

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA

Facultad de Ciencias de la Salud



Tesis de post grado para optar por el título de Magister en la  
Especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria.

Evaluación de los Factores de Riesgo Cardiovasculares en los usuarios que residen en la comunidad del  
Pomier, paraje Borbón, provincia San Cristóbal. Durante el período Enero-Junio del año 2018.

Sustetante:

Dra. Reyna Raquel Lamí Pérez

Asesores:

Dra. Iris Margarita Paula (Clínico)

Dra. Claridania Rodríguez de Rosario (Metodológica)

Santo Domingo, República Dominicana  
Enero-Junio del año 2018

**Evaluación de los Factores de Riesgo Cardiovasculares en los usuarios que residen en la comunidad del Pomier, paraje Borbón, provincia San Cristóbal. Durante el período Enero-Junio del año 2018.**

## Índice

I. Agradecimientos.....	3
II. Reseña histórica de la comunidad.....	4
III. Situación actual del Pomier .....	5
IV. Resumen.....	6
V. Introducción.....	7
VI. Justificación.....	8
VII. Planteamiento del Problema.....	
VIII. Objetivos.....	9
IX. Marco teórico .....	10
-Factores de riesgo CV .....	10
-Evaluación de los factores de riesgo cardiovascular .....	11
-A quién tratar y cuándo iniciar el tratamiento antihipertensivo .....	11
-Usuarios con enfermedad arterial periférica.....	14
-Lípidos y dislipidemia.....	14
-Prevención de ictus y diabetes.....	15
-Obesidad abdominal .....	16
-Modificadores del riesgo CV .....	19
-Nutrientes.....	23
-Colesterol en la dieta.....	26
-Alimentos y grupos de alimentos .....	27
-Actividad física y alcohol.....	28
-Cálculo del riesgo cardiovascular .....	31
-¿Qué es la prevención de la enfermedad cardiovascular .....	33
-Riesgo cardiovascular en América Central .....	43
X. Material y métodos.....	45
XI. Resultados.....	57
XII. Anexos.....	58
XIII. Conclusiones .....	66
XIV. Recomendaciones .....	67
XV. Términos básicos.....	69
XVI. Bibliografía .....	70
XVII. Evaluación.....	72

## **Agradecimientos**

Primero a Dios por ser el guía por excelencia de cada paso que he dado durante la pasantía de postgrado, quien me ha dado la salud, sabiduría y fuerzas para el desarrollo de este proyecto y de mi vida.

A mi familia, por todo su apoyo y ser parte del gran sacrificio que junto a ellos, me llevaron a continuar camino con mi formación académica en esta especialidad.

A mis asesoras, Dra. Iris Margarita Paula y Dra. Claridania Rodríguez de Rosario, quienes colaboraron con sus conocimientos para que esta investigación tuviese un gran término.

A la Lic. Cándida Amador por su apoyo y el compartir sus conocimientos conmigo. A la promotora Ruth Ester al estar siempre dispuesta a brindar sugerencias para mejorar tanto nuestra experiencia interna en la UNAP de la comunidad del Pomier.

Y a toda la comunidad del Pomier, por acogerme y considerarme parte integral de dicha comunidad.

## **Reseña histórica**

Está formada por los sectores: Los Cacaítos, La Toma, Los Corozos, El Pomier, Emmanuel, sabana de la Cruz, Naranjo Dulce, Punta de suelo Carvajal y Carvajal (lado Suroeste rio Nigua).

Antes estaba conformada, según datos estadísticos por 27 Parajes cada uno de amplia extensión territorial y por la gran cantidad poblacional la que hemos constatado. Hoy en día algunas áreas que antes eran parajes han sido elevadas a la categoría de Sección Municipal, como son San Francisco y Sabana Toro, así como Villegas, el Tablazo, Ramón, entre otros. También hubo lugar a sub-divisiones todo esto se dio bajo la Ley 87-01 dando origen a los sectores de salud, los cuales no tienen más de 500 viviendas y 3500 habitantes.

Los ancestros de los actuales habitantes llegaron a la isla por el norte y el suroeste, esto fue en la época de la colonización. A finales del siglo XIX el Pomier solo estaba poblado por raza negra, luego migraron persona de diferentes razas y apellidos, lo que llevo a una mezcla de colores como: Amerindio, Blanco, Negro, Mestizo, Mulato y Zambo.

## **Situación Actual del Pomier.**

De acuerdo a los datos obtenidos en la Unidad de Primer Nivel, la población del Pomier es de 4104 habitantes.

La sección del Municipio Borbón y Provincia San Cristóbal es una comunidad anteriormente rural y ahora rural y semi-urbana.

La comunidad del Pomier, comúnmente llamada "El Pomier", es una sección perteneciente a la Provincia y Municipio San Cristóbal. Sus límites geográficos son: al Sur, río Nigua Villegas Sur; al Norte se ubica la planta y minas de la industria GAT y las Reservas Antropológicas; al Este el sector La Toma y el propio río Nigua; y al Oeste las instalaciones de la industrias BAINSA-CEMEX.

En el Pomier se encuentra la Reserva Antropológica formada por 55 cuevas tanto verticales como horizontales, pero lamentablemente aún se sigue explotando la roca caliza de esta zona. Además de estar, sus pictografías siendo vandalizadas.

Por lo que se quiere que sea declarada Patrimonio de la Humanidad, que bien podría obtenerla, ya que sus cuevas contienen la mayor cantidad de pictografías de todo el Caribe.

**Título:** Evaluación de los Factores de Riesgo Cardiovasculares en los usuarios que residen en la comunidad del Pomier, paraje Borbón, provincia San Cristóbal. Durante el período Enero-Junio del año 2018.

**Sustentante:** Dra. Reyna Raquel Lamí Pérez

**Asesores:** Dra. Ingrid Cabral y el Dr. William Duke.

**INTRODUCCIÓN:** La ECV, especialmente la enfermedad coronaria, sigue siendo la causa más importante de muerte prematura en todo el mundo. En la Republica dominicana, las enfermedades del sistema circulatorio en el año 2010 representaron un 10% de las consultas y más del 6% de las urgencias atendidas en los establecimientos del país y son la primera causa de mortalidad por grandes grupos.

**OBJETIVO:** Evaluación de los Factores de Riesgo Cardiovasculares en los usuarios que residen en la comunidad del Pomier, paraje Borbón, provincia San Cristóbal durante el periodo Enero-Junio del año 2018.

**METODOLOGÍA:** Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y de corte transversal en donde se evaluaron 211 personas entre 18-más de 65 años. La herramienta utilizada para la recolección de datos fue una encuesta de 22 preguntas elaboradas por los autores.

**RESULTADOS:** El 73.93% de los usuarios fueron categorizados desde sobrepeso hasta Obesidad tipo III, la mayoría de estas no estaban conscientes acerca de su grado de sobrepeso-obesidad.

**CONCLUSIONES:** Se concluye que la comunidad del Pomier, estadísticamente tiene alta prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares asociados a Hipertensión, Obesidad y Diabetes, destacándose una alta afinidad por la sal y un estilo de vida sedentario, lo que puede significar en una alta incidencia de desarrollar una enfermedad cardiovascular.

**RECOMENDACIONES:** Incentivar a la comunidad a llevar un estilo de vida saludable, realizar una buena actividad física, alimentarse adecuadamente y llevar el tratamiento.

**Palabras Claves:** Factores de riesgo cardiovasculares, evaluación y diagnóstico.

## **Introducción**

La ECV aterosclerótica, especialmente la enfermedad coronaria, sigue siendo la causa más importante de muerte prematura en todo el mundo. La ECV afecta tanto a varones como a mujeres; de todas las muertes que ocurren antes de los 75 años en Europa, el 42% se debe a ECV en mujeres y el 38%, en varones. La mortalidad CV está cambiando, con una disminución de las tasas estandarizadas por edad en la mayoría de los países europeos, que siguen siendo altas en Europa oriental.

En la Republica Dominicana, las enfermedades del sistema circulatorio representaron en el año 2010, el 10 % de las consultas y más del 6 % de las urgencias atendidas en los establecimientos del país y son la primera causa de mortalidad por grandes grupos. El Estudio de los Factores de Riesgo Cardiovascular y Síndrome Metabólico (EFRICARD I) realizado entre el 1998 y el 2000, indicó que era hipertensa el 31 % de la población adulta.

Este mismo estudio fue repetido el 2010 - 2011 (EFRICARD II) con una muestra de 3,878 personas entre los 18 y 75 años, siendo la prevalencia de hipertensión arterial de 34,7 % para la población general, con valores diferentes entre hombre y mujeres de 38,7 % y 32,8 %, respectivamente. Llama la atención que en los menores de 20 años se encontró que 5,5 % ya era hipertenso. En el grupo de edad de 40 a 49 años el valor fue de 43,7 %.

## **Justificación**

En la Republica Dominicana con la posterior publicación del estudio EFRICARD se ha puesto en evidencia el comportamiento de los principales factores de riesgo cardiovasculares en nuestro país. En los últimos 20 años se establece con mayor fuerza la diabetes y la obesidad como factores de riesgo principales conjuntamente con la hipertensión, tabaco y lípidos.

La prevención funciona: más del 50% de la reducción de la mortalidad CV se relaciona con la modificación de los factores de riesgo y el 40%, con la mejora de los tratamientos. Los esfuerzos en prevención deben realizarse durante toda la vida, desde el nacimiento (o incluso antes) hasta la edad avanzada.

En los últimos años la comunidad del Pomier ha presentado un aumento tanto en la Hipertensión, Diabetes, Obesidad, ACV, sumando el hecho de que más del 91.47% de los usuarios que afirman estar sanos presentan un alto riesgo de padecer a lo largo de su vida algún evento Cardiovascular, pues tiene una alta afinidad por la sal, vida Sedentaria y presentan algún grado Sobrepeso u Obesidad.

## Planteamiento del Problema

Un factor de riesgo cardiovascular es una característica biológica o un hábito o estilo de vida que aumenta la probabilidad de padecer o de morir a causa de una enfermedad cardiovascular en aquellos individuos que lo presentan. Precisamente, al tratarse de una probabilidad, la ausencia de los factores de riesgo no excluye la posibilidad de desarrollarla en el futuro, y la presencia de ellos tampoco implica necesariamente su aparición.

Los principales factores de riesgo pueden ser no modificables (edad, sexo, factores genéticos/historia familiar) o modificables, precisamente los de mayor interés, ya que en ellos cabe actuar de forma preventiva: hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, hipercolesterolemia, diabetes mellitus (DM) y sobrepeso/obesidad (particularmente la obesidad abdominal o visceral), el alto consumo de ingesta de sal, frecuentemente unidos a la inactividad física.

Se ha estimado que para el año 2020, habrá un aumento entre 120% y 137% en la incidencia de enfermedad coronaria en las mujeres y los hombres respectivamente, en los países en vía de desarrollo. Es por lo ya expuesto que pretendemos responder la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los Factores de Riesgo Cardiovasculares en la evaluación de los usuarios que residen en la comunidad del Pomier, paraje Borbón, provincia San Cristóbal. Durante el período Enero-Junio del año 2018 ?

## **Objetivos**

### **General**

-Evaluar la incidencia de los factores de Riesgo Cardiovasculares los usuarios que residen en la comunidad del Pomier en el periodo Enero-Junio del año 2018.

### **Específicos:**

- Conocer la edad y sexo de los usuarios de la comunidad del Pomier propensos a desarrollar patología cardiovascular.
- Reconocer los factores de riesgo involucrados en el estilo de vida como potencial causa.
- Determinar la incidencia de Síndrome Metabólico en el grupo de usuarios.
- Analizar los factores hereditarios y personales como probables desencadenante de las patologías.
- Identificar el nivel de conocimiento de este grupo de enfermedades a los residentes de la comunidad.
- Clasificar los usuarios según sus valores tensionales.

## Marco teórico

### Factores de Riesgo Cardiovascular

Un factor de riesgo cardiovascular (FRCV) es una característica biológica o un hábito o estilo de vida que aumenta la probabilidad de padecer o de morir a causa de una enfermedad cardiovascular (ECV) en aquellos individuos que lo presentan. Precisamente, al tratarse de una probabilidad, la ausencia de los factores de riesgo no excluye la posibilidad de desarrollar una ECV en el futuro, y la presencia de ellos tampoco implica necesariamente su aparición.

Los principales factores de riesgo pueden ser *no modificables* (edad, sexo, factores genéticos/historia familiar) o *modificables*, precisamente los de mayor interés, ya que en ellos cabe actuar de forma preventiva: hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, hipercolesterolemia, diabetes mellitus (DM) y sobrepeso/obesidad (particularmente la obesidad abdominal o visceral), frecuentemente unido a la inactividad física. Estos son los denominados *factores de riesgo mayores e independientes*, y son los que tienen una asociación más fuerte con la ECV, siendo muy frecuentes en la población.

Otros FRCV que se asocian a un mayor riesgo de ECV son el colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (cHDL) bajo y los triglicéridos altos, como expresión de partículas LDL pequeñas y densas, componente habitual del denominado *síndrome metabólico* (junto con la presión arterial [PA] y la glucemia elevadas, y la obesidad abdominal), que confiere un mayor riesgo cardiovascular (RCV) y de desarrollar DM. Aunque no hay una evidencia definitiva de su papel etiológico (podrían tener un papel de marcador intermedio siendo un factor de riesgo más distal en la cadena patogénica), se han considerado los factores protrombóticos (fibrinógeno), inflamatorios (proteína C reactiva), homocisteína y Lp (a) elevada.

## **Evaluación y detección de los factores de riesgo cardiovascular**

### **Hipertensión arterial**

La toma de la PA en consulta realizada correctamente es la prueba de detección recomendada, considerando el diagnóstico de la HTA cuando la PA es  $\geq 140$  mmHg de sistólica y/o 90 mmHg de diastólica. Si una primera toma es  $\geq 140/90$  mmHg, se debe medir la PA al menos en 3 ocasiones separadas en el tiempo. En cada visita se medirá como mínimo 2 veces separadas por varios minutos.

Para el cribado, se recomienda tomar la PA al menos una vez anual hasta los 14 años de edad; cada 4 ó 5 años entre los 14 y los 40 años y cada 2 años a partir de los 40, sin límite superior de edad.

### **A quién tratar y cuándo iniciar el tratamiento antihipertensivo**

La decisión de iniciar el tratamiento antihipertensivo depende de la PA y el riesgo CV total.

Todos los usuarios cuyas mediciones de la PA muestren hipertensión de grado 2 ó 3 son candidatos a tratamiento; un gran número de estudios controlados con placebo han demostrado de manera concluyente que, en usuarios con este grado de hipertensión, la reducción de la PA reduce la morbimortalidad CV independientemente de su nivel de riesgo total. La evidencia del beneficio del tratamiento en usuarios con hipertensión de grado 1 es mucho más escasa debido a que los estudios sobre la hipertensión leve realizados en el pasado incluían fundamentalmente a usuarios de alto riesgo.

El momento de iniciación del tratamiento farmacológico depende del nivel de riesgo CV total. En los usuarios hipertensos con alto riesgo, la demora en el control de la PA se asocia a peores resultados. El tratamiento farmacológico se debe iniciar con prontitud en usuarios con hipertensión de grado 3, y también en usuarios con hipertensión de grado 1 o 2 si tienen un riesgo CV total alto o muy alto.

En usuarios con hipertensión de grado 1 o 2 y riesgo moderado, el tratamiento puede retrasarse algunas semanas y en los usuarios con hipertensión de grado 1 sin otros factores de riesgo puede retrasarse durante varios meses. Sin embargo, incluso en estos usuarios, la falta de control de la PA tras un periodo razonable de intervenciones no farmacológicas puede llevar a la necesidad de tratamiento farmacológico.

La hipertensión es la condición más común que se observa en la atención primaria y conduce a infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, insuficiencia renal y muerte si no se detecta a tiempo y se trata adecuadamente.

Los usuarios quieren estar seguros de que el tratamiento de la presión arterial (PA) reducirá su carga de morbilidad, mientras que los médicos quieren orientación sobre la gestión de la hipertensión utilizando la mejor evidencia científica. Este informe tiene un enfoque riguroso y basado en la evidencia para recomendar umbrales de tratamiento, las metas y los medicamentos en el tratamiento de la hipertensión en los adultos.

La evidencia se obtuvo de los ensayos controlados aleatorios, que representan el estándar de oro para determinar la eficacia y la efectividad. Calidad y pruebas recomendaciones se clasificaron en función de su efecto sobre los resultados importantes. Existe una fuerte evidencia para apoyar el tratamiento de personas hipertensas de 60 años o mayores de esa edad a un objetivo de PA menor de 150/90 mm Hg y personas 2 hipertensas 30 a 59 años de edad a un gol diastólica de menos de 90 mm Hg.

Sin embargo, no hay pruebas suficientes en las personas hipertensas menores de 60 años para un objetivo sistólico, o en los menores de 30 años con un gol de diastólica, por lo que el grupo de expertos recomienda una presión arterial de menos de 140/90 mm Hg para los grupos en función de experto opinión. Se recomiendan los mismos umbrales y metas para los adultos hipertensos con diabetes o enfermedad renal crónica no diabética (ERC) que para la población general hipertensa menores de 60 años. Hay pruebas moderadas para apoyar el inicio del tratamiento farmacológico con un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina, bloqueadores del receptor de angiotensina, antagonistas del calcio o diurético tipo tiazida en la población hipertensa no sea negra, incluyendo aquellos con diabetes.

En la población hipertensa de negro, incluyendo aquellos con diabetes, un bloqueador del canal de calcio o diurético tipo tiazida se recomienda como tratamiento inicial. Hay pruebas moderadas para apoyar inicial o complemento tratamiento antihipertensivo con un inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina o un bloqueador del receptor de angiotensina en personas con enfermedad renal crónica para mejorar los resultados en los riñones.

Aunque esta guía ofrece recomendaciones basadas en la evidencia para el manejo de la HTA y debe responder a las necesidades clínicas de la mayoría de los usuarios, estas recomendaciones no son un sustituto para el juicio clínico, y las decisiones sobre el cuidado deben considerar cuidadosamente e incorporar las características clínicas y circunstancias de cada usuario individual.

