

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE MEDICINA**



**PREVALENCIA DE LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL QUE CONSULTAN EN UCSF AZACUALPA Y SAN MIGUEL DE MERCEDES DE MARZO A AGOSTO DE 2015.**

Informe final presentado por:

Ileana Lucely Gómez Rivas

David Moisés Menjívar Valdez

Rafael Oscar Santamaría Vásquez

Para optar al título de:

**DOCTOR EN MEDICINA**

Asesora:

Dra. Luz de María Campos Menjívar

SAN SALVADOR, 21 DE AGOSTO DE 2015.

## ÍNDICE

1.	RESUMEN.....	i
2.	INTRODUCCIÓN .....	4-5
3.	OBJETIVOS .....	6
4.	MARCO TEÓRICO.....	7-14
5.	HIPÓTESIS.....	15
6.	DISEÑO METODOLÓGICO .....	16-20
7.	RESULTADOS.....	21-32
8.	DISCUSIÓN .....	33-34
9.	CONCLUSIONES .....	35
10.	RECOMENDACIONES .....	36
11.	BIBLIOGRAFÍA .....	37
12.	ANEXOS .....	38-44

## 1. RESUMEN

La presente investigación consistió en la prevalencia de los principales factores de riesgos modificables y no modificables de enfermedad cardiovascular de pacientes con hipertensión arterial de los municipios de San Miguel de Mercedes y Azacualpa del departamento de Chalatenango, durante el período de marzo a agosto de 2015.

El tipo de estudio realizado fue descriptivo de corte transversal, teniendo como universo la población hipertensa atendida en unidades comunitarias de salud familiar de dichos municipios, el tamaño de la muestra fue de 161 pacientes, la información se obtuvo mediante entrevistas durante las consultas médicas y en visitas domiciliarias, utilizando un cuestionario, uso de medidas antropométricas y datos de laboratorio, además se le explicó a cada sujeto el objetivo de la investigación y se solicitaba expresara su deseo de participar. Los datos fueron procesados en el programa Excel de Microsoft Office.

Los resultados encontrados refieren de los factores modificables, un 68% de la población presenta alteración del estado nutricional, con sobrepeso u obesidad, un 41% de la población en estudio posee un rango superior de la tensión arterial a la recomendada, entre los factores de riesgo no modificables, la prevalencia de hipertensión es mayor en pacientes con edad superior a los 70 años (34%), un 40% de los pacientes tienen más de 10 años de ser diagnosticada con hipertensión arterial, un 72% poseen un pariente en primer grado con el mismo diagnóstico y la complicación más frecuente es la enfermedad renal crónica con un 16%. Además se encontró que el 22% de la población en estudio posee un riesgo mayor al 10% de sufrir un evento cardiovascular en los próximos diez años.

## 2. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son una de las causas más importantes de discapacidad y muerte en el mundo; la hipertensión arterial aumenta de manera considerable el riesgo de sufrir un evento cardiovascular a largo plazo, al igual que los demás factores de riesgo ya sean modificables o no modificables, estos de no ser controlados a tiempo constituyen una verdadera problemática en la población de sufrir enfermedad cardiovascular e inclusive la muerte<sup>1</sup>.

En El Salvador la hipertensión arterial, es una verdadera epidemia, para el 2011 y 2012 el Ministerio de Salud calculaba que más de 1 millón de salvadoreños padecerían de hipertensión arterial, con un total de 73,919 nuevos casos de hipertensión arterial diagnosticados en El Salvador en ese periodo, esto ha planteado un verdadero desafío para la elaboración de estrategias para su detección y tratamiento precoz.

Durante el año 2013, según datos oficiales la hipertensión arterial fue la segunda causa de consulta más frecuente con 170 mil 779 atenciones brindadas; siendo además la séptima causa secundaria de muerte hospitalaria, pero también se identificó como la quinceava causa principal de mortalidad, debido a las complicaciones que la enfermedad genera cuando la persona sufre de otros padecimientos crónicos<sup>2</sup>.

Debido al aumento alarmante de pacientes hipertensos en la población salvadoreña, se propuso llevar a cabo una investigación más completa para los pacientes de los municipios de San Miguel de Mercedes y Azacualpa en el departamento de Chalatenango, tomando en cuenta la investigación de la OMS, identificando así la prevalencia de factores de riesgo modificables y no modificables que ayuden a estimar el riesgo cardiovascular en un periodo de 10 años, de los pacientes hipertensos de dichas comunidades.

Durante el periodo de investigación se presentaron ciertas dificultades, debido a que no todos los pacientes que han sido diagnosticados con hipertensión arterial, llevan el control de dicha morbilidad en su respectiva unidad comunitaria de salud familiar, ya

---

<sup>1</sup>Guía de Bolsillo OMS de prevención y clasificación de riesgo cardiovascular, Ginebra 2008, pág.: 6

<sup>2</sup>Ministra de Salud, Dra. María Isabel Rodríguez; "El Salvador diagnostica nuevos casos de hipertensión arterial"; 08-Abril-2013 disponible en: <https://www.salud.gob.sv/novedades/noticias/noticias-ciudadanosas/235-abril-2013/1794--08-04-2013-el-salvador-diagnostica-nuevos-casos-de-hipertension-arterial.html+&cd=1&hl=es&ct=clnk>

que según la complejidad de su caso, su control ha sido derivado al Hospital de segundo nivel en Chalatenango. Además de la exclusión de aquellos pacientes que no estaban interesados en participar en la investigación.

En el proceso de investigación se ha corroborado que la pirámide poblacional de ambas comunidades se inclina en la población adulta mayor, un factor de riesgo importante para las enfermedades cardiovasculares, así como también se observa que la mayoría de la población aún no ha sufrido ninguna complicación por su enfermedad de base, a pesar de padecer hipertensión arterial por más 2 años, pero tienen un factor muy importante de acelerar el proceso de complicaciones cardiovasculares, ya que una minoría no cuenta con un control de hipertensión arterial estricto.

El presente informe final de investigación trata de plasmar el riesgo cardiovascular en 10 años que pueden presentar los pacientes hipertensos de dos comunidades de El Salvador, que aunque no son comunidades extensas, tienen factores de riesgo que son comunes y algunos son fáciles de controlar, de tener las herramientas correctas.

### 3. OBJETIVOS

#### **Objetivo General:**

- Investigar los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en los pacientes con hipertensión arterial que consultan en UCSF Azacualpa y San Miguel de Mercedes, Chalatenango de Marzo a Agosto de 2015.

#### **Objetivos Específicos:**

- Determinar los factores de riesgo cardiovascular no modificables más importantes, en los pacientes con hipertensión arterial que consultan en UCSF Azacualpa y San Miguel de Mercedes, Chalatenango, en el período de Marzo a Agosto de 2015.
- Identificar los principales factores de riesgo cardiovascular modificables en los pacientes con hipertensión arterial que consultan en UCSF Azacualpa y San Miguel de Mercedes, Chalatenango, en el período de Marzo a Agosto de 2015.
- Clasificar, según los criterios de la Organización Mundial de la Salud, el grado de riesgo de padecer un episodio cardiovascular, en los pacientes con hipertensión arterial que consultan en UCSF Azacualpa y San Miguel de Mercedes, Chalatenango, en el período de Marzo a Agosto de 2015.

## 4. MARCO TEÓRICO

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen un problema de salud pública al ser la principal causa de muerte e incapacidad a nivel mundial<sup>3</sup>; son de etiología múltiple y su evolución está ligada fundamentalmente a la presencia de factores de riesgo cardiovascular, los cuales al ser en su mayoría susceptibles de ser modificados, se transforman en la clave de su prevención<sup>4</sup>.

Un factor de riesgo cardiovascular es una condición personal que aumenta las posibilidades de desarrollar una enfermedad cardiovascular aterosclerótica.

### **Factores de riesgo modificables**

Son aquellos que pueden ser corregidos o eliminados cuando se realizan cambios en el estilo de vida.

- Hipertensión arterial
- Hipercolesterolemia
- Tabaquismo
- Sedentarismo
- Obesidad
- Estrés
- Alcohol

### **HIPERTENSIÓN ARTERIAL**<sup>5</sup>

La hipertensión arterial está claramente identificada como un factor de riesgo importante modificable, y en algunos casos prevenible de enfermedad cardiovascular y es independiente de la coexistencia de otros factores de riesgo.

La relación de presión arterial y riesgo de eventos de ECV es continua, consistente e independiente de otros factores de riesgo. Cuanta más alta es la presión arterial, mayor

---

<sup>3</sup>WHO. World Health Organization. The World Health Report 2002. Reducing Risks, Promoting Healthy Life. WHO 2002.

<sup>4</sup>O'Donnell CJ, Elosua R. Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del FraminghamHeartStudy. RevEspCardiol 2008; 61: 299-310.

<sup>5</sup>JNC-8. Octavo informe del Comité Nacional sobre prevención, detección, evaluación y tratamiento de hipertensión arterial.

es la posibilidad de infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, ictus y enfermedad renal.

Para individuos de entre 40 y 70 años, cada incremento de 20 mmHg en PAS ó 10 mmHg en PAD dobla el riesgo de ECV en todo el rango desde 115/75 hasta 185/115 mmHg.

La evaluación de los pacientes con hipertensión arterial tiene tres objetivos:

- 1) Constatar el estilo de vida e identificar otros factores de riesgo cardiovascular o desordenes concomitantes que puedan afectar al pronóstico y como guía del tratamiento.
- 2) Revelar causas identificables de elevación de la PA.
- 3) Aclarar la presencia o ausencia de daño en órganos diana y enfermedad.

Hipertensión arterial no controlada: aquella en la cual, pese al adecuado manejo farmacológico o no farmacológico, no se alcanzan las metas de cifras inferiores a 140/90 mmHg para la mayoría de los hipertensos e inferiores a 130/80 mmHg en pacientes diabéticos o con enfermedad renal.

