condición se encontraba el establecimiento?		
Buena	531	81,6
Regular	99	15,2
Mala	21	3,2
¿en qué condición se encontraba la sala de espera?		
Buena	517	78,6
Regular	112	17,0
Mala	29	4,4
¿cuánto tiempo esperó para recibir atención médica?		
Menos de 30 minutos	313	46,7
De 30 minutos a 1 hora	146	21,8
Más de 1 hora	212	31,6
¿pudo explicar su problema de salud al médico?		
Sí	625	94,7
No	35	5,3
¿el médico lo interrogó sobre su problema de salud?		
Sí	589	94,1
No	37	5,9
¿fue examinado por el médico?		
Sí	606	96,7
No	21	3,4

Objetivo específico 3: Describir el nivel de conocimiento sobre los factores de riesgo cardiovasculares en la población en estudio.

Los resultados obtenidos acerca del nivel de conocimiento sobre la hipertensión arterial como factor de riesgo para ECV, se describen en la tabla 13.

Tabla 13. Nivel de conocimiento sobre hipertensión arterial. ESECEL 2008.

Usted cree que la tensión arterial alta puede causar	<u>Sí</u>		<u>No</u>		<u>No sabe/ No recuerda</u>	
	n	%	n	%	n	%
Pérdida de estado de conciencia	1022	79,4	63	4,9	203	15,8
Muerte	1207	93,6	28	2,2	55	4,3
Trombosis	1121	86,9	44	3,4	125	9,7
Palpitaciones y adormecimiento de las manos	1098	85,4	47	3,7	141	11,0
Problemas cardiacos	1153	89,7	51	4,0	82	6,4
Infarto	1177	91,6	46	3,6	62	4,8
Mareos	1113	86,1	48	3,7	132	10,2
Problemas circulatorios	1118	86,5	48	3,7	126	9,8
Enfermedad cerebro vascular ó ACV	1147	88,9	37	2,9	106	8,2
Arterioesclerosis	626	48,5	102	7,9	563	43,6
Hemiplejia	735	56,8	115	8,9	443	34,3
Ataques	911	70,6	142	11,0	238	18,4
Afectar a los riñones	763	59,1	175	13,5	354	27,4
Cefalea (dolor de cabeza)	1239	95,8	20	1,6	34	2,6
Paro cardíaco	1160	89,7	44	3,4	89	6,9
Derrame cerebral	1139	88,1	48	3,7	106	8,2
Embolia	1049	81,1	65	5,0	179	13,8

En esta tabla se observa que en la mayoría de ítems la opción afirmativa está por encima del 80%, siendo la hemiplejia una de las complicaciones más desconocidas, 34,3%,

así como la afectación a los riñones, que para las opciones “No” y “No sabe” reportó un 43,2 %. Otra cuestión que destaca es el alto porcentaje de “No sabe/No recuerda” para la arteriosclerosis, 43,6%.

Tabla 14. Opinión sobre los factores de riesgo ECV. ESCEL 2008.

Usted considera que..... aumenta el riesgo de padecer enfermedad del corazón	<u>Sí</u>		<u>No</u>		<u>No sabe / no recuerda</u>	
	n	%	n	%	n	%
el consumo de cigarrillo	1240	96,5	17	1,3	28	2,2
la preocupación o el nerviosismo	1232	95,2	29	2,2	33	2,6
presión arterial alta	1236	95,5	17	1,3	41	3,2
diabetes	990	76,5	98	7,6	206	15,9
ser gordo	1239	95,8	32	2,5	23	1,8
trabajar demasiado	1064	82,3	136	10,5	93	7,2
tomar café	1106	85,5	97	7,5	91	7,0
comer mucha grasa animal (grasa, leche, huevos)	1256	97,1	23	1,8	15	1,2
tener padres o parientes con enfermedad del enfermedad del corazón	1165	90,0	72	5,6	57	4,4

En relación al criterio que manifiestan las personas entrevistadas sobre diferentes situaciones que se consideran de aumento del riesgo de padecer ECV, tabla 14, puede observarse que en todos los casos la respuesta afirmativa está por encima de 82%, excepto para la diabetes que está ligeramente por debajo, 76,5%. Este mismo ítem, es el que muestra un mayor porcentaje de personas que dicen ignorarlo, 15,9%.

Objetivo específico 4: Describir los antecedentes cardiovasculares, personales y heredofamiliares, en la población en estudio.

En la siguiente tabla, tabla 15, se muestran los resultados referentes a los antecedentes personales de ECV para los individuos de la muestra seleccionada.

Tabla 15. Antecedentes personales. ESCEL 2008.

Antecedente	<u>Sí</u>		<u>No</u>	
	n	%	n	%
¿Alguna vez, algún profesional de la salud le ha dicho que tuvo un ataque del corazón, también llamado infarto del miocardio?	28	2,2	1264	97,8
¿Alguna vez, algún profesional de la salud le ha dicho que ha tenido, tiene o padece de angina de pecho o pre-infarto?	32	2,5	1258	97,5
¿Alguna vez algún profesional de salud le ha dicho que ha sufrido un ataque cerebral?	6	0,5	1285	99,5

El 2,5% de los encuestados manifiesta que algún profesional de la salud le ha informado de haber padecido angina de pecho y el 2,2% infarto al miocardio. Esta cifra es menor para el accidente cerebrovascular, 0,5%. Así, el 4,6% de los encuestados manifiesta haber sido informado de, como mínimo, uno de estos tres sucesos.

El 27,5% de personas presentan, mínimo, un antecedente cardiovasculares heredofamiliar^{**}.

En la siguiente tabla 16, se detalla los resultados relacionados con estos antecedentes.

^{**} Esta cifra podría estar algo subestimada ya que para su cálculo se consideró con antecedente aquellas personas que respondieron "Sí", no a las que respondieron "Sí, pero no recuerda a que edad", ver tabla 16.

Tabla 16. Antecedentes heredofamiliares. ESCEL 2008.

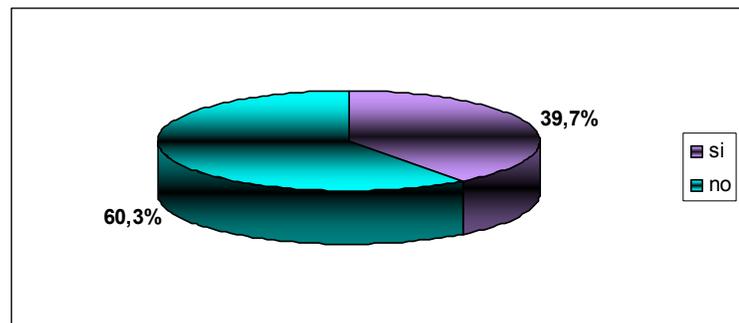
Antecedente	<u>Sí</u>		<u>Sí, pero no recuerda a que edad</u>		<u>No</u>		<u>No sabe/no recuerda</u>	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Su padre o hermano(s) varones ha o han padecido infarto cardíaco antes de los 55 años?	230	18,4	10	0,8	1007	80,8	47	-
¿Su madre o hermana(s) ha o han padecido infarto cardíaco antes de los 65 años?	140	11,2	9	0,7	1100	88,1	45	-
¿Su padre o hermano(s) ha o han padecido muerte cardíaca súbita antes de los 55 años?	161	12,8	9	0,7	1086	86,5	38	-
¿Su madre o hermana(s) ha o han padecido muerte cardíaca o súbita antes de los 65 años?	101	8,0	11	0,9	1157	91,2	25	-

Poco más del 18% de personas afirma que el padre o alguno de sus hermanos varones padecieron un infarto cardíaco antes de los 55 años de edad. Esa cifra disminuye hasta casi el 13% para muerte cardíaca. Los mismos datos, pero para familiares de sexo femenino con edades inferiores a 65 años, son del 11,2% y 8%, respectivamente.

Objetivo específico 5: Describir el consumo de alcohol en la población en estudio.

La información relacionada con el consumo de alcohol se muestra a continuación.

Figura 2. Consumo de alcohol. ESCEL 2008.



Casi el 40% de personas ha ingerido en el pasado mes por lo menos un trago de las siguientes bebidas alcohólicas: cerveza, vino, ron, whisky, licores. De éstas, 329 personas, 68,3%, ingirió más de cinco tragos como mínimo una vez, tabla 17.

Tabla 17. Número de veces durante el último mes en que el número de tragos es mayor a cinco. ESCEL 2008.

Nº tragos	n	%	% acum.
0	153	31,7	31,7
1	115	23,9	55,6
2	43	8,9	64,5
3	22	4,6	69,1
4	35	7,3	76,3
5	16	3,3	79,7
6	6	1,2	80,9
7	4	0,8	81,7
8	12	2,5	84,2
9	1	0,2	84,4
10	30	6,2	90,7
> 10	45	9,3	100,0

En la tabla 17 puede observarse que el 9,3% de personas ingirió más de diez veces, en una sola toma, más de cinco tragos. En promedio el número de veces en que esto se produce es 4,8 (10,4), mediana de 1, lo cual indica la presencia de personas con un gran número de veces. Concretamente 14 personas afirman haber tomado más de cinco tragos en más de 30 veces durante el último mes.

Objetivo específico 6: Describir las medidas físicas antropométricas, frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica y diastólica en la población en estudio.

Tabla 18. Medidas físicas y antropométricas, frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica y diastólica. ESECEL- 2008.

Medida	Promedio	Desviación estándar	Mediana
Altura			
Total	1,61	0,09	1,60
Femenino	1,56	0,07	1,56
Masculino	1,69	0,08	1,69
Peso			
Total	68,2	16,3	66,0
Femenino	64,8	15,1	63,0
Masculino	75,1	16,6	74,0
Perímetro de cintura*			
Total	90,2	13,3	90,0
Femenino	88,7	13,1	88,0
Masculino	93,0	13,1	93,0
Perímetro de cadera*			
Total	99,7	11,9	99,6
Femenino	100,3	12,1	100,0
Masculino	98,6	11,6	98,0
Presión Arterial Sistólica*			
Total	122,0	17,0	121,0
Femenino	119,0	17,0	119,0
Masculino	127,0	17,0	127,0
Presión Arterial Diastólica*			
Total	75,0	11,0	73,0
Femenino	73,0	11,0	71,0
Masculino	78,0	12,0	80,0
Frecuencia Cardíaca*			
Total	72,5	9,6	72,0
Femenino	72,1	9,5	71,0
Masculino	73,3	9,7	73,0

Las medidas antropométricas y de presión arterial de los componentes de la muestra estudiada se presentan con el promedio y la desviación estándar, así como la mediana, observándose que no hay grandes diferencias entre el promedio y la mediana. Ello sugiere que las distribuciones no presentan sesgos remarcables.

El promedio de altura es de 1,61 metros y el peso 68,2 kg, siendo que los hombres, en promedio, miden 13 cm y pesan 10 kg más en relación a las mujeres.

La presión arterial sistólica y diastólica, en el promedio general, se encuentra dentro de los límites de normalidad para hipertensión arterial, con un intervalo de confianza del 95% entre 104 y 139mmHg para la sistólica y entre 63 y 87mmHg para la diastólica. Cuando se analiza la presión arterial sistólica, tomando en cuenta el sexo, se presenta una diferencia de 8 mmHg mayor en los hombres respecto a las mujeres. El porcentaje de personas encontrado por encima de 140mmHg para la sistólica^{§§} fue el 11% en las mujeres y el 16% en los hombres.

Así mismo la diferencia respecto a la presión arterial diastólica fue de 5mmHg, siendo esta mayor en los hombres respecto a las mujeres. Además, el 7% de las mujeres y el 15% de los hombres estaban por encima de 90 mmHg para la diastólica^{***}.

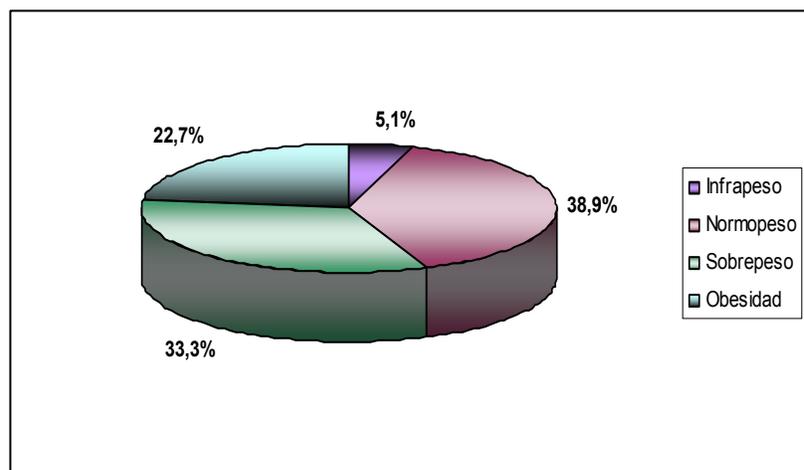
La frecuencia cardíaca se encuentra dentro de los parámetros de normalidad, desde el punto de vista cardiovascular, con un promedio de 72,5 l/m.

^{§§} punto de corte para definir hipertensión arterial sistólica.

^{***} punto de corte para definir hipertensión arterial diastólica.

A partir de algunas de las medidas mostradas en la tabla anterior, se construye el IMC y la relación cintura cadera, que se muestra en la siguiente figura:

Figura 3. Índice de masa corporal. ESCEL 2008.



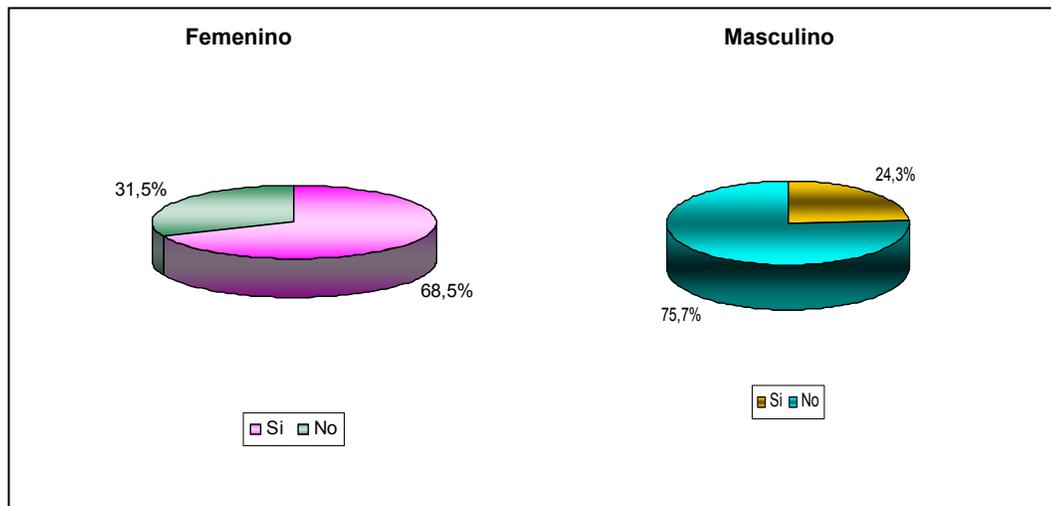
En la figura 3 puede observarse que el 56% de las personas estudiadas presentan un peso por encima del considerado normal.^{†††}El IMC promedio fue de $26,4\text{kg/m}^2$, IC95%: 26,1-26,7, con apenas dos décimas de diferencia en los promedios de hombres y mujeres.

A partir de las mediciones de la cintura y cadera puede construirse la razón que las relaciona, indicativo de acumulación de grasa abdominal. Según ésta el 51,5% de los

^{†††} La clasificación utilizada es la propuesta por la OMS en 1995,¹¹⁹ donde se considera infrapeso un IMC menor a 18,5, normopeso entre 18,5 y 24,99, sobrepeso entre 25 y 29,99 y obesidad a partir de 30.

entrevistados superarían el punto de corte establecido,⁺⁺⁺ con una distribución marcadamente distinta entre hombres y mujeres, figura 4.

Figura 4. Relación cintura-cadera. ESCEL 2008.

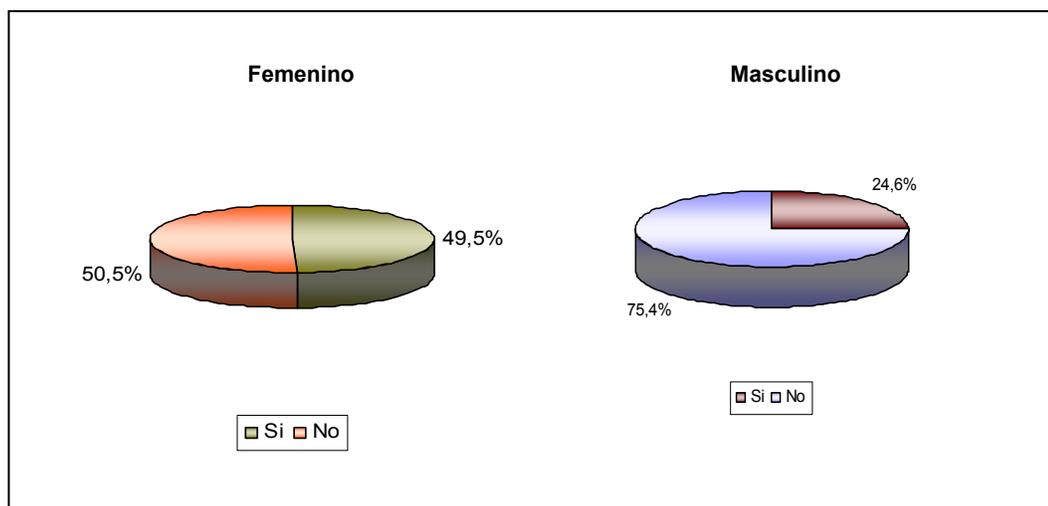


En la figura 5 se presenta los resultados para la circunferencia de la cintura estratificados por sexo. A nivel global el 41% del total de personas superan el límite establecido.^{§§§}

⁺⁺⁺ Se considera acumulación de grasa abdominal cuando la relación cintura-cadera es superior a 1, para los hombres, y superior a 0,85, para las mujeres.³⁴

^{§§§} El límite se establece en 102 cm, para los hombres, y 88 cm para las mujeres.³⁰

Figura 5. Circunferencia de la cintura. ESECEL 2008.



Objetivo específico 7: *Determinar la prevalencia de angina de pecho en la población en estudio.*

La determinación de la presencia de angina de pecho se realizó mediante el cuestionario de Rose, mostrado en la siguiente tabla 19.

Tabla 19. Cuestionario de Rose para la angina de pecho. ESCEL 2008.

Preguntas	n	%
1. ¿Ha sentido alguna vez dolor o molestia en el pecho?		
Sí	301	23,3
No	993	76,7
2. ¿Lo siente cuando sube una cuesta o camina con rapidez?		
Sí	180	59,8
No	113	37,5
Nunca	8	2,7
3. ¿Lo siente cuando camina a paso ordinario en un terreno llano?		
Sí	125	41,5
No	176	58,5
4. ¿Qué hace si el dolor o la molestia le aparece al andar?		
Se para o marcha más despacio	237	79,0
Continúa	63	21,0
5. Si se detiene, ¿qué sucede?		
Se siente aliviado	215	90,0
No se siente aliviado	24	10,0
6. ¿En cuánto tiempo?		
10 minutos o menos	161	74,5
Más de 10 minutos	55	25,5
7. ¿Quiere señalar dónde nota el dolor o la molestia?		
Región esternal (superior o media)	105	39,2
Región esternal (inferior)	62	23,1
Región anteroizquierda del tórax	67	25,0
Brazo izquierdo	21	7,8
Otras zonas del pecho	13	4,9

Según las respuestas a éste se define los criterios de diagnóstico para angina de pecho****

En tabla 20 se muestra la estimación de angina según edad y sexo, de acuerdo a los que se consideraron seguros de presentar angina, al aplicar los criterios de diagnóstico presentados por el cuestionario de Rose :

Tabla 20. Prevalencia de angina de pecho según edad y sexo. ESCEL 2008.