La hipertensión es uno de los contribuyentes prevenibles más importantes para la enfermedad y la muerte. Hay abundantes pruebas de los ensayos controlados aleatorios (ECA) que ha demostrado el beneficio del tratamiento antihipertensivo en la reducción de los resultados de salud importantes en personas con hipertensión. 1 - 3 guías clínicas se encuentran en la intersección entre la evidencia de la investigación y las acciones clínicas que pueden mejorar los resultados del usuario.

El Instituto de Medicina Reportar Guías de Práctica Clínica podemos confiar esbozan un camino a la directriz de desarrollo y es el enfoque que este panel aspiraba a la creación de este informe. Los miembros de los grupos designados para el Comité Nacional Conjunto Octava (JNC 8) utilizan métodos basados en evidencias rigurosas, el desarrollo de los estados en la evidencia y las recomendaciones para la presión arterial (PA) de tratamiento basadas en una revisión sistemática de la literatura para satisfacer las necesidades de los usuarios, en especial a las necesidades del médico de atención primaria. Este informe es un resumen de la evidencia y está diseñado para proporcionar recomendaciones claras para todos los clínicos.

## **Usuarios con enfermedad arterial periférica**

La enfermedad arterial oclusiva de las extremidades inferiores y la enfermedad de las arterias carótidas son equivalentes de riesgo coronario y el tratamiento hipolipemiante está recomendado en estos usuarios, independientemente de su perfil lipídico. Sin embargo, el aumento del GIM carotideo sin evidencia de placas ateroscleróticas no es una indicación de tratamiento hipolipemiante en usuarios sin ECV probada u otros factores de riesgo. Aunque el aneurisma abdominal de aorta es también un equivalente de riesgo coronario, no hay evidencia firme de que el tratamiento con estatinas reduzca la morbimortalidad CV peri operatoria en estos usuarios. El beneficio del tratamiento hipolipemiante en presencia de aterosclerosis en otros tipos de arterias (como las arterias retinianas) todavía no se ha demostrado.

## **Lípidos**

En el plasma sanguíneo, los lípidos como el colesterol y los triglicéridos están unidos a varios tipos de proteínas (apoproteínas) para formar las lipoproteínas. Las HDL no causan aterosclerosis, sino al contrario, tienen propiedades antiaterogénicas. Sin embargo, las LDL, particularmente las LDL pequeñas y densas, son aterogénicas. Los quilomicrones y las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) no son aterogénicas, pero las concentraciones elevadas de estas lipoproteínas ricas en triglicéridos pueden causar pancreatitis.

## **Dislipidemia**

La prueba de detección para la dislipidemia en sujetos asintomáticos y sin otros FRCV es la determinación del colesterol total. Determinar el cHDL permite una mejor aproximación al RCV global. La determinación del colesterol total y del cHDL es incuestionable en usuarios que presentan otros FRCV.

Se considera que un usuario presenta *hipercolesterolemia límite* si el colesterol total está entre 200-249mg/dl, e *hipercolesterolemia definida* si es  $\geq 250$ mg/dl.

Se recomienda una determinación del colesterol total y del cHDL al menos una vez en los hombres antes de los 35 años, y en las mujeres, antes de los 45 años; después, cada 5 o 6 años hasta los 75 años

### **Prevención del ictus**

A diferencia de observaciones anteriores, estudios recientes han mostrado que las concentraciones de colesterol son un factor de riesgo de ictus isquémico pero no del hemorrágico. Estudios importantes sobre el uso de estatinas documentaron reducciones significativas en las tasas de ictus como resultado de la reducción en las tasas de ictus isquémico en usuarios con EC o alto riesgo. Las concentraciones elevadas de triglicéridos y concentraciones bajas de cHDL también se asocian con el ictus no hemorrágico.

Por lo tanto, los usuarios con enfermedad cerebrovascular isquémica requieren el mismo grado de atención en cuanto al tratamiento de lípidos plasmáticos que los usuarios con EC. Para la prevención del ictus, debe iniciarse el tratamiento con estatinas de todos los usuarios con enfermedad aterosclerótica establecida y usuarios con alto riesgo de sufrir ECV. Tras un evento cerebrovascular, el tratamiento con estatinas debe iniciarse en usuarios con historia de ictus isquémico no cardioembólico o accidente isquémico transitorio para prevenir eventos CV posteriores, pero debe evitarse tras el ictus hemorrágico, excepto si hay evidencia de enfermedad aterosclerótica o riesgo CV elevado.

### **Diabetes**

Se han analizado diversas pruebas de cribado, como la glucemia basal, la glucemia al azar, la sobrecarga oral de glucosa, la HbA<sub>1c</sub> y la glucosuria. De todas ellas, la glucemia basal es la más válida y fiable. Aunque se ha empleado la sobrecarga oral de glucosa en usuarios cuya glucemia basal no es determinante (glucemia basal alterada o tolerancia alterada de la glucosa), recientemente la American Diabetes Association reconoce la HbA<sub>1c</sub> para el diagnóstico de diabetes (HbA<sub>1c</sub> ≥6,5%) y de *prediabetes* (HbA<sub>1c</sub> entre 5,7 y 6,4%), concepto que incluiría a los usuarios con riesgo aumentado de desarrollar diabetes franca en los siguientes años.

El grupo de edad en el que el cribado parece más coste-efectivo es entre los 40-70 años, y especialmente entre los 50-70, y en subgrupos de usuarios hipertensos y/u obesos.

Para el diagnóstico de la diabetes se requiere una glucemia basal  $\geq 126$ mg/dl, una glucemia al azar  $\geq 200$ mg/dl con síntomas, una sobrecarga oral a las 2h  $> 200$ mg/dl o una HbA<sub>1c</sub>  $\geq 6,5\%$ .

En personas con riesgo aumentado de diabetes, como antecedentes familiares, sobrepeso u obesidad, HTA, dislipidemia, antecedentes de diabetes gestacional, trastornos de la regulación de la glucosa o etnias de alta prevalencia, se debe realizar cribado mediante la glucemia basal. Si fuera normal, se recomienda repetirlo al menos cada 3 años. Se aconseja la realización de ejercicio físico y modificaciones dietéticas en aquellos usuarios con riesgo aumentado de padecer diabetes tipo 2.

En relación con la edad, se recomienda realizar la determinación de la glucemia basal a la vez que la del resto de los FRCV que correspondan en el cribado.

### **Obesidad abdominal**

Uno de los componentes de la grasa abdominal, el tejido adiposo visceral, es un órgano endocrino metabólicamente activo capaz de sintetizar y liberar a la corriente sanguínea una gran variedad de compuestos peptídicos y no peptídicos que pueden tener un papel en la homeostasis CV. Este proceso tiene impacto en los factores de riesgo CV y, por lo tanto, en el riesgo, y los efectos mecánicos del sobrepeso tienen un efecto mecánico en las causas no CV de la morbimortalidad.

Los valores de colesterol elevados y de cHDL reducidos mantienen asociación independiente con el riesgo tras el ajuste por otros factores de riesgo importantes, mientras que la asociación entre peso y riesgo tiende a perder importancia. Esto no debe interpretarse como un indicador de que el peso no es importante, sino al contrario, puede tener una importancia crítica, ya que ejerce su efecto en el riesgo a través de su efecto adverso en muchos factores de riesgo.

La prueba diagnóstica para la *obesidad abdominal* es la medición del perímetro abdominal o de la cintura (se define si  $\geq 102$ cm en hombres y  $\geq 88$ cm en mujeres). La forma más recomendada es rodeando el abdomen con una cinta métrica a nivel del punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca. El perímetro abdominal se ha validado frente a otros medios de determinación de la grasa visceral abdominal, como la tomografía computarizada, con correlaciones de 0,84 con la grasa abdominal total, 0,71 con la grasa abdominal subcutánea y 0,73 con la grasa abdominal visceral.

La medición del perímetro abdominal es más sencilla, barata, igual o más precisa y requiere menos tiempo que la medición del índice de masa corporal (IMC). Se recomienda medir el perímetro abdominal a los usuarios que presenten cualquier grado de sobrepeso o un abdomen prominente de forma visual, para determinar si tienen o no obesidad abdominal.

Clasificación del peso corporal según el índice de masa corporal en adultos<sup>287</sup>

Adultos (edad > 18 años)	Índice de masa corporal
<i>Peso insuficiente</i>	< 18,5
<i>Normal</i>	18,5-24,9
<i>Sobrepeso</i>	25-29,9
<i>Obesidad</i>	$\geq 30$
Clase 1	30-34,9
Clase 2	35-39,9
Clase 3	$\geq 40$
Clase 4	$\geq 50$
Clase 5	$\geq 60$

Las clasificaciones del *National Institute of Health* y la Organización Mundial de la Salud no incluyen las clases 4 y 5 de obesidad.

### Concepto, definición y estratificación del riesgo cardiovascular global y objetivos terapéuticos

El RCV establece la probabilidad de sufrir en un determinado periodo de tiempo, generalmente 5 o 10 años, un episodio cardiovascular (cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y arteriopatía periférica, si bien los sistemas más recientes, como el SCORE (*Systematic Coronary Risk Evaluation*), también incluyen la insuficiencia cardíaca y las enfermedades de la aorta).

El cálculo del RCV permite valorar de una manera más eficiente la introducción del tratamiento farmacológico hipolipemiente, antihipertensivo o quizás antiagregante, en prevención primaria en sujetos de alto riesgo. En prevención secundaria, en usuarios con hipercolesterolemia familiar o en diabéticos con afectación de órgano diana, carece de sentido calcular el RCV por tratarse ya de usuarios de alto riesgo. Se debe sospechar hipercolesterolemia familiar en todo usuario hipercolesterolémico con antecedentes familiares de primer grado de ECV prematura, presencia de xantomas y/o arco corneal; estos usuarios deben ser tratados farmacológicamente de forma precoz y enérgica, y debe hacerse un estudio de los familiares próximos.

El estudio de Framingham<sup>32</sup> estima el RCV y permite calcular el riesgo de cada uno de los componentes de la ECV mediante la aplicación de un factor de corrección, elaborar una ecuación de riesgo sin parámetros de laboratorio, utilizando el IMC en vez del colesterol total y cHDL, y calcular una tabla de «edad vascular».

Del análisis de estudios de cohortes europeas surgió el proyecto SCORE<sup>33</sup>, del que se han elaborado tablas para países de alto y bajo riesgo. Las tablas del SCORE estiman el riesgo de mortalidad cardiovascular en los próximos 10 años, considerando riesgo alto cuando este es  $\geq 5\%$  a los 10 años. En las *Guías Europeas de Prevención Cardiovascular*<sup>2</sup> y en la *Adaptación Española del CEIPC 2008*<sup>3</sup> se recomienda la tabla SCORE para países de baja mortalidad cardiovascular, para calcular el RCV en la práctica clínica. Estas pueden utilizarse con el colesterol total o con el cociente colesterol total/cHDL. En personas jóvenes, aun presentando varios factores de riesgo elevados, difícilmente se alcanzará un riesgo absoluto alto. Por ello, se recomienda el uso de una tabla de riesgo relativo para motivar al usuario a hacer cambios en los estilos de vida e intensificar las medidas de educación sanitaria.

## Modificadores del riesgo cardiovascular

El RCV puede ser significativamente mayor que el estimado en las tablas en distintas y frecuentes situaciones (Tabla 1), que se han denominado *modificadores del riesgo*. Por ejemplo, los antecedentes familiares de ECV en primer grado multiplican por 1,7 el riesgo estimado previamente en las tablas.

<b>Sedentarismo-obesidad (sobre todo obesidad central)</b>
<b>Historia familiar de ECV prematura (antes de 55 años en varones y 65 en mujeres, primer grado) (<math>\times 1,5-1,7</math>)</b>
<b>Bajo nivel socioeconómico</b>
<b>En diabéticos: <math>\times 3</math> (varón) y <math>\times 5</math> (mujer)</b>
<b>Triglicéridos altos y/o cHDL bajo</b>
<b>Manifestación de ECV subclínica (por ejemplo: índice tobillo/brazo reducido, hallazgos de ateromatosis carotídea en ecografía, TC o RMN)</b>

Tabla 1. Modificadores del riesgo cardiovascular (*riesgo mayor que el señalado en las tablas*)

## Tabaquismo

Es una causa establecida de numerosas enfermedades y del 50% de todas las muertes evitables de fumadores, la mitad de las cuales es por ECV. El tabaquismo se asocia a un aumento del riesgo de todos los tipos de ECV: EC, ACV isquémico, y aneurisma abdominal de aorta. Según la estimación del sistema SCORE, el riesgo de eventos CV mortales a 10 años se multiplica por 2 en los fumadores. Sin embargo, mientras que el riesgo relativo de infarto de miocardio en fumadores mayores de 60 años es del doble, el riesgo relativo de los fumadores menores de 50 años es 5 veces más alto que en los no fumadores.

El tabaquismo afectaba fundamentalmente a los varones, pero en los últimos años, en muchas regiones, las mujeres han alcanzado o sobrepasado las tasas de tabaquismo de los varones.

El riesgo asociado al tabaquismo es proporcionalmente mayor en las mujeres que en los varones. Esto podría estar relacionado con el metabolismo de la nicotina, ya que las mujeres metabolizan la nicotina más rápidamente que los varones, especialmente las mujeres que toman anticonceptivos orales, con posibles efectos en el tabaquismo compensatorio.

El riesgo asociado al tabaquismo se relaciona, en principio, con la cantidad diaria de tabaco que se fume y muestra una clara relación dosis-respuesta, sin límite inferior para los efectos perjudiciales. La duración también tiene un papel, y aunque fumar cigarrillos es lo más común, todos los tipos de tabaco fumado, incluidos los cigarrillos bajos en nicotina, los cigarrillos con filtro, cigarros puros y pipas, son dañinos.

El tabaco es perjudicial, independientemente de cómo se fume, incluida la pipa. El humo del tabaco es más dañino cuando se inhala, pero los fumadores que no inhalan el humo (como los fumadores en pipa) también tienen mayor riesgo CV. También el tabaco sin humo se asocia a un incremento del riesgo de infarto de miocardio e ictus, pequeño pero estadísticamente significativo.

### **Tabaquismo pasivo**

El tabaquismo pasivo aumenta el riesgo de EC, con un riesgo relativo más elevado. Una persona no fumadora que vive con un fumador tiene un 30% más riesgo de ECV, y la exposición en el lugar de trabajo se asocia con un incremento de riesgo similar. Debido a la elevada incidencia de la EC y la amplia exposición ambiental al humo de tabaco, se esperan unos beneficios sanitarios importantes de la reducción del humo de tabaco en el ambiente.

De hecho, la reciente prohibición de fumar en espacios públicos en diferentes regiones ha llevado a una disminución significativa de la incidencia del infarto de miocardio. Por todo ello, tanto las personas asintomáticas como los usuarios con EC deben minimizar la exposición ambiental al humo de tabaco.

## **Mecanismos por los que el tabaco aumenta el riesgo**

Fumar potencia el desarrollo de aterosclerosis y la incidencia de fenómenos trombóticos superpuestos.

Las especies de oxígeno reactivo (radicales libres) que están presentes en el humo inhalado causan la oxidación de las LDL plasmáticas; las LDL oxidadas desencadenan un proceso inflamatorio en la íntima arterial mediante la estimulación de la adhesión de monocitos a la pared arterial, lo que resulta en un aumento de la aterosclerosis.

En estudios experimentales se ha observado que algunos de estos efectos son total o parcialmente reversibles en corto tiempo. Así, la respuesta bifásica al abandono del tabaquismo en el riesgo CV refleja la dualidad de efectos CV del tabaquismo: efectos agudos y reversibles en la hemostasis y en la estabilidad de la placa, y un efecto más prolongado en la formación de placas.

La formación de placas no es totalmente reversible; por lo tanto, en lo que se refiere al riesgo CV, los fumadores nunca tendrán el mismo nivel de riesgo que los que no han fumado nunca. La evidencia más actual indica que la exposición a la nicotina del tabaco sólo tiene efectos menores en el proceso aterosclerótico y la sustitución de nicotina no ha mostrado efectos adversos en la evolución de los usuarios con enfermedad cardíaca.

## **Abandono del tabaquismo**

Dejar de fumar es un proceso complejo y difícil debido a que este hábito es muy adictivo, tanto farmacológica como psicológicamente.

El predictor más importante de éxito en el abandono del tabaquismo es la motivación, que puede estimularse con la asistencia de profesionales. El consejo firme y explícito del médico de que el usuario debe dejar de fumar del todo es muy importante a la hora de comenzar el proceso de abandono del tabaco y aumenta las probabilidades de éxito.

El momento para plantear el abandono del tabaco es especialmente oportuno cuando se hace un diagnóstico de ECV. Valorar si una persona quiere dejar de fumar, reiterar brevemente los riesgos CV y otros y preparar un plan específico que incluya el seguimiento son pasos iniciales decisivos en la práctica clínica.

El abandono del tabaquismo iniciado durante el ingreso hospitalario debe continuar durante un largo periodo tras el alta para aumentar las probabilidades de éxito. Una historia del fumador que incluya el consumo diario y el grado de adicción puede ayudar a establecer la intensidad de las medidas de apoyo y ayuda farmacológica. Los fumadores deben saber que su peso puede aumentar una media de 5 kg, pero que los beneficios para la salud superan con mucho los riesgos de la ganancia de peso.

Los estudios sobre individuos sin ECV establecida muestran que los exfumadores presentan un riesgo intermedio que se sitúe entre el de los fumadores activos y el de quienes no han fumado nunca. Tras un infarto de miocardio, dejar de fumar es la más efectiva de todas las medidas preventivas.

El riesgo se reduce rápidamente tras el abandono del tabaco; no se puede recomendar generalizadamente fumar menos, como alternativa a dejar de fumar del todo, para evitar los síntomas de abstinencia a la nicotina, debido al efecto del tabaquismo compensatorio, que hace que la reducción del daño sea desproporcionadamente inferior a lo esperado.

No se ha demostrado que la reducción del consumo aumente las probabilidades de abandono del tabaco en el futuro, pero algunos profesionales apoyan la reducción del consumo con sustitución de nicotina para los fumadores que no son capaces o no quieren dejar de fumar.