La adopción de estilos de vida saludables por todos los individuos es imprescindible para prevenir la elevación de PA y es indispensable como parte del manejo de los sujetos hipertensos. La modificación del estilo de vida reduce la PA, aumenta la eficacia de los fármacos antihipertensivos y disminuye el riesgo cardiovascular.

### **HIPERCOLESTEROLEMIA**

El colesterol en cifras normales, es imprescindible para el metabolismo de cualquier célula, sólo resulta peligroso si sus niveles sanguíneos se elevan. El colesterol que circula unido a la lipoproteína HDL también es llamado “colesterol bueno”. El colesterol que circula unido a la lipoproteína LDL también es llamado “colesterol malo”.

Se ha encontrado que los dos factores de riesgo más importantes en enfermedad cardiovascular son el tabaquismo y la dislipidemia y estos predicen cerca de los dos terceras partes de las enfermedades coronarias.

Los estudios de Framingham, MRFIT (MultipleRisk Factor Intervention Trial), y el estudio LRC (LipidResearchClinics), encontraron una relación directa entre los niveles de colesterol LDL y la presencia de enfermedad cardiovascular en hombres y mujeres.

La dislipidemia se define como colesterol total mayor a 190 mg/dL o colesterol LDL mayor a 115 mg/dL o colesterol HDL en hombres menor a 40, y en mujeres menor a 46 mg/dL o triglicéridos mayores a 150 mg/dL.

Se sabe que las personas con nivel de colesterol en sangre mayor a 240 mg/dl tienen doble riesgo de tener un infarto al miocardio que aquellas con niveles menores de 200 mg/dl.

### **TABAQUISMO**

El tabaco es el factor de riesgo cardiovascular más importante, con la particularidad que es el más fácil de evitar. El fumar o estar expuesto a fumadores daña las paredes internas de las arterias, permitiendo el depósito de colesterol en ellas. Está demostrado que la enfermedad coronaria es tres veces mayor en fumadores.

Mecanismos por los que la nicotina puede producir enfermedad coronaria o cardiovascular<sup>6</sup>:

1. Desencadena la liberación de hormonas que producen daño en la pared interna de las arterias.
2. Produce alteraciones de la coagulación, aumenta la capacidad de las plaquetas para unirse y formar coágulos (agregación plaquetaria).
3. Produce aumento de los niveles de colesterol LDL y reduce los niveles de colesterol HDL.

La mayoría de personas conocen que fumar aumenta el riesgo de cáncer de pulmón, pero menos saben que también aumenta de forma apreciable el riesgo cardiovascular y de enfermedad vascular periférica.

Ningún grado de tabaquismo es «inofensivo». Incluso las personas que fuman poco o que solo fuman ocasionalmente sufren lesiones del corazón y los vasos sanguíneos. Además, las mujeres que fuman y toman anticonceptivos orales y los fumadores que sufren diabetes corren un riesgo mucho mayor de sufrir un ataque cardíaco y un accidente cerebrovascular.

El tabaquismo pasivo se asocia a problemas respiratorios crónicos, especialmente en los niños. También puede causar cáncer y enfermedades del corazón en personas que nunca han fumado. Los niños y los adolescentes corren más riesgo de sufrir enfermedades del corazón cuando lleguen a la edad adulta porque el tabaquismo pasivo disminuye las concentraciones de colesterol HDL, eleva la presión arterial y causa lesiones en el

---

<sup>6</sup> Leone A, Landini L. What is tobacco smoke? Sociocultural dimensions of the Association with cardiovascular risk. CurrPharm Des. 2010.

corazón. El tabaquismo pasivo es particularmente peligroso para los bebés prematuros que tienen síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido y para los niños que sufren asma. Se ha demostrado además que los niños que están expuestos al tabaquismo pasivo tienden a tener más líquido en el oído medio, lo cual conduce a infecciones del oído.

Dejar de fumar es una prioridad en la gestión de cualquier paciente con enfermedad cerebrovascular. Los beneficios en estos pacientes tienen un efecto pronunciado sobre la probabilidad de progresión de la enfermedad, la readmisión hospitalaria y la mortalidad.

El Departamento de Salud y Servicios Sociales de los Estados Unidos afirma lo siguiente:

- A los 20 minutos de dejar de fumar, la frecuencia cardíaca ha disminuido.
- A las 12 horas de dejar de fumar, las concentraciones de monóxido de carbono en la sangre han bajado a valores normales.
- A los 3 meses de dejar de fumar, el riesgo de sufrir un ataque cardíaco ha disminuido y los pulmones comienzan a funcionar mejor.
- Al cabo de un año, el riesgo adicional de sufrir enfermedad arterial coronaria es la mitad del de una persona que fuma.
- Al cabo de 5 años, el riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular es igual al de una persona que fuma.
- Al cabo de 10 años, la tasa de mortalidad por el cáncer de pulmón es aproximadamente la mitad de la una persona que fuma.
- Al cabo de 15 años, el riesgo de sufrir enfermedad arterial coronaria es igual al de una persona que no fuma.

### **SEDENTARISMO**

La inactividad física se considera uno de los mayores factores de riesgo en el desarrollo de las enfermedades cardíacas, incluso se ha establecido una relación directa entre el estilo de vida sedentario y la mortalidad cardiovascular.

El ejercicio regular disminuye la presión sanguínea, aumenta el colesterol HDL y ayuda a prevenir el sobrepeso y la diabetes. Por otro lado colabora a disminuir el estrés, considerado como otro factor que favorece la aparición de complicaciones.

La evidencia clínica y epidemiológica parece apoyar los efectos beneficiosos de la actividad física. La expectativa de vida se aumenta en personas que son muy activas; por el contrario la inactividad acorta la vida y predispone a ataques coronarios fatales.

Se recomienda a todas las personas que realicen por lo menos 30 minutos diarios de actividad física moderada, por ejemplo caminar a paso rápido<sup>7</sup>.

### **OBESIDAD**<sup>8</sup>

Este es un problema serio de salud y presenta un marcado incremento en nuestro país. Clásicamente se ha definido la obesidad como el incremento del peso debido al aumento de la grasa corporal. Se produce cuando el número de calorías ingeridas es mayor que el número de calorías gastadas.

Muchos estudios han demostrado que los pacientes obesos presentan más enfermedad cardiovascular que las personas de peso normal.

La obesidad aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares debido a su efecto sobre los niveles de colesterol en sangre. Los efectos de la obesidad sobre la salud cardiovascular pueden comenzar en la infancia, lo que aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares en la edad adulta.

El sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de enfermedad y muerte asociada con enfermedad coronaria, y es un importante factor de riesgo de ataque al corazón.

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. Otra medida propuesta es la relación existente entre cintura y cadera, que puede ser un indicativo de acumulación de grasa abdominal.

Se debe alentar con firmeza a todos los individuos a reducir la ingesta total de grasas y la ingesta de grasas saturadas.

La ingesta total de grasas debe reducirse hasta el 30% del total de calorías, y la de grasas saturadas a menos del 10% de la ingesta calórica total. La ingesta de grasas trans debe disminuirse al mínimo o suprimirse, de modo que la mayoría de las grasas procedentes de la dieta sean poliinsaturadas o monoinsaturadas. Se debe alentar a todos los individuos a comer al menos 400 gramos al día de frutas y verduras variadas, así como cereales integrales y legumbres.

### **ESTRÉS**

---

<sup>7</sup> OMS. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular.

<sup>8</sup> Ídem.

Está reconocido que el estrés aumenta el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular. El estrés es una reacción normal de las personas ante un evento externo, por lo que no es perjudicial en sí mismo. Cuando se hace inmanejable, se genera un desequilibrio que puede llevar a aumentar el riesgo cardiovascular.

Ante una situación concreta de estrés, en el sistema cardiovascular se producen una serie de cambios químicos característicos, mediados por la activación del sistema nervioso simpático. Estos cambios incluyen el incremento de la frecuencia cardíaca y la constricción de las arterias principales (envueltas en pequeñísimos músculos circulares inervados por esta rama del sistema nervioso autónomo), lo que provoca un inevitable aumento de la presión arterial. En particular, las arterias del sistema mesentérico que canalizan la sangre al tracto digestivo, así como las que suministran sangre a los riñones y a la piel, se constriñen, lo que facilita el aporte sanguíneo a la musculatura y al cerebro. Por otra parte, la vasopresina u hormona antidiurética secretada por el hipotálamo vía hipófisis posterior, hace que los riñones frenen la formación de orina, lo cual provoca una disminución de la eliminación de agua, efecto que aumenta el volumen sanguíneo y también la presión arterial.<sup>9</sup>

### **ALCOHOL**

El alcohol es un tóxico multisistémico con efectos, tanto agudos como crónicos, claramente nocivos sobre muchos órganos y sistemas de nuestro organismo<sup>10</sup>. A pesar de ello, el consumo de alcohol es un hábito social y cultural tan ampliamente extendido en nuestra sociedad occidental que podría considerarse como propio de su misma cultura y costumbres. Al considerar los efectos que el consumo de alcohol ejerce sobre la salud, y en concreto sobre el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, ha existido siempre una clara dualidad. Por una parte, son obvios sus efectos nocivos cuando se consume con desmesura a altas dosis (efecto tóxico).

Al considerar los efectos nocivos cardiovasculares del consumo de alcohol, cabe diferenciar entre efectos agudos y crónicos<sup>11</sup>. Los primeros suceden cuando se consume alcohol en dosis elevadas (superiores a 60 gramos por ingesta). En cambio, los efectos crónicos se producen por un consumo acumulativo, dosis-dependiente en el que juegan tanto la dosis diaria consumida como el tiempo total de consumo<sup>12, 13</sup>.

---

<sup>9</sup>Rev. Cubana Higiene y Epidemiología v.43 n.1 Ciudad de la Habana ene.-abr. 2005

<sup>10</sup>MacDonald I, editor. Health Issues related to alcohol consumption. ISLI Europe. 2nd ed. Oxford: Blackwell Science Pub. UK; 1993.