Características	Angina segura		
	n	Prevalencia	IC(95%)
Femenino			
15 -24 años	127	6,3	(1,7-10,9)
25 -34 años	164	11,0	(5,9-16,1)
35 -44 años	192	7,8	(3,8-11,9)
45 - 54 años	129	11,6	(5,7-17,5)
55 - 64 años	118	4,2	(1,4-9,6)
65 -74 años	79	5,1	(1,4-12,5)
>= 75	51	21,6	(9,3-33,8)
Masculino			
15 -24 años	90	3,3	(0,7-9,4)
25 -34 años	73	8,2	(1,2-15,2)
35 -44 años	75	13,3	(5,0-21,7)
45 - 54 años	70	7,1	(2,4-15,9)
55 - 64 años	65	7,7	(2,5-17,0)
65 -74 años	35	8,6	(1,8-23,1)
>= 75	26	0,0	-

**** Cuestionario recomendado por la OMS para determinar la prevalencia de angina de pecho en estudios epidemiológicos. Según el mismo se puede considerar que se presenta angina segura cuando la persona responde afirmativamente a la primera pregunta, también a la segunda o tercera, y afirma detenerse al aparecer el dolor y notar alivio al detenerse, apareciendo este alivio en 10 minutos o menos.^{11,116,120}

La prevalencia de angina de pecho, estratificada por sexo y grupo de edad, se muestra variada en la mayoría de los casos , la mayor prevalencia se encuentra en las personas \geq 75 años, para el sexo femenino y, (21,6%) para el sexo masculino encontrándose en el grupo de edad entre 35 y 44 años (13,3%), Si se toma la prevalencia entre el grupo de edad de 45 a 64 años, no se encontró diferencia por sexo, siendo esta 7,3% para el sexo femenino, y 7,6% para el sexo masculino.

Objetivo general: *Cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular, en el año 2008, en la población urbana del estado Lara, Venezuela.*

La siguiente tabla muestra la distribución por edad y sexo de la muestra obtenida y de la población a la que se desea extrapolar los resultados obtenidos, tabla 21.

Tabla 21. Distribución de personas por sexo y edad, en la muestra obtenida y en la población proyectada para el estado de Lara para el año 2007.

Grupo etáreo	Mujeres		Hombres		Total	
	Muestra	Proyección	Muestra	Proyección	Muestra	Proyección
15 -24 años	9,81%	13,71%	6,96%	13,69%	17,00%	27,39%
25 -34 años	12,67%	11,82%	5,64%	11,48%	18,16%	23,31%
35 -44 años	14,84%	9,79%	5,80%	9,26%	20,63%	19,06%
45 - 54 años	9,97%	7,27%	5,41%	6,91%	15,38%	14,18%
55 - 64 años	9,12%	4,55%	5,02%	4,21%	14,06%	8,76%
65 -74 años	6,11%	2,56%	2,70%	2,15%	8,81%	4,71%
>= 75	3,94%	1,51%	2,01%	1,09%	5,95%	2,60%
Total	66,46%	51,21%	33,54%	48,79%	100%	100%

Note que la muestra obtenida está formada por un porcentaje superior de mujeres que la población proyectada a 2007, 66,46% respecto a 51,21%. De la misma forma, la muestra está constituida por personas de mayor edad. Por ejemplo, para los más jóvenes, si bien se esperaba haber seleccionado un 27,39%, del total de individuos, apenas se seleccionó a un 17%.

Si bien en general lo esperable, una vez en la vivienda, sería que la probabilidad de seleccionar a una mujer coincidiera con el 0,5121, en realidad dicha probabilidad ascendió a 0,5856. Ello se debe a que la distribución de personas por sexo en la casa no era uniforme, tabla 22:

Tabla 22. Distribución de viviendas según la probabilidad de que la persona seleccionada fuese una mujer. ESECEL 2008

Probabilidad(mujer)	n	%
0,000	73	5,6
0,167	2	,2
0,200	5	,4
0,250	30	2,3
0,286	1	,1
0,333	111	8,6
0,375	4	,3
0,400	30	2,3
0,429	4	,3
0,444	1	,1
0,500	506	39,1
0,571	5	,4
0,600	36	2,8
0,625	1	,1
0,667	138	10,7
0,714	3	,2
0,750	57	4,4
0,800	16	1,2
0,833	5	,4
0,857	2	,2
1,000	264	20,4
Total	1294	100,0

Observe que en 5,6% de las residencias seleccionadas era imposible que el método aleatorio seleccionara a una mujer puesto que en la vivienda solo habitaban hombres. En cambio, en más del 20% de viviendas solamente habitaban mujeres y, en consecuencia, la

probabilidad de seleccionar a una mujer era 1. En el 39,1% de las viviendas la probabilidad de seleccionar a un hombre o un mujer era idéntica, $p=0.5$, en el 20,2% era más probable seleccionar a un hombre mientras que en el 40,7% era más probable seleccionar a una mujer.

Esta distribución de edad y sexo obtenida, distinta a la de la población proyectada a la que extrapolar los resultados, fue lo que obligó a ponderarlos por la distribución con el fin de poder generalizarlos, véase apartado metodología estadística, 4.5.

En definitiva, las prevalencias estimadas de los factores de riesgo para ECV en la población de interés se muestran en la tabla 23:

Las prevalencias estimadas de los diferentes factores de riesgos para las ECV son presentados en la tabla 23. El sedentarismo resultó ser la más alta prevalencia (47,6%), siendo mayor en las mujeres que en los hombres, seguida de la hipertensión, una de cada tres personas son hipertensas siendo esta mayor en hombres que en las mujeres, así como la diabetes resultó ser la menor prevalencia (5%). Por otra parte, una de cada cinco personas presentan el factor de riesgo de tabaquismo y/o obesidad, siendo en ambas mayor en hombres que en las mujeres y una de cada seis personas tienen el colesterol alto, sin diferencia importante por sexo.

Cuando se habla del consumo de frutas y vegetales, la cuarta parte de la población estudiada, las ingiere 5 ó mas veces al día.

Tabla 23. Prevalencia de los factores de riesgo para ECV. ESCEL 2008.

Factor de Riesgo	Prevalencia	Intervalo de confianza (95 %)
Sedentarismo		
Total	47,6%	44,6% - 50,6%
Femenino	51,8%	48,2% - 55,4%
Masculino	43,2%	38,3% - 48,1%
Tabaquismo		
Total	18,3%	15,9% - 20,7%
Femenino	14,3%	11,8% - 16,8%
Masculino	22,5%	18,4% - 26,7%
Obesidad		
Total	21,4%	19,0% - 23,9%
Femenino	20,5%	17,8% - 23,1%
Masculino	22,4%	18,3% - 26,6%
Consumo de frutas y verduras		
Total	24,2%	21,7% - 26,7%
Femenino	27,9%	24,7% - 31,0%
Masculino	20,4%	16,5% - 24,3%
Hipercolesterolemia		
Total	16,0%	14,1% - 18,0%
Femenino	16,8%	14,5% - 19,2%
Masculino	15,2%	12,0% - 18,5%
Hipertensión		
Total	27,2%	24,9% - 29,5%
Femenino	23,7%	21,3% - 26,2%
Masculino	30,8%	26,7% - 34,8%
Diabetes		
Total	5,0%	3,9% - 6,2%
Femenino	5,4%	4,0% - 6,8%
Masculino	4,7%	2,9% - 6,5%

La tabla 24 muestra aspectos relacionados con la diabetes y el colesterol.

Tabla 24. Aspectos relacionados con la diabetes y el colesterol. ESCEL 2008.

	<u>Diabetes</u>		<u>Colesterol</u>	
	n	%	n	%
¿Alguna vez le han medido (el azúcar o la glucosa en sangre? / el colesterol en sangre)?				
Sí	798	62,5	846	66,7
No	478	37,5	423	33,3
¿Cuántos años hace que sabe que tiene (diabetes / el colesterol alto)?				
Menos de un año	11	12,8	73	28,9
1 – 5 años	35	40,7	119	47,0
6- 10 años	13	15,1	36	14,2
Mas de 10 años	23	26,7	13	5,1
No sabe / No recuerda	4	-	12	-
Total	86	6,6	253	19,6
¿Está usted tomando alguna medicación para controlar la diabetes o azúcar alta en la sangre? / el colesterol?				
Si	55	76,4	111	44,1
No	17	23,6	141	56,0
¿Hace algún tipo de tratamiento SIN medicamentos para controlar (el azúcar en la sangre?/ el nivel del colesterol)?				
Si	74	5,7	140	10,9
No	1218	94,3	1145	89,1

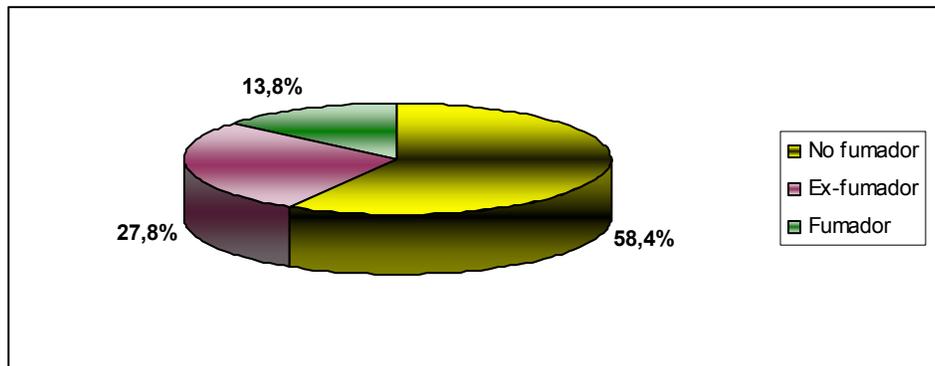
Aproximadamente al 60% de los individuos alguna vez le han medido los niveles de glucosa y colesterol en sangre. Entre el total de personas que declara saber que es diabético, 86 (6,6%), la mayoría dicen saberlo desde hace 1 a 5 años, 42,7%. Esta categoría también es la mayoritaria, 49,4%, entre las personas que son conscientes de tener colesterol, 19,6% del total. Tres de cada cuatro diabéticos reconocidos toman medicamento para su control y el 44,1% para controlar el colesterol alto. En la población general, 5,7% y 10,9% manifiestan seguir algún tipo de tratamiento sin medicamentos para el control del azúcar en sangre y del colesterol, respectivamente.

Tabla 25. Características relacionadas con el consumo de cigarrillos. ESCEL 2008.

Características	n	%
¿Usted ha fumado alguna vez cigarrillo aunque sea una o dos fumadas ?		
Sí	542	41,9
No	751	58,1
Años cuando fumó cigarrillo por primera vez		
1-5	124	23,3
5-10	58	10,9
> 10	351	65,9
En promedio, ¿cuántos cigarrillos fumó por día en el último mes (30 días)?		
Menos de uno	324	62,5
Menos de 5	67	12,9
5 - 10	48	9,3
11- 20	31	6,0
Más de 20	48	9,3

El 41,9% de las personas manifiesta haber fumado alguna vez cigarrillo, aunque sea una o dos fumadas. De éstos, el 65,9% fumó cigarrillo por primera vez hace más de 10 años, si bien la mayoría, 62,5%, manifiesta que en el último mes no consumió ni un cigarrillo por día, en promedio. Un 15,3% fumaron en promedio más de 10 cigarrillos-día. En la figura 6 se muestra el porcentaje de fumadores actuales y ex-fumadores.

Figura 6. Condición de fumador de cigarrillo. ESECEL 2008.



El 41,5% de personas manifiestan ser o haber sido fumadoras. Entre quienes fuman actualmente, el promedio de cigarrillos fumados es 18,3 (31,9), mediana de 8.

DISCUSIÓN

6. Discusión

Según la Organización Mundial de la Salud, las ECVes uno de los mayores problemas de salud pública en el mundo, siendo la primera causa de mortalidad al ocasionar 17 millones de muertes al año. La ECV es responsable de 32 millones de eventos coronarios y accidentes cerebro-vasculares, de los cuales entre el 40-70 % son fatales en países desarrollados. Se estima que este problema es mucho mayor en países en vía de desarrollo y se considera que millones de personas padecen los factores de riesgo que no son comúnmente diagnosticados¹⁰⁶.

Las evidencias muestran que la ECV es el resultado de la interacción de múltiples factores de riesgo, algunos presentes desde la infancia¹⁰⁷. En la mayoría de los países latinoamericanos se ha experimentado una compleja transformación de las condiciones de salud; según la OPS¹⁰⁸, las ECV son un problema de salud pública por su alta prevalencia y porque constituyen la principal causa de muerte de la población adulta en la mayoría de los países en vías de desarrollo; se espera que su frecuencia siga aumentando debido a cambios económicos y demográficos que estarían contribuyendo al incremento de los factores de riesgo.

En América Latina, los factores de riesgo para las ECV han sido poco explorados a nivel de estudios de base poblacional, por la alta complejidad que representa su realización, así como por la cantidad de recursos necesarios para llevarlos a cabo. Para el caso

concreto de Venezuela, además, es importante hacer notar que hace pocos años se realizaron algunos cambios en las políticas sanitarias del país que implicaron cambios en los programas de salud. Esto supuso, por ejemplo, la eliminación del programa cardiovascular a nivel nacional y con ello la pérdida de los registros específicos de morbi-mortalidad, fusionándolos con los referentes a todas las enfermedades crónicas degenerativas. Ello significó la pérdida de registros en forma detallada y particular de la morbilidad y mortalidad de las ECV y de sus diferentes factores de riesgo; el Centro Cardiovascular Regional ASCARDIO mantiene este programa cardiovascular en la actualidad, si bien debido a los cambios en las políticas de salud no ha sido fácil su conservación y algunos establecimientos de salud han abandonado dicho programa.

Por lo tanto, el conocimiento de los resultados generados por esta investigación pueden ayudar a la evaluación de las debilidades en los diferentes programas de salud que lleva a cabo el estado venezolano, así como a la generación de nuevas ideas, reformulación de procesos y también a la creación de estrategias poblacionales que ayuden a disminuir los factores de riesgo con el fin de mejorar la calidad de vida, en relación a la salud cardiovascular, de la población del estado Lara.

Sin embargo, en la prevención y control en las ECV, una de las estrategias a seguir consiste en aumentar la concienciación sobre estas enfermedades; a través del programa cardiovascular gestionado por el Centro Cardiovascular Regional Centrooccidental (ASCARDIO), promover entornos saludables, para la población; promoción a nivel de las escuelas con el Programa Escolar, desarrollando la actividad de un día con tu corazón, con la finalidad de tratar de invertir la tendencia al aumento de estos factores,

haciendo especial énfasis en aquellos donde su prevalencia es muy alta, y así prevenir las muertes prematuras y las discapacidades causadas por las ECV.

Esperamos que este estudio contribuya a la enorme tarea que implica el entendimiento en cuanto a la prevención de las ECV en el estado Lara. Realizar un proyecto como el que aquí se presenta, con el fin de identificar de forma verosímil las prevalencias de los factores de riesgo, ha sido realmente complicado, especialmente por las diversas dificultades aparecidas durante su desarrollo como son la información desactualizada, la complejidad en la logística y aplicación del proyecto, agravado fuertemente por la situación política y social que actualmente vive el país en general.

Así, en el caso concreto del estado de Lara, cada vez más es difícil realizar estudios de base poblacional. Ello en parte se debe al crecimiento de la población a estudiar, dificultando el acceso a las viviendas seleccionadas. Además las características de la población urbana del estado Lara no favorecen el desarrollo de proyectos de este estilo, con un 70% de las áreas que pueden ser consideradas pobres o de pobreza extrema (zonas marginales), de moderada a alta peligrosidad, con una gran incidencia de lesiones por causas externas en estas zonas (violencia, homicidios, suicidios y accidentes).¹⁰⁹ Ello obliga, como fue el caso del proyecto ESCEL que se presenta, a la toma de medidas preventivas y la búsqueda de ayuda en los organismos gubernamentales, líderes comunitarios y otras entidades con el fin de dar apoyo y brindar seguridad al personal de campo en la recolección de los datos. Aún y teniendo en cuenta todas estas dificultades, puede considerarse que se alcanzó un alto nivel de calidad en el levantamiento de

información.

La tasa de respuesta de la muestra estuvo cerca del 80%. Este nivel de participación es el resultado de un importante esfuerzo por parte del equipo que trabajó en esta investigación, y a la aplicación de diferentes medios para poder contactar a las personas seleccionadas. Actualmente, Lara, así como Venezuela en general, vive en un contexto de transformación política y social, inmersa en una situación de inseguridad elevada tal como indican los registros de muertes por violencia en las calles. Las personas se muestran recelosas a dar información o abrir las puertas de sus casas a personas extrañas. Al estar respaldados por ASCARDIO, institución reconocida por los ciudadanos del estado, y gracias a las estrategias usadas a través del entrenamiento previo, el personal de campo logró un nivel de respuesta que se puede considerar más que satisfactorio.

Antes de discutir los resultados de este trabajo, hay que señalar que previo a este estudio, se realizaron en el estado Lara tres estudios de base poblacional: durante los años 1987 y 1997 los dos estudios ESCEL,^{3,90,91} antecedentes del que aquí se presenta, y, por otra parte, el estudio CARMELA en el año 2004,^{43,86,87,110,111} con el objetivo de estudiar los diferentes factores de riesgo para ECV. Estos trabajos difieren en cuanto a sus diseños muestrales, metodologías de recolección de datos y población de estudio.

En el ESCEL 1987 y 1997 se tomaron cinco etapas de diseño muestral, seleccionando las zonas tanto urbanas como rurales de todo el estado Lara. Además el instrumento de recolección de datos incluía preguntas sobre enfermedades crónicas degenerativas, como

son hipertensión arterial, litiasis renal y enfermedades reumáticas, e infarto al miocardio, tomando la población mayor o igual a 15 años, y al grupo etáreo mayor o igual a 65 años se aplicó un diseño diferente de acuerdo a la prevalencia de infarto al miocardio para este grupo de edad⁹⁰. Aunque el diseño muestral varía respecto a al ESCEL 2008, los criterios para definir la prevalencia de los factores de riesgo fueron los mismos para obesidad ($IMC \geq 30$) y parcialmente para hipertensión arterial, a partir de las medidas de la PAS y PAD.

El desarrollo del estudio CARMELA se realizó de acuerdo a otro tipo de diseño muestral. Concretamente se muestreó por cuotas, con igual número de hombres y mujeres distribuidos en 4 grupos de edad, tomando la población de 25 a 64 años de edad, en donde se comparan los diferentes factores de riesgo cardiovascular entre siete ciudades Latino Americanas. Para el caso concreto de Lara, se tomó solamente las zonas urbanas de la ciudad de Barquisimeto, capital del estado, que no estaban expuestas a alta peligrosidad. Los criterios para definir los factores de riesgo en el estudio CARMELA difieren del estudio actual, en cuanto a la diabetes e hipercolesterolemia. En CARMELA se tomaron muestras de sangre, y luego de ser procesadas en un laboratorio clínico, se utilizaron los puntos de corte^{112,113} para definir la presencia o ausencia de estos dos factores de riesgos; los grupos de edad también son diferentes, seleccionando, exclusivamente, a personas entre 25 y 64 años.

En esta investigación, ESCEL 2008, se presenta un diseño muestral complejo, polietápico, en donde se seleccionaron a personas de 15 años o más de la población

urbana del estado Lara. Se aplicó una encuesta cara a cara para obtener la prevalencia de siete factores de riesgo para ECV, así como la evaluación de la atención médica y accesibilidad a los diferentes establecimientos de salud, los antecedentes personales y heredofamiliares, consumo de alcohol, medidas físicas antropométricas, presión arterial, y se procedió a realizar una estimación aproximada de la prevalencia de dolor precordial aplicando las preguntas del cuestionario de Rose.