Los no fumadores con alto riesgo o con ECV establecida deben recibir consejo sobre el tabaquismo pasivo y se les recomendará que eviten la exposición al humo de tabaco.

Las medidas públicas sanitarias, como la prohibición de fumar y los impuestos y las campañas en los medios de comunicación, son eficaces para prevenir el consumo de tabaco y fomentar el abandono del tabaquismo.

## **Ayuda farmacológica**

La mayoría de las personas que dejan de fumar lo hacen sin asistencia. La ayuda farmacológica mejora de forma consistente las tasas de abandono. Consecuentemente, además de aconsejar y animar al usuario, se debe ofrecerle terapias de sustitución de nicotina y, en algunos casos, vareniclina o bupropión, para ayudarle a dejar de fumar.

La Nicotina, la vareniclina o el bupropión se prescriben normalmente como parte del tratamiento de abstinencia-contingencia, en el que el fumador se compromete a dejar de fumar en una fecha determinada. La TSN (mediante chicles, parches transdérmicos, aerosoles o inhaladores nasales y tabletas sublinguales) se ha utilizado ampliamente para ayudar al exfumador durante las difíciles primeras semanas o meses de abstinencia.

El antidepresivo bupropión ayuda al abandono del tabaquismo a largo plazo con una eficacia similar a la de la TSN. Se ha demostrado que la vareniclina, un agonista parcial de los receptores de la nicotina, aumenta de 2 a 3 veces las posibilidades de éxito del abandono del tabaco a largo plazo respecto a los intentos sin asistencia farmacológica, también en usuarios con ECV.

Los efectos secundarios son raros pero, debido a su relación con eventos adversos graves como estados depresivos, agitación y pensamientos suicidas, debe realizarse una historia psiquiátrica y una valoración del riesgo de suicidio antes de prescribir este tratamiento.

## **Nutrientes**

Los nutrientes que tienen más interés con respecto a la ECV son los ácidos grasos (que afectan fundamentalmente a las concentraciones de lipoproteínas), los minerales (que afectan a la PA), las vitaminas y la fibra.

## **Nutrición**

Los hábitos alimentarios influyen en el riesgo CV, bien por su efecto en factores de riesgo como el colesterol sérico, la PA, el peso y la DM.

Una dieta saludable también reduce el riesgo de otras enfermedades crónicas, como el cáncer. Una dieta saludable tiene las siguientes características:

- La ingesta de ácidos grasos saturados deber llegar a ser  $< 10\%$  de la ingesta total de energía sustituyéndolos por ácidos grasos poliinsaturados.
- Ácidos grasos trans-insaturados: la menor cantidad posible, preferiblemente no ingerir en alimentos procesados y  $< 1\%$  de la ingesta total de energía de contenidos en alimentos naturales.
- Sal  $< 5$  g/día.
- 30-45 g/día de fibra de productos integrales, frutas y verduras.
- 200 g/día de fruta (2-3 raciones).
- 200 g/día de verduras (2-3 raciones).
- Pescado como mínimo dos veces a la semana, una de ellas pescado azul.
- El consumo de bebidas alcohólicas debe limitarse a 2 copas al día (20 g/día de alcohol) los varones y una copa al día (10 g/día de alcohol) las mujeres.
- La ingesta calórica debe limitarse a la cantidad de calorías necesarias para mantener (o conseguir) un peso saludable (IMC  $< 25$ ).
- Por lo general, cuando se siguen las pautas de una dieta saludable no son necesarios suplementos dietéticos.

## **Ácidos grasos**

En la prevención de la ECV mediante cambios dietéticos, el contenido en grasa y la composición de los ácidos grasos han sido el centro de atención desde los años cincuenta. En prevención, la composición de los ácidos grasos de la dieta es más importante que el contenido total de grasa.

## **Ácidos grasos saturados**

En 1965, Keys describo que la sustitución de ácidos grasos saturados por ácidos grasos insaturados en la dieta reducía la concentración sérica de colesterol total. Dado el efecto de las concentraciones séricas de colesterol, el impacto en la incidencia de la ECV es plausible.

El riesgo de EC se reduce un 2-3% cuando se sustituye el 1% de la ingesta calórica de grasas saturadas por grasas poliinsaturadas. La sustitución por hidratos de carbono y ácidos grasos mono insaturados no ha mostrado claramente el mismo efecto. Por lo tanto, para la prevención dietética de la ECV es importante reducir la ingesta de grasas saturadas a un máximo del 10% de la energía y sustituirlas por grasas poliinsaturadas.

## **Ácidos grasos insaturados**

Los ácidos grasos mono insaturados tienen un efecto favorable en los valores de cHDL cuando sustituyen a los ácidos grasos saturados o los hidratos de carbono en la dieta. Los ácidos grasos poliinsaturados reducen las concentraciones de cLDL y, en menor medida, aumentan el cHDL cuando sustituyen a los ácidos grasos saturados.

Los ácidos grasos poliinsaturados pueden dividirse en dos amplios grupos: ácidos grasos n-6, de origen fundamentalmente vegetal, y los ácidos grasos n-3, derivados de aceites y grasas de pescado.

Los ácidos eicosapentaenoico y docosahexaenoico, representantes del grupo n-3, son importantes. Aunque no tienen un impacto en las concentraciones séricas de colesterol, se ha demostrado que reducen la mortalidad por EC y, en menor cuantía, por ictus. En varios estudios, los ácidos eicosapentaenoico y docosahexaenoico a dosis bajas se asociaron a menor riesgo de EC mortal. La subclase de ácidos grasos insaturados llamados «de configuración trans» o «grasas trans» aumenta el colesterol total y reducen las concentraciones de cHDL. Estas grasas se encuentran en la margarina y productos de bollería.

Una pequeña cantidad de grasas trans de la grasa de rumiantes presente en los productos lácteos y la carne permanecerá en la dieta. La sustitución del 1% de la energía de las grasas trans por ácidos grasos saturados, mono insaturados o poliinsaturados reduce el cociente colesterol total/cHDL por 0,31, 0,54 y 0,67 respectivamente.

### **Colesterol en la dieta**

El impacto del colesterol de la dieta en las concentraciones séricas de colesterol es bajo, comparado con el de la composición de los ácidos grasos de la dieta. Seguir las recomendaciones para reducir la ingesta de grasas saturadas, generalmente, conlleva una reducción de la ingesta de colesterol.

### **Sodio**

El efecto de la ingesta de sodio en la PA está bien establecido. Un Meta análisis estimó que incluso una leve reducción de la ingesta de sodio de 1 g/día reduce en 3,1 mmHg la PAS de usuarios hipertensos y en 1,6 mmHg la de usuarios normotensos. En la mayoría de los países occidentales, la ingesta de sal es elevada: ~9-10 g/día, cuando la ingesta máxima recomendada es de 5 g/día y la ingesta óptima es de ~3 g/día. Los alimentos procesados son una importante fuente de sodio.

### **Potasio**

El potasio es otro mineral que afecta a la PA. Las principales fuentes de potasio son las frutas y las verduras. Se ha demostrado que una mayor ingesta de potasio reduce la PA. El riesgo de ictus varía notablemente con la ingesta de potasio: el riesgo relativo de ictus en el quintil superior de la ingesta de potasio (media, 110 mmol/día) es casi un 40% menor que la del quintil inferior (ingesta media, 61 mmol/día).

## **Fibra**

El consumo de fibra en la dieta reduce el riesgo CV. Aunque no se conoce en profundidad el mecanismo, se sabe que una ingesta elevada de fibra reduce la respuesta postprandial de la glucosa tras las comidas ricas en hidratos de carbono y reduce las concentraciones de colesterol total y cLDL. El Instituto Americano de Medicina recomienda una ingesta de 3,4 g/MJ, equivalente a ~30-45 g/día para adultos. Se asume que esta ingesta representa el nivel preventivo óptimo.

## **Alimentos y grupos de alimentos**

### **Frutas y verduras**

Estudios observacionales han mostrado un efecto protector del consumo de frutas y verduras para la prevención de la ECV. Algunos estudios individuales han mostrado un efecto pobre o no significativo en el riesgo CV con la ingesta de frutas y verduras. El efecto protector de las frutas y verduras parece ser ligeramente más intenso en la prevención del ictus que en la prevención de la EC.

Una de las razones podría ser el efecto de las verduras en la PA, ya que son la fuente de potasio más importante. Se recomienda comer cada día al menos 200 g de fruta (2-3 piezas) y 200 g de verduras (2-3 raciones).

### **Pescado**

El efecto protector del pescado contra la ECV se atribuye a su contenido en ácidos grasos n-3. Las estimaciones conjuntas de riesgo muestran que comer pescado al menos una vez a la semana reduce un 15% el riesgo de EC. Otro meta análisis mostró que comer pescado 2-4 veces a la semana reduce el riesgo de ictus un 18%, comparado con comer pescado menos de una vez al mes. La relación entre la ingesta de pescado y el riesgo CV no es lineal.

Un pequeño aumento del consumo de pescado entre la población general podría tener un impacto importante en la salud pública; un incremento en el consumo de pescado a 1-2 raciones a la semana podría reducir la mortalidad por EC en un 36% y la mortalidad por todas las causas en un 17%. Por lo tanto, se recomienda comer pescado al menos dos veces por semana, una de ellas pescado azul.

### **Bebidas alcohólicas**

Los resultados de estudios epidemiológicos muestran un efecto protector del consumo moderado de alcohol contra la incidencia de ECV, el nivel óptimo de ingesta con respecto a la mortalidad por todas las causas es de ~20 g/día los varones y 10 g/día (equivalente una copa) las mujeres. Con respecto a la prevención de las ECV, la ingesta óptima es ligeramente superior. La recomendación es que se limite el consumo de alcohol a un máximo de 1 copa/día las mujeres (10 g de alcohol) y 2 copas/día los varones (20 g de alcohol) para alcanzar el nivel más bajo de riesgo de enfermedad crónica.

### **Hábitos alimentarios**

El estudio del impacto de un patrón dietético total muestra el potencial preventivo completo de una dieta, porque combina el impacto de varios hábitos dietéticos favorables. El concepto de dieta mediterránea comprende muchos de los alimentos y nutrientes antes mencionados: una ingesta elevada de frutas, verduras, legumbres, productos integrales, pescado y ácidos grasos insaturados, un consumo moderado de alcohol y un consumo bajo de carne (roja), productos lácteos y ácidos grasos saturados.

### **Actividad física**

La actividad física regular y el ejercicio aeróbico se relacionan con un riesgo reducido de eventos coronarios mortales y no mortales en individuos sanos, individuos con factores de riesgo coronario y usuarios cardiacos de distintos grupos de edad. El estilo de vida sedentario es uno de los principales factores de riesgo de ECV. En la práctica clínica se recomienda la actividad física y el ejercicio aeróbico como herramientas importantes para la prevención CV primaria y secundaria.

La actividad física aeróbica regular resulta en un mayor rendimiento físico, el cual depende de una mayor capacidad para utilizar el oxígeno en la generación de energía de trabajo. Estos efectos se alcanzan con la práctica regular de actividad física con una intensidad del 40 al 85% del volumen máximo de oxígeno (VO<sub>2</sub>, en ml) o de la reserva de la frecuencia cardiaca y se necesitan intensidades mayores cuanto mayor sea el nivel inicial de forma física. El ejercicio aeróbico también reduce la demanda miocárdica de oxígeno para el mismo nivel de trabajo físico realizado, como lo demuestra la reducción del producto frecuencia cardiaca × PAS, y por lo tanto reduce la probabilidad de isquemia miocárdica. Además, la perfusión miocárdica puede mejorar con el ejercicio aeróbico, debido a un incremento del diámetro interno de las arterias coronarias más importantes, un aumento de la microcirculación y una mejor función endotelial.

Otros efectos del ejercicio aeróbico son los efectos antitrombóticos que pueden reducir el riesgo de oclusión coronaria tras la rotura de una placa vulnerable, entre ellos, un aumento del volumen plasmático, una reducción de la viscosidad de la sangre, reducción de la agregación plaquetaria y una mayor capacidad trombolítica, además de una reducción del riesgo de arritmias por la modulación favorable del balance autónomo.

La actividad física también tiene un efecto positivo en muchos de los factores de riesgo de ECV establecidos, porque previene o retrasa el desarrollo de hipertensión en sujetos normotensos y reduce la PA en usuarios hipertensos, aumenta las concentraciones de cHDL, ayuda a controlar el peso y reduce el riesgo de DM no dependiente de insulina.

Además, el entrenamiento físico induce un acondicionamiento isquémico del miocardio, proceso por el cual la isquemia miocárdica transitoria producida por el ejercicio aumenta la tolerancia del miocardio ante un posible estrés isquémico más prolongado, con lo que se reducen el daño miocárdico y el riesgo de taquiarritmias ventriculares potencialmente letales.

Los adultos sanos de todas las edades deberían realizar 2,5-5 h a la semana de actividad física o ejercicio aeróbico por lo menos de intensidad moderada, o 1-2,5 h de ejercicio intenso. La actividad física/ejercicio aeróbico debería realizarse en múltiples tandas de duración  $\geq 10$  min distribuidos uniformemente durante la semana (4-5 días por semana).

Los usuarios con infarto de miocardio, o con angina estable o insuficiencia cardiaca crónica estable deben realizar un programa de ejercicio aeróbico de intensidad moderada o vigorosa al menos tres veces por semana en sesiones de 30 min.

Cuanto mayor sea la duración total de la actividad física/ejercicio aeróbico que se practique cada semana, mayores son los beneficios observados. Cabe señalar que se obtienen los mismos resultados con la práctica de 1-1,5 h/semana de actividad física/ejercicio aeróbico de intensidad vigorosa o una combinación equivalente de intensidad moderada y vigorosa.

La actividad física/ejercicio aeróbico no incluye únicamente actividades deportivas (senderismo, correr, patinar, bicicleta, remo, natación, o clases de aeróbicos), sino también actividades de la vida diaria, como caminar a buen paso, subir escaleras, trabajos domésticos o en el jardín, y participar en actividades recreativas. Una actividad física de intensidad moderada se define en términos relativos como una actividad realizada al 40-59% del VO<sub>2</sub> o de la reserva de la frecuencia cardiaca. De la misma forma, la actividad física vigorosa se realiza a un 60-85% del VO<sub>2</sub> o de la reserva de frecuencia cardiaca.

El riesgo de eventos CV graves relacionados con el ejercicio en personas claramente sanas es extremadamente bajo y se sitúa entre 1/500.000 y 1/2.600.000 usuarios-horas de ejercicio. Las personas que practican ejercicio ocasionalmente parecen tener un mayor riesgo de eventos coronarios agudos y muerte súbita durante o después del ejercicio. De forma general, se recomienda que las personas sedentarias y las personas con factores de riesgo CV comiencen con actividad física de intensidad baja.

### **Novedades en el cálculo del riesgo cardiovascular**

Recientemente se han publicado las tablas QRISK2 a partir de usuarios incluidos en bases de datos de atención primaria en Inglaterra, que miden el riesgo de ECV global (infarto de miocardio, enfermedad coronaria, ictus, AIT, enfermedad vascular periférica) y utilizan, además de las variables conocidas, el IMC, la historia familiar de ECV precoz, el tratamiento antihipertensivo y la clase socioeconómica.

Las tablas de Reynolds desarrolladas a partir de 2 estudios poblacionales en hombres y mujeres en Estados Unidos, miden el riesgo de ECV global (infarto de miocardio, enfermedad coronaria, ictus, AIT, enfermedad vascular periférica) y, además de las variables tradicionales, utilizan la proteína C reactiva ultrasensible y los antecedentes familiares de infarto de miocardio precoz (antes de los 60 años).

### **Limitaciones del cálculo del riesgo cardiovascular**

El cálculo del RCV representa una ayuda más en la toma de decisiones clínicas, pero no sustituye el juicio clínico ni debe tomarse como una herramienta de precisión. Además, los diferentes métodos de cálculo tienen una serie de limitaciones:

- No se considera la duración ni, en el caso del tabaquismo, la intensidad en la exposición al factor de riesgo.
- No se tienen en cuenta algunos de los FRCV actualmente reconocidos.
- La sensibilidad del instrumento no supera el 50%. Aun así, su capacidad predictiva es superior a la de los FRCV considerados individualmente.

### **Abordaje integral del riesgo cardiovascular**

El abordaje del RCV debe efectuarse de forma integral o global. La decisión de iniciar un tratamiento se basará en el RCV, en lugar de en los niveles individuales de cada factor, lo que explica la necesidad de elaborar tablas de estratificación del riesgo y guías clínicas para su correcto cálculo y posterior abordaje terapéutico. Tras evaluar el riesgo individual, las medidas preventivas deben incluir:

- Intervenciones dirigidas a la modificación del estilo de vida y la adquisición de hábitos saludables. Se recomienda promover el conjunto de estilos de vida que han demostrado de forma amplia ser eficaces en la prevención cardiovascular: alimentación saludable, actividad física, control del peso y perímetro abdominal, y abandono de hábitos nocivos, especialmente el tabaquismo.

-Medidas farmacológicas en los casos indicados, siempre en función de la intensidad del factor de riesgo, así como del RCV global. Por ejemplo, la disminución del RCV obtenida con el tratamiento para un factor de riesgo predominante (HTA, hipercolesterolemia, etc.) será mucho mayor si además se interviene sobre el resto de los factores. En ocasiones, no es posible reducir, a pesar de las estrategias terapéuticas, los niveles de un determinado FRCV a unos objetivos adecuados. En estos casos, actuar sobre los otros FRCV es decisivo para disminuir el RCV global.

Por tanto, en las estrategias actuales de prevención cardiovascular, la reducción del riesgo global debe representar la meta en nuestra práctica clínica. Este objetivo se logra mediante la estratificación inicial del nivel de riesgo, y posteriormente estableciendo las modificaciones necesarias en el estilo y hábitos de vida, junto con la más eficaz estrategia terapéutica dirigida al conjunto de los factores de riesgo.