<sup>11</sup>Estruch R. Efectos cardiovasculares del alcohol. Med Clin (Bar). 1995;105:628-35.

<sup>12</sup>Urbano-Márquez A, Estruch R, Navarro-López F, Grau JM, Mont L, Rubin E. The effects of alcoholism in skeletal and cardiac muscle. New Engl J Med. 1999;320:409-15.

### **Factores de riesgo no modificables:**

Son propios de la persona, es decir, siempre existirá y no es posible revertirlo o eliminarlo.

1. Género.
2. Herencia.
3. Edad.
4. Antecedentes personales de enfermedad coronaria y vascular.

La edad avanzada, el sexo masculino y los antecedentes familiares de enfermedad coronaria temprana, son factores que no podemos cambiar. Se ha observado que la incidencia de enfermedad cardiovascular es mayor en hombres que en mujeres.

La enfermedad coronaria aparece 10 años más tarde en la mujer que en el hombre. Después de la menopausia, el riesgo de eventos cardiovasculares aumenta rápidamente en la mujer hasta tres veces, en comparación con la mujer de la misma edad, quien no ha iniciado la menopausia.

Cuando hay antecedentes familiares importantes de cardiopatía isquémica prematura (antes de los 55 años en los hombres y antes de los 65 años en las mujeres) existe un mayor riesgo para presentar una enfermedad cardíaca isquémica, como angina de pecho o infarto del miocardio. Este riesgo es mayor asociado a otros trastornos innatos, tales como hipercolesterolemia familiar, homocisteinemia, diabetes mellitus e hipertensión. Sin embargo, las personas con antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular pero que mantienen un perfil bajo de riesgo, pueden tener una baja incidencia de enfermedad.

El contar con familiares con enfermedades del sistema circulatorio supone tener un mayor riesgo cardiovascular. Por ejemplo, si los padres o hermanos padecieron de un problema cardíaco o circulatorio antes de los 55 años de edad, la persona tiene un mayor riesgo cardiovascular que alguien que no tiene esos antecedentes familiares.

Las tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH indican el riesgo de padecer un episodio cardiovascular grave, mortal o no (infarto de miocardio o ataque apoplético), en un periodo de 10 años según la edad, el sexo, la presión arterial, el consumo de tabaco, el colesterol total en sangre y la presencia o ausencia de diabetes mellitus en 14 subregiones epidemiológicas de la OMS.

---

<sup>13</sup>Rubin E, Thomas AP. Effects of alcohol on the heart and cardiovascular system. En: Mendelson JH, Mello NK, editors. Medical diagnosis and treatment of alcoholism. New York: Mc Graw-Hill; 1992. p. 263-87.

Hay que tener en cuenta que el riesgo de enfermedad cardiovascular puede ser mayor que el indicado en las tablas en los siguientes casos:

- Personas ya sometidas a tratamiento antihipertensivo.
- Menopausia prematura.
- Personas que se aproximan a la siguiente categoría de edad o a la siguiente categoría de presión arterial sistólica.
- Obesidad (en particular obesidad central).
- Sedentarismo.
- Antecedentes familiares de cardiopatía coronaria o ataque apoplético prematuro en familiar de primer grado (hombre < 55 años, mujer < 65 años).
- Concentración elevada de triglicéridos (> 2,0 mmol/l o 180 mg/dl).
- Concentración baja de colesterol HDL (< 1 mmol/l o 40 mg/dl en los hombres, < 1,3 mmol/l o 50 mg/dl en las mujeres).
- Concentraciones elevadas de proteína C-reactiva, fibrinógeno, homocisteína, apolipoproteína B o Lp(a), hiperglucemia en ayunas o intolerancia a la glucosa.
- Microalbuminuria (aumenta el riesgo a 5 años de los diabéticos en un 5% aproximadamente)
- Frecuencia cardíaca aumentada
- Bajo nivel socioeconómico.

En las Unidades Comunitarias de Salud Familiar de San Miguel de Mercedes y Azacualpa, se trabaja día a día con pacientes hipertensos y se busca brindar la mejor atención para disminuir el riesgo cardiovascular que puedan presentar con el paso de los años.

Se trabaja en la mayor parte en los factores de riesgo modificables, que son posibles de alcanzar, incentivando a la población a una vida menos sedentaria, buscando todo tipo de ejercicio que sea de su agrado con el fin de que disfruten bajar de peso y no se vea como una obligación y cause mayor estrés e inconformidad cuando no es alcanzable. La dieta en estos pacientes es de vital importancia, por tal razón se les brindan las recomendaciones necesarias para una dieta balanceada e hiposódica, que les permita tener su cuerpo saludable.

Otra de las formas en que se trabaja es la manera preventiva, brindando charlas informativas sobre las diferentes enfermedades crónico-degenerativas que afectan hoy en día a la población en general y que aumentan el riesgo cardiovascular.

Además se brinda la atención curativa mediante el uso de medicamentos antihipertensivos, ayudando a disminuir la presión arterial de forma paulatina y obtener así un control más adecuado que permita tener menos riesgo cardiovascular.

## 5. HIPÓTESIS

- a) La población hipertensa de las comunidades de Azacualpa y San Miguel de Mercedes poseen factores de riesgo para sufrir eventos cardiovasculares, tanto modificables como no modificables.
  
- b) La obesidad es el factor de riesgo modificable más común de sufrir un evento cardiovascular dentro de los pacientes con hipertensión arterial de las poblaciones en estudio.
  
- c) El antecedente familiar de hipertensión arterial, es el factor de riesgo no modificable predominante en las poblaciones de Azacualpa y San Miguel de Mercedes.

## 6. DISEÑO METODOLÓGICO

### **Tipo de investigación**

La investigación que se ha realizado es de tipo descriptivo, de corte transversal, donde se ha caracterizado un fenómeno particular determinando el riesgo de padecer un evento cardiovascular que posee la población hipertensa de las comunidades de Azacualpa y San Miguel de Mercedes.

### **Periodo de investigación**

Esta investigación se realizó durante los meses de marzo a agosto del 2015.

### **Universo (unidades de observación y análisis)**

Habitantes de San Miguel de Mercedes y Azacualpa del departamento de Chalatenango, que poseen el diagnóstico de hipertensión arterial, se han obtenido el número de pacientes hipertensos de las bases de datos de cada UCSF correspondiente donde se obtuvo los datos: en municipio de San Miguel de Mercedes un total de 168 pacientes y en municipio de Azacualpa de 108 pacientes, haciendo un total de 276 pacientes, siendo este nuestro universo.

### **Muestra: cálculo y diseño muestral**

#### Muestra

Se cuenta con una población finita, utilizando como unidad investigativa a cada una de las personas que padecen de Hipertensión arterial. El tipo de muestreo utilizado es de tipo no probabilístico, de tipo intencional.

Para calcular el tamaño de la muestra se ha usado la fórmula:

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot Z^2}{(N - 1) \cdot e^2 + \sigma^2 \cdot Z^2}$$

Sustituyendo los valores con nuestros datos:

$$n = 161$$

**Criterios del Estudio:****Criterios de inclusión:**

1. Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial mayor de 40 años, para realizar el cálculo de riesgo de sufrir evento cardiovascular a 10 años.
2. Pacientes hipertensos que acuden y reciben su manejo en Unidades Comunitarias de Salud Familiar de San Miguel de Mercedes y Azacualpa.

**Criterios de exclusión:**

1. Pacientes hipertensos que concomitantemente padecen de Diabetes Mellitus.
2. Pacientes que no desean participar en la investigación.
3. Pacientes que presenten un déficit cognitivo u de otra naturaleza que impida contestar de forma veraz las preguntas durante la entrevista.

**Variables**

Listado de variables que se han considerado en el estudio:

1. Edad.
2. Sexo.
3. Medida de presión arterial.
4. Tabaquismo.
5. Colesterol.
6. Alcoholismo
7. Peso.
8. Talla.
9. IMC (índice de masa corporal).
10. Historia de enfermedad a órgano blanco.
11. Porcentaje de riesgo de enfermedad cardiovascular

## Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	VALOR	FUENTE
EDAD	Edad cronológica de los pacientes desde el nacimiento, calculado en base a la fecha de nacimiento.	Grupo etario	Rangos de edad <ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 a 49 años</li> <li>• 50 a 59 años</li> <li>• 60 a 69 años</li> <li>• 70 o más años</li> </ul>	Cuestionario
SEXO	Condición orgánica que distingue a los hombres y mujeres	Masculino Femenino	Masculino Femenino	Cuestionario
MEDIDA PRESIÓN ARTERIAL	Presión que ejerce la sangre al circular por los vasos sanguíneos.	Presión arterial	Presión arterial <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;140/90 mmHg</li> <li>• &gt;140/90 mmHg</li> </ul>	Toma manual durante consulta médica
TABAQUISMO	Aspirar y despedir el humo producido por la combustión del tabaco, preparado en forma de cigarrillo.	Cigarrillos fumados	Si No	Cuestionario
COLESTEROL	Sustancia grasa que se encuentra en las membranas de muchas células animales y en el plasma sanguíneo.	Mg/dL	Colesterol total en plasma: 0-200 mg/dL >200 mg/dL	Expediente clínico
ALCOHOLISMO	Padecimiento donde existe dependencia física y psicológica por bebidas alcohólicas.	Consumo bebidas alcohólicas	Si No	Cuestionario
IMC (INDICE DE MASA CORPORAL)	Índice Resultante de la fórmula, peso / talla <sup>2</sup> útil para valorar el estado nutricional del paciente.	Kg/m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desnutrición &lt;18.5</li> <li>• Normal 18.5-24.99</li> <li>• Sobrepeso 25-29.99</li> <li>• Obesidad 30-39.99</li> <li>• Obesidad &gt;40 Mórbida</li> </ul>	Cuestionario, cálculo matemático
HISTORIA DE ENFERMEDAD A ÓRGANO BLANCO	Cuando existe una patología relacionada a la hipertensión arterial, a los órganos que afecta la misma.	Afirmativo Negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad Renal Crónica</li> <li>• Cardiopatía Isquémica</li> <li>• Enfermedad Cerebro Vascular</li> </ul>	Cuestionario

			Insuficiencia arterial crónica	
PORCENTAJE DE RIESGO CARDIOVASCULAR	Riesgo estimado que posee un paciente en 10 años de sufrir un evento cardiovascular	Tabla de riesgo cardiovascular OMS	Tipo de Riesgo Bajo <10% Moderado 10 a <20% Alto 20 a <30% Muy Alto >30%	Cuestionario, instrumento para cálculo del riesgo cardiovascular OMS

### **Fuentes de información**

Las fuentes de información que se han utilizado para lo teórico, libros de texto de medicina interna, la guía de bolsillo de la OMS sobre riesgo cardiovascular y sitios webs relacionados, revistas médicas online y artículos médicos relacionados al estudio.