El diseño muestral realizado para el año 2008 presenta algunas limitaciones. Primero, la asignación (mapas de segmentos, manzanas) de las distintas unidades hasta llegar a los individuos concretos a entrevistar se basó en el censo poblacional del año 2001. En esos seis años de diferencia, se sospecha que la estructura poblacional pudo haber variado, y se constata que los centros poblados, unos más que otros, se transformaron debido a una rápida urbanización y crecimiento en las diferentes ciudades y manzanas. Ello produjo, por ejemplo, que el número de viviendas que se esperaba encontrar en una manzana pudiera diferir con el realmente encontrado. Por eso el equipo de campo procedía al empadronamiento completo de la manzana seleccionada. Por esta misma causa, si bien según el diseño muestral se estimó un tamaño de 1003 personas, al realizar el censo de las manzanas, y con ello la elección de la casa mediante una selección sistemática de una de cada tres viviendas de la manzana, se observó un crecimiento que derivó en la selección de 1678 personas. Ello, evidentemente, se tradujo en un mayor gasto financiero y de esfuerzos para la culminación del proyecto. Debido también a este problema, se decidió utilizar la proyección proyectada a 2007 con el fin de estimar de la forma más precisa los errores estándares de las estimaciones realizadas.

Por otro lado, la imposibilidad de empadronar a todo el estado, requisito para poder realizar el diseño muestral con los datos actualizados de la población y en consecuencia poder calcular el factor de expansión,^{††††} fue imposible debido a razones de tiempo, logísticas y económicas. De todas formas es importante notar que en el diseño muestral se incluyó un efecto diseño en el cálculo del tamaño para ajustar su complejidad. Otras consideraciones sobre el diseño hacen referencia a la elección de parámetros para el cálculo del tamaño. Al no tener un solo factor de interés, si no siete, y además sospechar que las prevalencias para estos tenían un rango elevado, la elección de la prevalencia esperada fue de 50%, lo cual nos permitía obtener la mayor muestra, la mayor precisión absoluta, pero sacrificando la precisión relativa para los factores con prevalencia baja.

De todas maneras es fácil entender que es complicado comparar las prevalencias estimadas por diversos estudios de base poblacional. Diferencias en cuanto al diseño muestral, a la composición de la estructura poblacional o a los criterios de definición de los factores de riesgo hace que, cuanto menos, las comparaciones deban realizarse con suma cautela. De todas formas hay que tener en cuenta que, aunque de interés, el objetivo del presente trabajo no era el de comparar las prevalencias obtenidas con otros estudios realizados en otras poblaciones o en la población del estado Lara en años anteriores. El objetivo principal de esta investigación consistía en obtener una estimación insesgada y lo suficientemente precisa de los factores de riesgo para ECV.

La muestra seleccionada está compuesta por más del 40% de personas entrevistadas con un alto nivel académico, correspondiente a secundaria completa o universitaria. Esta cifra

^{††††} El factor de expansión es un valor numérico que indica a cuántos individuos de la población representa cada individuo seleccionado en la muestra.

es similar en relación al jefe de familia y a la madre. El porcentaje de desocupados es bajo, entre el 3 y 6%, siendo pues la población económicamente activa la mayoritaria. La distribución de sexo y edad en la muestra si diferenciaba de la del censo de 2001 y de la proyectada para 2007. La muestra presentaba un mayor porcentaje de mujeres y un mayor porcentaje de personas en las franjas de edad superiores, tal como ha sucedido en otros estudios,^{114,115,116} lo cual obligó a postestratificar los resultados para ajustarlos a la distribución sexo-edad proyectada con el fin de mantener la representatividad.

Otro aspecto que se ha investigado en este proyecto la accesibilidad a los recursos sanitarios, así como la satisfacción de los usuarios con los servicios públicos. En general las personas enfermas durante los últimos seis meses acuden mayoritariamente al médico. Cuando no lo hacen, las causas principales son el considerarlo necesario entre el 40% y 60 %. Además la mayor parte de las personas asisten a un establecimiento privado que al público, y de los que asisten a estos establecimiento públicos, tienen un alto nivel de satisfacción. El hecho de tener actualmente el sistema de salud publico dividido ha desfavorecido los pilares sobre los cuales se edificó en los últimos cincuenta años el esquema de producción social de la salud, y de la atención de la salud en Venezuela, por esta transformación que actualmente se esta llevando acabo, se cree que ésta pudiera ser la causa de la elección de recursos privados por parte de la población que puede permitírsele.

El estudio que se presenta tiene en la falta de actividad física uno de sus factores de riesgo, dado que éste tiene como una de sus principales consecuencias el incremento de riesgo de sufrir un infarto al miocardio. La prevalencia obtenida en ESCEL 2008 para el

sedentarismo como factor de riesgo para las ECV es la más alta (47,6%) de todos los factores de riesgo estudiados, siendo mayor en las mujeres (51,8%) que en los hombres (43,2%). En la literatura examinada no se han encontrado estudios que definieran este factor de riesgo a través de la pregunta usada en nuestro trabajo, con lo cual su comparabilidad con otros estudios es imposible. ASCARDIO, sospechando que el sedentarismo está extendido en la población de Lara, organiza desde hace algunos años una actividad anual llamada “La caminata con el corazón”, que pretende desarrollar mecanismos para incentivar a la población sobre los riesgos que acarrea el sedentarismo en las ECV. Otra de las causas por las cuales se cree que ha aumentado la prevalencia de sedentarismo es la inseguridad personal que se vive actualmente en el país. Así, muchas personas después de sus jornadas laborales solían realizar sus caminatas, actividad que se ha dejado de hacer.

En cuanto al tabaquismo, si bien la mayoría de personas sabe que fumar aumenta el riesgo de cáncer de pulmón, menos saben que también aumenta apreciablemente el riesgo de ECV; ESCEL 2008 reflejó que una de cada 5 personas son fumadoras, mostrando una marcada diferencia por sexo, donde los hombres muestran mayor prevalencia de tabaquismo que las mujeres. La prevalencia obtenida es inferior a la obtenida en el estudio CARMELA, que mostró que fumaban una de cada 3 personas^{87} o de las estadísticas que ofrecía la OMS para 2005, que para este particular situaba en 29,8%.⁶ Dichas diferencias seguramente puedan explicarse por las acciones que en los últimos años han sido implantadas por la administración: la resolución del Ministerio de Salud de prohibir la publicidad de tabaco y restricción de acceso a los menores de edad. De hecho,

se ha reducido la producción de tabaco, así como las tierras dedicadas a su cultivo. Por otra parte en Barquisimeto se desarrollan políticas de prevención primordial, como el desarrollo de “Un día con tu corazón”, a través del programa escolar, en donde se visitan las escuelas, con un personal especializado en el área cardiovascular y se imparten charlas a los niños, con efectos simulados del daño que hacen el tabaquismo, el sobrepeso, la inactividad física y otros, sobre las áreas anatómicas y funcionales del sistema cardiovascular. Además existe el programa cardiovascular en “El día de no fumar”, llevado a cabo por ASCARDIO, en donde se visitan los establecimientos comerciales, universidades, colegios públicos y privados, dando charlas sobre el efecto nocivo del cigarrillo en las ECV. Otro factor que seguramente fue determinante para encontrar la baja prevalencia de tabaquismo fue el incremento del precio del cigarrillo justo por la época en que se realizó el trabajo de campo, que generó a los consumidores un impacto económico importante.

En la comparación de la prevalencia de obesidad encontrada con las obtenidas en ESCEL 1987 y 1997,⁹¹ permiten intuir un incremento importante en el transcurso de los años: así, la prevalencia de obesidad en hombres era inferior al 8% en 1987, al 10% en 1997 y en cambio para 2008 se estima en 22,4%. Para las mujeres estas cifras son 12,1%, 13,4% y 20,5%. Las cifras obtenidas en ESCEL 2008 no difieren en exceso con las del estudio CARMELA,^{{87} que encontró un 4% menos en general, en parte, posiblemente, explicable por las distintas estructuras poblacionales en cuanto a edad. El aumento del fenómeno del consumo de comidas rápidas (chatarras) y la inactividad física⁸², son factores en incremento en el estado Lara y predisponentes a la obesidad. Además, hay que recordar

que la obesidad aumenta las probabilidades de adquirir otros factores de riesgo cardiovascular, especialmente hipertensión, niveles elevados de colesterol en sangre y diabetes, lo cual provoca que el control de este fenómeno sea muy importante.

En relación al consumo de frutas y vegetales cinco o más veces al día, una de cada 4 personas lo hace, con mayor cumplimiento por parte de las mujeres, en más de un 7% que los hombres. Las características de la dieta de la población venezolana están muy relacionadas con la condición social y económica de la familia. Puede considerarse que aproximadamente el 70% de las personas están en condición de pobreza y además muchas personas realizan su jornada laboral en sitios lejanos a sus hogares. Ello hace que su alimentación esté de acuerdo a sus posibilidades y a la localización física. Por otra parte, destaca que es la ingesta de carbohidratos la que comúnmente se observa en los consumos alimentarios de estas personas.

Uno de los principales factores de riesgo cardiovascular es el colesterol elevado. ESCEL 2008 obtuvo una prevalencia un 6% superior a la obtenida en CARMELA, si bien dicha comparación carece prácticamente de valor dado a la diferencia de criterios usados para la definición de estar a “riesgo”, (ESCEL 2008 lo evalúa con una pregunta del cuestionario y en el estudio CARMELA se tomó muestra de sangre aplicando el análisis bioquímica del colesterol total, HDL y LDL). Este factor de riesgo es uno de los responsables directos de la enfermedad arterial coronaria. Dado que la prevalencia de colesterol alto está asociado a la obesidad,¹¹⁷ dado que en nuestro estudio se ha obtenido una prevalencia alta de obesidad, y dado que la presencia conjunta de ambos factores implica un aumento muy elevado del riesgo, es probable que exista en la población de

Lara un importante contingente de personas con alto riesgo de sufrir eventos cardiovasculares.

La prevalencia de hipertensión arterial encontrada en ESCEL 2008, algo más del 27%, es ligeramente superior a la encontrada en el estudio CARMELA,¹¹¹ para la ciudad de Barquisimeto la prevalencia, 24,7%. Cuando comparamos lo obtenido con los anteriores estudios ESCEL,³ se observa que los resultados obtenidos son muy parecidos a los de 1997, que a su vez, supusieron una reducción drástica a las prevalencias obtenidas en 1987 (52,6% en hombres y 38,9% en mujeres). Este descenso se puede deber a las diferentes actividades que hace el programa cardiovascular a nivel del estado Lara, además de los entrenamientos al personal de salud, que aumentan así su conocimiento en la detección y manejo de la presión arterial alta, con actualizaciones constantes. También puede influir el esfuerzo publicitario que se ha generado en diferentes ámbitos del país con el fin de concientizar a la población sobre la importancia de las tomas de presión arterial y detectar precozmente cualquier elevación así como la búsqueda de las causas, por ser una enfermedad silente. Considerando que la alta prevalencia para hipertensión arterial es un problema que genera altas cargas para la atención médica y dado que en ASCARDIO, de cada 10 pacientes que asisten a la consulta externa de cardiología siete padecen de hipertensión arterial, hace ya algunos años se decidió crear una consulta específica para el manejo de esta patología que actualmente se encuentra en fase de planificación en el desarrollo de las guías clínicas adecuadas para el manejo y control del paciente con hipertensión arterial. Considerando que la alta prevalencia para hipertensión arterial es un problema que genera altas cargas para la atención médica y dado que en ASCARDIO, de cada 10 pacientes que asisten a la consulta externa de cardiología siete

padecen de hipertensión arterial, hace ya algunos años se decidió crear una consulta específica para el manejo de esta patología que actualmente se encuentra en fase de planificación.

La prevalencia obtenida de diabetes se sitúa en el 5%, que en ningún caso se puede considerar diferente a la del estudio CARMELA para Barquisimeto¹¹⁰, aunque es de difícil comparación ya que los métodos utilizados para su detección fueron diferentes, en este trabajo se basó en preguntas del cuestionario y en CARMELA se tomó muestra de sangre para medir la glucosa en ayunas. Por otro lado, dicha prevalencia está en línea con la estimada por la Organización Panamericana de la Salud para Venezuela y para el año 2000.¹¹⁸

Es conocido que las enfermedades del corazón suelen ser hereditarias, en el caso de tener que los padres o hermanos padecieron de un problema cardiovascular antes de los 55 años de edad, 65 para el caso de mujeres, la persona tiene un mayor riesgo cardiovascular que alguien que no tiene esos antecedentes familiares. En este estudio se encontró un porcentaje de antecedentes que duplica a los estimados por CARMELA,⁸⁷ que era del 13%. Sin embargo, los antecedentes personales se sitúan alrededor del 2% del total de personas entrevistadas, prácticamente igual que CARMELA.⁸⁷

Excederse en el consumo de alcohol puede ocasionar problemas cardiovasculares tales como hipertensión, enfermedad cerebrovasculares, cardiomiopatía, entre otras, a parte de representar el primer factor de riesgo para discapacidad en países en desarrollo, como Venezuela.¹⁰⁹ Casi el 40% de personas seleccionadas no ingiere alcohol, lo cual es

bastante similar a lo encontrado a nivel de todo el país, según el informe de cooperación OPS/OMS con Venezuela 2007-2010.¹⁰⁹

Se ha estudiado la relación cintura-cadera, que implica la distribución central de la grasa tanto subcutánea como intraabdominal. En su distribución, intervienen factores tanto genéticos como ambientales. Usando los puntos de corte definidos por la OMS³⁰, se observa en este estudio que dos de cada tres mujeres y uno de cada cuatro hombres se encuentran por encima de los mismos, lo cual parece indicar la posibilidad que éstos no sean aplicables a esta población. Note también las elevadas tasas de sobrepeso: usando el IMC se clasifica a uno de cada tres entrevistados en el grupo de sobrepeso, que unido al 22,7% de personas clasificadas como obesas, significa que de cada 100 personas, 56 superan el IMC considerado “normal”.

La angina de pecho es generalmente un síntoma de enfermedad arterial coronaria (EAC). Las personas que sufren de angina tienen una mayor probabilidad de sufrir un infarto al miocardio que aquellas que no tienen síntomas de EAC. La prevalencia de angina de pecho fue mediante la aplicación del cuestionario de Rose. No se presentó diferencia en la prevalencia de angina de pecho entre el sexo masculino y femenino en el grupo de edad 45 a 74 años, siendo además muy parecida a la obtenida en España.¹¹⁶ Sin embargo, en el grupo de edad 25 a 44 años los hombres tiene mayor prevalencia que las mujeres debido, según la fisiología, a la protección hormonal de las mujeres que se iguala a partir de los 45 años aproximadamente.

CONCLUSIONES

7. Conclusiones

Las conclusiones derivadas de los resultados de este estudio son:

1. La prevalencia de hipertensión arterial en la población urbana de 15 o más años de edad del estado de Lara se puede considerar alta.
2. La prevalencia de obesidad en la población urbana de 15 o más años de edad del estado de Lara se puede considerar alta.
3. La prevalencia de sedentarismo en la población urbana de 15 o más años de edad del estado de Lara se puede considerar alta.
4. Los resultados encontrados en relación a la prevalencia de angina de pecho, sugieren que en el grupo de edad 25 a 44 años existen diferencias entre hombres y mujeres, mientras que en el grupo de 45 a 74 años, no.
5. Los establecimientos de salud más consultados por las personas enfermas fueron las instituciones privadas.
6. La falta de dinero no resultó ser la causa más relevante por la que las personas manifiestan no ir al médico cuando enferman.

7. Las personas entrevistadas manifestaron conocer bien las consecuencias que genera la presión arterial elevada.

8. La estimación de las prevalencias de los factores de riesgo para ECV realizadas en este estudio, serán de utilidad para los organismos gubernamentales de salud del estado Lara, pudiendo ser tomadas como referencia para la implementación de medidas preventivas y de promoción de la salud, así como para el ajuste de los programas estatales de salud que siguen vigentes.

RECOMENDACIONES

8. Recomendaciones

1. La prevalencia de hipertensión arterial en el estado de Lara es alta, se recomienda establecer normas y procedimientos para el mejor control a nivel preventivo, conjuntamente con la red cardiovascular, así como implementar medidas para hacer un mejor manejo del paciente hipertenso.
2. Debido a la alta prevalencia de sedentarismo, que además parece ir en aumento, es importante aumentar el rol de los programas de salud del estado para el establecimiento de medidas que puedan llegar al ciudadano, así como utilizar los medios de comunicación social para informar sobre las consecuencias derivadas del sedentarismo en la calidad de vida de la persona.
3. La prevalencia obtenida de personas obesas fue muy alta, tanto en hombres como en mujeres. Se trata de uno de los problemas más comunes asociados a los estilos de vida actual, esto se puede prevenir en gran medida si se introducen los cambios adecuados, conociendo que los factores que predisponen a ello son genéticos, ambientales, sociales, el envejecimiento de la población. De esta manera, es preciso fortalecer los programas educacionales sobre la obesidad, que no solo esta asociado a la ingesta alimentaria y la actividad física, aunque son los que mayormente repercuten. Así, se hace necesario la participación activa de muchos colectivos, como los gobiernos, los profesionales de la salud, la

industria alimenticia, los medios de comunicación y los consumidores para fomentar un consumo de dietas sanas y un aumento de la actividad física, que contribuyan a controlar la obesidad. Esta responsabilidad compartida ayudaría a potenciar dietas saludables que sean bajas en grasas y altas en carbohidratos complejos, y que además contengan grandes cantidades de frutas y verduras frescas.

4. La prevalencia obtenida de tabaquismo es mucho más baja de la esperada. Si bien es cierto que en relación al tabaquismo se han dedicado esfuerzos sensibles por parte de las instituciones para su reducción, nos asalta la duda de si la prevalencia encontrada describe, en realidad, un momento muy puntual en el que hubo un incremento muy considerable del precio del tabaco y si, pasado este momento, la prevalencia volvió a aumentar. Luego se recomienda realizar una nueva investigación que pueda descartar o corroborar esta prevalencia, y en este último caso, determinar con mayor exactitud cuál de las diferentes estrategias utilizadas permitió este descenso.
5. Es importante insistir a la población, a través del programa cardiovascular del estado Lara, que las personas diabéticas tengan un control adecuado por parte del médico, ya que el buen control de los niveles de glucosa (azúcar) en sangre puede reducir su riesgo cardiovascular. Por otro lado, hay que insistir en que ante la sospecha de poder ser diabético, se debe consultar al médico para que le realicen los análisis correspondientes.

6. Ante la situación sociopolítica que vive en la actualidad Venezuela, que implica además transformaciones profundas en sus sistema sanitario, es importante estudiar el nivel de accesibilidad, resultados y satisfacción con la atención médica con más en detalle, de manera que se pueda evaluar el sistema con el fin de mejorarlo y racionalizar su funcionamiento.

7. Es importante tomar en cuenta en los estudios de base poblacional, por su diseño complejo y riguroso en donde el gasto financiero y logístico es elevado, intentar llevarlos a la práctica con la menor diferencia posible de tiempo en relación al censo poblacional para tener el marco muestral lo más actualizado posible.