### **Objetivos terapéuticos**

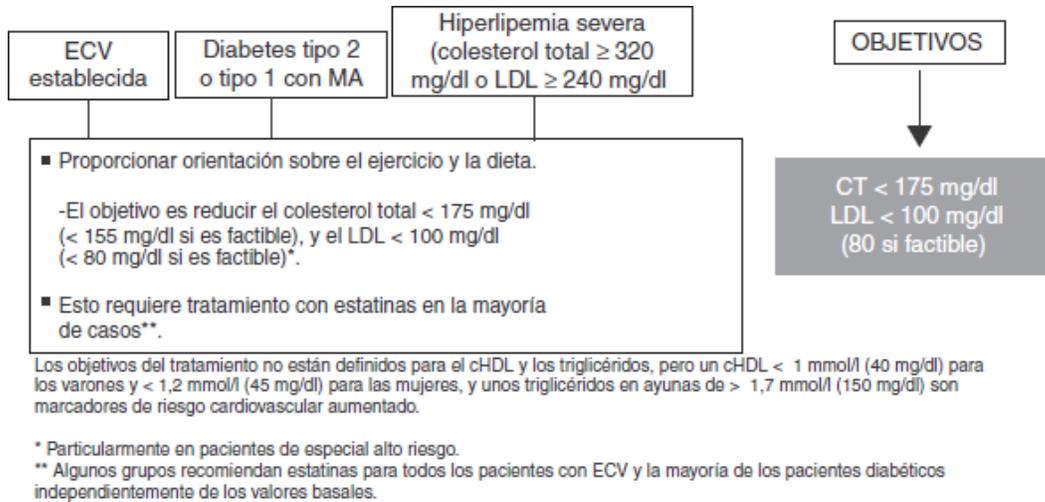
Las *IV Guías Europeas de Prevención Cardiovascular* y su adaptación española recomiendan el control de los factores de riesgo en función del RCV<sup>2, 3</sup>. El control de la PA en función del RCV (Tabla 2) establece 4 categorías de riesgo, y en función de los niveles de PA se recomiendan cambios estilo de vida y, a partir de cierto grado, tratamiento farmacológico.

**Tabla 2. Manejo del riesgo cardiovascular global: presión arterial**

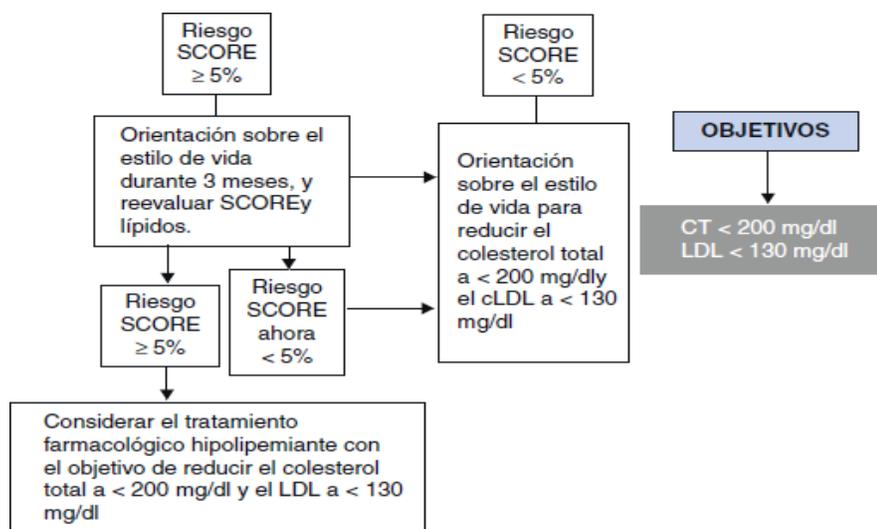
<b>SCORE (riesgo de ECV)</b>	<b>PA normal (&lt; 130/85)</b>	<b>PA normal- alta (130- 139/85-89)</b>	<b>HTA Grado 1 (140-159/90- 99)</b>	<b>HTA Grado 2(160- 179/100-109)</b>	<b>HTA Grado 3 (≥ 180/110) [en mmHg]</b>
<i>Bajo &lt; 1%</i>	Orientación estilo de vida	Orientación estilo de vida	Orientación estilo de vida	Medicación si persiste	Medicación
<i>Moderado 1-4%</i>	Orientación estilo de vida	Orientación estilo de vida	+ Considerar medicación	Medicación si persiste	Medicación
<i>Aumentado 5- 9%</i>	Orientación estilo de vida	+ Considerar medicación	Medicación	Medicación	Medicación
<i>Muy aumentado ≥ 10%</i>	Orientación estilo de vida	+ Considerar medicación	Medicación	Medicación	Medicación

El objetivo terapéutico es alcanzar en general una PA < 140/90 mmHg, siendo en usuarios diabéticos un objetivo razonable < 130/80 mmHg si presentan daño de órgano diana (por ejemplo, microalbuminuria o hipertrofia del ventrículo izquierdo). También en usuarios con ECV establecida o enfermedad renal crónica es un objetivo apropiado. En diabéticos no complicados puede admitirse un objetivo algo más laxo ya que no hay evidencias directas de que un control tan estricto sea superior<sup>38</sup>. Este aspecto se encuentra actualmente en revisión. En cuanto al control lipídico, en las Figura 5, Figura 6 se muestra el manejo en función del RCV, según se trate de usuarios que ya presentan un riesgo elevado (dislipidemias familiares, diabéticos o con ECV establecida) o usuarios asintomáticos excluyendo los previos.

**Figura 5. Manejo de la hipercolesterolemia según el cálculo del riesgo cardiovascular global: usuarios de alto riesgo.**



**Figura 6. Manejo de la hipercolesterolemia según el cálculo del riesgo cardiovascular global: prevención primaria.**



El objetivo terapéutico en alto riesgo es un colesterol total <175mg/dl y cLDL<100mg/dl (incluso <80mg/dl si es factible, por ejemplo en situaciones de muy alto riesgo, como después de haber sufrido un síndrome coronario agudo). El objetivo terapéutico de los usuarios asintomáticos no diabéticos con riesgo SCORE  $\geq 5\%$  es de un colesterol total <200mg/dl o cLDL<130mg/dl3.

Los objetivos terapéuticos en usuarios con diabetes tipo 2 se detallan en la Tabla 3.

**Tabla 3. Objetivos terapéuticos en los usuarios con diabetes tipo 2**

	<b>Unidades</b>	<b>Objetivo</b>
<b>HbA<sub>1c</sub> (DCCT estandarizado)</b>	HbA <sub>1c</sub> (%)	≤ 7%
<b>Glucosa plasmática</b>	Ayunas/preprandial mg/dl (mmol/l)	< 110 mg/dl si es factible
	Postprandial	< 135 mg/dl si es factible
<b>Presión arterial</b>	mmHg	≤ 130/80mmHg (particularmente si existe lesión de órgano diana)
<b>Colesterol total</b>	mg/dl	< 175 mg/dl
		< 155 mg/dl si es factible (usuarios de alto riesgo)
<b>Colesterol LDL</b>	mg/dl	< 100 mg/dl
		< 80 mg/dl si es factible (usuarios de alto riesgo)

También se debe considerar como objetivo terapéutico los triglicéridos < 150mg/dl. DCCT: Diabetes Control and Complications Trial.

### ¿Qué es la prevención de la enfermedad cardiovascular?

La enfermedad cardiovascular (ECV) aterosclerótica es un trastorno crónico que se desarrolla de manera insidiosa a lo largo de la vida y suele estar avanzada cuando aparecen los síntomas. Es una de las principales causas de muerte prematura en Europa, a pesar de que la mortalidad cardiovascular (CV) ha disminuido considerablemente en las últimas décadas en muchos países europeos. Se estima que más del 80% de la mortalidad CV total ocurre actualmente en países en desarrollo.

La ECV está fuertemente relacionada con el estilo de vida, especialmente con el consumo de tabaco, los hábitos alimentarios poco saludables, la inactividad física y el estrés psicosocial. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), con cambios adecuados del estilo de vida se podría prevenir más de tres cuartas partes de la mortalidad CV. La prevención de la ECV —que sigue siendo un reto importante para la población general, los responsables políticos y los profesionales de la salud— se define como una serie de acciones coordinadas, poblacionales e individuales, dirigidas a erradicar, eliminar o minimizar el impacto de las ECV y la discapacidad asociada a ellas.

Los principios de la prevención están basados en estudios de epidemiología cardiovascular y en la medicina basada en la evidencia.

Grados de recomendación	Definición	Expresión propuesta
Clase I	Evidencia y/o acuerdo general de que determinado procedimiento/tratamiento es beneficioso, útil, efectivo	Se recomienda/está indicado
Clase II	Evidencia conflictiva y/o divergencia de opinión acerca de la utilidad/eficacia del procedimiento/tratamiento	
Clase IIa	El peso de la evidencia/opinión está a favor de la utilidad/eficacia	Se debe considerar
Clase IIb	La utilidad/eficacia está menos establecida por la evidencia/opinión	Se puede recomendar
Clase III	Evidencia o acuerdo general de que el procedimiento o tratamiento no es útil/efectivo y en algunos casos puede ser perjudicial	No se recomienda

#### Niveles de evidencia

Nivel de evidencia A	Datos procedentes de múltiples ensayos clínicos aleatorizados o metaanálisis
Nivel de evidencia B	Datos procedentes de un único ensayo clínico aleatorizado o de grandes estudios no aleatorizados
Nivel de evidencia C	Consenso de opinión de expertos y/o pequeños estudios, estudios retrospectivos, registros

### Prevención de la enfermedad cardiovascular: una estrategia para toda la vida

La prevención de la ECV debería comenzar durante el embarazo y mantenerse hasta el final de la vida. En la práctica diaria, los esfuerzos en prevención se dirigen típicamente a mujeres y varones de mediana edad o edad avanzada con ECV establecida (prevención secundaria) o a personas con alto riesgo de sufrir un primer evento CV (p. ej., varones y mujeres con varios factores de riesgo como fumador, presión arterial [PA] elevada, diabetes mellitus [DM] o dislipemia [prevención primaria]); la prevención de la ECV en los jóvenes, los ancianos o las personas con riesgo moderado o bajo sigue siendo escasa, pero podría tener efectos beneficiosos importantes.

La estrategia poblacional pretende reducir la incidencia de la EVC mediante cambios en el estilo de vida y el entorno de la población general. Como ejemplos de esta estrategia, podemos mencionar la prohibición de fumar y la reducción del contenido de sal en los alimentos.

En la estrategia de alto riesgo, las medidas preventivas están dirigidas a la reducción de los factores de riesgo de los individuos de alto riesgo: individuos sin ECV que se sitúan en la parte superior de la distribución del riesgo CV total o individuos con ECV establecida. Si bien los individuos a los que se dirige esta estrategia tienen más probabilidades de beneficiarse de las intervenciones preventivas, el impacto en la población es escaso, ya que el número de personas con alto riesgo es bajo.

Es importante destacar que en las últimas décadas la evidencia acumulada indica que el aumento de riesgo CV empieza a aparecer a edades muy tempranas; es más, la exposición a factores de riesgo antes del nacimiento puede influir en el riesgo CV durante la vida. Aunque los niños tienen un riesgo absoluto de ECV muy bajo, los que tienen un riesgo relativo alto también tienen un riesgo de sufrir un evento CV a lo largo de la vida aumentado respecto a sus semejantes, debido a la persistencia de los factores de riesgo (p. ej., las personas situadas en el extremo superior de la distribución de un factor de riesgo a una edad temprana tienden a permanecer en la parte superior de la distribución).

### **La prevención de la enfermedad cardiovascular tiene recompensas.**

Algunos autores apoyan un mayor uso de tratamientos médicos basados en la evidencia trombolisis, aspirina, inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA), intervenciones coronarias percutáneas (ICP) y cirugía de revascularización coronaria (CABG), mientras que otros apoyan un mejor manejo de los factores de riesgo más importantes, como el tabaquismo, la hipertensión y la dislipemia.

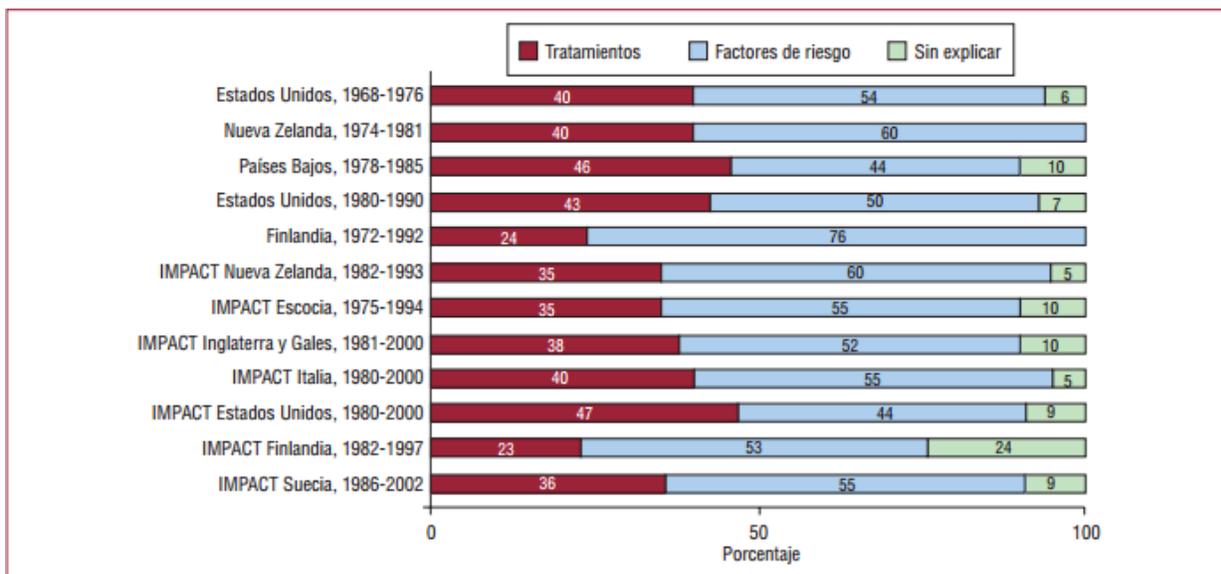


Figura 1. Disminución porcentual de muertes por enfermedad coronaria atribuida a tratamientos y modificaciones en los factores de riesgo en distintas poblaciones (adaptado de Di Chiara et al<sup>11</sup>).

La reducción de los factores de riesgo más importantes (especialmente tabaquismo, PA y colesterol) se atribuye más de la mitad de la reducción de las muertes por ECV, aun contrarrestada por el aumento de las prevalencias de obesidad y DM2; alrededor del 40% del descenso en las tasas de muerte por ECV se atribuye al tratamiento más adecuado del infarto de miocardio, la insuficiencia cardiaca (IC) y otras entidades cardiacas.

Los resultados de ensayos clínicos y estudios observacionales también muestran que el descenso en la mortalidad por ECV puede suceder rápidamente tras la implementación individual o poblacional de cambios en la dieta o en el consumo del tabaco.

El potencial de la prevención basada en un estilo de vida saludable, en el manejo adecuado de los factores de riesgo clásicos y en el uso selectivo de fármacos cardioprotectores es obvio.

El Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Clínica (NICE) ha calificado los argumentos humanos y económicos a favor de la prevención de la ECV como extremadamente positivos, y numerosos comités de otros países comparten prácticamente la misma opinión.

Según el informe del NICE, la implementación de la estrategia poblacional puede aportar numerosos beneficios y ahorros:

- Disminuir la inequidad en la atención sanitaria.
- Reducir gastos por el número de eventos CV evitados.
- Prevenir otras enfermedades, como el cáncer, las enfermedades pulmonares y la DM2.
- Reducir gastos asociados a la ECV, como la medicación, consultas de atenciones primarias y ambulatorias.
- Reducir costes económicos generales como resultado de la reducción de la pérdida de productividad en la población activa, la reducción de costes por prestaciones y la reducción en los costes de las pensiones de las personas que se retiran anticipadamente por enfermedad.
- Mejorar la calidad de vida y la longevidad.

Recomendaciones de las guías comparadas con los objetivos alcanzados en pacientes con enfermedad coronaria establecida según el estudio EUROASPIRE III

Recomendaciones de las guías	Porcentaje en los objetivos
<i>Abandono del tabaquismo en fumadores</i>	48
<i>Actividad física regular</i>	34
<i>IMC &lt;25</i>	18
<i>Circunferencia de cintura</i>	
< 94 cm (varones)	25
<80 cm (mujeres)	12
<i>Presión arterial &lt;140/90 mmHg</i>	50
<i>Colesterol total &lt; 4,5 mmol/l (175 mg/dl)</i>	49
<i>cLDL &lt;2,5 mmol/l (100 mg/dl)</i>	55
<i>En pacientes con diabetes mellitus tipo 2:</i>	
Glucemia en ayunas <7,0 mmol/l (125 mg/dl)	27
HbA <sub>1c</sub> <6,5%	35

HbA<sub>1c</sub>: glucohemoglobina; IMC: índice de masa corporal; LDL: lipoproteínas de baja densidad.

## **Otras enfermedades con aumento de riesgo de enfermedad cardiovascular.**

La aterosclerosis es una enfermedad inflamatoria en la que mecanismos inmunitarios interactúan con otros factores metabólicos de riesgo e inician, propagan y activan lesiones en el árbol arterial.

### **Enfermedad renal crónica**

La hipertensión, la dislipemia y la DM son frecuentes entre los usuarios con ERC. Son importantes factores de riesgo de que se desarrollen y progresen la disfunción endotelial y la aterosclerosis, y contribuyen a la progresión a insuficiencia renal; sin embargo, estos usuarios suelen recibir tratamientos menos intensivos que los usuarios con función renal normal.

En la ERC, los mediadores de la inflamación y los promotores de la calcificación están aumentados, mientras que los inhibidores de la calcificación están reducidos y favorecen la calcificación y el daño vascular. La micro albuminuria aumenta de 2 a 4 veces el riesgo cardiovascular. Una TFG reducida es un indicador de mayor riesgo de muerte CV y por todas las causas. En un importante estudio de cohortes, la presencia de anemia, TFG reducida y micro albuminuria se asoció de forma independiente con la ECV; en presencia de todos estos factores, la ECV fue frecuente y la supervivencia, reducida.

Existe una asociación cuantitativa entre una TFG reducida y el riesgo CV: los usuarios con una función renal moderadamente afectada (grado 3, TFG 30-59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) tienen un riesgo de 2 a 4 veces mayor que las personas sin ERC. El riesgo aumenta de 4 a 10 veces en el grado (TFG 15-29 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) y de 10 a 50 veces en el grado 5 de insuficiencia renal (grado terminal, TFG < 15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> o diálisis).