La información sobre la prevalencia de factores de riesgo han sido obtenidos de las entrevista a los pacientes hipertensos de los municipios donde se realizó el estudio.

### **Técnica de obtención e información**

Se utilizó la técnica de la entrevista, durante las atenciones médicas brindadas en las Unidades Comunitarias de Salud Familiar y mediante visitas de terrenos a los pacientes hipertensos como parte de la reforma de salud, en los municipios de San Miguel de Mercedes y Azacualpa del departamento de Chalatenango, siendo el instrumento el cuestionario, con preguntas cerradas.

### **Herramientas de obtención de información**

Se ha utilizado la guía de entrevista, semiestructurada, se indago de los factores de riesgo que aumentan la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular, en las personas hipertensas. La cual se divide en las siguientes cuatro áreas:

1. Datos generales del paciente: registro clínico, edad, sexo.
2. Cuestionario: en las cuales se identificarán los factores de riesgo de los pacientes entrevistados, tanto modificables, como no modificables.
3. Determinación del índice de masa corporal: mediante el uso de las medidas antropométricas: peso y talla y su posterior clasificación.
4. Presión arterial: la determinación de la misma al momento de la entrevista.

### **Mecanismo de confidencialidad y resguardo de los datos.**

Aspectos éticos: esta investigación se ha realizado de acuerdo con la reglamentación ética vigente (Declaración de Helsinki, resolución 8430 de 1993). Según el artículo 11 de la resolución por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas de la investigación en salud, se considera este estudio una investigación sin riesgo. Esta investigación ha sido realizada con un consentimiento verbal por parte de los participantes, se les explicaron los objetivos del estudio, los propósitos del mismo, el uso de datos. Por el principio de confidencialidad de la información recolectada se ha resguardado en todo momento la privacidad del paciente, sin identificación del mismo en ninguno de los resultados o en el análisis de este trabajo.

Se plantea que los pacientes con algún riesgo cardiovascular no identificado previamente se harán intervención por parte del equipo de salud correspondiente, con el único fin de salvaguardar la salud del paciente.

### **Procesamiento y análisis de información**

El procesamiento de la información se ha ejecutado mediante la tabulación de datos de forma manual, posteriormente un procesamiento mediante hoja de cálculo (Excel de Microsoft Office), en la cual se cuantificará de forma porcentual los datos obtenidos para cada ítem que se estará investigando, calculándolo mediante la fórmula  $\text{Porcentaje} = \frac{\text{a respuestas obtenidas} \times 100}{\text{frecuencia total}}$ .

La presentación de datos se ha planteado mediante el uso de gráficos y tablas comparativas, con su respectivo análisis, usando la herramienta de Word de Microsoft Office.

## 7. RESULTADOS

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo cardiovascular no modificables más importantes, en los pacientes con hipertensión arterial que consultan en UCSF Azacualpa y San Miguel de Mercedes, Chalatenango, en el período de Marzo a Agosto de 2015.

### EDAD DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS DE LAS UCSF AZACUALPA Y SAN MIGUEL DE MERCEDES

Edad	Frecuencia
40-49	36
50-59	36
60-69	36
>70 años	53

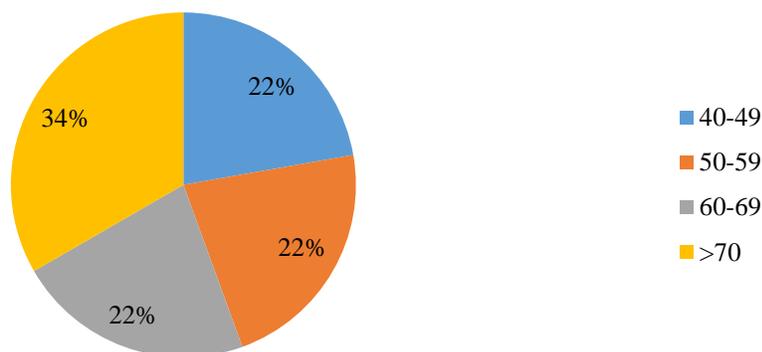


Ilustración 1: Edad de los pacientes. Fuente: Prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial que consultan en las UCSF de Azacualpa y San Miguel de Mercedes de Marzo a Agosto de 2015.

**Análisis:** El grupo etario predominante en la población de estudio es el de >70 años con un 34%, los demás grupos están equitativos con un 22%, lo importante es recordar que las comorbilidades aumentan con la edad, y las personas mayores tienen un riesgo aumentado de sufrir enfermedades del corazón. La edad juega un papel importante en el desarrollo de patologías cardiovasculares, esto debido a todos los cambios anatómicos que se dan en las arteriolas y arterias de pequeño calibre como consecuencia del engrosamiento de las paredes y la pérdida de la elasticidad de las mismas, conocido como arteriosclerosis. Según estudios, aproximadamente 4 de cada 5 muertes debidas a una enfermedad cardíaca se producen en personas mayores de 65 años de edad.

## SEXO DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS DE LAS UCSF AZACUALPA Y SAN MIGUEL DE MERCEDES

Sexo	Frecuencia
Masculino	74
Femenino	87

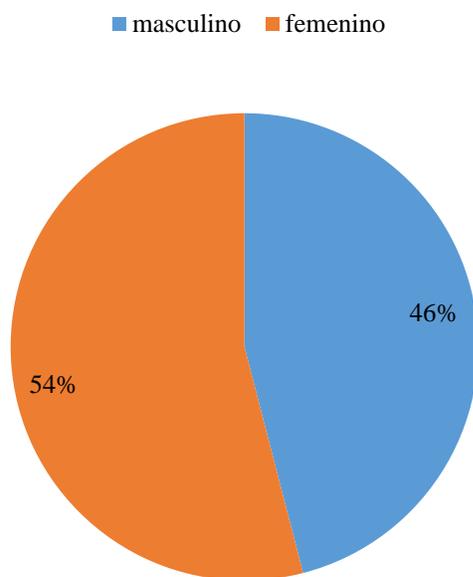


Ilustración 2: Sexo de los pacientes. Fuente: Prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial que consultan en las UCSF de Azacualpa y San Miguel de Mercedes de Marzo a Agosto de 2015.

**Análisis:** El sexo femenino supera con un 54% al sexo masculino que posee un 46%; se sabe que hay un predominio de sexo femenino en la población salvadoreña, siendo esta la que más consulta y busca ayuda médica en los respectivos centros de salud. Importante conocer que la enfermedad coronaria aparece 10 años más tarde en la mujer que en el hombre. Después de la menopausia, el riesgo de eventos cardiovasculares aumenta rápidamente en la mujer hasta tres veces. A pesar de todo se ha observado que la incidencia de enfermedad cardiovascular es mayor en hombres que en mujeres.

TIEMPO DE DIAGNOSTICO DE HIPERTENSION ARTERIAL DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS DE LAS UCSF AZACUALPA Y SAN MIGUEL DE MERCEDES

Tiempo de diagnostico	Frecuencia
<1 año	9
1-3 años	20
4-6 años	26
7-9 años	42
>10 años	64

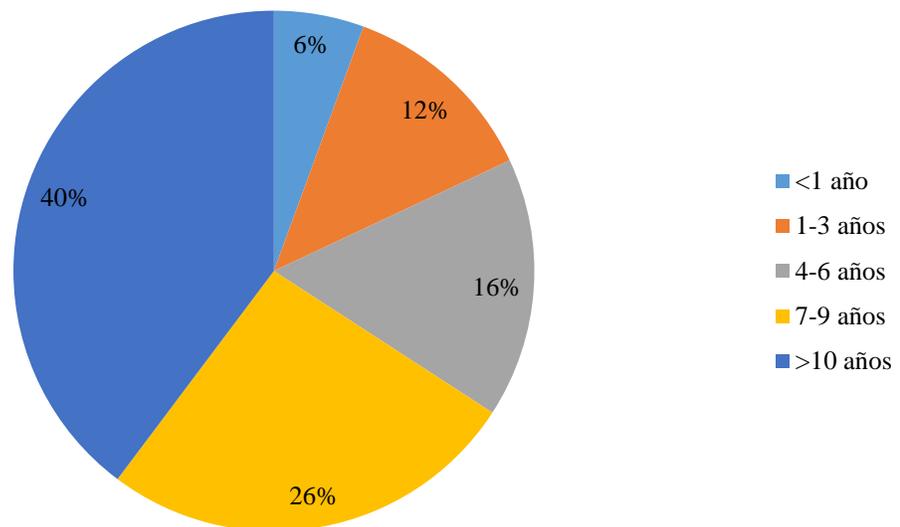


Ilustración 3: Tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial. Fuente: Prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial que consultan en las UCSF de Azacualpa y San Miguel de Mercedes de Marzo a Agosto de 2015.

**Análisis:** El 40 % de los pacientes diagnosticados con enfermedad hipertensiva tiene más de 10 años de padecer dicha enfermedad y de conocer su diagnóstico, un 26% tiene entre 7-9 años, le sigue el 16% con 4-6 años, y el resto tiene menos de 3 años que representan el 12% y el 6%; la importancia es que en todas las posibles complicaciones y lesiones a órganos diana que estos podrían tener como consecuencias de largo tiempo de padecer dicha enfermedad.