BIBLIOGRAFÍA

9. Bibliografía

- (1) Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de las enfermedades no transmisibles: aplicación de la estrategia mundial. Informe de la Secretaría. 2008;61^a Asamblea mundial de la salud (A61/8).
- (2) Piédrola Gil G. Medicina preventiva y salud pública. 8^a ed. Barcelona etc.: Salvat; 1988.
- (3) Granero R, Finizola B, Infante I. Tendencias en hipertensión arterial en el “Estudio de la Salud Cardiovascular del Estado Lara” (ESCEL), Venezuela 1987 y 1997. Av.Cardiol. 2004;24:85-89.
- (4) CIE-10: clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. 10a revisión. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2003.
- (5) Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares. 2009; Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/index.html>. Consultado 15/6/2010.
- (6) Estadísticas sanitarias mundiales 2009. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2009.
- (7) Velazco M, Hernandez H. Manual de Hipertensión Arterial al día. S.A. pp. 3 ed. Venezuela: Caracas McGraw-Hill. Interamericana de Venezuela; 2001.
- (8) Ordunez P, Silva LC, Rodriguez MP, Robles S. Prevalence estimates for hypertension in Latin America and the Caribbean: are they useful for surveillance? Rev.Panam.Salud Publica 2001;10:226-231.
- (9) Anuarios de mortalidad 1990-2006. Caracas: Ministerio de la Salud y de Desarrollo

Social. República Bolivariana de Venezuela; 2009.

(10) Evans R, Muñoz S, Alvarado C, Levy J. Epidemiología cardiovascular: factores de riesgo. 1ª ed. Caracas: Disinlimed; 1994.

(11) Rose GA, Blackburn H, Gillum RF, Prineas RJ. Métodos de encuesta sobre enfermedades cardiovasculares. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1982.

(12) Escudero Jr, Ros E, Roig LI. Isquemia crónica de extremidades. Prevalencia, clínica y protocolo diagnóstico. *Anales de Cirugía Cardíaca y Vascolar* 2003;9:297-300.

(13) Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2002. Reducir los riesgos y promover una vida sana. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2002.

(14) Kannel WB, Dawber TR, Kagan A, Revotskie N, Stokes J, 3rd. Factors of risk in the development of coronary heart disease--six year follow-up experience. The Framingham Study. *Ann.Intern.Med.* 1961;55:33-50.

(15) Dawber TR, Kannel WB, Lyell LP. An approach to longitudinal studies in a community: the Framingham Study. *Ann.N.Y.Acad.Sci.* 1963;107:539-556.

(16) Doyle JT. Risk factors in coronary vascular disease. *Conn.Med.* 1967;31:632-636.

(17) Canto JG, Iskandrian AE. Major risk factors for cardiovascular disease: debunking the "only 50%" myth. *JAMA* 2003;290:947-949.

(18) Greenland P, Knoll MD, Stamler J, Neaton JD, Dyer AR, Garside DB, et al. Major risk factors as antecedents of fatal and nonfatal coronary heart disease events. *JAMA* 2003;290:891-897.

(19) Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004;364:937-952.

(20) Pérez Carrillo J, Cortes Mogollon M, Henriquez Villalba F, Lira Cabrera C, Chacín Alvarez L. Prevalencia de diabetes mellitus y otros factores de riesgo cardiovascular en la región central de Venezuela: pesquisa realizada en el área metropolitana de Caracas, Valencia y Maracay abril-mayo 1997. Arch.Hosp.Vargas 1997;39:123-128.

(21) Wielgosz AT, Champagne BM, Finizola B, Granero R, Hassell T, Labarthe DR, et al. Heart disease and stroke in the Americas 2000. Dallas: Inter American Heart Foundation; 2000.

(22) Cabana MD, Rand CS, Powe NR, Wu AW, Wilson MH, Abboud PA, et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. JAMA 1999;282:1458-1465.

(23) Hoevenaar-Blom MP, Wanda Wendel-Vos GC, Spijkerman AM, Kromhout D, Monique Verschuren WM. Cycling and sports, but not walking, are associated with 10-year cardiovascular disease incidence: the MORGEN Study. Eur.J.Cardiovasc.Prev.Rehabil. 2010.

(24) Muller F, Wehbe L. Smoking and smoking cessation in Latin America: a review of the current situation and available treatments. Int.J.Chron.Obstruct Pulmon Dis. 2008;3:285-293.

(25) Leone A, Landini L, Leone A. What is Tobacco Smoke? Sociocultural Dimensions of The Association with Cardiovascular Risk. Curr.Pharm.Des. 2010.

(26) Granero R. Encuesta mundial sobre tabaquismo en jóvenes: Primer Informe. Barquisimeto: EMTAJOVEN; 2000.

(27) Pipe AL, Papadakis S, Reid RD. The role of smoking cessation in the prevention of coronary artery disease. Curr.Atheroscler.Rep. 2010;12:145-150.

(28) Kannel WB, Higgins M. Smoking and hypertension as predictors of cardiovascular

risk in population studies. *J.Hypertens.Suppl.* 1990;8:S3-8.

(29) Universidad de Chile. Facultad de Medicina. Escuela de Salud Pública. Encuesta mundial de tabaquismo en jóvenes (EMTAJOVEN): informe final. Santiago de Chile: EMTAJOVEN; 2000.

(30) Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO Consultation. Ginebra: World Health Organization; 2000.

(31) Bray GA. Contemporary diagnosis and management of obesity and the metabolic syndrome. New York: Handbooks in Health Care; 1998.

(32) Wabitsch M. Overweight and obesity in European children: definition and diagnostic procedures, risk factors and consequences for later health outcome. *Eur.J.Pediatr.* 2000;159 Suppl 1:S8-13.

(33) Sinha R, Fisch G, Teague B, Tamborlane WV, Banyas B, Allen K, et al. Prevalence of impaired glucose tolerance among children and adolescents with marked obesity. *N.Engl.J.Med.* 2002;346:802-810.

(34) Han TS, Seidell JC, Currall JE, Morrison CE, Deurenberg P, Lean ME. The influences of height and age on waist circumference as an index of adiposity in adults. *Int.J.Obes.Relat.Metab.Disord.* 1997;21:83-89.

(35) Lean ME, Han TS, Morrison CE. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ* 1995;311:158-161.

(36) Ross R, Leger L, Morris D, de Guise J, Guardo R. Quantification of adipose tissue by MRI: relationship with anthropometric variables. *J.Appl.Physiol.* 1992;72:787-795.

(37) Pouliot MC, Despres JP, Lemieux S, Moorjani S, Bouchard C, Tremblay A, et al. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric

indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am.J.Cardiol.* 1994;73:460-468.

(38) Han TS, Richmond P, Avenell A, Lean ME. Waist circumference reduction and cardiovascular benefits during weight loss in women. *Int.J.Obes.Relat.Metab.Disord.* 1997;21:127-134.

(39) Ness AR, Powles JW. Fruit and vegetables, and cardiovascular disease: a review. *Int.J.Epidemiol.* 1997;26:1-13.

(40) Blanck HM, Gillespie C, Kimmons JE, Seymour JD, Serdula MK. Trends in fruit and vegetable consumption among U.S. men and women, 1994-2005. *Prev.Chronic Dis.* 2008;5:A35.

(41) Bazzano LA, Serdula MK, Liu S. Dietary intake of fruits and vegetables and risk of cardiovascular disease. *Curr.Atheroscler.Rep.* 2003;5:492-499.

(42) He FJ, Nowson CA, MacGregor GA. Fruit and vegetable consumption and stroke: meta-analysis of cohort studies. *Lancet* 2006;367:320-326.

(43) Vinueza R, Boissonnet CP, Acevedo M, Uriza F, Benitez FJ, Silva H, et al. Dyslipidemia in seven Latin American cities: CARMELA study. *Prev.Med.* 2010;50:106-111.

(44) Tomas Abadal L, Varas Lorenzo C, Perez I, Puig T, Balaguer Vintro I. Risk factors and coronary morbimortality in a Mediterranean industrial cohort over 28 years of follow-up. The Manresa Study. *Rev.Esp.Cardiol.* 2001;54:1146-1154.

(45) Tuikkala P, Hartikainen S, Korhonen MJ, Lavikainen P, Kettunen R, Sulkava R, et al. Serum total cholesterol levels and all-cause mortality in a home-dwelling elderly population: a six-year follow-up. *Scand.J.Prim.Health Care* 2010;28:121-127.

- (46) Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2009.
- (47) Singh RB, Suh IL, Singh VP, Chaithiraphan S, Laothavorn P, Sy RG, et al. Hypertension and stroke in Asia: prevalence, control and strategies in developing countries for prevention. *J.Hum.Hypertens.* 2000;14:749-763.
- (48) Wu DM, Pai L, Chu NF, Sung PK, Lee MS, Tsai JT, et al. Prevalence and clustering of cardiovascular risk factors among healthy adults in a Chinese population: the MJ Health Screening Center Study in Taiwan. *Int.J.Obes.Relat.Metab.Disord.* 2001;25:1189-1195.
- (49) Jo I, Ahn Y, Lee J, Shin KR, Lee HK, Shin C. Prevalence, awareness, treatment, control and risk factors of hypertension in Korea: the Ansan study. *J.Hypertens.* 2001;19:1523-1532.
- (50) Jenei Z, Pall D, Katona E, Kakuk G, Polgar P. The epidemiology of hypertension and its associated risk factors in the city of Debrecen, Hungary. *Public Health* 2002;116:138-144.
- (51) Cutler JA, MacMahon SW, Furberg CD. Controlled clinical trials of drug treatment for hypertension. A review. *Hypertension* 1989;13:136-44.
- (52) Arocha I. Riesgo cardiovascular asociado a la prehipertensión y presión arterial normal-alta. *Av.Cardiol.* 2004;24:66-69.
- (53) MacMahon S, Peto R, Cutler J, Collins R, Sorlie P, Neaton J, et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 1, Prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990;335:765-774.
- (54) Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R, Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a

meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002;360:1903-1913.

(55) Lehmann R, Vokac A, Niedermann K, Agosti K, Spinass GA. Loss of abdominal fat and improvement of the cardiovascular risk profile by regular moderate exercise training in patients with NIDDM. *Diabetologia* 1995;38:1313-1319.

(56) Campbell KL, Borde-Perry WC, Murtaugh KH, Gidding SS, Falkner B. Glucose tolerance and cardiovascular risk in young adult African Americans. *Am.J.Med.Sci.* 2002;323:231-237.

(57) Kannel WB, Cobb J. Framingham Study: risk factors in the cohort aged 65 and older. In: Lewis B, Mancini M, Farinero E, editors. *Prevention of coronary heart disease in the elderly* Londres: Current Medical Literature; 1991. p. 3-17.

(58) Saez T, Suarez C, Blanco F, Gabriel R. Epidemiology of cardiovascular diseases in the Spanish elderly population. *Rev.Esp.Cardiol.* 1998;51:864-873.

(59) Leander K, Hallqvist J, Reuterwall C, Ahlbom A, de Faire U. Family history of coronary heart disease, a strong risk factor for myocardial infarction interacting with other cardiovascular risk factors: results from the Stockholm Heart Epidemiology Program (SHEEP). *Epidemiology* 2001;12:215-221.

(60) Hvidtfeldt UA, Tolstrup JS, Jakobsen MU, Heitmann BL, Gronbaek M, O'Reilly E, et al. Alcohol intake and risk of coronary heart disease in younger, middle-aged, and older adults. *Circulation* 2010;121:1589-1597.

(61) Costanzo S, Castelnovo AD, Donati MB, Iacoviello L, Gaetano GD. Alcohol Consumption and Mortality in Patients With Cardiovascular Disease: A Meta-Analysis. *J.Am.Col.Cardiol* 2010;55:1339-1347.

(62) Valmadrid CT, Klein R, Moss SE, Klein BE, Cruickshanks KJ. Alcohol intake and

the risk of coronary heart disease mortality in persons with older-onset diabetes mellitus. *JAMA* 1999;282:239-246.

(63) Beilin LJ, Puddey IB, Burke V. Alcohol and hypertension--kill or cure? *J.Hum.Hypertens.* 1996;10 Suppl 2:S1-5.

(64) Gronbaek M, Deis A, Sorensen TI, Becker U, Schnohr P, Jensen G. Mortality associated with moderate intakes of wine, beer, or spirits. *BMJ* 1995;310:1165-1169.

(65) Klatsky AL, Armstrong MA, Friedman GD. Red wine, white wine, liquor, beer, and risk for coronary artery disease hospitalization. *Am.J.Cardiol.* 1997;80:416-420.

(66) Prevención y lucha contra las enfermedades cardiovasculares en la comunidad. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1986.

(67) Third generation cohort Framingham Heart Study. 2010; Disponible en: <http://www.framinghamheartstudy.org/participants/genthree.html>. Consultado 01/07/2010.

(68) Dawber TR. The Framingham study. The epidemiology of atherosclerotic disease. Londres: Harvard University Press; 1980.

(69) McGee D, Gordon T. The Framingham Study applied to four other US based epidemiological studies of cardiovascular disease (Section N.O 31). Bethesda: US Department of Health, Education and Welfare, NIH; 1976.

(70) Anderson KM, Wilson PW, Odell PM, Kannel WB. An updated coronary risk profile. A statement for health professionals. *Circulation* 1991;83:356-362.

(71) Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation* 1998;97:1837-1847.

- (72) Kannel WB, D'Agostino RB, Sullivan L, Wilson PW. Concept and usefulness of cardiovascular risk profiles. *Am.Heart J.* 2004;148:16-26.
- (73) Marrugat J, D'Agostino R, Sullivan L, Elosua R, Wilson P, Ordovas J, et al. An adaptation of the Framingham coronary heart disease risk function to European Mediterranean areas. *J.Epidemiol.Community Health* 2003;57:634-638.
- (74) Marrugat J, Solanas P, D'Agostino R, Sullivan L, Ordovas J, Cordon F, et al. Coronary risk estimation in Spain using a calibrated Framingham function. *Rev.Esp.Cardiol.* 2003;56:253-261.
- (75) Liu J, Hong Y, D'Agostino RB S, Wu Z, Wang W, Sun J, et al. Predictive value for the Chinese population of the Framingham CHD risk assessment tool compared with the Chinese Multi-Provincial Cohort Study. *JAMA* 2004;291:2591-2599.
- (76) Icaza G, Nunez L, Marrugat J, Mujica V, Escobar MC, Jimenez AL, et al. Estimation of coronary heart disease risk in Chilean subjects based on adapted Framingham equations. *Rev.Med.Chil.* 2009;137:1273-1282.
- (77) Pencina MJ, D'Agostino RB S, Larson MG, Massaro JM, Vasan RS. Predicting the 30-year risk of cardiovascular disease: the framingham heart study. *Circulation* 2009;119:3078-3084.
- (78) Stokes J,3rd, Kannel WB, Wolf PA, D'Agostino RB, Cupples LA. Blood pressure as a risk factor for cardiovascular disease. The Framingham Study--30 years of follow-up. *Hypertension* 1989;13:113-8.
- (79) The World Health Organization MONICA Project (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease): a major international collaboration. WHO MONICA Project Principal Investigators. *J.Clin.Epidemiol.* 1988;41:105-114.
- (80) Bothig S. WHO MONICA Project: objectives and design. *Int.J.Epidemiol.*

1989;18:S29-37.

(81) Silventoinen K, Sans S, Tolonen H, Monterde D, Kuulasmaa K, Kesteloot H, et al. Trends in obesity and energy supply in the WHO MONICA Project. *Int.J.Obes.Relat.Metab.Disord.* 2004;28:710-718.

(82) World health statistics annual. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1989.

(83) Conroy RM, Pyorala K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur.Heart J.* 2003;24:987-1003.

(84) Sans S, Fitzgerald AP, Royo D, Conroy R, Graham I. Calibrating the SCORE cardiovascular risk chart for use in Spain. *Rev.Esp.Cardiol.* 2007;60:476-485.

(85) Gabriel R, Alonso M, Segura A, Tormo MJ, Artigao LM, Banegas JR, et al. Prevalence, geographic distribution and geographic variability of major cardiovascular risk factors in Spain. Pooled analysis of data from population-based epidemiological studies: the ERICE Study. *Rev.Esp.Cardiol.* 2008;61:1030-1040.

(86) Silva H, Hernandez-Hernandez R, Vinueza R, Velasco M, Boissonnet CP, Escobedo J, et al. Cardiovascular risk awareness, treatment, and control in urban Latin America. *Am.J.Ther.* 2010;17:159-166.

(87) Schargrodsky H, Hernandez-Hernandez R, Champagne BM, Silva H, Vinueza R, Silva Aycaguer LC, et al. CARMELA: assessment of cardiovascular risk in seven Latin American cities. *Am.J.Med.* 2008;121:58-65.

(88) Echeverria RF, Carbajal HA, Salazar MR, Riondet B, Rechifort V, Quaini M. Prevalence of high normal blood pressure and progression to hypertension in a population sample of La Plata. *Medicina (B.Aires)* 1992;52:145-149.

(89) Ciruzzi M, Schargrotsky H, Pramparo P, Rivas Estany E, Rodriguez Naude L, de la Noval Garcia R, et al. Attributable risks for acute myocardial infarction in four countries of Latin America. *Medicina (B.Aires)* 2003;63:697-703.

(90) Finizola B, Granero R, Amaya V, Goyo A, Giménez M. Análisis del perfil lipídico de la población del estado Lara, Venezuela. *Av.Cardiol.* 1992;12:87-96.

(91) Granero R, Finizola B, Infante I, Salas J. Obesidad en el "Estudio de Salud Cardiovascular del estado Lara" (ESCEL), Venezuela 1987 y 1997. *Av.Cardiol.* 2002;22:61-68.

(92) Yusuf S, Reddy S, Ounpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases: part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization. *Circulation* 2001;104:2746-2753.

(93) Yusuf S, Reddy S, Ounpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases: Part II: variations in cardiovascular disease by specific ethnic groups and geographic regions and prevention strategies. *Circulation* 2001;104:2855-2864.

(94) Organización Mundial de la Salud. Integrated management of cardiovascular risk. Geneva: World Health Organization; 2002.

(95) Prediction of coronary heart disease in Europe. The 2nd report of the WHO-ERICA Project. ERICA Research Group. *Eur.Heart J.* 1991;12:291-297.

(96) Verschuren WM, Jacobs DR, Bloemberg BP, Kromhout D, Menotti A, Aravanis C, et al. Serum total cholesterol and long-term coronary heart disease mortality in different cultures. Twenty-five-year follow-up of the seven countries study. *JAMA* 1995;274:131-136.

(97) van den Hoogen PC, Feskens EJ, Nagelkerke NJ, Menotti A, Nissinen A, Kromhout D. The relation between blood pressure and mortality due to coronary heart disease

among men in different parts of the world. Seven Countries Study Research Group. N.Engl.J.Med. 2000;342:1-8.

(98) Kish L. Survey sampling. Wiley Classics Library ed. New York: Wiley-Interscience publication; 1995.

(99) Kageyama ML, Sanín-Aguirre LH, Romieu I. Manual de muestreo poblacional. Aplicaciones en Salud Ambiental. México, D.F.: Centro Panamericano de Ecología y Salud; 1997.

(100) Silva Ayçaguer LC. Diseño razonado de muestras y captación de datos para la investigación sanitaria. Madrid: Díaz de Santos; 2000.

(101) Table of contents of MONICA manual. 1999; Disponible en: <http://www.ktl.fi/publications/monica/manual/index.htm>. Consultado 30/06/2010.

(102) Versión panamericana de STEPS. Ginebra: Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud.

(103) Rose GA. The diagnosis of ischaemic heart pain and intermittent claudication in field surveys. Bull. World Health Organ. 1962;27:645-658.

(104) Lohr SL. Muestreo: diseño y análisis. México D.F.: International Thomson; 2000.

(105) Stata Corp. Stata: Release. Statistical software. 2009;11.

(106) Jesús E, Díaz R, Juliana MM, Carlos H. Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en trabajadores de una institución prestadora de servicios de salud, Colombia. Rev.salud publica 2007;9:64-75.

(107) Jardim TD, Jardim PC, Araujo WE, Jardim LM, Salgado CM. Cardiovascular risk factors in a cohort of healthcare professionals: 15 years of evolution. Arq.Bras.Cardiol. 2010.

(108) Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. La Salud pública en las Américas :nuevos conceptos, análisis del desempeño y bases para la acción. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud , Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud; 2002.