### **Apnea obstructiva del sueño**

La apnea obstructiva del sueño (AOS) se caracteriza por un cierre recurrente, parcial o completo, de las vías respiratorias altas durante el sueño. Se estima que afecta a un 9% de las mujeres adultas y a un 24% de los varones adultos.

Se cree que las descargas repetitivas de actividad simpática, las subidas repentinas de la PA y el estrés oxidativo producido por el dolor y la hipoxemia episódica asociada al aumento de los mediadores inflamatorios promueven la disfunción endotelial y la aterosclerosis. La AOS se ha asociado a un riesgo relativo aumentado de morbimortalidad cardiovascular del 70%.

El riesgo se correlaciona en los varones de 40-70 años con el índice de apnea-hipopnea. El cribado y el tratamiento de la AOS entre los usuarios con EC crónica<sup>178</sup> e hipertensión puede reducir las tasas de eventos y muerte cardíacos.

### **Disfunción eréctil**

La disfunción eréctil tiene alta prevalencia entre los sujetos con múltiples factores de riesgo CV y en individuos con ECV. La disfunción eréctil es un marcador de ECV y un predictor de futuros eventos en varones de mediana edad y de edad avanzada, aunque su valor predictivo no es superior al que ofrece el sistema de Framingham.

### **Enfermedades auto inmunitarias**

#### **Psoriasis**

El riesgo de infarto de miocardio relacionado con la psoriasis es mayor en usuarios jóvenes con psoriasis grave y, aunque se atenúa con la edad, permanece elevado incluso después de controlar los factores tradicionales de riesgo CV. Los usuarios con psoriasis grave tienen mayor riesgo de infarto de miocardio que los usuarios con psoriasis leve, lo cual concuerda con la hipótesis de que la mayor actividad inmunitaria asociada a la psoriasis se relaciona con un mayor riesgo de infarto de miocardio y muerte CV.

#### **Artritis reumatoide**

Los usuarios con artritis reumatoide tienen el doble de probabilidades de sufrir un infarto de miocardio que la población general. También tienen una tasa de mortalidad más elevada tras el infarto de miocardio, que puede explicar en parte la menor expectativa de vida de estos usuarios (5-10 años menos que los usuarios sin esta entidad).

El riesgo CV aumenta en las fases tempranas de la enfermedad, y este exceso de riesgo, superior al de los factores de riesgo tradicionales, probablemente se relacione con la inflamación sistémica y el estado protrombótico.

La modificación de los factores de riesgo tradicionales mediante intervenciones en el estilo de vida, que incluyan modificaciones en la dieta, dejar de fumar y aumentar el ejercicio diario y la administración de un tratamiento farmacológico adecuado, son medidas especialmente importantes para reducir el riesgo en individuos con psoriasis o artritis reumatoide. En estudios observacionales no aleatorizados, se observaron reducciones en las tasas de eventos vasculares y muerte CV entre los usuarios con artritis reumatoide o psoriasis tratados con dosis semanales de 10-20 mg de metotrexato.

### **Lupus eritematoso**

El lupus eritematoso sistémico se asocia a disfunción endotelial y un aumento del riesgo de EC que no se explica completamente por los factores de riesgo de EC clásicos.

### **Antitrombóticos**

#### **Tratamiento antiagregante en individuos sin enfermedad cardiovascular manifiesta**

La prevención primaria en individuos sin enfermedad cardiovascular o cerebrovascular manifiesta tratándolos indefinidamente con aspirina, comparado con el grupo control, se analizó en una revisión sistemática de seis estudios en los que se incluyó a 95.000 sujetos. El estudio de la Antithrombotic Trialists' Collaboration mostró una reducción de los eventos vasculares graves del 0,57 al 0,51% por año.

Este 12% de reducción proporcional de riesgo se debió fundamentalmente a una reducción en el infarto de miocardio no mortal. Se observó un ligero incremento en el ictus hemorrágico y una reducción en el ictus isquémico.

## **¿Por qué los usuarios no cumplen el tratamiento prescrito?**

Numerosos estudios han mostrado que la adherencia a la medicación de los individuos con riesgo elevado y los usuarios con ECV es baja, lo cual resulta en una peor evolución y costes sanitarios más elevados.

Como ejemplo, 1 mes después de sufrir un IAM, un 25-30% de los usuarios interrumpen como mínimo uno de los medicamentos prescritos, con una disminución progresiva de la adherencia con el paso del tiempo. Al cabo de 1 año, menos del 50% de los usuarios refieren el uso continuado de estatinas, bloqueadores beta o antihipertensivos. Las razones de la mala adherencia son multifactoriales.

La OMS ha clasificado los posibles motivos de la falta de adherencia a la medicación en cinco categorías: las razones relacionadas con el sistema de salud, la enfermedad, el usuario, el tratamiento y los factores socioeconómicos. La falta de adherencia relacionada con los costes es un problema relevante en numerosos sistemas de salud, especialmente para los ancianos y las personas de nivel socioeconómico bajo.

## **Riesgo cardiovascular en América Central**

La obesidad y la diabetes se han convertido en dos de las causas más tratadas a nivel de salud a nivel mundial. Los países de América Central se caracterizan por tener una alta morbilidad debido a los bajos recursos y estratos sociales y esto conlleva a una serie de factores como son las parasitosis, muerte por infecciones y nutrición baja. Sin embargo, en las últimas décadas aparentemente se enfrentan a la doble epidemia de obesidad y diabetes.

La Asociación de la Diabetes en América Central (CAMDI), realizó un estudio en el cual indica que la prevalencia de la diabetes va de 5.2% a 12.9% mientras que la prevalencia de la obesidad va de 11.5% a 18.8% en seis países de la región. La organización mundial de la salud (OMS) propuso el uso de tablas de medida de predicción de riesgos a 10 años por eventos no cardiovasculares (CVDR).

La mortalidad en la población de América Central se ha visto afectada por infecciones y por causas no identificables en las recientes décadas. Este se ha visto reflejado en un aumento en la expectativa de vida y una reducción en la mortalidad entre 1980 y 2011.

Existe un riesgo sustancial de muerte en la población de América central por obesidad crónica debido a su condición económica.

Al aplicar la tablas de medida de predicción de riesgos a 10 años por eventos no cardiovasculares (CVDR) a la población de América Central indica que el 4% de los usuarios de 40 años de edad tuvieron un CVD/ riesgo de derrame para los próximos 10 años. La proporción de la población observada en la CVDR es mayor a un 20% con un promedio de un 4% más bajo que la predicha por la Organización mundial de la salud (OMS) para el grupo de la región de América.

En las tablas de medida de predicción de riesgos por eventos no cardiovasculares (CVDR) mostro que el 85.9% en usuarios mayores de 40 años tiene un riesgo cardiovascular a la 10 años.

Esta proporción es inferior a cifras similares reportado en otros países en desarrollo países de Asia y las Américas. Es una información de la prevalencia de RCV < 10 % del 82% de los EE.UU.

El riesgo cardiovascular está fuertemente influenciado por el estilo de vida, tales como patrones del consumo de tabaco, dieta saludable, y físico actividad. Conducta de salud está fuertemente influenciada por determinantes sociales y económicos.

Las desigualdades sociales y económicas han sido consideradas para jugar un papel en la aparición de enfermedades no transmisibles y en particular cardiovasculares enfermedades a nivel mundial. Este estudio observó mayor riesgo de eventos cardiovasculares entre los que tienen menor nivel educativo entre hombres y mujeres, pero el análisis demostró una brecha más grande entre las mujeres con menor nivel educativo que para los hombres, destacando peores resultados para las mujeres de mayor edad. Bajo nivel de educación ya ha sido demostrado ser un buen predictor de riesgo cardiovascular. La desigualdad educativa, en particular, fue identificada como un factor clave para la mortalidad relacionada con la diabetes y el tabaquismo, dos de los factores evaluados en el corriente análisis. Estos datos sugieren que riesgo de eventos cardiovasculares aumenta con la edad y el sexo masculino, especialmente entre la educación ancianos, pero incorporando en el análisis revela que hembras con educación menor a la secundaria exhibir los resultados más pobres. La obesidad también se asoció de forma independiente con el aumento de RCV dentro de esta población, más notablemente entre hembras.

## **Material y métodos**

Esta investigación fue de carácter prospectivo, ya que los datos fueron recolectados en el espacio a medida que fueron ocurriendo. También fue de corte transversal, pues la misma fue realizada en un período específico, es decir Enero-Junio del año 2018. De carácter descriptivo, pues los resultados fueron detallados y planteados.

La población del estudio fue de 211 individuos de 18 a más de 65 años que residen en la Comunidad del Pomier. Se tomó en cuenta como criterios de inclusión en primer orden que las personas acepten ser encuestadas, individuos que residan en la comunidad que estén dentro del rango de edad y posean algún factor de riesgo cardiovascular ya sea hereditarios-personales.

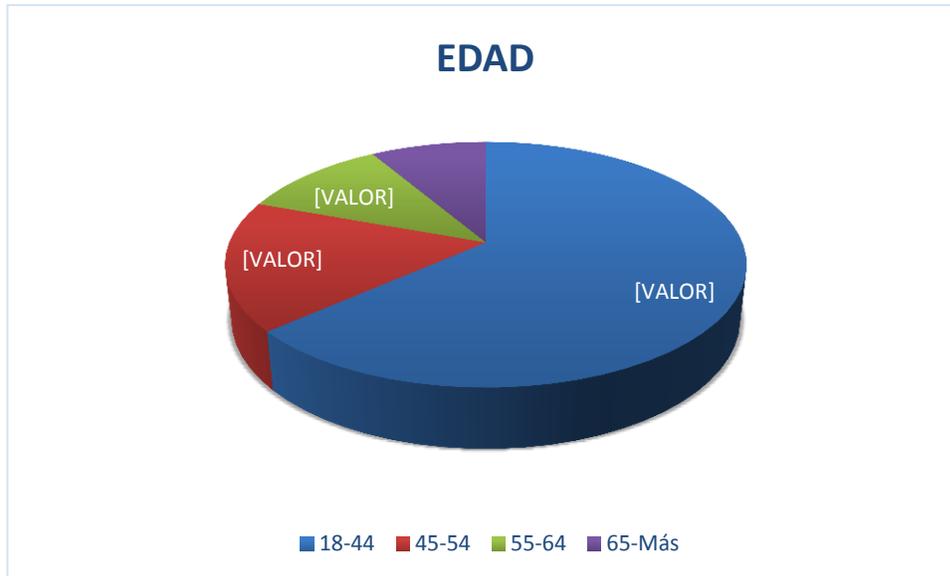
Para la recolección de datos se utilizó un protocolo redactado por los autores y sus asesores (Ver anexo 1) que incluyó preguntas cerradas y abiertas sobre factores de riesgo cardiovasculares, nivel de conocimiento de niveles tensionales, antecedentes hereditarios, antecedentes personales, hábitos tóxicos y estilo de vida. Se evaluaron variables sociodemográficas (edad, ocupación, tensión arterial, perímetro abdominal, talla) y otras relacionadas con conocimientos generales acerca de la patología en discusión.

Antes de la recolección de datos, se procedió a aplicar el consentimiento informado y se aseguró la absoluta confidencialidad de la información personal colectada.

Los datos recolectados se analizaron estadísticamente mediante el programa Microsoft Office Excel 2010.

## Resultados

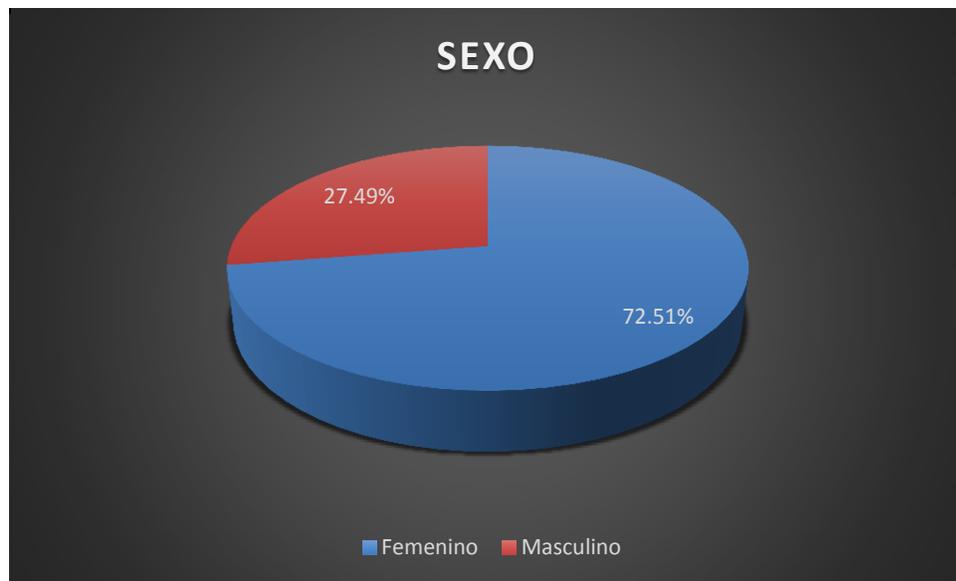
**Grafico #1: Distribución de los entrevistados, según edad, en la Comunidad del Pomier, Provincia San Cristóbal, Enero-Junio del año 2018.**



La presente grafica expone las edades correspondientes de cada uno de los encuestados categorizados por rango en una escala variable. Siendo el rango de edad más frecuente 18-44 años, con un número de 134 casos (63.51%), seguido por un 17.06% (número de casos 36) correspondientes al rango de 45-54 años, se encontró que un 10.90% en el rango de 55-64 (número de casos 23) años y un 8.53% (número de casos 18) correspondientes a las edades más de 65 años.

Según la Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular del 2012, nos dice que la edad es un buen marcador de la duración de la exposición a factores de riesgo CV conocidos y desconocidos. Las personas relativamente jóvenes tienen un riesgo absoluto de sufrir un evento CV en los siguientes 10 años bajo, aunque tengan una serie completa de factores de riesgo.

**Grafico #2: Distribución de los entrevistados, según sexo, en la Comunidad del Pomier, Provincia San Cristóbal, Enero-Junio del año 2018.**



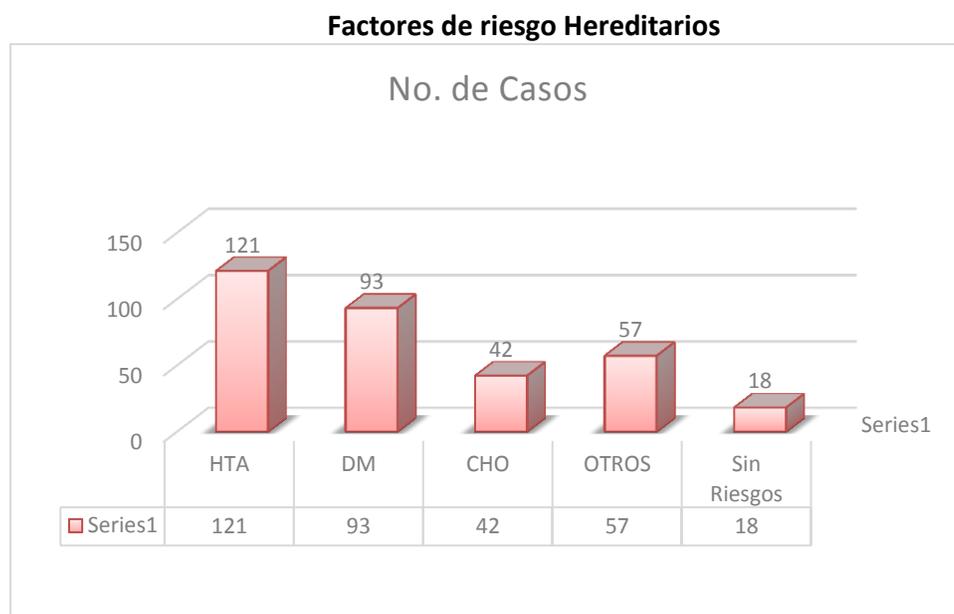
La presente gráfica muestra y número de casos de usuarios encuestados según el sexo, siendo el número de casos femeninos 153 (72.51%) contra el sector masculino en donde se encontró 58 casos (27.49%).

En el Estudio de los Factores de Riesgo Cardiovasculares y Síndrome Metabólico en la Republica Dominicana EFRICARD I y II, la mayoría de la población resulto siendo Femenina en una proporción 2:1, en el EFRICARD II, las mujeres representaron un 67.5% versus los hombres representaron un 32.5% de los encuestados.

Según estudios realizados en España La ECV es, con mucha diferencia, la mayor causa de muerte entre las mujeres. La ECV es la mayor causa de muerte entre las mujeres en todos los países europeos: antes de los 75 años, causa el 42% de todas las muertes de mujeres europeas, comparado con el 38% de los varones.