COMPLICACIONES DE LA HIPERTENSION ARTERIAL DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS DE LAS UCSF AZACUALPA Y SAN MIGUEL DE MERCEDES

Complicaciones	Frecuencia
Ninguna	114
IAM	18
ACV	4
ERC	26

■ Ninguna ■ IAM ■ ACV ■ Arterioesclerosis ■ ERC

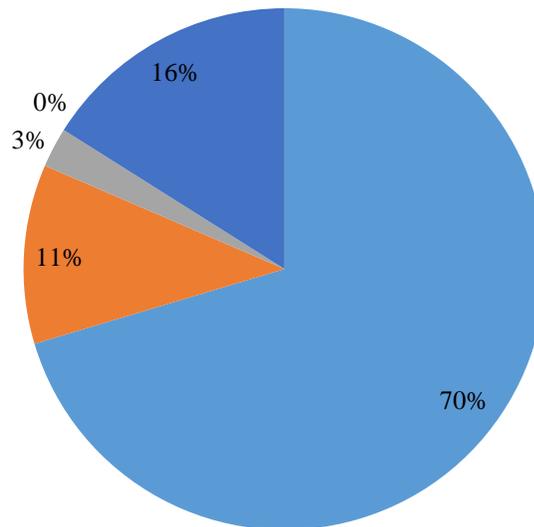


Ilustración 4: Complicaciones de la hipertensión arterial. Fuente: Prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial que consultan en las UCSF de Azacualpa y San Miguel de Mercedes de Marzo a Agosto de 2015.

**Análisis:** Un 70 % de la población hipertensa en estudio no padece o desconoce si presenta alguna complicación derivada de su enfermedad, llama la atención que un 11% ha presentado más de un Infarto Agudo al Miocardio (IAM) la cual es una complicación frecuente de la hipertensión arterial, con un porcentaje significativo la Enfermedad Renal Crónica también representa un 16 %, siendo otra de las complicaciones a largo plazo de la enfermedad hipertensiva que conlleva a un gran deterioro del estado general y alta morbi-mortalidad.

PARIENTES EN PRIMER GRADO QUE PADECEN O PADECIERON HIPERTENSION ARTERIAL CRONICA DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS DE LAS UCSF AZACUALPA Y SAN MIGUEL DE MERCEDES

Familiar en Primer Grado	Frecuencia
Si	116
No	45

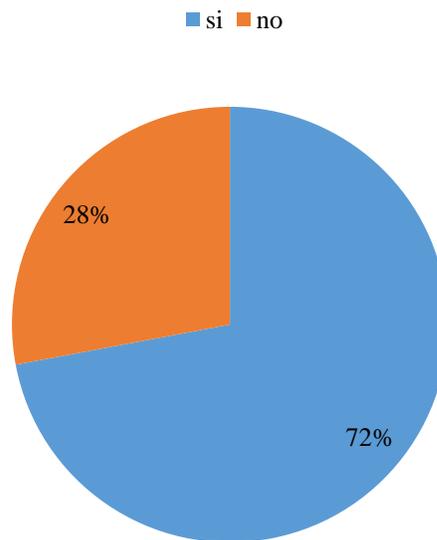


Ilustración 5: Familiares en primer grado que padecen o padecieron en su vida de hipertensión arterial crónica. Fuente: Prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial que consultan en las UCSF de Azacualpa y San Miguel de Mercedes de Marzo a Agosto de 2015.

**Análisis:** La mayoría de población en estudio tiene uno o varios parientes en primer grado de consanguinidad con el antecedente de hipertensión arterial. Cuando hay antecedentes familiares importantes de cardiopatía isquémica prematura (antes de los 55 años en los hombres y antes de los 65 años en las mujeres) existe un mayor riesgo para presentar una enfermedad cardiaca isquémica, como angina de pecho o infarto del miocardio. El contar con familiares con enfermedades del sistema circulatorio supone tener un mayor riesgo cardiovascular. Por ejemplo, si los padres o hermanos padecieron de un problema cardíaco o circulatorio antes de los 55 años de edad, la persona tiene un mayor riesgo cardiovascular que alguien que no tiene esos antecedentes familiares; por lo que el 72 % de los pacientes en estudio tiene un riesgo cardiovascular aumentado mientras que un 28 % no lo posee.

**Objetivo:** Identificar los principales factores modificables de riesgo cardiovascular en los pacientes con hipertensión arterial que consultan en UCSF Azacualpa y San Miguel de Mercedes, Chalatenango, en el período de Marzo a Agosto de 2015.

#### CONSUMO DE TABACO EN EL ÚLTIMO AÑO DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS DE LAS UCSF AZACUALPA Y SAN MIGUEL DE MERCEDES

Fumador	Frecuencia
SI	21
NO	140

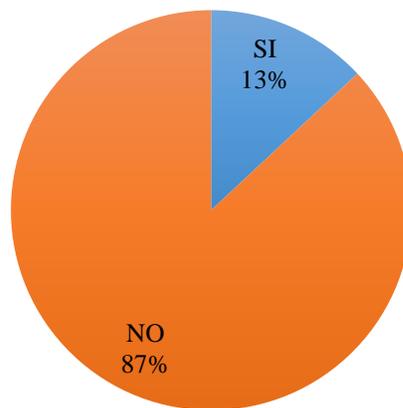


Ilustración 6: Consumo de tabaco en el último año. Fuente: Prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial que consultan en las UCSF de Azacualpa y San Miguel de Mercedes de Marzo a Agosto de 2015.

**Análisis:** En el último año la población en estudio ha consumido algún tipo de producto a base de tabaco, cerca del 13% lo usa, mientras el 87% no lo consume o lo ha dejado; la importancia de esto radica en que el tabaco por sus múltiples agentes tóxicos es un potencial factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y otras morbilidades; según la Organización Mundial de la Salud, se considera tabaquista, a toda persona que tenga menos de un año de haber abandonado el consumo de cigarrillo.

## CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS DE LAS UCSF AZACUALPA Y SAN MIGUEL DE MERCEDES

Alcohol	Frecuencia
SI	10
NO	151

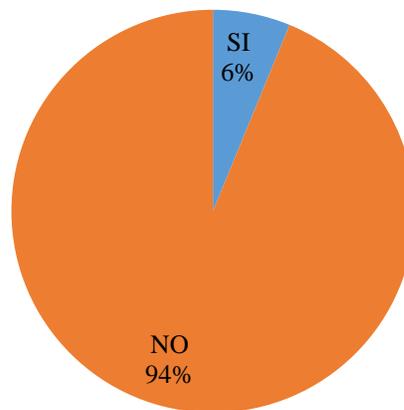


Ilustración 7: Consumo de bebidas alcohólicas. Fuente: Prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial que consultan en las UCSF de Azacualpa y San Miguel de Mercedes de Marzo a Agosto de 2015.

**Análisis:** La mayoría de la población en estudio no consume bebidas alcohólicas, esto representa un 94% de la misma, siendo una minoría la que sí lo hace con un 6%; importante este factor ya que contribuye a morbilidad cardiovascular y el consumo crónico de este también conlleva a lesión a órgano diana.

VALOR DE COLESTEROL TOTAL EN SANGRE DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS DE LAS UCSF AZACUALPA Y SAN MIGUEL DE MERCEDES

Colesterol	Frecuencia
4 mmol(154 a 192 mg/dL)	57
5 mmol(193 a 231 mg/dL)	53
6 mmol(232 a 270 mg/dL)	29
7 mmol(271 a 308 mg/dL)	7
8 mmol(> a 308 md/dL)	0
No dato	15

■ 4 mmol ■ 5 mmol ■ 6 mmol ■ 7 mmol ■ 8 mmol ■ no dato

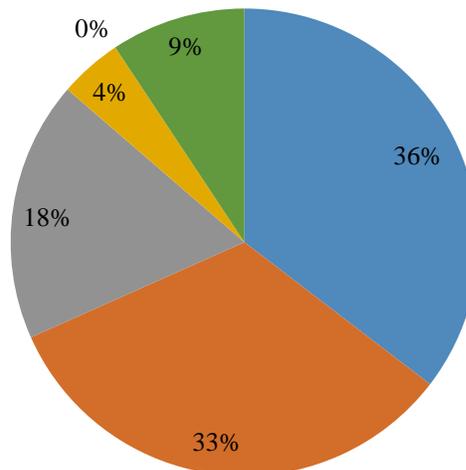


Ilustración 8: Último valor de colesterol total en sangre según expediente clínico. Fuente: Prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial que consultan en las UCSF de Azacualpa y San Miguel de Mercedes de Marzo a Agosto de 2015.

**Análisis:** Un 36% de la población estudiada no presenta valores elevados de colesterol total en sangre o dislipidemia los cuales son inferiores a los 4 mmol; se define dislipidemia como: el valor de colesterol total mayor a 190 mg/dL, seguido de un 33% que si lo presenta con un valor de 5 mmol, el 18% presenta niveles aún más elevados que el anterior con 6 mmol, solo un 4% presenta niveles sumamente alarmantes con 7 mmol; sabemos que el colesterol en cifras normales, es imprescindible para el metabolismo de cualquier célula, sólo resulta peligroso si sus niveles sanguíneos se elevan por encima de lo normal. Se sabe que las personas con nivel de colesterol en sangre mayor a 240 mg/dl tienen doble riesgo de tener un infarto al miocardio que aquellas con niveles menores de 200 mg/dl.