(109) Organización Panamericana de la Salud. Estrategia de cooperación de OPS/OMS con Venezuela 2007-2010. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/d/csu/CCSVEN05.htm>. Consultado 14/07/ 2010.

(110) Escobedo J, Buitron LV, Velasco MF, Ramirez JC, Hernandez R, Macchia A, et al. High prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in urban Latin America: the CARMELA Study. *Diabet.Med.* 2009;26:864-871.

(111) Hernandez-Hernandez R, Silva H, Velasco M, Pellegrini F, Macchia A, Escobedo J, et al. Hypertension in seven Latin American cities: the Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America (CARMELA) study. *J.Hypertens.* 2010;28:24-34.

(112) Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2003;26 Suppl 1:S5-20.

(113) National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation* 2002;106:3143-3421.

(114) Rigo Carratala F, Frontera Juan G, Llobera Canaves J, Rodriguez Ruiz T, Borrás Bosch I, Fuentespina Vidal E. Prevalence of cardiovascular risk factors in the Balearic Islands (CORSAIB Study). *Rev.Esp.Cardiol.* 2005;58:1411-1419.

(115) Vega Alonso AT, Lozano Alonso JE, Alamo Sanz R, Lleras Munoz S, Escribano

Hernandez A, De la Iglesia Rodriguez P, et al. Design of a population-based study of cardiovascular risk in Castile and Leon [Spain] through primary care teams. *Gac.Sanit.* 2007;21:84-87.

(116) Lopez-Bescos L, Cosin J, Elosua R, Cabades A, de los Reyes M, Aros F, et al. The prevalence of angina and cardiovascular risk factors in the different autonomous communities of Spain: the PANES Study. *Prevalencia de Angina en España. Rev.Esp.Cardiol.* 1999;52:1045-1056.

(117) Senti M, Masia R, Pena A, Elosua R, Aubo C, Bosch M, et al. Anthropometric and dietary determinants of blood levels of HDL cholesterol in a population-based study. The REGICOR study. *Researchers of the REGICOR study. Rev.Esp.Cardiol.* 1998;51:979-987.

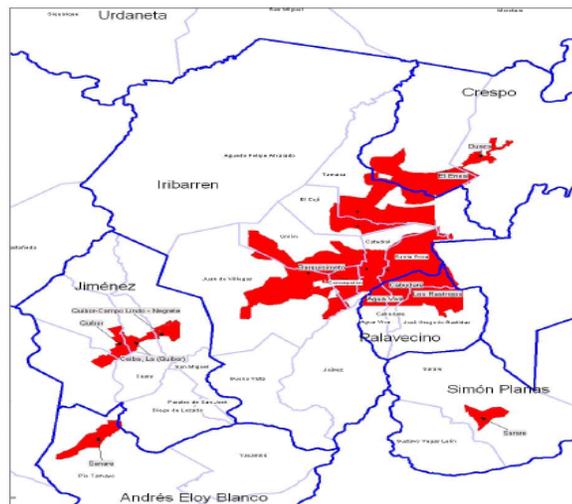
(118) Organización Panamericana de la Salud. La diabetes en las Américas. *Bol.Epidemiol. (Wash.)* 2001;22:1-3.

(119) Organización Mundial de la Salud. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. 1995;Serie de informes técnicos; 854:521.

(120) Cosin J, Asin E, Marrugat J, Elosua R, Aros F, de los Reyes M, et al. Prevalence of angina pectoris in Spain. PANES Study group. *Eur.J.Epidemiol.* 1999;15:323-330.

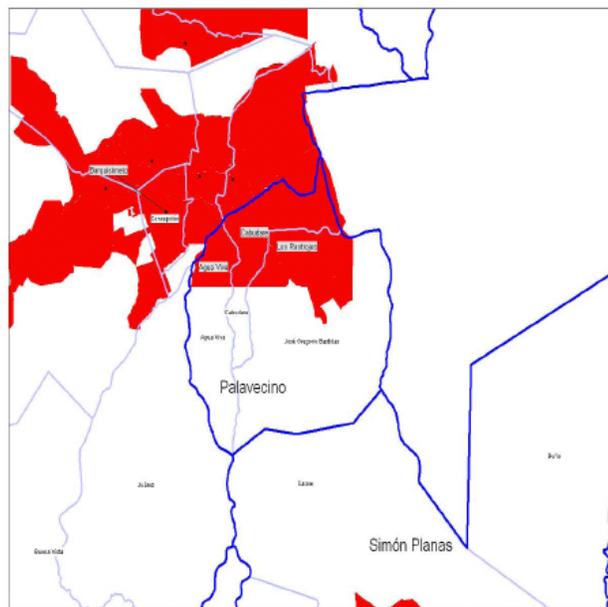
ANEXOS

Anexo 1. Mapa del Municipio Iribarren



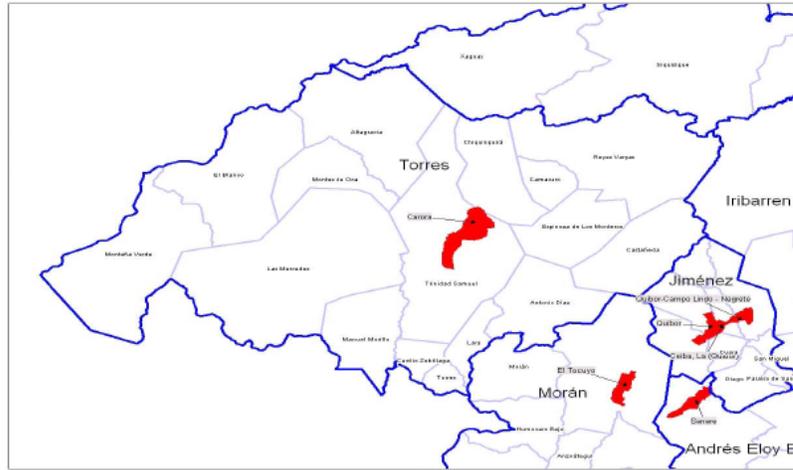
Fuente: División política administrativa 2001. Caracas, Instituto Nacional de Estadística, 2001, Censo de Población y vivienda 2001. Caracas, Instituto Nacional de Estadística, 2004

Anexo 2.: Mapa del Municipio Palavecino



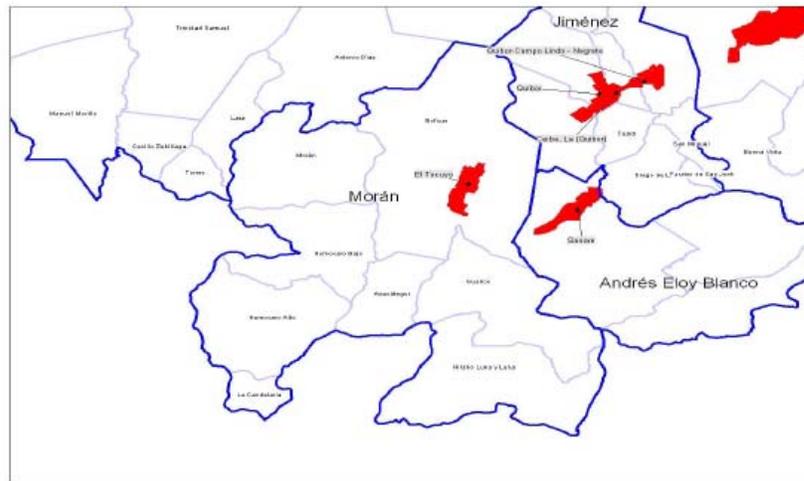
Fuente: División política administrativa 2001. Caracas, Instituto Nacional de Estadística, 2001, Censo de Población y vivienda 2001. Caracas, Instituto Nacional de Estadística, 2004

Anexo 3. Mapa del Municipio Torres



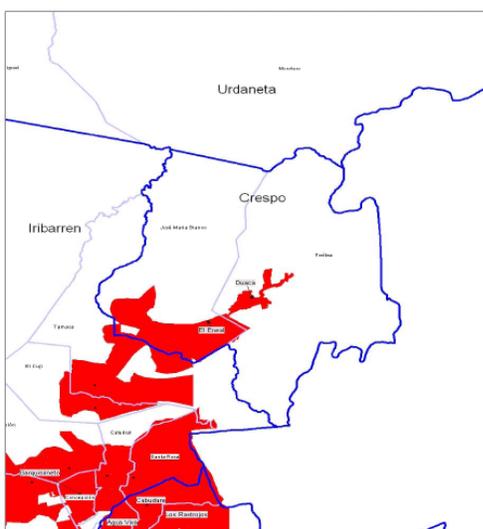
Fuente: División política administrativa 2001. Caracas, Instituto Nacional de Estadística, 2001
Censo de Población y vivienda 2001. Caracas, Instituto Nacional de Estadística, 2004

Anexo 4. Mapa del Municipio Morán, Jiménez y Andrés Eloy Blanco



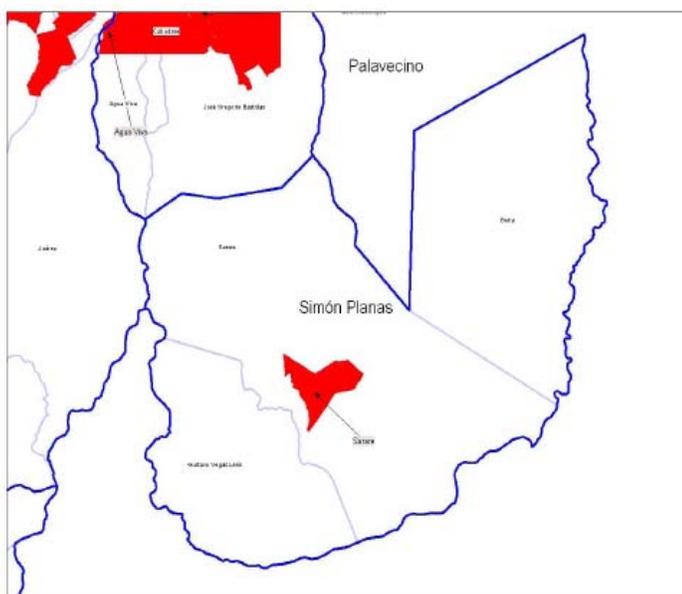
Fuente: División política administrativa 2001. Caracas, Instituto Nacional de Estadística, 2001
Censo de Población y vivienda 2001. Caracas, Instituto Nacional de Estadística, 2004

Anexo 5. Mapa del Municipio Crespo



Fuente: División política administrativa 2001. Caracas, Instituto Nacional de Estadística, 2001
Censo de Población y vivienda 2001. Caracas, Instituto Nacional de Estadística, 2004

Anexo 6. Mapa del Municipio Simón Planas



Fuente: División política administrativa 2001. Caracas, Instituto Nacional de Estadística, 2001
Censo de Población y vivienda 2001. Caracas, Instituto Nacional de Estadística, 2004

Anexo 7. Diseño Muestral para el Estudio de Salud Cardiovascular del Estado Lara
Distribución de los segmentos y manzanas a seleccionar, viviendas y personas esperadas por ciudades estudiadas.

MUNICIPIO	CÓDIGO DE PARROQUIA	PARROQUIA	CÓDIGO CENTRO POBLADO	Orden	Parámetros del Muestreo de viviendas:		Viviendas por manzanas: 18					Salto de viviendas por manzana 3					viviendas por manzanas: 6			
					CIUDAD	CENTRO POBLADO	SEGMENTOS	MANZANAS	VIVIENDAS	POBLACIÓN	Fracción de Muestreo	viviendas a seleccionar	manzanas a seleccionar	manzanas (Mas 10% Tasa	viviendas (Mas 10% Tasa no Respuesta)	Manzanas x Ciudad	segmentos (aplicando Muestreo	manzanas (aplicando M. sreo	viviendas esperadas en la muestra	personas esperadas en la muestra (Tasa no Respuesta 15%)
Iribarren	04	Juan de Villegas	001	1	Barquisimeto	Barquisimeto	348	3.759	73.128	301.560	24,7	247	41	45	272	127	42	42	272	232
Iribarren	07	Unión	001	2	Barquisimeto	Barquisimeto	147	1.656	30.426	135.426	11,2	112	19	20	123		18	18	110	94
Iribarren	01	Catedral	001	3	Barquisimeto	Barquisimeto	167	1.386	34.284	126.862	10,4	104	17	19	115		19	19	157	133
Iribarren	02	Concepción	001	4	Barquisimeto	Barquisimeto	144	1.210	30.686	123.189	10,1	101	17	19	111		19	19	161	137
Iribarren	05	Santa Rosa	001	5	Barquisimeto	Barquisimeto	96	803	18.988	66.038	5,4	54	9	10	60		12	12	95	80
Iribarren	06	Tamaca	001	6	Barquisimeto	Barquisimeto	92	1.033	19.274	60.724	5,0	50	8	9	55		11	11	68	58
Iribarren	03	El Cuji	001	7	Barquisimeto	Barquisimeto	49	668	9.764	31.742	2,6	26	4	5	29		6	6	29	25
Palavecino	02	José Gregorio Bastidas	001	8	Cabudare	Los Rastrojos	92	554	19.033	61.065	5,0	50	8	9	55	20	10	10	115	97
Palavecino	01	Cabudare	001	9	Cabudare	Cabudare	75	614	16.327	59.671	4,9	49	8	9	54		8	8	71	60
Palavecino	03	Agua Viva	001	10	Cabudare	Agua Viva	18	111	3.695	13.270	1,1	11	2	2	12		2	2	22	19
Torres	01	Trinidad Samuel	001	11	Carora	Carora	112	1.454	21.769	89.417	7,3	73	12	13	81	13	13	13	65	55
Morán	01	Bolívar	001	12	El Tocuyo	El Tocuyo	46	645	9.151	39.100	3,2	32	5	6	35	6	6	6	28	24
Jiménez	01	Juan Bautista Rodríguez	001	13	Quibor	Quibor	42	518	8.821	32.408	2,7	27	4	5	29	7	5	5	28	24

Anexo 7. (cont...)

Diseño Muestral para el Estudio de Salud Cardiovascular del Estado Lara

Distribución de los segmentos y manzanas a seleccionar; viviendas y personas esperadas por ciudades estudiadas.

MUNICIPIO	CÓDIGO DE PARROQUIA	PARROQUIA	CÓDIGO CENTRO POBLADO	Orden	Parámetros del Muestreo de viviendas:		Viviendas por manzanas: 18				Salto de viviendas por manzana 3					viviendas por manzanas: 6				
					CIUDAD	CENTRO POBLADO	SEGMENTOS	MANZANAS	VIVIENDAS	POBLACIÓN	Fracccion de Muestreo	viviendas a seleccionar	manzanas a seleccionar	manzanas (Mas 10% Tasa	viviendas (Mas 10% Tasa no Respuesta)	Manzanas x Ciudad	segmentos (aplicando Muestreo	manzanas (aplicando M.streo	viviendas esperadas en la muestra	personas esperadas en la muestra (Tasa no Respuesta 15%)
Jiménez	08	Coronel Mariano Peraza	001	14	Quibor	La Ceiba	12	193	2.684	10.975	0,9	9	2	2	10		2	2	9	8
Jiménez	06	Tintorero	088	15	Quibor	Campo Lindo - N egrete	5	59	883	2.952	0,2	2	0	0	3		0	0	0	0
Jiménez	07 José	Bernardo Dorante	001	16	Quibor	El Hato	3	29	585	2.180	0,2	2	0	0	2		0	0	0	0
Crespo	01	Fréitez	001	17	Duaca	Duaca	30	334	5.799	23.534	1,9	19	3	4	21	5	3	3	17	15
Crespo	02	José María Blanco	001	18	Duaca	El Eneal	18	220	3.294	9.498	0,8	8	1	1	9		2	2	10	8
Andrés Eloy Blanco	01	Pío Tamayo	001	19	Sanare	Sanare	23	202	4.431	16.842	1,4	14	2	2	15	2	2	2	15	12
Planas	01	Sarare	001	20	Sarare	Sarare	16	269	3.025	11.665	1,0	10	2	2	11	2	2	2	7	6

Fuente: División política administrativa 2001. Caracas, Instituto Nacional de Estadística, 2001. Censo de Población y vivienda 2001. Caracas, Instituto, Nacional de Estadística, 2004

Anexo 7. (cont) Distribución de los segmentos y manzanas a seleccionar; viviendas y personas esperadas por ciudades estudiadas.

				Parámetros del Muestreo de viviendas:		VIVIENDAS POR MANZANA: 18				Salto de viviendas por manzana 3						Viviendas por manzanas: 6				
Municipio	Código de parroquia	Parroquia	CÓDIGO CENTRO POBLADO	Orden	Ciudad	Centro Poblado	Segmentos	Manzanas	Viviendas	Población	Fracción de Muestreo	viviendas a seleccionar	manzanas a seleccionar	manzanas (Mas 10% Tasa no Respuesta)	viviendas (Mas 10% Tasa no Respuesta)	Manzanas x Ciudad	segmentos (aplicando Muestreo Sistemático)	manzanas (aplicando Muestreo Aleatorio Simple)	viviendas esperadas en la muestra	personas esperadas en la muestra (Tasa no Respuesta 15%)
Notas:											a	b	c	d	d	f	g	h	i	j
a/ Fracción de Muestreo: Proporción entre la población del centro poblado y la población total de los centros poblados objeto de estudio. (%)																				
b/ viviendas a seleccionar: Número de viviendas a seleccionar, calculadas distribuyendo proporcionalmente las 1000 viviendas entre los diferentes centros poblados, de acuerdo a la Fracción de Muestreo.																				
c/ manzanas a seleccionar: Número de Manzanas a seleccionar, calculadas dividiendo el número de viviendas a seleccionar entre el Número de Viviendas por Manzanas (Promedio Poblacional).																				
d/ manzanas (Mas 10% Tasa no Respuesta): Margen de seguridad adicional por tasa de no respuesta aplicado a las Manzanas a seleccionar.																				
e/ viviendas (Mas 10% Tasa no Respuesta): Margen de seguridad adicional por tasa de no respuesta aplicado a las Viviendas a seleccionar.																				
f/ Manzanas x Ciudad: Número de Manzanas a seleccionar por Ciudad, es la Suma de las manzanas a seleccionar de cada centro poblado que conforma la ciudad.																				
g/ segmentos (aplicando Muestreo Sistemático): Número de Segmentos seleccionados, luego de aplicar el Muestreo Sistemático en cada Centro poblado, para cumplir con la cantidad de manzanas a seleccionar por centro poblado.																				
h/ manzanas (aplicando Muestreo Aleatorio Simple): Número de manzanas seleccionadas, luego de aplicar el Muestreo Aleatorio Simple en cada Segmento seleccionado, de cada Centro poblado.																				
i/ viviendas esperadas en la muestra: Valor esperado de viviendas a seleccionar en la muestra en cada Centro poblado, calculado como sigue: Promedio de viviendas por Centro poblado, Multiplicado por Número de manzanas seleccionadas y dividido por el salto de viviendas en cada manzana (3 viviendas).																				
j/ personas esperadas en la muestra (Tasa no Respuesta 15%): Número de Personas esperadas en la muestra, que es igual al número de viviendas, considerando una tasa final de no respuesta de 15%, aplicada al número de viviendas esperadas en la muestra.																				