### Grafico #3: Factores de riesgo

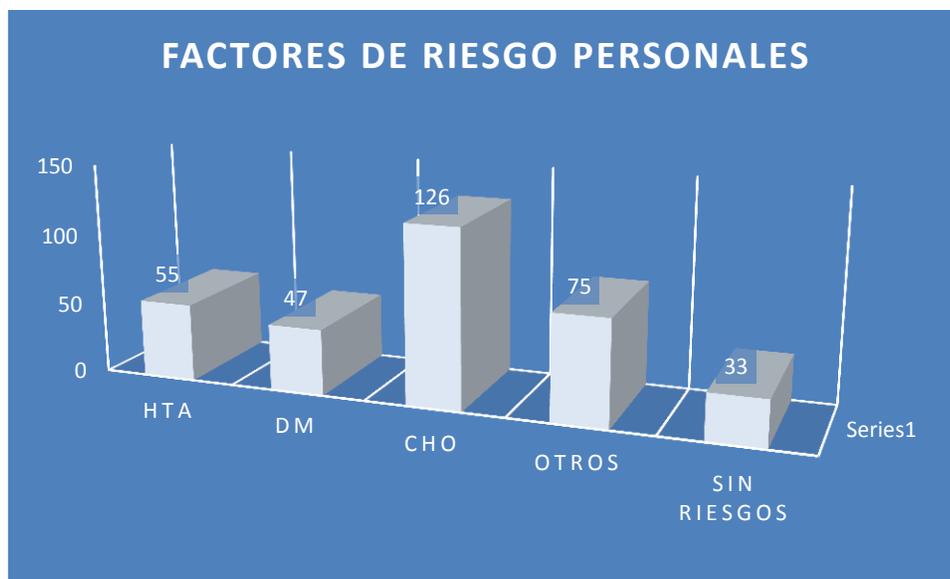
**Grafico#3.1: Distribución de los entrevistados, según Factores de riesgo Heredo-Familiares, en la Comunidad del Pomier, Provincia San Cristóbal, Enero-Junio del año 2018.**



En la siguiente gráfica se muestra los factores de riesgo hereditarios más relevantes encontrados en la población encuestada, siendo la Hipertensión Arterial el factor genético más frecuente representando y 57.35% (número de casos 121), seguido de la Diabetes Mellitus con un 44.08% (número de casos 93) e Hipercolesterolemia 19.91% (número de casos 42), otros Factores de riesgo hereditarios dígame IAM, ACV, Hepatopatía, Nefropatías y enfermedades Metabólicas asociadas representaron en conjunto, un 76% con un numero de 114 casos. Sin embargo una pequeña cantidad de usuarios no tenían factores de riesgos hereditarios representando solo el 8.53% (18 casos).

Según la Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular del 2012, la historia familiar es una combinación variable de factores genéticos y factores ambientales compartidos. La evidencia indica que existe una alta probabilidad de heredar factores de riesgo. En el EFRICARD II, arrojó como dato principal la HTA representando un 72%, DM 45%, Antecedentes familiares de Obesidad 42%, cifras bajas de ACV un 26%, enfermedad coronaria 22% y muerte súbita 12

**Grafico #3.2: Distribución de los entrevistados, según Factores de riesgo personales, en la Comunidad del Pomier, Provincia San Cristóbal, Enero-Junio del año 2018.**

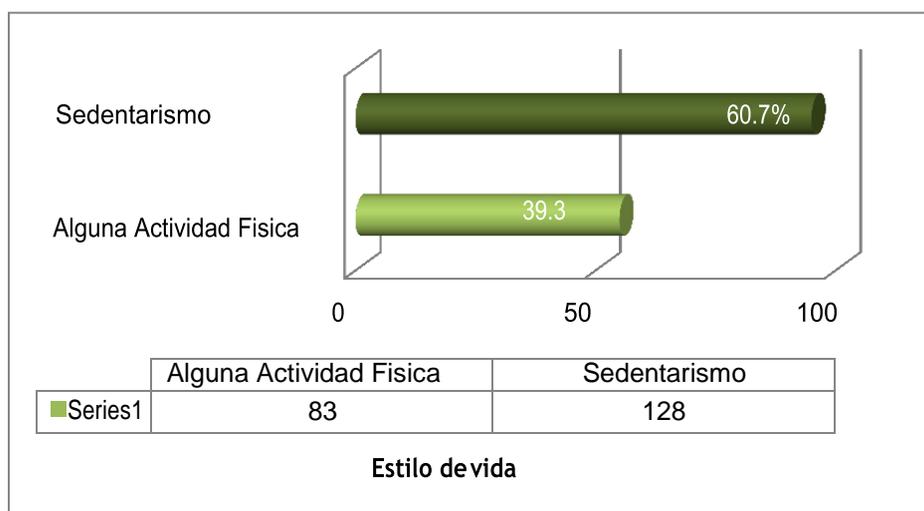


En la siguiente gráfica se muestra los factores de riesgo hereditarios más relevantes encontrados en la población encuestada, siendo la Hipercolesterolemia el Factor de Riesgo de carácter personal más frecuente representando y 57.01% (número de casos 126), seguido de la Diabetes Mellitus con un 21.27% (número de casos 47) e Hipertensión Arterial 24.89% (número de casos 55), otros Factores de riesgo hereditarios dígame IAM, ACV, Hepatopatía, Nefropatías y enfermedades Metabólicas asociadas representaron en conjunto, un 33.94% con un numero de 75 casos. Sin embargo una cantidad moderada de usuarios entrevistados se catalogaron como sanos representando un 14.93% con un número de casos de 33.

Con datos de EFRICARD I y II, se observan cambios importantes en la prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2, pues pasó de 5,5 % a 9,9 %, -prácticamente se duplicó en 10 años- con lo cual cerca de un millón de dominicanos serían diabéticos, la mitad de los cuales no lo sabe. En el EFRICARD II con una muestra de 3878 personas entre los 18 y 75 años, siendo la prevalencia de hipertensión arterial de 34,7% para la población general, con valores diferentes entre hombre y mujeres de 38,7% y 32,8 %, respectivamente.

#### Grafico #4.: Estilo de vida

##### 4.1 1 Distribución de los entrevistados, según actividad física, en la Comunidad del Pomier, Provincia San Cristóbal, Enero-Junio del año 2018.



La presente gráfica expone el porcentaje de mujeres y hombres que afirman realizar algún tipo de actividad física versus aquellas que no. Un 60.7%, representando 128 casos, no realizan ninguna actividad física. Por otro lado, se encontró que el 39.3%, 83 casos, tanto hombres como mujeres afirmaron que si realizan una buena actividad física.

Según la Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular del 2012, La participación regular en actividades físicas y el entrenamiento con ejercicio aeróbico se asocian con una disminución de la mortalidad CV. En la Encuesta Nacional de Salud, realizada en España en el 2011, Un 39,1% de los encuestados en la ENS realizaban *todo el ejercicio físico deseable*, siendo inferior en mujeres (35,4%) que en hombres (42,9%). En los hombres entre 25 y 64 años un 38% realizan todo el ejercicio físico deseable, observando un aumento a partir de los 44 años y mantenido hasta edades mayores.

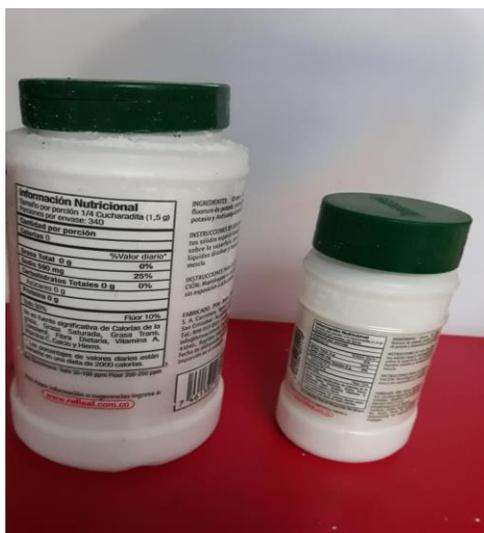
En el EFRICARD II, se indago sobre la actividad física la cual mostro que apenas 16% no utilizaban transporte para ir a su trabajo sin importar la distancia o salir a caminar de manera irregular solamente el 24% de la población. Cuando se adicionaba alguna práctica deportiva con caminata pero ocasionalmente, entre el hombre y la mujer se encontraron diferencias siendo lógicamente la mujer más sedentaria (70%) vs (58%) el hombre.

#### 4.1 Distribución de los entrevistados, según afinidad por la sal, en la Comunidad del Pomier, Provincia San Cristóbal, Enero-Junio del año 2018.

### Afinidad por la Sal

70.1%

29.9%

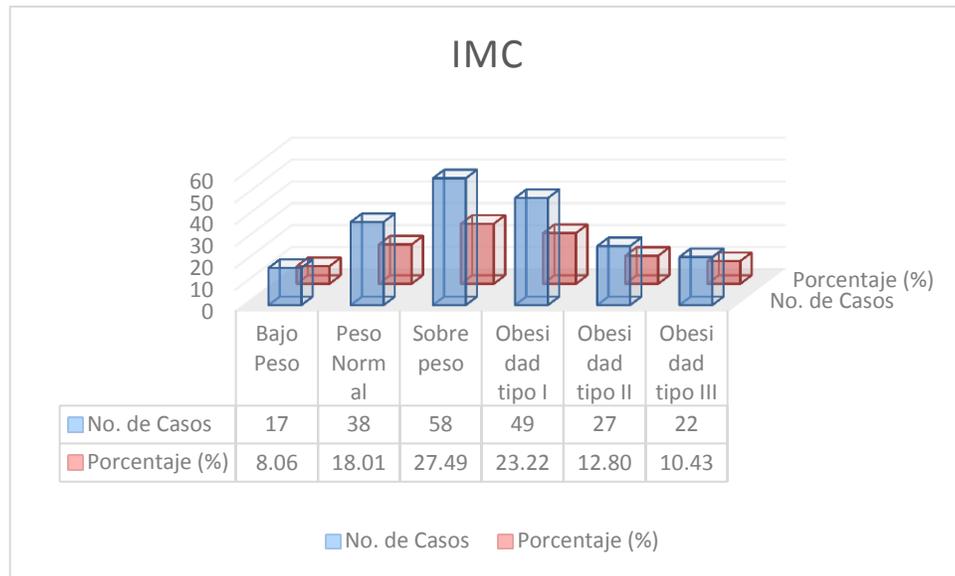


Alta Afinidad por la Sal (148)    Baja Afinidad por la Sal (63)

La presente gráfica expone el porcentaje de hombre y mujeres que afirman que en sus hogares tiene afinidad por la sal versus aquellas que no. Un 70.1%, representando 148 casos, afirman tener una alta afinidad por la sal. Por el contrario, se encontró que el 29.9%, 63 casos, afirman tener una baja afinidad por la sal.

Según la Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular del 2012, en los países occidentales, la ingesta de sal es elevada: ~9-10 g/día, cuando la ingesta máxima recomendada es de 5 g/día<sup>1</sup> y la ingesta óptima es de ~3 g/día. Mientras que en Estados Unidos, una reducción en la ingesta de sal de 3 g/día daría como resultado una reducción de un 5,9-9,6% en la incidencia de EC, una reducción de un 5,0-7,8% de la incidencia de ictus y una reducción de un 2,6-4,1% en las muertes por cualquier causa.

**Grafico #5.: Distribución de los entrevistados, según Índice de Masa Corporal (IMC), en la Comunidad del Pomier Provincia San Cristóbal, Febrero-Abril 2016.**

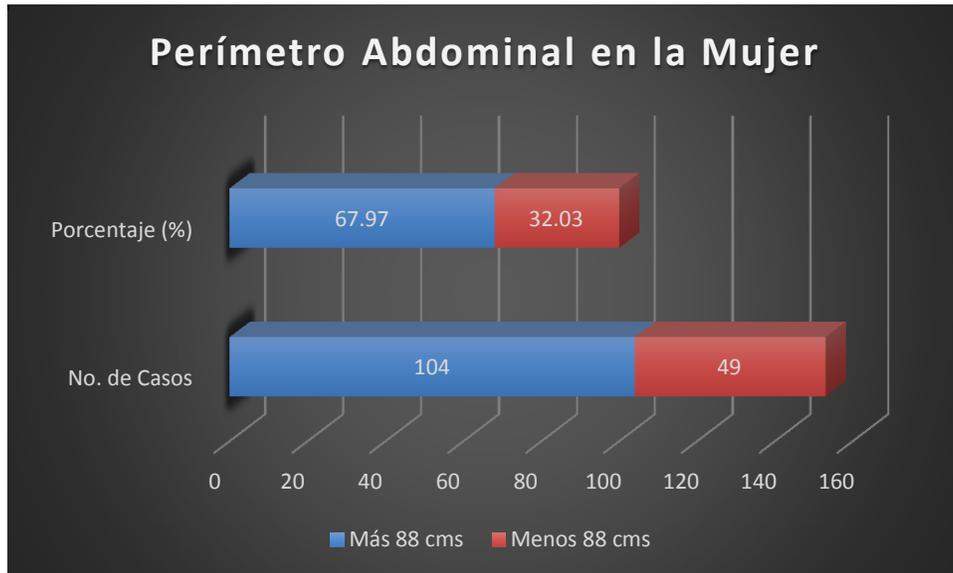


La presente gráfica expone las categorías correspondientes al IMC de cada uno de los encuestados categorizados desde Bajo Peso hasta Obesidad tipo III, siendo Sobre peso la categoría más frecuente contando con un número de 58 casos (27.49%), seguido por la obesidad tipo I con un número de 49 casos (23.22%), seguida de Peso Normal contando un número de 38 casos (18.01%), obesidad tipo III contando con un 10.43% (número de casos , y con Bajo Peso 17 casos (8.06%).

Datos registrados tanto en la EFRICARD I y II, revelan cambios en los valores encontrados para el sobrepeso que pasó de 29,2 % a 31,7 % y de obesidad que pasó de 16 % a 26,6 % en la población adulta. Se estima que el 45 % de la población tiene sobrepeso y que el 17 % tiene obesidad. El EFRICARD II muestras algunas diferencias por sexo, pues el sobrepeso es mayor en hombres 34,3 %, respecto a mujeres 30,3 %; mientras que la obesidad es mayor en mujeres 29 % frente a los hombres 21,7 %.

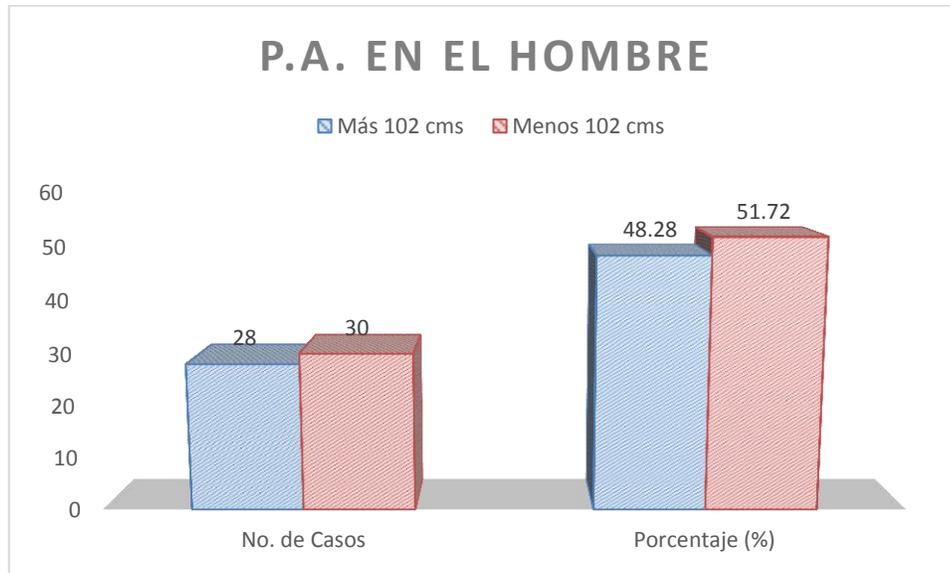
## Grafico #6: Perímetro Abdominal en hombres y mujeres

**Grafico #6.1: Distribución de los entrevistados según Perímetro Abdominal (PA) en mujeres, en la Comunidad del Pomier Provincia San Cristóbal, Enero-Junio del año 2018.**



La presente gráfica muestra el perímetro abdominal expresado en centímetro de las mujeres encuestadas (153), tomando como referencia si era  $<$  o  $>$  88 cm, teniendo como resultado que el 32.03%, representando 49 casos tenían  $<$  88 cm. Por otro lado, se encontró que el 67.97%, 104 mujeres, tenían un perímetro abdominal  $>$  88 cm.

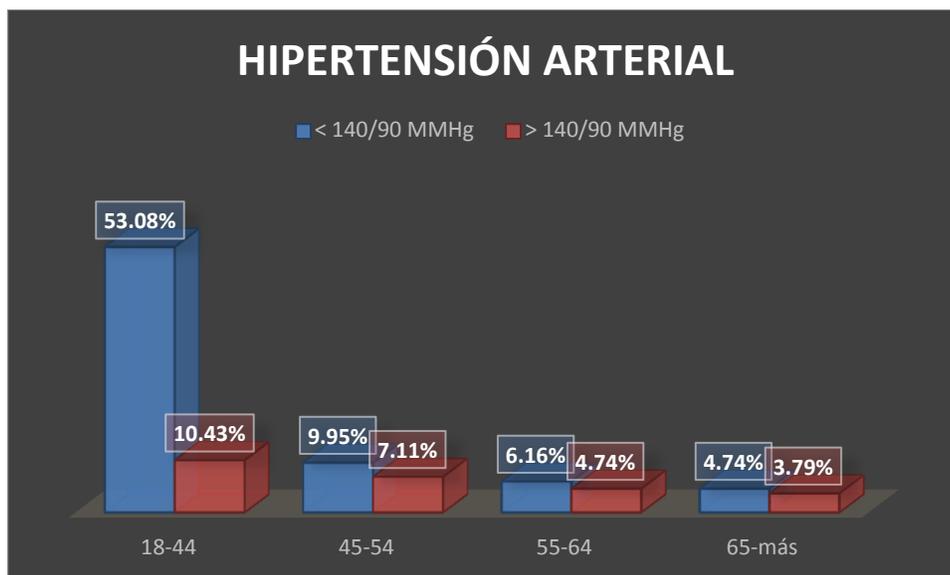
**Grafica#6.2: Distribución de los entrevistados, según Perímetro Abdominal (PA) en hombres, en la Comunidad del Pomier, Provincia San Cristóbal, Enero-Junio del año 2018.**



La presente gráfica muestra el perímetro abdominal expresado en centímetro de los hombres encuestados (58), tomando como referencia si era  $<$  o  $>$ 102 cm, teniendo como resultado que un el 48.28%, representando 28 casos tenían  $<$  102 cm. Por otro lado, se encontró que el 51.72%, 30 hombres, tenían un perímetro abdominal  $>$ 102 cm.

Algunos estudios prospectivos realizados en España han encontrado evidencia de una mayor asociación entre la adiposidad abdominal y la EC que entre el IMC y la EC en mujeres pero no en los varones; por lo general, estos estudios eran de pequeño tamaño. En un importante estudio de prevalencia de casos y controles, se encontró que el cociente cintura/ cadera se asoció en mayor medida con el infarto de miocardio que el IMC, tanto en varones como en mujeres.