## INDICE DE MASA CORPORAL DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS DE LAS UCSF AZACUALPA Y SAN MIGUEL DE MERCEDES

IMC	Frecuencia
Desnutrición (menor a 18.5)	2
Normal (18.5-24.99)	49
Sobrepeso (25-29.99)	58
Obesidad GI (30-34.99)	35
Obesidad GII (35-39.99)	15
Obesidad GIII (> 40)	2

■ Desnutricion 
 ■ Normal 
 ■ Sobrepeso 
 ■ Obesidad GI 
 ■ Obesidad GII 
 ■ Obesidad GIII

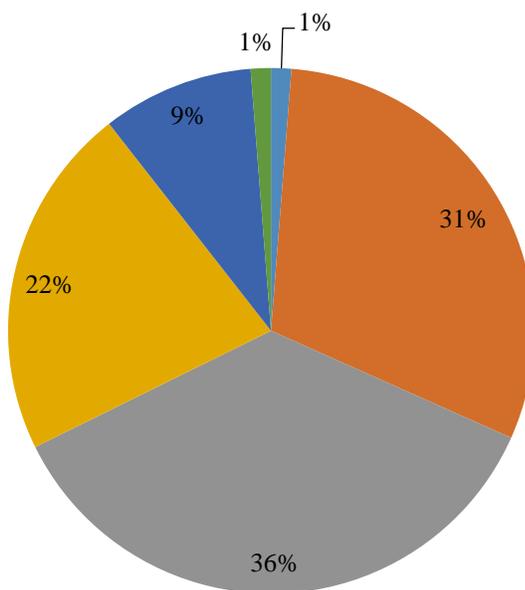


Ilustración 9: Índice de Masa Corporal. Fuente: Prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial que consultan en las UCSF de Azacualpa y San Miguel de Mercedes de Marzo a Agosto de 2015

**Análisis:** En relación al Índice de Masa Corporal, un 31% de la población goza de un estado nutricional normal sin riesgo de morbilidad, un 68% de la población presenta alteración del estado nutricional, con sobrepeso u obesidad; se define obesidad como: una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, en este. La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas.

## CONTROL DE PRESION ARTERIALDE LOS PACIENTES HIPERTENSOS DE LAS UCSF AZACUALPA Y SAN MIGUEL DE MERCEDES

Presión Arterial	Frecuencia
Controlada ( $\leq 140/90$ )	95
No controlada ( $> 140/90$ )	66

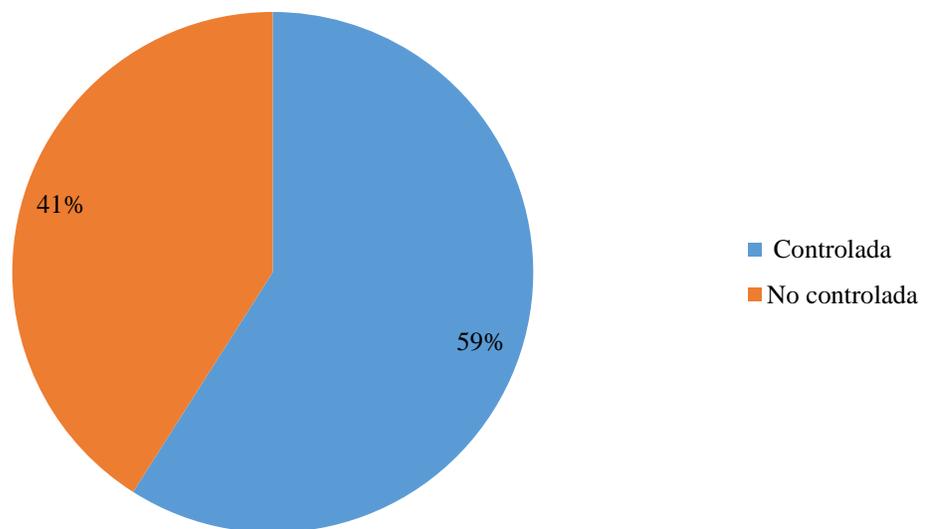


Ilustración 10: Control de Presión Arterial. Fuente: Prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial que consultan en las UCSF de Azacualpa y San Miguel de Mercedes de Marzo a Agosto de 2015.

**Análisis:** Los población hipertensa de las respectivas UCSF mantiene valores de presión arterial controlada, dentro del rango normal, considerado debajo de 140/90 mmHg, esto representa un 59% de la misma; solo un 41% presenta una presión arterial no controlada, con valores por encima de 140/90mmHg, a pesar de que cada uno de estos pacientes cuenta ya con un régimen específico de tratamiento, no se logra controlar el valor de presión arterial, se sabe que los valores de presión arterial por encima de lo normal conllevan a severas comorbilidades y riesgos cardiovasculares potencialmente mortales.

**Objetivo:** Clasificar, según los criterios de la Organización Mundial de la Salud, el grado de riesgo de padecer un episodio cardiovascular, en los pacientes con hipertensión arterial que consultan en UCSF Azacualpa y San Miguel de Mercedes, Chalatenango, en el período de Marzo a Agosto de 2015.

**RIESGO DE SUFRIR UN EVENTO CARDIOVASCULAR EN 10 AÑOS EN BASE A LAS TABLAS DE RIESGO DE LA OMS DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS DE LAS UCSF AZACUALPA Y SAN MIGUEL DE MERCEDES**

Riesgo cardiovascular	Frecuencia
< 10%	126
10% - <20%	27
20% - <30%	3
≥ 30%	5

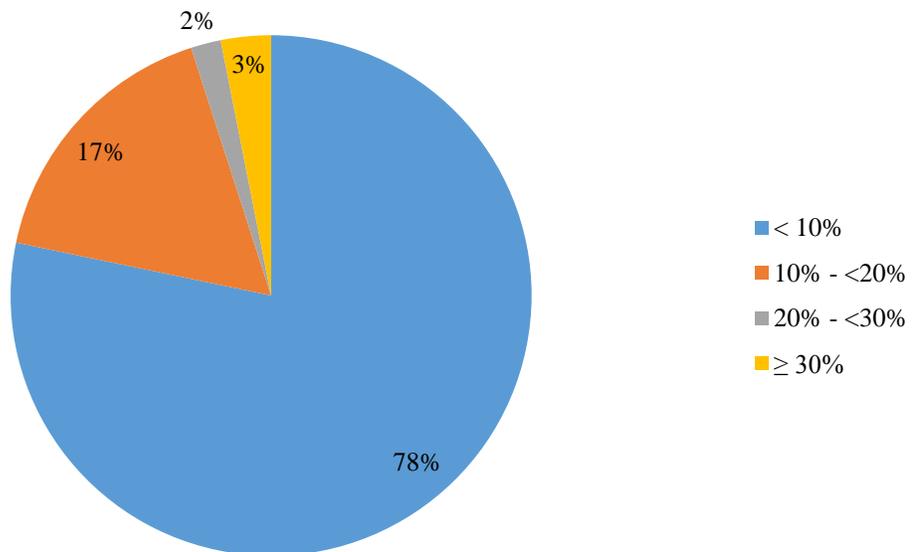


Ilustración 11: Riesgo de sufrir un evento Cardiovascular en 10 años, en base a la tabla de la OMS que se adecua a cada paciente. Fuente: Prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con hipertensión arterial que consultan en las UCSF de Azacualpa y San Miguel de Mercedes de Marzo a Agosto de 2015.

**Análisis:** Las tablas de predicción del riesgo de la OMS/ISH indican el riesgo de padecer un episodio cardiovascular grave, mortal o no (infarto de miocardio o ataque apoplético), en un periodo de 10 años según la edad, el sexo, la presión arterial, el consumo de tabaco, el colesterol total en sangre en 14 subregiones epidemiológicas de la OMS. De la población el 78% presenta un riesgo cardiovascular menor 10%, esto refleja que un riesgo mínimo pero no implica ausencia de riesgo, recordando que estos mismos tiene otras morbilidades y factores que los predisponen, por lo que se debe centrar cambios en los estilos de vida en esta población; el 17%, presentan un riesgo cardiovascular del 10% - <20%, en el cual el riesgo es evidentemente mayor, por lo que las medidas de prevención y educación en salud tiene que ser más rigurosas, para evitar que progresen a un riesgo más elevado; en el resto con el 2% y 3% presentan un riesgo de 20% - <30% y  $\geq 30\%$  respectivamente, se sugiere monitorización y control de los mismos de forma individualizada y continua, para evitar sufrir episodios cardiovasculares mortales, ya que presentan riesgos muy altos de presentarlos.

## 8. DISCUSIÓN

Ambas poblaciones en estudio tienen una cantidad considerable de factores de riesgo modificables como no modificables, que son los contribuyentes para aumentar el riesgo cardiovascular en 10 años.

La población total del municipio de San Miguel de Mercedes es mayor que la población del municipio de Azacualpa, ambas pirámides poblacionales se inclinan a los adultos mayores, lo cual nos aumenta la probabilidad de padecer enfermedades crónicas degenerativas y se puede evidenciar que la población femenina es la predominante.

El control de la hipertensión arterial es el principal factor de riesgo modificable de ambas poblaciones estudiadas, se ha podido comprobar que los pacientes de dichas comunidades son pacientes hipertensos controlados, pero aún existe un tercio de la población en estudio que los rangos son mayor a los recomendados por la JNC 8 (presión arterial sistólica menor a 140 y diastólica menor a 90 mmHg), que repercute en el riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares en el futuro. Las causas de cifras de presión arterial no controlada son diversas en la población pero siendo la base la falta de educación para la salud en dicho grupo en específico, demostrado en pacientes que no asisten a sus controles regulares que funcionan para el monitoreo de la presión arterial y para el abastecimiento de medicamento.

La mayoría de estos pacientes son hipertensos desde hace más o menos 7 años, lo cual ha sido demostrado que el tiempo de padecer la enfermedad aumenta el riesgo de sufrir una complicación, sin embargo las complicaciones por dicha enfermedad solo han afectado a un tercio de ellos; siendo la complicación más común la de la enfermedad renal crónica, seguida de infarto agudo al miocardio.

A la mayoría de los pacientes de ambas poblaciones, se les realiza exámenes de laboratorio de rutina, uno de ellos es el estudio del colesterol, observando que la mayor frecuencia es de niveles de colesterol normal, un importante factor de riesgo que a los pacientes en estudio les beneficia para disminuir el riesgo cardiovascular en 10 años ya que se sabe que las personas con nivel de colesterol en sangre mayor a 240 mg/dl tienen doble riesgo de tener un infarto al miocardio que aquellas con niveles menores de 200 mg/dl.