Anexo 8. Formato - empadronador

ESTUDIO ESCEL 2007
Ciudad de Barquisimeto (Venezuela)
Censo de las Viviendas en las Manzanas Seleccionadas

MUNICIPIO (1) _____ PARROQUIA (2) _____

CENTRO POBLADO (3) _____ 4.RURAL

5.URBANO

SEGMENTO (6) _____ SECTOR (7) _____

MANZANA N° (8) _____

9.N° de Manzana	10.N° de Vivienda	11. Descripción y dirección de la vivienda

1. Colocar el municipio donde se esta levantando la información
2. Parroquia donde se esta trabajando
3. Centro Poblado del sitio
4. Señalar con una X si es zona rural
5. Señalar con una X si es zona urbana
6. Se coloca el numero de segmento que señala la información utilizada
7. Nombre del sector que se esta seleccionando
8. Número de identificación de la manzana
9. El número de manzana que se esta trabajando
10. Número consecutivo de las vivienda de la manzana
11. Descripción y dirección de la vivienda

Anexo 9. Formato encuestador (primera parte)

Estudio ESECEL Barquisimeto (Venezuela) Informe de Visita a Vivienda

Número de Selección	Segmento	Manzana	Vivienda Seleccionada	Categoría	ID de hoja
Parroquia		Urbanización Barrio			
Dirección					

ID Personal ESECEL Fecha	Visita 1	Visita 2	Visita 3

Visita efectuado "positiva"	Todas las personas elegibles citadas en persona					
	Ausencia de algunas personas elegibles, se deja cita					
	Algunas personas elegibles rehúsan participar					
	No hay personas elegibles					

Visita efectuado "negativa"	No responde nadie al tocar la puerta					
	Vivienda vacía o deshabitada					
	Sólo empleados, vigilancia u otros que no viven allí					
	No se encuentra persona elegible en ese momento					

Rechazo	Responden pero no atienden al personal					
	No aceptan, por seguridad					
	No les interesa participar					
	No tiene tiempo					

Observaciones

Si tiene mas observaciones escribalas y recuerde colocar número de visita, fecha y su ID

Anexo 10. Formato consentimiento informado

Consentimiento Informado

Le invitamos a participar de forma voluntaria en el Estudio de Salud Cardiovascular del Estado Lara” año 2007-2008 (ESCEL 2007-2008), cuyo objetivo es conocer cuántas personas presentan los llamados factores de riesgo, condiciones que predisponen a padecer enfermedades cardiovasculares como: presión arterial alta, fumar, no realizar actividad física, exceso de peso y malos hábitos alimentarios. Además queremos conocer si usted recibe algún tratamiento y su cumplimiento, por lo que se le realizará una entrevista para contestar un cuestionario, se le medirá su peso, altura, cintura, cadera y se le medirá la presión arterial.

Tanto la medición de presión arterial, peso, altura, perímetro de cintura y cadera, se realizarán por técnicas que no le ocasionarán ningún inconveniente ni riesgo de ninguna especie.

Los resultados de todas las mediciones realizadas y de la encuesta, serán presentados, reportados y/o publicados en ámbitos de la prevención y promoción de la salud y su nombre será mantenido confidencial.

La decisión de participar en este estudio es totalmente voluntaria, usted puede rehusarse a participar. Usted no tendrá ningún gasto por su participación en este estudio. En caso de ser necesario, se le facilitará el medio de transporte o se le reintegrará el gasto de traslado hasta la institución, igualmente tendrá un refrigerio en el momento que sean citados para ASCARDIO para realizarse las mediciones ya nombrados.

Al firmar este documento y estampar mi huella digital, confirmo que se me ha explicado el objetivo de este estudio, los procedimientos a los que me someteré, los riesgos y beneficios potenciales que puedo experimentar y los posibles destinos de los resultados que se obtengan del estudio. Las preguntas que he hecho fueron satisfactoriamente respondidas, he leído y comprendido este formulario de consentimiento, quedando en mí poder una copia del mismo. Por lo tanto: firmo, coloco mi huella digital y doy mi consentimiento para participar en este estudio.

Nombre del Participante: _____ Fecha: _____

Firma del Participante: _____ Huella: _____

Nombre del Testigo: _____ Fecha: _____

Firma del Testigo: _____ Huella: _____

Nombre del Investigador: _____ Fecha: _____

Firma del Investigador: _____ Huella: _____

Anexo 11. Formato - Medidor- Presión Arterial

ESCEL 2007 Barquisimeto Toma de presión arterial y pulso

ESCEL 2007 Barquisimeto Toma de presión arterial y pulso									Toma 1			Toma 2			
1. Fecha	2.Sujeto	3.1er Apellido	4.1er Nombre	5.Cédula	6. Perímetro brazo der.	7. Temperat ura ambiente	8.Ancho manguito	9.Largo manguito	10. PAS	11. PAD	12 FC	13 PAS	14 PAD	15 FC	16 ID

1. Colocar la fecha del día que se hace la medición
2. Número de encuesta que se le va aplicar a la persona, esa será su identificación
3. Primer apellido de la persona seleccionada
4. Primer nombre de la persona seleccionada
5. Cédula de la persona seleccionada
6. Mide la longitud del brazo desde el acromion hasta el olécranon, determina su punto medio, allí mide su circunferencia, para seleccionar el brazalete
7. Con un termómetro de ambiente se toma la temperatura en el sitio donde se este trabajando.
8. Según el perímetro del brazo se determina que manguito se debe utilizar, si el perímetro del brazo es de 21 a 23 el manguito usado es de un ancho de 12 y si la medida es de 33 a 41 el manguito usado es de un ancho de 15.
9. Según el perímetro del brazo se determina que manguito se debe utilizar, si el perímetro del brazo es de 21 a 23 el manguito usado es de una altura de 23 y si la medida es de 33 a 41 el manguito usado es de una altura de 33.
10. Es la primera presión sistólica que se obtiene de la muestra de un individuo
11. Es la primera presión diastólica que se obtiene de la muestra de un individuo
12. Las pulsaciones que tiene una persona durante un minuto en una primera toma
13. Es la segunda presión sistólica que se obtiene de la muestra de un individuo
14. Es la segunda presión diastólica que se obtiene de la muestra de un individuo
15. Las pulsaciones que tiene una persona durante un minuto en una segundo toma
16. Identificación del medidor

Anexo 12. Formato – Medidor Medidas antropométricas

ESCEL 2007 Barquisimeto Medidas Antropométricas							Perímetro Cintura		Perímetro Cadera		Embarazo			
1. Fecha	2. Sujeto	3. 1er Apellido	4. 1er Nombre	5. Cédula	6. Talla	7. Peso	8. A	9. B	10.A	11. B	12 SI	13 No	14. No corresponde	15 ID

1. Colocar la fecha del día que se hace la medición
2. Número de encuesta que se le va aplicar a la persona, esa será su identificación
3. Primer apellido de la persona seleccionada
4. Primer nombre de la persona seleccionada
5. Cédula de la persona seleccionada
6. Medida de Altura de la persona seleccionada
7. Kilogramos que tiene el individuo seleccionado
8. Primera toma de medida de cintura de la persona seleccionada
9. Segunda toma de medida de cintura de la persona seleccionada
10. Primera toma de medida de cadera de la persona seleccionada
11. Segunda toma de medida de cadera de la persona seleccionada
12. En caso de ser mujer se pregunta si esta embarazada, si es positiva la respuesta se marca con una X
13. En caso de ser mujer se pregunta si esta embarazada, si es negativa la respuesta se marca con una X
14. En caso de ser hombre esta columna se marca con una X
15. Es la identificación de la persona que esta atendiendo al individuo seleccionado

Anexo 13. Formato – Calibración de los equipos de medición

Registro de calibración equipos ESCEL 2007 Barquisimeto			Esfigmomanómetro ¿La columna de vidrio está íntegra y el mercurio en cero?			
Fecha	ID	Báscula ¿Se calibró en cero?	1	2	3	¿El termómetro ambiental funciona?

Anexo 14. Formato - Auditor

1. Fecha: / / **2. N° de Cuestionario:**

3. Encuestador: **4. Auditor:**

5. Parámetro	6. Completo	7. Incompleto	8. Observaciones
Datos Demográficos (Pág. 1-2)			
Datos Demográficos (Pág. 3)			
Mediciones			

9. Parámetro	10. Presente	11. Ausente	12. Observaciones
Consentimiento Informado			
Mapa de Ascardio			

13. Parámetro	14. Correcto	15. Incorrecto	16. Observaciones
Salto			

17. Parámetro	18. Legible	19. Ilegible	20. Observaciones
Letra			

1. Fecha del día que se hace la auditoria
2. Número correspondiente a la encuesta que se esta auditando
3. Nombre del encuestador que realizo la encuesta
4. Nombre del auditor
5. identificación de lo que se esta evaluando desde – hasta
6. Se marca con un tilde si la información esta completa
7. Se marca con un tilde si la información esta incompleta
8. Se coloca cualquier información que haga referencia algún error
9. Identificación del contenido del consentimiento informado y mapa de ascardio
10. Se marca con un tilde en presente siempre y cuando este
11. Se marca con un tilde cuando hay ausencia de la información
12. Se coloca cualquier detalle que haga referencia a la información

Anexo 14. Formato - Auditor (continuación)

13. Se trata de los saltos errados que tengan las encuestas
14. Cuando los saltos son correctos se marca con un tilde
15. Cuando los salto son incorrecto se marca con un tilde
16. Se coloca la información se donde están los saltos erróneos
17. Evaluación sobre la letra
18. Si la letra es legible se marca esta opción
19. Si la letra no es legible se marca la opción ilegible
20. Se coloca cualquier información que haga referencia a la letra

Anexo 15. Formato - encuestador (segunda parte) ESCEL 2007

Estudio de Salud Cardiovascular del Estado Lara
Asociación Cardiovascular Centroccidental -
ASCARDIO

Cuestionario

<input type="text"/>				
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

MUESTREO

DIA: (PM)	FECHA: / /	HORA	(AM)
--------------	------------------	------	------

UPM	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	SEL	<input type="text"/>	UPE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
-----	----------------------	----------------------	----------------------	-----	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-----	----------------------	----------------------	----------------------

1. UBICACIÓN DE LA VIVIENDA

MUNICIPIO (1) _____	PARROQUIA (2)
CENTRO POBLADO (3) _____	RURAL <input type="text"/> <input type="text"/> URBANO <input type="text"/> <input type="text"/>
SEGMENTO (4) _____	SECTOR (5)
MANZANA (6) _____	VIVIENDA (7)
DIRECCION COMPLETA (8)	
INDIVIDUO (9) _____	

2. TIPO DE VIVIENDA

Cuestionario:

FAMILIAR O COLECTIVIDAD

QUINTA _____ CASA _____ APARTAMENTO EN EDIFICIO _____
APARTAMENTO EN CASA O QUINTA _____ CASA DE VECINDAD _____
RANCHO _____ OTRA CLASE _____

3. HABITANTES DE LA CASA (TODA PERSONA DE 15 AÑOS O MÁS DE AMBOS SEXO) N°
DE PERSONAS: _____

N°	APELLIDOS Y NOMBRES (1)	FECHA DE NACIMIENTO (2)	EDAD (3)	SEXO (4)

Encuestador ----- Fecha: / /

Auditor ----- Fecha: / /

Cuestionario: XXXX

A) Datos Personales

Apellidos _____

Nombres _____

Sexo M F

Cédula de Identidad V E

Fecha de Nacimiento D M AÑO

¿Podría decirme su edad? (anotar edad exacta) años

Teléfonos

B) DATOS DEMOGRAFICOS

B1	En esta casa, ¿quién es el jefe de familia?	Madre	1	Ir a: B7
		Padre	2	
		Abuelo ó Abuela	3	Ir a: B 2
		Hijo	4	
		Otro	5	

B 2	¿Cuál es el máximo nivel de instrucción que alcanzó el jefe de la familia?	Universitaria completa	1	Ir a: B 3
		Secundaria completa	2	
		Secundaria incompleta	3	
		Primaria	4	
		Analphabeta	5	

Cuestionario: XXXX

B 3	¿Cuál es la profesión del jefe de familia? Si trabaja trabajaba. (jubilado/Pensionado o Desocupado):	Profesiones universitarias, altos comerciante con posiciones generales, oficiales de las FAN.	1	Ir a: B 4
		Profesiones técnicas o medianos comerciantes o productores	2	
		Empleado sin profesión universitaria o técnica media, pequeña comerciantes o productores propietarios.	3	
		Obrero especializado (tractoristas, chóferes, albañiles)	4	
		Obrero no especializado (barrenderos, buhoneros, jornaleros, pisatarios)	5	

B 4	¿En cuál de las siguientes situaciones se encuentra el jefe de familia?	Trabaja	1	Ir a: B 5
		Trabaja y es estudiante	2	
		Jubilado / Pensionado	3	
		Desocupado	4	
		Ama de Casa	5	Ir a: B 6
		Estudiante	6	
		Subocupado (trabaja pocas horas, menos de las que necesita)	7	
		Rentista	8	

B 5	¿Cuál es la ocupación del jefe de familia Si trabaja o trabajaba? (Jubilado / Pensionado o Desocupado):	Profesional	1	Ir a: B 6
		Comerciante	2	
		Empleado Público	3	
		Oficinista	4	
		Otra	5	

Cuestionario: XXXX

B 6	¿Cuál es la principal fuente de ingreso de la familia?	Fortuna heredada o adquirida	1	Ir a: B 7
		Ganancias, Beneficios u Honorarios	2	
		Sueldo mensual	3	
		Salario semanal, por día o por tarea	4	
		Donaciones de origen público o privado	5	

B 7	¿Cuál es el máximo nivel de instrucción que alcanzó la madre?	Universitaria completa	1	Ir a: B 8
		Secundaria completa	2	
		Secundaria incompleta	3	
		Primaria	4	
		Analfabeta	5	

B 8	¿Cuál es la profesión de la madre? Si trabaja o trabajaba (jubilado/Pensionado o Desocupado)	Profesiones universitarias, altos comerciante con posiciones generales, oficiales de las fan.	1	Ir a: B 9
		Profesiones técnicas o medianos comerciantes o productores	2	
		Empleado sin profesión universitaria o técnica media pequeña comerciantes o productores propietarios.	3	
		Obrero especializado (tractoristas, chóferes, albañiles)	4	
		Obrero no especializado (barrenderos, buhoneros, jornaleros, pisatarios)	5	

Cuestionario: XXXX

B 9	¿En cuál de las siguientes situaciones se encuentra la madre?	Trabaja	1	Ir a: B 10
		Trabaja y es estudiante	2	
		Jubilado / Pensionado	3	
		Desocupado	4	Ir a: B 11
		Ama de Casa	5	
		Estudiante	6	
		Subocupado (trabaja pocas horas, menos de las que necesita)	7	
		Rentista	8	

B 10	¿Cuál es la ocupación de la madre? Si trabaja o trabajaba (Jubilado / Pensionado o Desocupado):	Profesional	1	Ir a: B 11
		Comerciante	2	
		Empleado Público	3	
		Oficinista	4	
		Otra	5	

B 11	¿Cuántos años hace que usted vive en esta casa?):	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> años	Ir a: B 12
------	---	---	---------------

B 12	¿Cuál es el máximo nivel de instrucción que usted alcanzó?	Universitaria completa	1	Ir a: B 13
		Secundaria completa	2	
		Secundaria incompleta	3	
		Primaria	4	
		Analfabeta	5	

B 13	¿En cuál de las siguientes situaciones se encuentra usted?	Trabaja	1	Ir a: B 14
		Trabaja y es estudiante	2	
		Jubilado / Pensionado	3	
		Desocupado	4	Ir a: B 15
		Ama de Casa	5	
		Estudiante	6	
		Subocupado (trabaja pocas horas, menos de las que necesita)	7	
		Rentista	8	

Cuestionario: XXXX

B 14	Cuál es su ocupación? Si trabaja o trabajaba (Jubilado / Pensionado o Desocupado):	Profesional	1	Ir a: B 15
		Comerciante	2	
		Empleado Público	3	
		Oficinista	4	
		Otra	5	

B 15	¿En que condiciones se encuentra la vivienda?	Vivienda con optimas condiciones sanitarias en ambientes de lujo.	1	Ir a: C 1
		Vivienda con optimas condiciones sanitarias en ambientes sin lujo pero espaciosa.	2	
		Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos	3	
		Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos con deficiencias en algunas condiciones sanitarias	4	
		Rancho o viviendas con una habitación y condiciones sanitarias inadecuadas	5	

C) COBERTURA Y ACCESO A LA ATENCION MÉDICA

C 1	En los últimos 6 meses, ¿ha visto por cualquier razón a algún profesional de salud?	Si	1	Ir a: C 2
		No	2	
		No Sabe / No Recuerda	7	
		No Responde	9	

C 2	¿Usted se ha enfermado en los últimos 6 meses?	Si	1	Ir a: C 3
		No	2	Ir a: C 10
		No Sabe / No Recuerda	7	
		No Responde	9	

Cuestionario: XXXX

C 3	¿Cuántas veces se ha enfermado en los últimos 6 meses?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	veces	Ir a: C 4	
		No Sabe / No Recuerda			77
		No Responde			99
C 4	Cuando usted estuvo enfermo en los últimos 6 meses, ¿consultó a alguien?	Si	1	Ir a: C 5	
		No	2	Ir a: C 11	
		No Sabe / No Recuerda	7		
		No Responde	9		
C 5	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó, ¿consultó al Médico?	Siempre	1	Ir a: C 10	
		A veces	2	Ir a: C 6	
		Pocas veces	7		
		Nunca	9		
C 6	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó ¿consultó algún curandero, brujo, curioso?	Siempre	1	Ir a: C 11	
		A veces	2	Ir a: C 7	
		Pocas veces	7		
		Nunca	9		
C 7	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó ¿consultó a algún vecino, amigo o familiar?	Siempre	1	Ir a: C 11	
		A veces	2	Ir a: C 8	
		Pocas veces	7		
		Nunca	9		
C 8	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó ¿consultó a algún trabajador de farmacia?	Siempre	1	Ir a: C 11	
		A veces	2	Ir a: C 9	
		Pocas veces	7		
		Nunca	9		
C 9	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó, ¿consultó a algún personal de enfermería?	Siempre	1	Ir a: C 11	
		A veces	2	Ir a: C 10	
		Pocas veces	7		
		Nunca	9		

Cuestionario: XXXX

C 10	¿Cuántas veces ha consultado al médico en los últimos 6 meses?	Ninguna	1	Ir a: C 17
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> veces	2	
C 11	No consultó al médico cuando se enfermó en los últimos 6 meses ¿por falta de dinero?	Si	1	Ir a: C 12
		No	2	
		No Sabe / No Recuerda	7	
		No Responde	9	
C 12	No consultó al médico cuando se enfermó en los últimos 6 meses ¿por falta de tiempo?	Si	1	Ir a: C 13
		No	2	
		No Sabe / No Recuerda	7	
		No Responde	9	
C 13	No consultó al médico cuando se enfermó en los últimos 6 meses ¿porque le fue difícil conseguir cita?	Si	1	Ir a: C 14
		No	2	
		No Sabe / No Recuerda	7	
		No Responde	9	
C 14	No consultó al médico cuando se enfermó en los últimos 6 meses ¿porque el establecimiento de salud le quedaba muy lejos?	Si	1	Ir a: C 15
		No	2	
		No Sabe / No Recuerda	7	
		No Responde	9	
C 15	No consultó al médico cuando se enfermó en los últimos 6 meses ¿porque desconfía de los médicos?	Si	1	Ir a: C 16
		No	2	
		No Sabe / No Recuerda	7	
		No Responde	9	
C 16	No consultó al médico cuando se enfermó en los últimos 6 meses ¿porque no lo consideró necesario ir al médico?	Si	1	Ir a: C 32
		No	2	
		No Sabe / No Recuerda	7	
		No Responde	9	
C 17	En los últimos 6 meses, cuando usted se enfermó, ¿acudió a un consultorio médico privado?	Siempre	1	Ir a: C 41
		A veces	2	
		Pocas veces	3	Ir a: C 18
		Nunca	4	

Cuestionario: XXXX

C 18	En los últimos 6 meses, cuando usted se enfermó, ¿acudió a un ambulatorio?	Siempre	1	Ir a: C 22
		A veces	2	Ir a: C 19
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	