**Grafico #7: Distribución de los entrevistados por niveles tensionales, según la Guía para la Hipertensión Arterial JNC8, en la Comunidad del Pomier, Provincia San Cristóbal, Enero-Junio del año 2018.**



La presente gráfica relaciona los niveles de tensión arterial según la edad de cada uno de los encuestados, tomando en cuenta la edad en una escala de diez en diez y los niveles tensionales, si son  $<$  o  $>$ 140/90 MMHg. Teniendo como resultado que en los usuarios de 18-44 años siendo un 53.08% (número de casos 112) poseían niveles tensionales  $<$  140/90 MMHg, seguido por un 9.95% (número de casos 21) correspondientes al rango de 45-54 años. Se encontró un 6.16% en el rango de 54-64 años (número de casos 13) y un 4.74% (número de casos 10) correspondientes a las edades más de 65 años.

En los casos en donde los usuarios manejaron los niveles de TA  $>$  140/90 MMHg se encontró que un 10.43% (número de casos 22) correspondieron al rango de 18-44 años, 7.11% (número de casos 15) correspondió al rango de 45-54 años, un 4.74% (número de casos 10) correspondió al rango de más de 65 años y 3.79% (número de casos 8).

La Guía para la Hipertensión Arterial JNC8 recomienda que la población general mayor de 60 años o más, iniciar un tratamiento farmacológico para reducir la PA en la presión arterial sistólica (PAS) de 150 mmHg o más o la presión arterial diastólica (PAD) de 90 mmHg o más y tratar a una meta más baja que la PAS 150 mmHg y PAD objetivo inferior a 90 mmHg, pues este reduce accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca, y la enfermedad cardíaca coronaria. Mientras recomienda que en la población en general menores de 60 años iniciar un tratamiento farmacológico para reducir la PA de 140/90 mmHg. Ya para la población de 18 o mayores con Enfermedad Renal Crónica, iniciar un tratamiento farmacológico para reducir la PA en la PAS de 140 mmHg o más, o diastólica de 90 mmHg o más y tratar de que la PA se mantenga menor de 140/90 mmHg.

**Tabla#1: Actitudes, conocimientos y prácticas sobre prevención de Hipertensión Arterial, comunidad del Pomier, Provincia San Cristóbal, Enero-Junio del año 2018.**

<b>Preguntas</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>No se</b>
¿Sabe si tratar la Hipertensión arterial, reduce el riesgo de ACV?	<b>66.8%</b>	<b>30.3%</b>	<b>2.8%</b>
¿Hasta qué valor se considera normal la presión arterial actualmente?	<b>25.1%</b>	<b>-</b>	<b>74.9%</b>
¿Cree usted que la Hipertensión Arterial es hereditaria?	<b>63.5%</b>	<b>35.1%</b>	<b>1.4%</b>
La Hipertensión Arterial, ¿Es una enfermedad crónica?	<b>60.2%</b>	<b>38.4%</b>	<b>1.4%</b>
¿Sirve o no controlarse la presión arterial en casa?	<b>78.7%</b>	<b>19.4%</b>	<b>1.9%</b>
¿Puede tener o no relación la Presión arterial con la edad?	<b>38.9%</b>	<b>59.7%</b>	<b>1.4</b>
¿Ha escuchado de la Hipertensión arterial nerviosa?	<b>86.7%</b>	<b>10.4%</b>	<b>2.8%</b>
¿Las personas Hipertensas pueden tomar café?	<b>45%</b>	<b>46.4%</b>	<b>8.5%</b>
¿Influye la obesidad en la Tensión arterial alta?	<b>64%</b>	<b>31.3%</b>	<b>4.7%</b>

## Anexos

### Anexo 1: Protocolo de recolección de datos

001

Fecha: \_\_\_\_\_

RA, FT, AP

***Evaluación de los Factores de Riesgo Cardiovasculares en los usuarios que residen en la comunidad del Pomier, paraje Borbón, provincia San Cristóbal en el periodo Enero-Junio del año 2018.***

#### Datos Generales:

Nombre: \_\_\_\_\_ Sexo: F \_\_\_\_\_ M:

Edad: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Kg IMC: \_\_\_\_\_ kg / m<sup>2</sup>

TA: \_\_\_\_\_ MMHg Talla: \_\_\_\_\_ CM PA: \_\_\_\_\_ CM

#### Antecedentes Heredo-Familiares:

Diabetes ( ) Enf. Metabólicas ( )

Hipertensión ( ) Enf. Endocrinas ( )

Dislipidemia ( ) ACV ( )

Hipercolesterolemia ( ) IAM ( )

Carcinomas ( ) Tuberculosis ( )

Cardiopatías ( ) Otros ( )

Hepatopatía ( )

Nefropatía ( )

#### Antecedentes Personales:

Diabetes ( ) Enf. Metabólicas ( )

Hipertensión ( ) Enf. Endocrinas ( )

Dislipidemia ( ) ACV ( )

Hipercolesterolemia ( ) IAM ( )

Carcinomas ( ) Otros ( )

Cardiopatías ( )

Hepatopatía ( )

Nefropatía ( )

Tuberculosis ( )

**Hábitos tóxicos:**

Usted es una persona que: Fuma \_\_\_\_ Toma alcohol \_\_\_\_ Sedentaria \_\_\_\_ Drogas \_\_\_\_ Café:

Tiempo de evolución de la HTA: \_\_\_\_\_ <2 años \_\_\_\_\_ 2-5 \_\_\_\_\_ años >5 años

¿Tiene tratamiento antihipertensivo? : Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_ Nombre del medicamento:

¿En tu alimentación, tienes afinidad con la sal? : Si \_\_\_\_ No:

Cifras de tensión arterial actuales?

En el año ¿Con que frecuencia usted acude al cardiólogo/Internista/médico general?

¿Sabe si tratar la Hipertensión arterial, reduce el riesgo de ACV? Sí \_\_\_\_ No:

¿Es mejor tomar la presión arterial acostado o sentado? ¿Ha escuchado esto alguna vez?

Sí \_\_\_\_ No:

¿Cumple usted con la medicación adecuada? Siempre \_\_\_\_\_ Casi siempre:

Nunca \_\_\_\_\_ Cuando siento malestar \_\_\_\_\_ De vez en cuando:

¿Hace usted ejercicio? Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ ¿Cuáles?

¿Cuántas horas usted permanece sentado en el día? \_\_\_\_ Horas.

¿Se han presentado complicaciones? Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ En caso afirmativo detallar:

¿Hasta qué valor se considera normal la presión arterial actualmente?

¿Cree usted que la Hipertensión Arterial es hereditaria? Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

¿La Hipertensión Arterial es una enfermedad crónica? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Siempre \_\_\_\_\_

Casi Siempre \_\_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

¿Sirve o no controlarse la presión arterial en casa? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Puede tener o no relación la Presión arterial con la edad? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Qué edades? \_\_\_\_\_

¿Ha escuchado de la Hipertensión arterial nerviosa? ¿Cuándo? \_\_\_\_\_

¿Las personas Hipertensas pueden tomar café? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Influye la obesidad en la Tensión arterial alta? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

**Observaciones:**

---

---

## Anexo 2

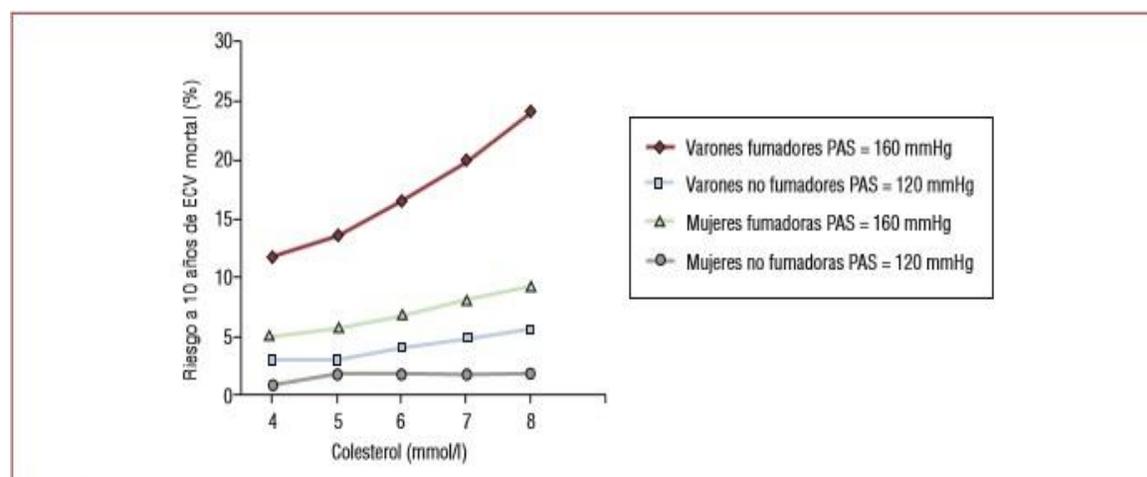
**Tabla 4**

Recomendaciones de las guías comparadas con los objetivos alcanzados en pacientes con enfermedad coronaria establecida según el estudio EUROASPIRE III

Recomendaciones de las guías	Porcentaje en los objetivos
Abandono del tabaquismo en fumadores	48
Actividad física regular	34
IMC <25	18
Circunferencia de cintura	
< 94 cm (varones)	25
<80 cm (mujeres)	12
Presión arterial < 140/90 mmHg	50
Colesterol total < 4,5 mmol/l (175 mg/dl)	49
cLDL <2,5 mmol/l (100 mg/dl)	55
En pacientes con diabetes mellitus tipo 2:	
Glucemia en ayunas <7,0 mmol/l (125 mg/dl)	27
HbA <sub>1c</sub> <6,5%	35

HbA<sub>1c</sub>: glucohemoglobina; IMC: índice de masa corporal; LDL: lipoproteínas de baja densidad.

## Anexo 3



**Figura 2.** Relación entre el cociente colesterol total/cHDL y los eventos mortales por enfermedad cardiovascular a 10 años en varones y mujeres de 60 años de edad, con y sin factores de riesgo, basada en la función de riesgo derivada del sistema SCORE. ECV: enfermedad cardiovascular; HDL: lipoproteínas de alta densidad; PAS: presión arterial sistólica.

## Anexo 4

**Tabla 9**

Estrategia en cinco pasos<sup>a</sup> para fomentar que el paciente abandone el tabaquismo

Preguntar	Pregunte sistemáticamente al paciente sobre su estado tabáquico
Aconsejar	Persuada al paciente de que deje de fumar de inmediato
Valorar	Valore el grado de adicción del paciente y su disposición a dejar de fumar
Asistir	Acuerde con el paciente una estrategia para abandonar el tabaquismo, incluida una fecha para dejar de fumar, y proporcione asesoramiento sobre la conducta y ayuda farmacológica
Organizar	Organice un plan de seguimiento

<sup>a</sup>Estrategia de las 5 aes: ASK, ADVISE, ASSESS, ASSIST, ARRANGE.

## Anexo 5

**Tabla 6**

Preguntas básicas para la valoración de los factores de riesgo psicosociales en la práctica clínica

Nivel socioeconómico bajo	¿Qué estudios tiene? ¿Es usted un trabajador manual?
Estrés laboral y familiar	¿Tiene suficiente control sobre el cumplimiento de las exigencias del trabajo? ¿La recompensa que recibe es adecuada a su esfuerzo? ¿Tiene problemas serios con su cónyuge?
Aislamiento social	¿Vive solo? ¿Le falta alguien íntimo de confianza?
Depresión	¿Se siente triste, deprimido y desesperanzado? ¿Ha perdido el interés y el placer por la vida?
Ansiedad	¿Se siente nervioso, ansioso o temeroso con frecuencia? ¿Es usted incapaz de dominar o eliminar sus preocupaciones?
Hostilidad	¿Normalmente se enfada usted por pequeñas cosas? ¿Le molestan normalmente los hábitos de otras personas?

## Anexo 6

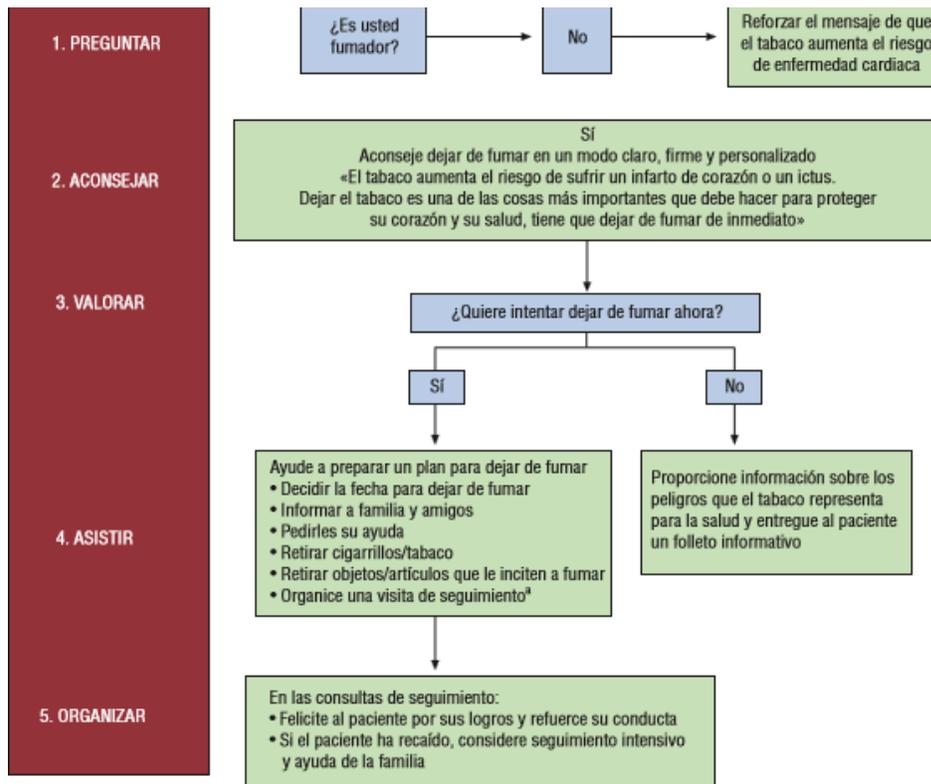


Figura 7. Algoritmo modificado de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el abandono del tabaquismo.

\*Se recomienda una segunda consulta de seguimiento durante el primer mes, una mensual durante los siguientes 4 meses y evaluación después de 1 año. Si no es posible, refuerce los consejos siempre que el paciente asista al control de la presión sanguínea. (Extrado con autorización de la OMS del paquete sobre manejo del riesgo cardiovascular).

## Anexo 7

### Mensajes clave

- Una dieta saludable tiene las siguientes características:

- La ingesta de ácidos grasos saturados deber llegar a ser <10% de la ingesta total de energía sustituyéndolos por ácidos grasos poliinsaturados
- Ácidos grasos trans- insaturados: la menor cantidad posible, preferiblemente no ingerir en alimentos procesados y <1% de la ingesta total de energía de contenidos en alimentos naturales
- Sal < 5 g/día
- 30-45 g/día de fibra de productos integrales, frutas y verduras
- 200 g/día de fruta (2-3 raciones)
- 200 g/día de verduras (2-3 raciones)
- Pescado como mínimo dos veces a la semana, una de ellas pescado azul
- El consumo de bebidas alcohólicas debe limitarse a 2 copas al día (20 g/día de alcohol) los varones y una copa al día (10 g/día de alcohol) las mujeres

## Anexo 8

**Tabla 10**

Efectos cardiovasculares potencialmente adversos derivados del aumento de peso

- 
- Aumenta la resistencia a la insulina (intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus tipo 2)
- 
- Presión arterial aumentada
- 
- Inflamación sistémica aumentada y estado protrombótico
- 
- Albuminuria
- 
- Dislipemia (niveles elevados de colesterol total, cLDL, colesterol no-HDL, triglicéridos, apolipoproteína B, partículas de LDL pequeñas y densas, y niveles bajos de cHDL y apolipoproteína AI)
- 
- Alteraciones cardiovasculares y cerebrovasculares (disfunción endotelial, insuficiencia cardíaca, enfermedad coronaria, fibrilación auricular, ictus, geometría anormal del ventrículo izquierdo, disfunción sistólica y diastólica, actividad simpática aumentada)
- 

cLDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; HDL: lipoproteínas de alta densidad.

## Anexo 9

**Tabla 11**

Medición de la obesidad general y de la adiposidad abdominal

---

*Medición de la obesidad general*

---

Índice de masa corporal

---

*Medición de la adiposidad abdominal*

---

Circunferencia de cintura

---

Cociente cintura/cadera

---

Cociente cintura/talla

---

*Medición directa de la masa adiposa*

---

Análisis de impedancia bioeléctrica

---

Grosor de pliegues cutáneos

---

*Medición de la obesidad general y adiposidad abdominal*

---

Absorciometría dual de rayos X

---

Ultrasonidos

---

Tomografía computarizada

---

Imagen por resonancia magnética

---

## Anexo 10

**Tabla 11**

Medición de la obesidad general y de la adiposidad abdominal

<i>Medición de la obesidad general</i>
Índice de masa corporal
<i>Medición de la adiposidad abdominal</i>
Circunferencia de cintura
Cociente cintura/cadera
Cociente cintura/talla
<i>Medición directa de la masa adiposa</i>
Análisis de impedancia bioeléctrica
Grosor de pliegues cutáneos
<i>Medición de la obesidad general y adiposidad abdominal</i>
Absorciometría dual de rayos X
Ultrasonidos
Tomografía computarizada
Imagen por resonancia magnética

## Anexo 11

**Tabla 13**

Definiciones y clasificación de las categorías de presión arterial<sup>a</sup>

Categoría	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
Óptima	< 120	y	< 80
Normal	120-129	y/o	80-84
Normal-alta	130-139	y/o	85-89
Hipertensión grado 1	140-159	y/o	90-99
Hipertensión grado 2	160-179	y/o	100-109
Hipertensión grado 3	≥180	y/o	≥110
Hipertensión sistólica aislada	≥140	y	<90

PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

<sup>a</sup>Presión arterial en individuos sin tratar.