Otros de los factores de riesgo modificables son el tabaquismo y el alcohol, observando en la población que estos no repercuten en el riesgo cardiovascular de la mayoría. Cabe destacar que el riesgo cardiovascular aumenta cuando se consumen altas cantidades de alcohol, además las personas que fuman poco o que solo fuman de vez en cuando sufren lesiones del corazón y los vasos sanguíneos.

La obesidad es otro de los factores de riesgo modificables importante que aumenta el riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular en el futuro, por tal razón se ha tomado en cuenta el peso y la talla de los pacientes, haciendo el cálculo del índice de masa corporal, comprobando que ambas poblaciones tienen elevada incidencia de sobrepeso o algún tipo de obesidad, lo que eleva el riesgo de aterosclerosis y sufrir un evento cardiovascular, la obesidad está relacionada de manera estrecha con los estilos de vida, la cual es más prevalente cuando no se consume una dieta adecuada y balanceada.

Con ayuda de la tabla de la OMS para calcular el riesgo cardiovascular de los pacientes de los municipios en estudio, se pudo comprobar que la mayoría de los pacientes hipertensos de dichas comunidades tiene un riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares menor al 10%. Hay que tomar en cuenta que 22% de pacientes presentan un riesgo cardiovascular mayor al 10% razón por la cual debe hacerse énfasis en controlar aquellos factores de riesgo que son modificables, para poder disminuir el riesgo al 10% en estos pacientes, lo cual llevaría a los pacientes a una calidad de vida mejor, sin secuelas debidas a la enfermedad o a la muerte temprana por alguna complicación que en cierta medida sería prevenible.

## 9. CONCLUSIONES

- Los pacientes hipertensos de los municipios de Azacualpa y San Miguel de Mercedes están constituidos en su mayoría por población femenina.
- La hipertensión arterial no controlada, constituye uno de los principales problemas a los que se enfrentan los pacientes de los municipios de Azacualpa y San Miguel de Mercedes, ya que la mayor parte de la población en estudio no posee los niveles recomendados de presión arterial, siendo una de las causas principales el desabastecimiento de medicamento de los pacientes, por no consultar cuando les corresponde.
- El factor de riesgo modificable más prevalente en los pacientes hipertensos de Azacualpa y San Miguel de Mercedes es el sobrepeso y la obesidad, lo que aumenta el riesgo de sufrir un evento cardiovascular.
- El consumo de alcohol y de tabaquismo, es poco frecuente en las poblaciones de pacientes hipertensos de Azacualpa y San Miguel de Mercedes.
- El factor de riesgo no modificable más común fue el antecedente familiar de padecer hipertensión arterial, estando este en dos terceras partes de la población total.
- La complicación más frecuente de la hipertensión arterial en las poblaciones de Azacualpa y San Miguel de Mercedes es la enfermedad renal crónica.
- Ambas poblaciones en estudio presentan un riesgo cardiovascular en 10 años menor al diez por ciento, debido al control de los factores de riesgo modificables, aumentando la esperanza de vida de los pacientes hipertensos.

## 10. RECOMENDACIONES

A las unidades comunitarias de salud familiar (UCSF) de Azacualpa y San Miguel de Mercedes:

- Realizar reuniones periódicas de los clubes de pacientes con hipertensión arterial de dichos municipios, en las cuales se haga énfasis en educación y promoción de la salud, promoviendo hábitos de la salud, como toma adecuada y como es prescritas de los medicamentos y no faltar a sus controles médicos establecidos.
- Promover estilos de vida saludables con cada paciente en forma de charlas, durante consultas médicas y visitas domiciliarias, invitando a los pacientes a bajar de peso y tener una dieta adecuada y balanceada, hiposódica, incluyendo frutas y verduras.
- Realizar actividades periódicas con los pacientes hipertensos donde se promueva el ejercicio físico periódico y adecuado.
- Realizar estudios a futuro sobre la prevalencia de la enfermedad renal crónica en la población global de dichos municipios, donde se investigue causas no tradicionales y tradicionales de la enfermedad que pueden estar aumentando la incidencia de la afectación renal.
- Que se gestione por medio de las Coordinadoras de los ECOSF en la Microred y/o de Chalatenango, consultas médicas por internistas en los establecimientos, de manera periódica para evaluar y dar manejo a los pacientes hipertensos con mal apego a tratamiento, con complicaciones o con dificultad de acceso al centro de referencia que es el Hospital Nacional Luis Edmundo Vásquez, Chalatenango.

A las Municipalidades de Azacualpa y San Miguel de Mercedes:

- Que se generen espacios públicos en los diferentes barrios y cantones donde pueda realizarse ejercicio físico de forma adecuada y segura, garantizando el acceso universal de la población a los mismos.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular.
2. JNC-8. Octavo informe del Comité Nacional sobre prevención, detección, evaluación y tratamiento de hipertensión arterial.
3. Leone A, Landini L. What is tobacco smoke? Sociocultural dimensions of the Association with cardiovascular risk. *CurrPharm Des.* 2010
4. Rubin E, Thomas AP. Effects of alcohol on the heart and cardiovascular system. En: Mendelson JH, Mello NK, editors. *Medical diagnosis and treatment of alcoholism.* New York: Mc Graw-Hill; 1992. p. 263-87.
5. WHO. World Health Organization. *The World Health Report 2002. Reducing Risks, Promoting Healthy Life.* WHO 2002.
6. O'Donnell CJ, Elosua R. Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del FraminghamHeartStudy. *RevEspCardiol* 2008; 61: 299-310.
7. McDonald I, editor. *Health Issues related to alcohol consumption.* ISLI Europe. 2nd ed. Oxford: Blackwell Science Pub. UK; 1993.
8. Estruch R. Efectos cardiovasculares del alcohol. *Med Clin (Bar).* 1995;105:62835.
9. Urbano-Márquez A, Estruch R, Navarro-López F, Grau JM, Mont L, Rubin E. The effects of alcoholism in skeletal and cardiac muscle. *New Engl J Med.* 1999;320:409-15.
10. *Rev. Cubana Higiene y Epidemiología* v.43 n.1 Ciudad de la Habana ene.-abr. 2005
11. *Esneda Barrera, Nancy Cerón, Martha Consuelo Ariza.* Conocimientos y factores de riesgo cardiovascular y su relación con la presencia de hipertensión arterial. Disponible en: URL  
[http://salud.univalle.edu.co/pruebas/colombiamedica\\_new/index.php/comedica/article/view/147](http://salud.univalle.edu.co/pruebas/colombiamedica_new/index.php/comedica/article/view/147)
12. Dra. María Isabel Rodríguez; "El Salvador diagnostica nuevos casos de hipertensión arterial"; 08-Abril-2013 disponible en: URL  
<https://www.salud.gob.sv/novedades/noticias/noticias-ciudadanas/235-abril-2013/1794--08-04-2013-el-salvador-diagnostica-nuevos-casos-de-hipertension-arterial.html+&cd=1&hl=es&ct=clnk>

## 12. ANEXOS

### Anexo 1:

**Tabla 1. Clasificación y manejo de la PA en adultos**

Clasificación PA	PAS* mmHg	PAD* mmHg	Estilos de Vida	Inicio Terapia	
				Sin indicación clara	Con indicación clara (ver Tabla 8)
<b>Normal</b>	<b>&lt;120</b>	y < 80	Estimular	No indicado tratamiento farmacológico	Tratamiento Indicado***
<b>Prehipertensión</b>	<b>120- 139</b>	ó 80- 89	Sí		
<b>HTA: Estadío 1</b>	<b>140- 159</b>	ó 90- 99	Sí	Tiazidas en la mayoría. Considerar IECAs, ARA II, BBs, BCC ó combinaciones	Fármacos según las indicaciones presentes*** Otros antihipertensivos (diuréticos, IECAs, ARA II, BBs, BCC)
<b>HTA: Estadío 2</b>	<b>&gt;160</b>	ó >100	Sí	Combinación dos fármacos en la mayoría** (usualmente tiazídicos, IECAs, o ARA II, BBs ó BCC)	según sea necesario

\* Tratamiento determinado por la elevación de la PA

\*\* La terapia combinada inicial debe usarse con precaución cuando exista riesgo de hipotensión ortostática

\*\*\*Tratamiento en enfermedad renal crónica o diabetes con objetivo PA <130/80 mmHg

## Anexo 2: Cuestionario de investigación

INDICACIONES: Por favor responda a cada una de las preguntas que se le realizaran a continuación, con honestidad y veracidad, los datos proporcionados son confidenciales y no serán revelados a ninguna otra persona.

### DATOS GENERALES

UCSF: Azacualpa

San Miguel de Mercedes

Registro: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_

#### A) CUESTIONARIO:

1) ¿Cuánto tiempo tiene usted de haber sido diagnosticado con Hipertensión Arterial?

Menos de 1 año  1-3 años  4-6 años  7-9 años  10 o más años

2) Durante todo el tiempo que especificó anteriormente ¿ha sufrido usted alguna complicación de la Hipertensión Arterial?<sup>14</sup>

No he sufrido complicaciones.  Infarto agudo de miocardio

Evento cerebrovascular. Enfermedad Renal Crónica.

3) ¿Tiene usted Parientes en primer grado (Madre, Padre, Abuelos o Hermanos) que padecen actualmente o en su vida padecieron de hipertensión arterial crónica?

Si.  No.

4) ¿Usted fuma o ha fumado en el último año? Si.  No

5) ¿Consuma usted bebidas alcohólicas? Si.  No.

6) Según el expediente clínico de UCSF, ¿cuál ha sido el resultado del último valor de colesterol total tomado en sangre? (Según disponibilidad)

4mmol/dL (154 a 192 mg/dL)  No dato

5mmol/dL (193 a 231 mg/dL)

6 mmol/dL (232 a 270 mg/dL)

7 mmol/dL (271 a 308 mg/dL)

<sup>14</sup> En esta pregunta, indagamos la presencia de lesión en órgano diana.