C 19	En los últimos 6 meses, cuando usted se enfermó, ¿acudió a un hospital?	Siempre	1	Ir a: C 22
		A veces	2	Ir a: C 20
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	

C 20	En los últimos 6 meses, cuando usted se enfermó, ¿acudió a un consultorio de Barrio Adentro?	Siempre	1	Ir a: C 22
		A veces	2	Ir a: C 21
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	

C 21	En los últimos 6 meses, cuando se enfermó y acudió a un establecimiento público de salud, ¿Utilizó vehiculo particular para trasladarse?	Siempre	1	Ir a: C 26
		A veces	2	Ir a: C 23
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	

NOTA: Si responde nunca de la C17 a C21				Ir a: C 32
---	--	--	--	---------------

C 22	En los últimos 6 meses, cuando se enfermó y acudió a un establecimiento público de salud, ¿utilizó el sistema de transporte público para llegar?	Siempre	1	Ir a: C 26
		A veces	2	Ir a: C 24
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	

C 23	En los últimos 6 meses, cuando se enfermó y acudió a un establecimiento público de salud, ¿utilizó el sistema de transporte público para llegar?	Siempre	1	Ir a: C 26
		A veces	2	Ir a: C 24
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	

Cuestionario: XXXX

C 24	En los últimos 6 meses, cuando se enfermó y acudió a un establecimiento público de salud, ¿utilizó una bestia para llegar?	Siempre	1	Ir a: C 26
		A veces	2	Ir a:
		Pocas veces	3	C 25
		Nunca	4	
C 25	En los últimos 6 meses, cuando se enfermó y acudió a un establecimiento público de salud, ¿se trasladó caminando?	Siempre	1	Ir a: C 26
		A veces	2	Ir a:
		Pocas veces	3	C 26
		Nunca	4	
C 26	En los últimos 6 meses, cuando se enfermó y acudió a un establecimiento público de salud, ¿se trasladó caminando?	Siempre	1	Ir a: C 26
		A veces	2	Ir a:
		Pocas veces	3	C 26
		Nunca	4	
C 27	En los últimos 6 meses, cuando se enfermó y acudió a un establecimiento público de salud, ¿utilizó terraplén para llegar?	Siempre	1	Ir a: C 29
		A veces	2	Ir a:
		Pocas veces	3	C 28
		Nunca	4	
C 28	En los últimos 6 meses, cuando se enfermó y acudió a un establecimiento público de salud, ¿utilizó trocha ó camino para llegar?	Siempre	1	Ir a: C 29
		A veces	2	Ir a:
		Pocas veces	3	C 29
		Nunca	4	
C 29	En los últimos 6 meses, cuando se enfermó y acudió a un establecimiento público de salud, ¿demoró menos de 30 minutos para llegar?	Siempre	1	Ir a: C 32
		A veces	2	Ir a:
		Pocas veces	3	C 30
		Nunca	4	
C 30	En los últimos 6 meses, cuando se enfermó y acudió a un establecimiento público de salud, ¿demoró entre 30 minutos y 1 hora para llegar?	Siempre	1	Ir a: C 32
		A veces	2	Ir a:
		Pocas veces	3	C 31
		Nunca	4	

Cuestionario: XXXX

C 31	En los últimos 6 meses, cuando se enfermó y acudió a un establecimiento público de salud, ¿demoró más de 1 hora para llegar?	Siempre	1	Ir a: C 32
		A veces	2	Ir a: C 32
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	
C 32	En los últimos 6 meses, cuando se enfermó y acudió a un establecimiento público de salud, ¿En que condición se encontraba el establecimiento?	Buena	1	Ir a: C 33
		Regular	2	
		Mala	3	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	
C 33	En los últimos 6 meses, cuando se enfermó y acudió a un establecimiento público de salud, ¿En que condición se encontraba el establecimiento?	Buena	1	Ir a: C 34
		Regular	2	
		Mala	3	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	
C 34	La última vez qué acudió a un establecimiento público de salud, ¿Cuánto tiempo esperó para recibir atención médica?	Menos de 30 minutos	1	Ir a: C 35
		De 30 minutos a 1 hora	2	
		Más de 1 hora	3	
C 35	La última vez qué usted acudió a un establecimiento público de salud para atención médica, ¿pudo explicar su problema de salud al médico?	Si	1	Ir a: C 36
		No	2	Ir a: C 40
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	
C 36	La última vez qué usted acudió a un establecimiento público de salud para atención médica, ¿el médico lo interrogó sobre su problema de salud?	Si	1	Ir a: C 37
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	
C 37	La última vez qué usted acudió a un establecimiento público de salud para atención médica, ¿fue examinado por el médico?	Si	1	Ir a: C 38
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

C 38	La última vez que usted acudió a un establecimiento público de salud para atención médica, ¿el médico lo orientó con respecto a su condición de salud?	Si	1	Ir a: C 39
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	
C 39	La última vez que usted acudió a un establecimiento público de salud y recibió atención médica, ¿cómo fue el trato del médico?	Muy satisfecho	1	Ir a: C 40
		Satisfecho	2	
		Parcialmente satisfecho	3	
		Insatisfecho	4	
		No sabe/ No recuerda	7	
		No responde	9	
C 40	La última vez que acudió a un establecimiento público de salud y recibió atención médica, ¿en qué condición se encontraba el consultorio?	Buena	1	Ir a: C 41
		Regular	2	
		Mala	3	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	
C 41	En los últimos 6 meses, ¿usted ha faltado a su trabajo o estudios por estar enfermo?	Si	1	Ir a: C 42
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	
C 42	¿Cuántas veces faltó a su trabajo o estudios por estar enfermo, en los últimos 6 meses?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	veces	Ir a: C 43
		No Sabe / No Recuerda	77	
		No Responde	99	
C 43	¿Usted piensa que en el último año ha estado cubierto por algún tipo de plan de salud? (público, privado, mixto o de cualquier otro tipo)	Si, siempre	1	Ir a: C 44
		Si, pero no siempre	2	
		No	3	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	
C 44	¿Usted piensa que en este momento está cubierto o asegurado por algún tipo de plan de salud? (público, privado, mixto, o de cualquier tipo)	Si	1	Ir a: C 45
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

C 45	¿Cual?	Público	1	Ir a: D 1
		Mixto (IVSS)	2	
		Privado	3	

D) DOLOR EN EL PECHO

D 1	¿Ha sentido alguna vez dolor o molestia en el pecho?	Si	1	Ir a: D 2
		No	2	Ir a: E 1

D 2	¿Lo siente cuando sube una cuesta o camina con rapidez?	Si	1	Ir a: D 3
		No	2	
		Nunca sube cuestas o camina con rapidez	3	

D 3	¿Lo siente cuando camina a paso ordinario en un terreno llano?	Si	1	Ir a: D 4
		No	2	

D 4	¿Qué hace si el dolor o la molestia le aparece al andar?	Se para o marcha más despacio	1	Ir a: D 5
		Continúa	2	Ir a: D 7

D 5	Si se detiene, ¿qué sucede?	Se siente aliviado	1	Ir a: D 6
		No se siente aliviado	2	

D 6	¿En cuánto tiempo?	10 minutos o menos	1	Ir a: D 7
		Más de 10 minutos	2	

D 7	¿Quiere señalar dónde nota el dolor o la molestia?	Región esternal (superior o media)	1	Ir a: D 8
		Región esternal (inferior)	2	
		Región anteroizquierda del tórax	3	
		Brazo izquierdo	4	
		Otras	5	

Cuestionario: XXXX

D 8	¿Notó la molestia en otra región?	Si	1	Ir a: D 9
		No	2	
D 9	¿Ha tenido alguna vez un dolor fuerte en la parte anterior del pecho que durara media hora o más?	Si	1	Ir a: D 10
		No	2	
D 10	¿A usted le han diagnosticado infarto?	Si	1	Ir a: D 11
		No	2	
		No sabe / No recuerda	3	
		No responde	4	
D 11	¿A usted le han diagnosticado angina de pecho?	Si	1	Ir a: D 12
		No	2	
		No sabe / No recuerda	3	
		No responde	4	
D 12	¿A usted le han diagnosticado problemas coronarios?	Si	1	Ir a: D 13
		No	2	
		No sabe / No recuerda	3	
		No responde	4	
D 13	En los últimos 6 meses, ¿usted ha presentado dolor en el pecho?	Si	1	Ir a: D 14
		No	2	
		No sabe / No recuerda	3	Ir a: E 1
		No responde	4	
D 14	En los últimos 6 meses, ¿cuántas veces ha presentado dolor en el pecho?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	veces	Ir a: D 15
		No Sabe / No Recuerda	77	
		No Responde	99	
D 15	Cuando usted presentó dolor en el pecho en los últimos 6 meses ¿consultó a alguien?	Si	1	Ir a: D 21
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	D 16
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

D 16	¿No consultó por falta de dinero?	Si	1	Ir a: D 17
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

D 17	¿No consultó porque le fue difícil conseguir cita?	Si	1	Ir a: D 18
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

D 18	¿No consultó porque el establecimiento de salud le queda muy lejos?	Si	1	Ir a: D 19
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

D 19	¿No consultó porque desconfía innecesario de los médicos?	Si	1	Ir a: D 20
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

D 20	¿No acudió porque consideró innecesario ir al médico?	Si	1	Ir a: E 1
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

D 21	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho ¿consultó al médico?	Siempre	1	Ir a: D 26
		A veces	2	
		Pocas veces	3	Ir a: D 22
		Nunca	4	

D 22	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho ¿consultó a curanderos, brujos y/o curioso?	Siempre	1	Ir a: E 1
		A veces	2	
		Pocas veces	3	Ir a: D 23
		Nunca	4	

Cuestionario: XXXX

D 23	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho ¿consultó a vecinos, amigos y/o familiares?	Siempre	1	Ir a: E 1
		A veces	2	Ir a: D 24
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	

D 24	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho ¿consultó algún trabajador en la farmacia?	Siempre	1	Ir a: E 1
		A veces	2	Ir a: D 25
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	

D 25	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho ¿consultó a algún personal de enfermería?	Siempre	1	Ir a: E 1
		A veces	2	Ir a: D 26
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	

NOTA: Si responde nunca en D21				Ir a: E 1
--------------------------------	--	--	--	--------------

D 26	Cuando usted presentó dolor en el pecho en los últimos 6 meses, ¿fue a algún establecimiento de salud ?	Siempre	1	Ir a: D 27
		A veces	2	Ir a: E 1
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	

D 27	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho ¿acudió a un consultorio médico privado?	Siempre	1	Ir a: D 32
		A veces	2	Ir a: D 28
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	

D 28	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho, ¿acudió a un ambulatorio?	Siempre	1	Ir a: D 32
		A veces	2	Ir a: D 29
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	

Cuestionario: XXXX

D 29	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho, ¿acudió a un hospital?	Siempre	1	Ir a: D 32
		A veces	2	Ir a: D 30
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	

D 30	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho, ¿acudió a Barrio Adentro?	Siempre	1	Ir a: D 32
		A veces	2	Ir a: D 31
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	

D 31	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho ¿acudió a un Centro Diagnóstico Integral?	Siempre	1	Ir a: D 32
		A veces	2	Ir a: D 32
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	

D 32	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho y fue al establecimiento de salud, ¿lo atendieron?	Siempre	1	Ir a: D 33
		A veces	2	Ir a: E 1
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	

D 33	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho y fue al establecimiento de salud, ¿fue hospitalizado?	Si	1	Ir a: D 34
		No	2	Ir a: D 39
		No sabe / No recuerda	3	
		No responde	4	

D 34	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho, ¿fue hospitalizado en un centro médico privado?	Si	1	Ir a: D 39
		No	2	Ir a: D 35
		No sabe / No recuerda	3	
		No responde	4	

Cuestionario: XXXX

D 35	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho, ¿fue hospitalizado en un ambulatorio?	Si	1	Ir a: D 39
		No	2	Ir a:
		No sabe / No recuerda	3	D 36
		No responde	4	
D 36	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho, ¿fue hospitalizado en un hospital?	Si	1	Ir a: D 39
		No	2	Ir a:
		No sabe / No recuerda	3	D 37
		No responde	4	
D 37	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho, ¿fue hospitalizado en un consultorio Barrio Adentro?	Si	1	Ir a: D 39
		No	2	Ir a:
		No sabe / No recuerda	3	D 37
		No responde	4	
D 38	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó dolor en el pecho, ¿fue hospitalizado en un Centro Diagnóstico Integral?	Si	1	Ir a:
		No	2	D 39
		No sabe / No recuerda	3	
		No responde	4	
D 39	¿Cuántas veces ha acudido a consulta por este motivo (dolor en el pecho) en los últimos 6 meses?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	veces	Ir a: D 40
		No Sabe / No Recuerda	7	
		No Responde	9	
D 40	¿Cuántas veces ha acudido a consulta por este motivo (dolor en el pecho) en el último mes?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	veces	Ir a: D 41
		No Sabe / No Recuerda	77	
		No Responde	99	
D 41	¿Cuántas veces ha sido hospitalizado por este motivo (dolor en el pecho) en los últimos 6 meses?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	veces	Ir a: D 42
		No Sabe / No Recuerda	77	
		No Responde	99	

Cuestionario: XXXX

D 42	¿Cuántos días en total ha sido hospitalizado por este motivo (dolor en el pecho) en los últimos 6 meses?	<input type="text"/> <input type="text"/>	días	Ir a: D 43
		No Sabe / No Recuerda	77	
		No Responde	99	

D 43	¿Cuántas veces ha sido hospitalizado por este motivo (dolor en el pecho) en el último año?	<input type="text"/> <input type="text"/>	días	Ir a: D 44
		No Sabe / No Recuerda	77	
		No Responde	99	

D 44	¿Cuántos días en total ha sido hospitalizado por este motivo (dolor en el pecho) en el último año?	<input type="text"/> <input type="text"/>	días	Ir a: D 45
		No Sabe / No Recuerda	77	
		No Responde	99	

D 45	¿Alguna vez le indicaron algún estudio?	Si	1	Ir a: D 46
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	Ir a: D 47
		No responde	9	

D 46	¿Se realizó el estudio indicado?	Si	1	Ir a: D 53
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	Ir a: D 47
		No responde	9	

D 47	¿No se lo realizó por falta de dinero?	Si	1	Ir a: D 48
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

D 48	¿No se lo realizó por falta de tiempo?	Si	1	Ir a: D 49
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

D 49	¿No se lo realizó porque le fue difícil conseguir cita?	Si	1	Ir a: D 50
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	
D 50	¿No se lo realizó porque el establecimiento de salud le quedaba muy lejos?	Si	1	Ir a: D 51
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	
D 51	¿No se lo realizó desconfía de los médicos?	Si	1	Ir a: D 52
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	
D 52	¿No se lo realizó porque lo consideró innecesario?	Si	1	Ir a: D 53
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	
D 53	¿Le indicaron algún tratamiento farmacológico?	Si	1	Ir a: D 54
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	Ir a: D 59
		No responde	9	
D 54	¿Cumplió el tratamiento indicado?	Si	1	Ir a: D 59
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	Ir a: D 55
		No responde	9	
D 55	¿No lo cumplió por falta de dinero?	Si	1	Ir a: D 56
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

D 56	¿No lo cumplió porque se siente bien sin tratamiento?	Si	1	Ir a: D 57
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

D 57	¿No lo cumplió porque se siente peor con tratamiento?	Si	1	Ir a: D 58
		No	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

D 58	En el último mes, ¿cuántas veces dejó de tomar el tratamiento?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	veces	Ir a: D 59
		Ninguna	2	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

D 59	¿Cómo se siente con la atención recibida en los últimos 6 meses?	Muy satisfecho	1	Ir a: E 1
		Satisfecho	2	
		Parcialmente satisfecho	3	
		Insatisfecho	4	

E) HIPERTENSION ARTERIAL

E1	¿Alguna vez, algún profesional de la salud le a tomado la tensión arterial	Si	1	Ir a: E2
		no	2	
		No sabe / no recuerda	7	Ir a: E3
		No responde	9	

E 2	¿Cuándo fue la última vez que le tomaron la tensión arterial? Hace--	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	semanas	Ir a: E 3
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	mes	
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	año	
		No sabe / no recuerda	77	
		No responde	99	

Cuestionario: XXXX

E 3	¿Alguna vez, algún profesional de la salud le ha dicho que usted ha tenido, tiene o padece de tensión alta o hipertensión?	Si	1	Ir a :E4
		No	2	
		No sabe / no responde	7	Ir a: E5
		No recuerda	9	

E 4	¿Cuánto tiempo hace que usted sabe que tiene tensión alta o hipertensión? Hace.....	Menos de un año	00	Ir a: E 5
		<input type="text"/> años		
		No sabe / no recuerda	77	
		No responde	99	

E 5	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede causar pérdida de estado de conciencia?	Si	1	Ir a: E 6
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 6	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede causar muerte?	Si	1	Ir a: E 7
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 7	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede causar trombosis?	Si	1	Ir a: E 8
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 8	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede y palpitaciones y adormecimiento de las manos?	Si	1	Ir a: E 9
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

E 9	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede causar problemas cardiacos?	Si	1	Ir a: E 10
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 10	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede causar infarto?	Si	1	Ir a: E 11
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 11	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede causar mareos?	Si	1	Ir a: E 12
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 12	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede causar problemas circulatorios?	Si	1	Ir a: E 13
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 13	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede causar enfermedad cerebro vascular, también llamado ACV?	Si	1	Ir a: E 14
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 14	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede causar arterioesclerosis?	Si	1	Ir a: E 15
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

E 15	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede causar hemiplejía?	Si	1	Ir a: E 16
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
E 16	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede causar ataques?	Si	1	Ir a: E 17
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
E 17	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede afectar en los riñones?	Si	1	Ir a: E 18
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
E 18	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede causar cefalea (dolor de cabeza)?	Si	1	Ir a: E 19
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
E 19	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede causar paro cardíaco?	Si	1	Ir a: E 20
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
E 20	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede causar derrame cerebral?	Si	1	Ir a: E 21
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

E 21	¿Usted cree que la tensión arterial alta puede causar embolia?	Si	1	Ir a: E 22
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
E 22	En los últimos 6 meses, ¿usted se ha enfermado de tensión alta?	Si	1	Ir a: E23
		No	2	Ir a: F 1
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 23	En los últimos 6 meses, ¿cuántas veces se ha enfermado de tensión alta?	<input type="text"/> <input type="text"/>	veces	Ir a : E24
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 24	¿En los últimos 6 meses, ¿usted ha faltado a su trabajo o estudios por presentar tensión alta?	Si	1	Ir a: E 25
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 25	Cuando usted estuvo enfermo de tensión alta en los últimos 6 meses ¿consultó a alguien?	Si	1	Ir a: E 32
		No	2	Ir a: E26
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 26	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó de tensión alta, ¿consultó al médico?	siempre	1	Ir a: E 37
		A veces	2	Ir a: E27
		Pocas veces	7	
		Nunca	9	

Cuestionario: XXXX

E 27	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó de tensión alta, ¿consultó algún curandero, brujo, curioso?	siempre	1	Ir a: F 1
		A veces	2	Ir a: E28
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	
E 28	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó de tensión alta, ¿consultó algún vecinos, amigos ó familiares?	siempre	1	Ir a: F 1
		A veces	2	Ir a: E29
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	
E 29	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó de tensión alta, ¿consultó algún trabajador de farmacia?	siempre	1	Ir a: F 1
		A veces	2	Ir a: E30
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	
E 30	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó de tensión alta, ¿consultó algún personal de enfermería?	siempre	1	Ir a: F 1
		A veces	2	Ir a: E28
		Pocas veces	3	
		Nunca	4	
E 31	¿Usted no consultó al médico por falta de dinero?	Si	1	Ir a: E 32
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
E 32	¿Usted no consultó al médico por falta de tiempo?	Si	1	Ir a: E 33
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