## Anexo 12

**Tabla 1**  
Clasificación de riesgo cardiovascular Framingham.

Factores de riesgo		Puntos de riesgo					Puntos de riesgo					
Grupos de edad		Hombres					Mujeres					
20 - 34		-9					-7					
35 - 39		-4					-3					
40 - 44		0					0					
45 - 49		3					3					
50 - 54		6					6					
55 - 59		8					8					
60 - 64		10					10					
65 - 69		11					12					
70 - 74		12					14					
75 - 79		13					16					
Nivel de colesterol total mmol/L		Grupos de edad					Grupos de edad					
	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79		
<4.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4.14-5.19	4	3	2	1	0	4	3	2	1	1		
5.20-6.19	7	5	3	1	0	8	6	4	2	1		
6.20-7.20	9	6	4	2	1	11	8	5	3	2		
≥7.21	11	8	5	3	1	13	10	7	4	2		
Tabaquismo												
No	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Sí	8	5	3	1	1	9	7	4	2	1		
HDL-C level, mmol/L												
≥1.55	-1					-1						
1.30-1.54	0					0						
1.04-1.29	1					1						
<1.04	2					2						
Presión sistólica en mmHg	No tratados		Tratados			No tratados		Tratados				
<120	0		0			0		0				
120 - 129	0		1			1		3				
130 - 139	1		2			2		4				
140 - 159	1		2			3		5				
≥160	2		3			4		6				
Nivel de riesgo	Total puntos de riesgo					% riesgo a 10 años		Total puntos de riesgo			% riesgo a 10 años	
Bajo riesgo	<0					<1		<9			<1	
0-4	1					9-12		1				
5-6	2					13-14		2				
7	3					15		3				
8	4					16		4				
9	5					17		5				
10	6					18		6				
11	8					19		8				
12	10					20		11				

Riesgo moderado	13	12	21	14
	14	16	22	17

Alto riesgo	15	20	23	22
	16	25	24	27
	≥17	≥30	≥25	≥30

## Conclusiones

Mediante esta investigación se concluye que la comunidad del Pomier, estadísticamente tiene alta prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares asociados a Hipertensión, Obesidad y Diabetes, destacándose una alta afinidad por la sal y un estilo de vida sedentario, lo que puede significar una alta incidencia de desarrollar una enfermedad cardiovascular.

Siendo el estilo de vida y el consumo bajo de sal una de las herramientas más importantes a la hora de prevención de la Enfermedad cardiovascular, es preocupante que la mayoría de los usuarios que tienen una vida bastante sedentaria, no realizan ejercicios, tienen una alta afinidad por la sal y la mayoría de los hipertensos sean crónicos o no, no llevan el tratamiento. Esto refleja, no solo el poco nivel de conocimiento, sino también la falta de voluntad del usuario y el desinterés por su propia salud.

A pesar de que la mayoría que afirmaron que en la UNAP de la comunidad se les administra los medicamentos y se dan charlas preventivas de Hipertensión y Diabetes, principalmente, estos no se toman los medicamentos y que solo lo hacen cuando presentan síntomas. Otro dato llamativo fue que en los casos donde hay Diabetes e Hipertensión, sobre todo en usuarios jóvenes, estos no consumen los medicamentos y no saben los niveles tensionales que deben manejar siendo Hipertensos.

Finalmente, se determinó que los usuarios que residen en la Comunidad de Del Pomier tienen una vida Sedentaria, y los usuarios que hasta ahora son asintomáticos o sanos, tienen muchos factores hereditarios a favor de desarrollar en algún momento de su vida alguna enfermedad cardiovascular.

## Recomendaciones

1. **Aliméntese de forma Saludable.** Al menos 5 raciones de frutas y verduras diarias y evite las grasas saturadas. Cuidado con las comidas preparadas, ya que contienen sal en abundancia.
2. **Sea Activo.** El ejercicio físico durante al menos 30 minutos diarios puede evitar el infarto de miocardio y la trombosis cerebral, y además se beneficiara su trabajo.
3. **Diga NO al Tabaco.** Su riesgo de padecer una enfermedad coronaria se reducirá a la mitad al año siguiente y volverá a ser el de un no fumador a continuación.
4. **Mantenga un peso Saludable.** La pérdida de peso, especialmente si se acompaña de reducción en la toma de sal, disminuye la tensión arterial. La hipertensión arterial es el factor de riesgo más importante para los ataques cerebrales y un importante factor de riesgo presente en la mitad de los ataques cardiacos y cerebrales.
5. **Conozca sus Cifras.** Consulte a un profesional de la salud que pueda medir su presión arterial y sus niveles de colesterol y glucosa, así como el perímetro de su cintura en relación con el de su cadera y su índice de masa corporal. Conocido su riesgo global, desarrolle un plan de acción específico para mejorar su salud cardiovascular.
6. **Limite la toma de Alcohol.** Restrinja el consumo de bebidas alcohólicas. El exceso de alcohol puede elevar su tensión y su peso corporal.
7. **Insista en un entorno de trabajo sin Tabaco.** Demande la prohibición absoluta de fumar. Estimule a su empleador para que proporcione servicios de ayuda a las personas que deseen dejar el tabaco.
8. **Lleve el ejercicio al lugar de Trabajo.** Incluya la actividad física si es posible, en su ciclo de trabajo. Suba escaleras, camine o haga ejercicio durante las pausas y estimule a los compañeros que también lo hagan.

9. **Escoja opciones saludables de comida.** Escoja comida saludable en su lugar de trabajo o acérquese a bares o restaurantes cercanos que la sirvan.

10. **Estimule los momentos sin stress.** Aunque no es un factor de riesgo directo para las enfermedades cardiovasculares, el estrés suele relacionarse con la necesidad de fumar, beber en exceso y comida poco saludable, que si son factores de riesgo importantes de enfermedad cardiaca. Intente comer fuera de su ambiente de trabajo para tomar aire fresco, haga pausas durante el día. Practique ejercicios o estiramientos durante 5 minutos y 2 veces al día.

## Definición de términos básicos

- **Factor.** Según la Real Academia de la lengua Española (RAE) 2015, es un elemento con causa.
- **Riesgo.** Es la contingencia o proximidad de un daño (RAE, 2015).
- **Evaluación.** Señalización del valor de algo (RAE, 2015).
- **Factor de Riesgo.** Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015), un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.
- **Riesgo Cardiovascular.** Es la probabilidad que tiene un individuo de contraer una enfermedad cardiovascular en los próximos 10 años, basada en el número de factores de riesgo presentes en el individuo o teniendo en cuenta la magnitud de cada uno de ellos.
- **Accidente Cerebrovascular (ACV).** Según University of Maryland Medical Center (UMM), sucede cuando el flujo de sangre a una parte del cerebro se detiene. Algunas veces, se denomina Ataque Cerebral.
- **Obesidad General.** Un (IMC) mayor o igual a 25Kg/m<sup>2</sup>
- **Índice de Masa Corporal (IMC).** Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en Kilos y su talla en metros (Km/m), (OMS, enero 2015).

## Bibliografía

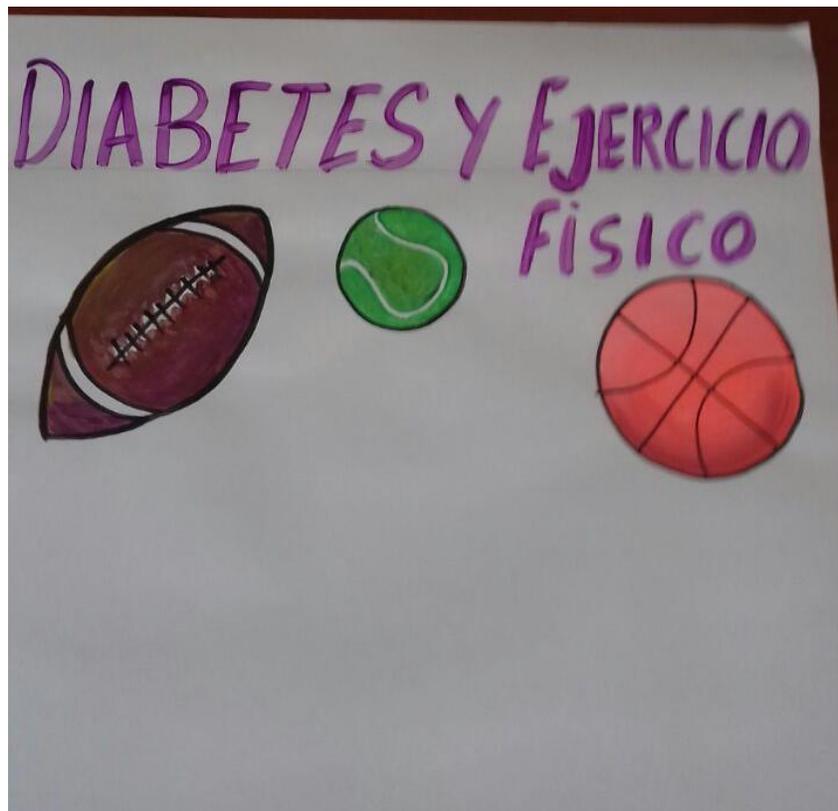
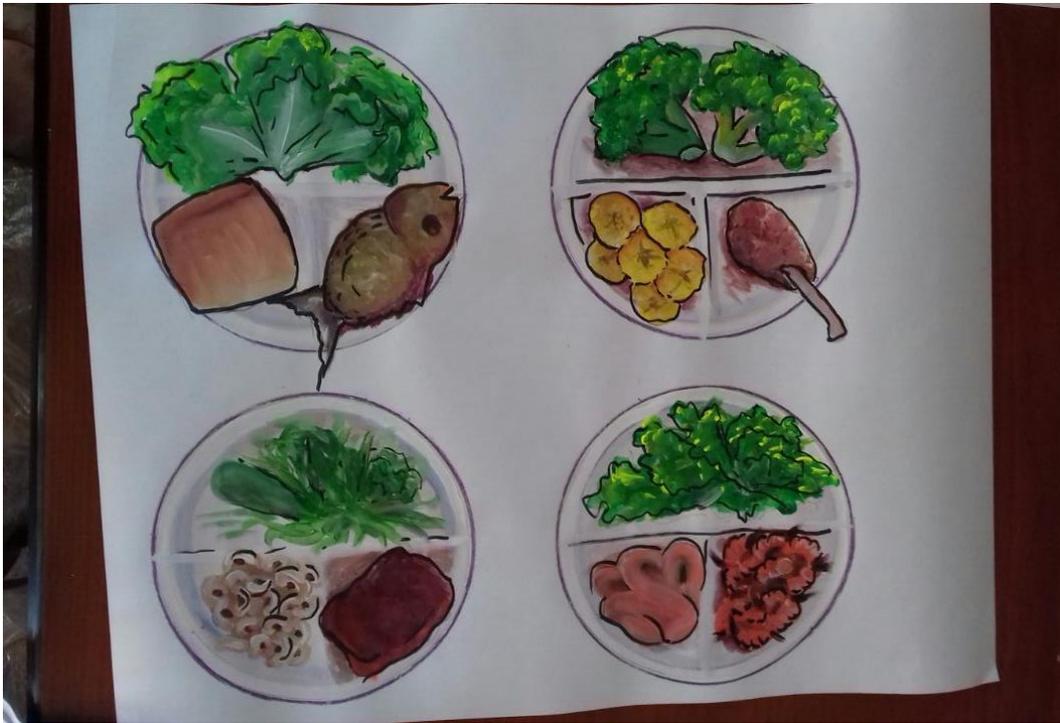
1. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención, [fecha de acceso: 29 de Marzo 2016]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-factores-riesgo-cardiovascular-atencion-primaria-90055363>
2. Ferket BS, Colkesen EB, Visser JJ, Spronk S, Kraaijenhagen RA, Steyerberg EW, et al. Systematic review of guidelines.
3. Grol R, Dalhuijsen J, Thomas S, Veld C, Rutten G, Mokkink H. Attributes of clinical guidelines that influence use of guidelines in general practice: observational study. *BMJ*. 1998; 317:858-61.
4. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence strength of recommendations. *BMJ*. 2008; 336:924-6.
5. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Vist GE, Falck-Ytter Y, Schunemann HJ. What is 'quality of evidence' and why is it important to clinicians? *BMJ*. 2008; 336:995-8.
6. Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyorala K, Keil U. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries. *Lancet*. 2009; 373:929-40.
7. Last JM, editor. *A Dictionary of Epidemiology*. 4.a ed. New York: Oxford University Press; 2001. On cardiovascular risk assessment: which recommendations should clinicians follow for a cardiovascular health check? *Arch Intern Med*. 2010; 170:27-40.
8. Ministros de Salud de las Américas. *Agenda de Salud para las Américas 2008 - 2018*. Presentada por los Ministros de Salud de las Américas en la Ciudad de Panamá, junio del 2007 [internet]. Ciudad de Panamá: Ministros de Salud de las Américas; 2007. Disponible en: [http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Agenda\\_Salud\\_para\\_las\\_Americas\\_2008-2018.pdf](http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Agenda_Salud_para_las_Americas_2008-2018.pdf)

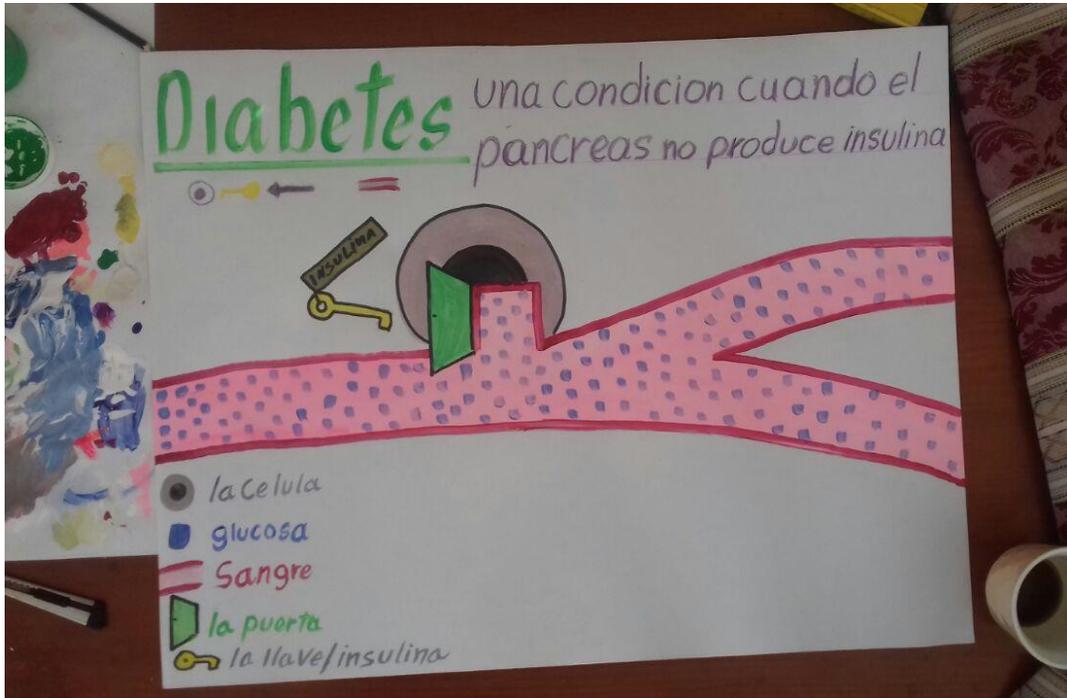
9. O'Kelly S, Ryden L. The political power of heart doctors: with the European Heart Health Charter towards a European policy on cardiovascular disease. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2009; 16 Suppl 2:S58-60.
10. Schunemann HJ, Oxman AD, Brozek J, Glasziou P, Jaeschke R, Vist GE, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations for diagnostic tests and strategies. *BMJ.* 2008; 336:1106-10.
11. SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network). Risk Estimation and the Prevention of Cardiovascular Disease. A National Clinical Guideline. 2007. Report No. 97. Disponible en: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign97.pdf>
12. Woolf SH, Dickey LL. Differing perspectives on preventive care guidelines: a new look at the mammography controversy. *Am J Prev Med.* 1999; 17:260-8.
13. World Health Organization. Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. 2002. Report No. 916.
14. World Health Organization, Regional Office for Europe. The prevention and control of major cardiovascular diseases. Report of a Conference. 1973. Report No. Euro 8214.

# *Anexos*



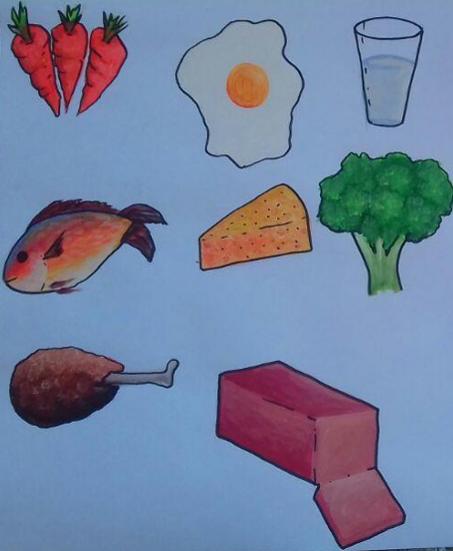






Bajo	En Rango	alto
< 70	70-150	150 <
Sintomas • cansado • mariado • sudoroso • Tenbloroso • hambriento		Sintomas dolor de cabeza cansado sediento vision Borrosa orinar con Frecuencia

# SIN CARBOHIDRATOS



# CON CARBOHIDRATOS



**Evaluación:**

Sustentante:

---

Dra. Reyna Raquel Lamí Pérez

Asesores:

---

Dra. Claridania Rodríguez de Rosario  
(Metodológica)

---

Dra. Iris Margarita Paula  
(Clínica)

Jurados:

---

---

---

Autoridades:

---

Dr. Ervin David Jiménez Pérez  
Coordinador de la Residencia de  
Medicina Familiar y Comunitaria

---

Dra. Iris Margarita Paula  
Jefe de Departamento  
Medicina Familiar y Comunitaria

---

Dra. Concepción Aurora Sierra  
Gerente de Enseñanza e Investigación

---

Dra. Claridania Rodríguez  
Coordinadora de la Unidad de Posgrado  
y Residencias Médicas de la UNPHU

---

Dr. William Duke  
Decano Facultad Ciencias de la Salud  
de la UNPHU

Fecha de presentación: \_\_\_\_\_

Calificación: \_\_\_\_\_