8 mmol/dL (> a 308 md/dL)

**B) ESTADO NUTRICIONAL**

**1. Determinación de Índice de Masa Corporal.**

a) Peso: \_\_\_\_\_ b) Talla : \_\_\_\_\_ c) Índice de masa corporal: \_\_\_\_\_  
Kg/m<sup>2</sup>

Clasifique según convenga el índice de masa corporal:

DESNUTRICIÓN (Menor a 18.5)  OBESIDAD GI (30-34.99)

NORMAL (18.5-24.99)  OBESIDAD GII (35-39.99)

SOBREPESO (25-29.99)  OBESIDAD GIII (> 40)

**C) CONTROL DE PRESIÓN ARTERIAL.**

Clasifique según se ha medido la presión arterial sistólica: en mmHg

Menor a 120  120-139  140-159  160-179   
mayor a 180

Clasifique según se ha medido la presión arterial diastólica: en mmHg

Menor a 80  80-89  90-99  Mayor a 100

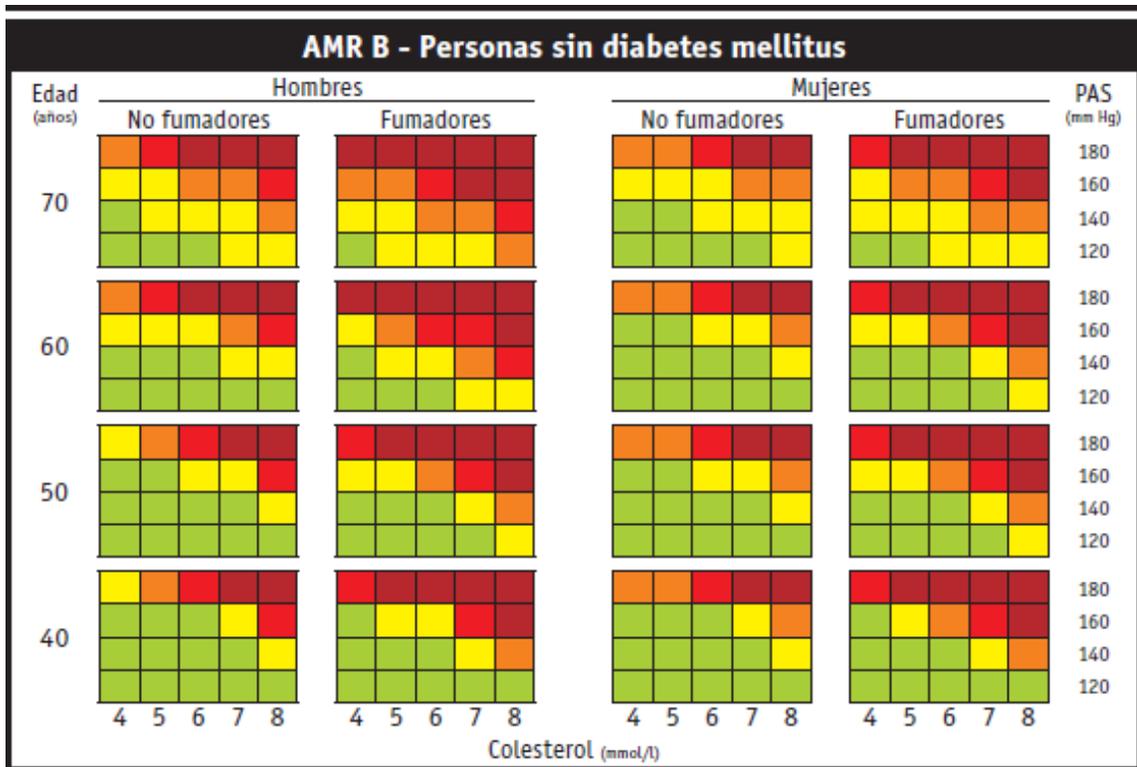
**RIESGO CARDIOVASCULAR:**

*Riesgo de sufrir un evento Cardiovascular en 10 años, en base a la tabla de la OMS que se adecue a paciente:*

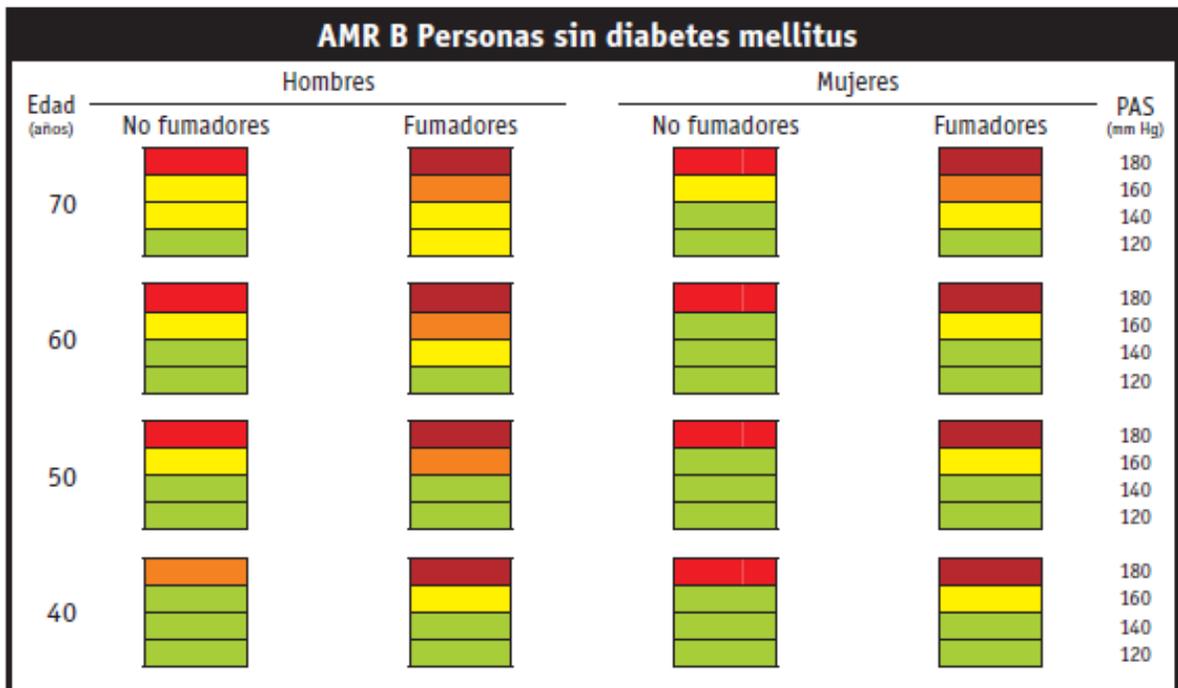
<10%	
10% a <20%	
20% a <30%	
>o = a 30%	

**INDICACIÓN:** Indique con una “X” el riesgo cardiovascular que presenta la persona en investigación.

**Anexo 3: Tabla de predicción del riesgo AMR B de la OMS/ISH, para los contextos en que se puede medir el colesterol sanguíneo.** Riesgo de padecer un episodiodicardiovascular, mortal o no, en un periodo de 10 años, según el sexo, la edad, la presión arterial sistólica, el colesterol total en sangre, el consumo de tabaco y la presencia o ausencia de diabetes mellitus.



**Anexo 4: Tabla de predicción del riesgo AMR B de la OMS/ISH, para los contextos en que NO se puede medir el colesterol sanguíneo.** Riesgo de padecer un episodio cardiovascular, mortal o no, en un periodo de 10 años, según el sexo, la edad, la presión arterial sistólica, el colesterol total en sangre, el consumo de tabaco y la presencia o ausencia de diabetes mellitus.



**Anexo 5:**

<b>Riesgo de episodio cardiovascular a 10 años</b> <b>&lt; 10 %, 10 a &lt; 20%, 20 a &lt; 30%, ≥ 30%</b>	
Si los recursos son limitados, puede que haya que priorizar el asesoramiento y la atención individuales en función del riesgo cardiovascular.	
<b>Riesgo &lt; 10%</b>	Los individuos de esta categoría tienen un riesgo bajo. Un bajo riesgo no significa "ausencia de riesgo".  Se sugiere un manejo discreto centrado en cambios del modo de vida <sup>b</sup> .
<b>Riesgo 10%-&lt; 20%</b>	Los individuos de esta categoría tienen un riesgo moderado de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no.  Monitorización del perfil de riesgo cada 6-12 meses.
<b>Riesgo 20%-&lt; 30%</b>	Los individuos de esta categoría tienen un riesgo alto de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no.  Monitorización del perfil de riesgo cada 3-6 meses.
<b>Riesgo ≥ 30%</b>	Los individuos de esta categoría tienen un riesgo muy alto de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no.  Monitorización del perfil de riesgo cada 3-6 meses.

<sup>a</sup> Quedan excluidas las personas con cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular o vasculopatía periférica establecidas.

<sup>b</sup> Las medidas normativas tendentes a crear entornos propicios para dejar el tabaco, hacer alguna actividad física y consumir alimentos saludables son esenciales para promover cambios de comportamiento en beneficio de toda la población. En las personas de categorías de bajo riesgo, esas medidas pueden tener efectos en la salud a un menor costo que las medidas de asesoramiento y tratamiento individuales.

**Anexo 6: Significado** de la simbología utilizada en la fórmula del cálculo de la muestra.

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot Z^2}{(N - 1) \cdot e^2 + \sigma^2 \cdot Z^2}$$

Donde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población, en nuestro caso 276 pacientes.

$\sigma$  = Desviación estándar de la población que, suele utilizarse un valor constante de 0.5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual), que es el caso de nuestra investigación es el nivel de confianza utilizaremos.

e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio de los investigadores, en nuestro caso en particular utilizaremos el valor de 5%.