E 33	¿Usted no consultó al médico porque le fue difícil conseguir cita?	Si	1	Ir a: E 34
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 34	¿Usted no consultó al médico porque el establecimiento de salud le quedaba muy lejos?	Si	1	Ir a: E 35
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 35	¿Usted no consultó al médico porque desconfía de los médicos	Si	1	Ir a: E 36
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 36	¿Usted no consultó al médico porque no considera necesario ir al médico?	Si	1	Ir a: E 37
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

NOTA: Si la respuesta fue nunca consultó al médico, independientemente de la respuesta de E33 a E36			Ir a : F 1
--	--	--	---------------

E 37	Si usted consultó, ¿lo atendieron?	No	1	Ir a: E 38
		Si	2	
		No sabe / no responde	7	Ir a: F 1
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

E 38	Cuando usted presentó tensión alta en los últimos 6 meses, fue a algún establecimiento de salud ?	No	1	Ir a: E 39
		Si	2	Ir a: F 1
		No sabe / no responde	7	
		No responde	9	
E 39	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó tensión alta, asistió a un consultorio médico privado?	siempre	1	Ir a: E 44
		A veces	2	Ir a: E40
		Pocas veces	3	
		nunca	4	
E 40	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó tensión alta ¿asistió a un ambulatorio?	siempre	1	Ir a: E 44
		A veces	2	Ir a: E41
		Pocas veces	3	
		nunca	4	
E 41	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó tensión alta, ¿asistió a un hospital?	siempre	1	Ir a: E 44
		A veces	2	Ir a: E42
		Pocas veces	3	
		nunca	4	
E 42	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó tensión alta, asistió a un consultorio Barrio Adentro?	siempre	1	Ir a: E 44
		A veces	2	Ir a: E43
		Pocas veces	3	
		nunca	4	
E 43	En estos últimos 6 meses, cuando usted presentó tensión alta, ¿asistió a un Centro Diagnostico Integral?	siempre	1	Ir a: E 44
		A veces	2	Ir a: E44
		Pocas veces	3	
		nunca	4	

Cuestionario: XXXX

E 44	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó de tensión alta y fue al establecimiento de salud, ¿lo atendieron?	siempre	1	Ir a: E 45
		A veces	2	Ir a: F 1
		Pocas veces	3	
		nunca	4	

E 45	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó de tensión alta y fue al establecimiento de salud, ¿fue hospitalizado?	siempre	1	Ir a: E 47
		A veces	2	Ir a: E51
		Pocas veces	3	
		nunca	4	

E 46	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó de tensión alta, ¿fue hospitalizado en consultorio médico privado?	siempre	1	
		A veces	2	
		Pocas veces	3	
		nunca	4	

E 47	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó de tensión alta, ¿fue dejarón hospitalizado en un ambulatorio?	siempre	1	Ir a: E 51
		A veces	2	Ir a: E48
		Pocas veces	3	
		nunca	4	

E 48	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó de tensión alta, ¿fue hospitalizado en un hospital?	siempre	1	Ir a: E 51
		A veces	2	Ir a: E49
		Pocas veces	3	
		nunca	4	

E 49	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó de tensión alta, ¿fue hospitalizado en un Consultorio de Barrio Adentro?	siempre	1	Ir a: E 51
		A veces	2	Ir a: E50
		Pocas veces	3	
		nunca	4	

Cuestionario: XXXX

E 50	En estos últimos 6 meses, cuando usted se enfermó de tensión alta, ¿fue hospitalizado en un Centro Diagnóstico Integral?	siempre	1	Ir a: E 51
		A veces	2	
		Pocas veces	3	Ir a: E51
		nunca	4	
E 51	¿Cuántas veces ha acudido a consulta por este motivo (tensión alta) en los últimos 6 meses?	<input type="text"/> <input type="text"/>	veces	Ir a: E 52
		No sabe / no recuerda	77	
		No responde	99	
E 52	¿Cuántas veces ha acudido a consulta por este motivo (tensión alta) en el último mes?	<input type="text"/> <input type="text"/>	veces	Ir a: E 53
		No sabe / no recuerda	77	
		No responde	99	
E 53	¿Cuántas veces ha sido hospitalizado por este motivo (tensión alta) en los últimos 6 meses?	<input type="text"/> <input type="text"/>	veces	Ir a: E 54
		No sabe / no recuerda	77	
		No responde	99	
E 54	¿Cuántos días en total ha sido hospitalizado por este motivo (tensión alta) en los últimos 6 mese?	<input type="text"/> <input type="text"/>	Dias	Ir a: E 55
		No sabe / no recuerda	77	
		No responde	99	

Cuestionario: XXXX

E 55	¿Cuántas veces ha sido hospitalizado por este motivo (tensión alta) en el último año?	<input type="text"/> <input type="text"/>	veces	Ir a: E 56	
		No sabe / no recuerda			77
		No responde			99

E 56	¿Cuántos días en total ha sido hospitalizado por este motivo (tensión alta) en el último año?	<input type="text"/> <input type="text"/>	Dias	Ir a: E 57	
		No sabe / no recuerda			77
		No responde			99

E 57	¿En los últimos 6 meses, algún médico le ha indicado un estudio para evaluar su tensión alta?	Si	1	Ir a: E 58
		No	2	Ir a: E 69
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 58	¿Fue referido a un consultorio médico privado para realizarse estudios?	Si	1	Ir a: E 62
		No	2	Ir a: E 59
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 59	¿Fue referido a un ambulatorio para realizarse estudios?	Si	1	Ir a: E 62
		No	2	Ir a: E 60
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 60	¿Fue referido a un Consultorio Barrio Adentro para realizarse estudios?	Si	1	Ir a: E 62
		No	2	Ir a: E 61
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

E 61	¿Fue referido a un Centro Diagnostico Integral para realizarse estudios?	Si	1	Ir a: E 62
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	Ir a: E 62
		No responde	9	
E 62	¿Se realizó el estudio indicado?	Si	1	Ir a: E 69
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	Ir a: E 63
		No responde	9	
E 63	¿No se lo realizó por falta de dinero?	Si	1	Ir a: E 64
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
E 64	¿No se lo realizó por falta de tiempo?	Si	1	Ir a: E 65
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
E 65	¿No se lo realizó porque lo fue difícil conseguir cita?	Si	1	Ir a: E 66
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
E 66	¿No se lo realizó porque el establecimiento de salud le quedaba muy lejos?	Si	1	Ir a: E 67
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

E 67	¿No se lo realizó porque desconfía de los médicos?	Si	1	Ir a: E 68
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 68	¿No se lo realizó porque no considero necesario ir al médico?	Si	1	Ir a: E 69
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 69	¿Le indicaron algún tratamiento?	Si	1	Ir a: E 70
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	Ir a: E 76
		No responde	9	

E 70	¿Está tomando remedios para la tensión alta?	Si	1	Ir a: E 74
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	Ir a: E 71
		No responde	9	

E 71	¿No lo cumplió porque se le olvida?	Si	1	Ir a: E 72
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

E 72	¿No lo cumplió por falta de dinero?	Si	1	Ir a: E 73
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

E 73	¿No le intereso tratarse?	Si	1	Ir a: E 74
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
E 74	¿No lo cumplió porque se siente bien sin tratamiento?	Si	1	Ir a: E 75
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
E 75	¿No lo cumplió porque se siente peor con el tratamiento?	Si	1	Ir a: E 76
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
E 76	En el último mes, cuántas veces dejó de tomar el tratamiento?	<input type="text"/> <input type="text"/>	veces	Ir a: E 77
		No sabe / no recuerda	77	
		No responde	99	
E 77	¿Hace algún tipo de tratamiento SIN medicamentos para controlar su tensión arterial?	Si	1	Ir a: E 78
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
E 78	¿Cómo se siente con la atención recibida en los últimos 6 meses?	Muy satisfecho	1	Ir a: F 1
		satisfecho	2	
		Parcialmente satisfecho	3	
		insatisfecho	4	

Cuestionario: XXXX

F) DIABETES

F 1	¿Alguna vez le han medido el azúcar o la glucosa en sangre?	Si	1	Ir a: F 2
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
F 2	¿Alguna vez, algún profesional de la salud le ha dicho que usted ha tenido, tiene o padece de diabetes o azúcar alta en la sangre?	Si	1	Ir a: F 3
		No	2	Ir a: F 12
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
F 3	¿Cuántos años hace que sabe que tiene diabetes?	Menos de un año	00	Ir a: F 4
		-- -- años		F 12
		No sabe / no recuerda	77	
		No responde	99	
F 4	¿Está usted tomando alguna medicación para controlar la diabetes o azúcar alta en la sangre?	Si	1	Ir a: F 5
		No	2	Ir a: F 12
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
F 5	¿Qué tipo de medicación?	Insulina	1	Ir a: F 6
		Fármacos vía oral	2	
		ambas	3	
		No responde	9	
F 6	¿Cumple con la medicación como se la indicaron?	Si siempre	1	Ir a: F 12
		Toma regularmente	2	F 7
		No	3	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

F 7	¿Por qué se le olvida?	Si	1	Ir a: F 8
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
F 8	¿Por falta de dinero?	Si	1	Ir a: F 9
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
F 9	¿Por qué no le interesa el tratamiento?	Si	1	Ir a: F 10
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
F 10	¿Por qué se siente bien sin el tratamiento?	Si	1	Ir a: F 11
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
F 11	¿Por qué se siente peor sin el tratamiento?	Si	1	Ir a: F 12
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
F 12	¿Hace algún tipo de tratamiento SIN medicamentos para controlar el azúcar en la sangre?	Si	1	Ir a: G 1
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

G) COLESTEROL

G 1	¿Alguna vez le han medido el colesterol en sangre?	Si	1	Ir a: G 2
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
G 2	¿Alguna vez, algún profesional de la salud le ha dicho que usted ha tenido, tiene o padece colesterol alto en sangre?	Si	1	Ir a: G 3
		No	2	Ir a: G 11
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
G 3	¿Cuántos años hace que sabe que tiene el colesterol alto?	menos de un año	00	Ir a: G 4
		<input type="text"/> <input type="text"/> año		
		No sabe / no recuerda	77	
		No responde	99	
G 4	¿Está usted tomando remedios para controlar el colesterol?	Si	1	Ir a: G 5
		No	2	Ir a: G 7
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
G 5	¿Cumple con la medicación como se la indicaron?	Si siempre	1	Ir a: G 11
		Toma regularmente	2	G 6
		No	3	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
G 6	¿Porque se le olvida?	Si	1	Ir a: G 7
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

G 7	¿Por falta de dinero?	Si	1	Ir a: G 8
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

G 8	¿Porque no le interesa tratarse?	Si	1	Ir a: G 9
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

G 9	¿Porque se siente bien sin tratamiento?	Si	1	Ir a: G 10
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

G 10	¿Porque se siente bien sin tratamiento?	Si	1	Ir a: G 11
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

G 11	¿Hace algún tipo de tratamiento SIN medicamentos para mantener el nivel del colesterol?	Si	1	Ir a: H 1
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

H) ANTECEDENTES PERSONALES CARDIVASCULAR

H 1	¿Alguna vez, algún profesional de la salud le ha dicho que tuvo un ataque del corazón, también llamado infarto del miocardio?	Si	1	Ir a: H 2
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

H 2	¿Desde que tuvo el ataque al corazón, toma algún remedio en forma regular?	Si	1	Ir a: H 3
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

H 3	¿Alguna vez, algún profesional de la salud le ha dicho que ha tenido, tiene o padece angina de pecho o pre - infarto?	Si	1	Ir a: H 4
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

H 4	Desde que tuvo alguna de estas enfermedades al corazón ¿toma algún remedio en forma regular?	Si	1	Ir a: H 5
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

H 5	¿Alguna vez algún profesional de la salud le ha dicho que ha sufrido un ataque cerebral?	Si	1	Ir a: H 6
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

H 6	Desde que tuvo el ataque cerebral, ¿toma algún remedio en forma regular?	Si	1	Ir a: I 1
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

I) CONSUMO DE ALCOHOL

I 1	¿Durante el pasado mes ha ingerido por lo menos un trago de las siguientes bebidas alcohólicas: cerveza, vino, ron, whisky, licores?	Si	1	Ir a: I 2
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	Ir a: J 1
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

I 2	Durante el pasado mes, ¿Cuántos días a la semana o al mes, en promedio, ingirió bebidas alcohólicas?	<input type="text"/> <input type="text"/> días por semanas		Ir a: I 3
		<input type="text"/> <input type="text"/> días por mes		
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

I 3	Vamos a considerar, para los propósitos de este cuestionarios, que un trago es el equivalente a una lata o botella de cerveza, una copa de vino, un trago de licor ¿Aproximadamente, cuántos tragos ingirió, en promedio, los días en que tomó alcohol?	<input type="text"/> <input type="text"/> numero de veces		Ir a: I 4
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

I 4	Tomando en consideración bebidas alcohólicas de todo tipo: ¿Cuántas veces, durante el pasado mes, ingirió más de cinco tragos en una ocasión?	<input type="text"/> <input type="text"/> días por semana		Ir a: J 1
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

J) NUTRICION

J 1	¿Usted come frutas y vegetales cinco o más veces al día?	Si	1	Ir a: K 1
		No	2	
		No se	3	
		No responde	9	

K) ACTIVIDADES FISICAS

K 1	¿Alguna vez un profesional de la salud le indicó hacer actividad física?	Si	1	Ir a: K 2
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

K 2	¿Cuál de las siguientes opciones representan mejor su actividad física?	Actividad física moderada de 30 ó más minutos, 5 ó más veces a la semana.	1	Ir a: L 1
		Actividad Física vigorosa de 20 ó más minutos, 3 ó más	2	
		Ninguna de las anteriores	3	

L) FACTORE DE RIESGO

L 1	¿Usted ha fumado alguna vez cigarrillo aunque sea una o dos fumadas?	Si	1	Ir a: L 2
		No	2	Ir a: L 5

L 2	¿Usted ha fumado por lo menos 100 cigarrillos en toda su vida?	Si	1	Ir a: L 3
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

L 3	En promedio, ¿ Cuántos cigarrillos fumó por día en el último Mes (30 días)? (ANOTAR N° ----- >)	Menos de un año	00	Ir a: L 4
		<input type="text"/> <input type="text"/>		
		No sabe / no recuerda	77	
		No responde	99	

L 4	¿Cuántos años tenía cuando fumó cigarrillo por primera vez?	<input type="text"/> <input type="text"/> años		Ir a: L 5
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

L 5	¿Usted ha usado tabaco diferente al cigarrillo? (por ejemplo: chimó, pipa, tabaco, tabaco para mascar)	Si	1	Ir a: L 6
		No	2	Ir a: L 10

Cuestionario: XXXX

L 6	¿Alguna vez ha probado o consumido chimó?	Si	1	Ir a:L 7
		No	2	Ir a: L 8
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
L 7	¿Actualmente consume chimó?	Todos los días	1	Ir a: L 8
		Algunos días	2	
		No consume en lo absoluto	3	
		No responde	9	
L 8	¿Alguna vez ha mascado tabaco diferente al chimó?	Si	1	Ir a:L 9
		No	2	Ir a: L 10
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
L 9	¿Actualmente masca tabaco diferente al chimó?	Todos los días	1	Ir a: L 10
		Algunos días	2	
		No consume en lo absoluto	3	
		No responde	9	
L 10	¿Usted considera que el consumo de cigarrillo aumenta el riesgo de padecer enfermedad del corazón?	Si	1	Ir a: L 11
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
L 11	¿Usted considera que la preocupación ó el nerviosismo aumentan el riesgo de padecer enfermedad del corazón?	Si	1	Ir a: L 12
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

L 12	¿Usted considera que la presión arterial aumenta el riesgo de padecer enfermedad del corazón?	Si	1	Ir a: L 13
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
L 13	¿Usted considera que la diabetes aumenta el riesgo de padecer enfermedad del corazón?	Si	1	Ir a: L 14
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
L 14	¿Usted considera que el ser gordo aumenta el riesgo de padecer enfermedad del corazón?	Si	1	Ir a: L 15
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
L 15	¿Usted considera que el trabajar demasiado aumenta el riesgo de padecer enfermedad del corazón?	Si	1	Ir a: L 16
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
L 16	¿Usted considera que el tomar café aumenta el riesgo de padecer enfermedad del corazón?	Si	1	Ir a: L 17
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
L 17	¿Usted considera que el comer mucha grasa animal (grasa, leche, huevos) aumenta el riesgo de padecer enfermedad del corazón?	Si	1	Ir a: L 18
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	
L 18	¿Usted considera que el tener padres o parientes con enfermedad del corazón aumenta el riesgo de padecer enfermedad del corazón?	Si	1	Ir a: M 1
		No	2	
		No sabe / no recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

L 19	Código de Fumador _____
------	-------------------------

TIEMPO			AÑOS				NUMERO DE CIGARROS				CUANTO HACE QUE NO FUMA			
NUNCA	ANTES	ACTUAL	0	5	5-10	+ 10	0	1- 10	10 - 20	+ 20	0	1 - 5	5 - 10	+ 10

M) ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES CARDIOVASCULARES

M 1	¿Usted considera que el tomar café aumenta el riesgo de padecer enfermedad del corazón?	Si	1	Ir a: M 2
		Si, pero no recuerda a que edad	2	
		No	3	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

M 2	¿Su madre o hermana(s) ha o han padecido infarto cardíaco antes de los 65 años?	Si	1	Ir a: M 3
		Si, pero no recuerda a que edad	2	
		No	3	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

M 3	¿Su padre o hermano(s) varones ha o han padecido muerte cardíaca súbita antes de los 55 años?	Si	1	Ir a: M 4
		Si, pero no recuerda a que edad	2	
		No	3	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

Cuestionario: XXXX

M 4	¿Su madre o hermana(s) varones ha o han padecido muerte cardíaca o súbita antes de los 65 años?	Si	1	Ir a: N 1
		Si, pero no recuerda a que edad	2	
		No	3	
		No sabe / No recuerda	7	
		No responde	9	

N) MEDICIONES FISICAS

N 1	Altura	m	<input type="text"/> , <input type="text"/> <input type="text"/>	Ir a: N 2
-----	--------	---	--	--------------

N 2	Peso	Kg	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	Ir a: N 3
-----	------	----	---	--------------

N 3	Perímetro de cintura A	cm	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	Ir a: N 4
-----	------------------------	----	---	--------------

N 4	Perímetro de cintura B	cm	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	Ir a: N 5
-----	------------------------	----	---	--------------

N 5	Perímetro de cadera A	cm	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	Ir a: N 6
-----	-----------------------	----	---	--------------

Cuestionario: XXXX

N 6	Perímetro de cadera B	cm	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	Ir a: N 7
-----	-----------------------	----	---	--------------

N 7	Embarazo	Si	1	Ir a: N 8
		No	2	
		No Corresponde	3	

Toma de Presión Arterial

N 8	Perímetro del brazo derecho	cm	<input type="text"/> <input type="text"/>	Ir a: N 9
-----	-----------------------------	----	---	--------------

N 9	Temperatura ambiente	oC	<input type="text"/> <input type="text"/>	Ir a: N 10
-----	----------------------	----	---	---------------

N 10	Ancho del manguito	cm	<input type="text"/> <input type="text"/>	Ir a: N 11
------	--------------------	----	---	---------------

N 11	Largo del manguito	cm	<input type="text"/> <input type="text"/>	Ir a: N 12
------	--------------------	----	---	---------------

Cuestionario: XXXX

N 12	Medición inicial (Sentado)	PAS	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	mmHg	Ir a: N 13
		PAD	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	mmHg	
N 13	FC		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	I/m	Ir a: N 14
N 14	Medición a los 5 minutos (Sentado)	PAS	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	mmHg	Ir a: N 15
		PAD	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	mmHg	
N 13	FC		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	I/m	