



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
COMISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA  
MAESTRIA EN PLANIFICACION ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL**

**HABITOS ALIMENTARIOS COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR**

**Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Magister Scientiarum  
en Planificación Alimentaria y Nutricional**

**Mariángeles Bolívar**

**Tutor: Mary Lares**

**Caracas, Abril 2015**

**Tutora**

Profa. Mary Lares

---

**Directora del curso**

Profa. Mary Zulay Moya de Sifontes

---

**Coordinadora del curso**

Profa. Yuli Makoukji

---

**Asesor Estadístico**

Lcdo. Douglas Angulo

---

### **DEDICATORIA:**

**Este trabajo y todo el esfuerzo que implica va dedicado primeramente a Dios por poder estar hoy aquí, a mis padres por ser mis mentores y mi mayor inspiración, a mi esposo por ser ese pequeño motor que mueve mi universo, a mi madrina por estar siempre ahí y no dejarme caer cuando mas cansada estaba.. a mi hermano, mis amigos y ese angelito compañero de camino, vida y andanzas que largo camino recorrió a mi lado siendo uno solo junto a mi..**

## INDICE DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	6
JUSTIFICACION E IMPORTANCIA	9
OBJETIVOS	26
MÉTODOS	27
RESULTADOS	32
DISCUSION	36
REFERENCIAS	55
ANEXOS	61

## HABITOS ALIMENTARIOS COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR

**Mariángeles Bolívar**, C.I. 14.519.303, E-mail: [mariangeles.bolivar@gmail.com](mailto:mariangeles.bolivar@gmail.com). Telf.0412-2335692  
Dirección: Bello Monte, Caracas.

Tutora: **Dra. Mary Lares** C.I. 8.842.814, E-mail: [marylares@hotmail.com](mailto:marylares@hotmail.com) Telef. 0416-6203588  
Dirección: Los Palos grandes, Caracas.

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar los hábitos alimentarios y su relación con factores de riesgo cardiovascular, en una población que acudió a la consulta de Endocrinología del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, Caracas, periodo Febrero 2.011 - Julio 2.012 a fin de proponer estrategias nutricionales ajustadas a las necesidades de los pacientes para disminuir riesgo cardiovascular **Métodos:** Por estimación muestral no probabilística intencional, se seleccionaron 200 sujetos, identificando hábitos de consumo alimentario, medidas antropométricas y perfil de laboratorio (glucemia e insulina basal, perfil lipídico y ácido úrico) a fin de identificar una relación entre estos hábitos de consumo y los parámetros de riesgo cardiovascular **Resultados:** La muestra estuvo representada principalmente por el sexo femenino 79%, con un promedio de edad de 41,9 años  $\pm$  12,02, por antecedentes no había diabéticos, 5% eran hipertensos y 6% portadores de dislipidemia. En los hábitos la dieta fue hipoglúcida, hipograsa e hiperproteica con preferencia de proteínas de origen animal. Se encontró obesidad y sobrepeso en el 77,5% de los evaluados, 23,5% de hiperglicemia, 36% con hipercolesterolemia, 52,5% con niveles bajos de HDL-col, 29,5% hipertensos y 38,5% prehipertensos diastólicos. Todo esto se asoció a riesgo medio y elevado de padecer eventos cardiovasculares. **Conclusiones:** Teniendo en cuenta los hallazgos encontrados en este estudio, se planteó el desarrollo de un programa educativo-nutricional enfocado a la sensibilización del personal de salud, así como la formación de los pacientes, familia y la comunidad con información de carácter científico de manera oportuna, progresiva, sistemática y sostenible en el tiempo a fin de disminuir los factores de riesgo cardiovascular y mejorar así las condiciones de salud.

**PALABRAS CLAVE:** Dislipidemia, riesgo cardiovascular, hábitos alimentarios, abordaje nutricional, factor de riesgo.

## FOOD HABITS AS A CARDIOVASCULAR RISK FACTOR

### ABSTRACT

**Objective:** Evaluation to dietary habits and relation to cardiovascular risk factors in the population attending to the consultation of Endocrinology, Military Hospital "Dr. Carlos Arvelo", Caracas, February 2011 to July 2012 to propose nutritional strategies tailored to the needs of patients in order to prevent or reduce cardiovascular risk **Methods:** For non-probabilistic intentional sample estimate, 200 subjects were selected by identifying food consumption habits, anthropometric measurements and laboratory profile (glucose and basal insulin, lipid profile and uric acid) to identify a relationship between these habits and parameters cardiovascular Risk **Results:** The sample was he represented mainly by the 79 % female, with an average age of  $12.02 \pm 41.9$  years, for no diabetic history, 5 % and 6 % were hypertensive carriers of dyslipidemia. Dietary habits was hipoglúcida, preferably low-fat and high protein animal protein. Overweight and obesity was found in 77.5 % of evaluated, 23.5 % of hyperglycemia, hypercholesterolemia 36%, 52.5 % with low levels of HDL -col, 29.5 % and 38.5 % hypertensive prehypertension diastolic. All this was associated with medium and high risk of cardiovascular events **Conclusions:** Considering the findings in this study, the development of an education-focused nutrition program staff awareness arises health and education of patients, families and communities with scientific information in a timely, progressive, systematic and sustainable way over time to reduce cardiovascular risk factors and improve health conditions

**KEY WORDS:** dyslipidemia, cardiovascular risk, food habits, nutritional approach, risk factor.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, ha despertado el interés por estudiar la ingesta dietética, en función de las evidencias científicas que demuestran una relación de causalidad entre el consumo de alimentos y los factores de protección o riesgo para enfermedades crónicas. Además, el consumo de alimentos es un importante factor de riesgo modificable para la enfermedad cardiovascular y los recientes esfuerzos para mejorar la salud de la población han ido, en parte, centrados en una intervención nutricional <sup>(1)</sup>

Además, es bien conocido que la presencia y duración del sobrepeso y la obesidad se relacionan estrechamente con el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, la cual a su vez, es un factor de riesgo para la enfermedad cardiovascular aterotrombótica, además, de otros factores de riesgo tales como: edad, sexo, tabaquismo, sedentarismo, dislipidemia, hipertensión arterial (HTA) e historia familiar de enfermedad cardiovascular, generando todos un gran impacto en esta patología. <sup>(2)</sup>

Las enfermedades cardiovasculares han ido en ascenso en los últimos años, especialmente en los países en desarrollo, entre otras causas, por el consumo de una alimentación no saludable. Ya para el año 2003 se registraban en todo el mundo 16,7 millones de muertes atribuidas a esta causa, de allí la importancia de un adecuado manejo nutricional.

En Venezuela, la relevancia de las enfermedades cardiovasculares viene dada por su elevada mortalidad (produce el 30% de todas las defunciones, causando cerca de 10.610 cada año) y morbilidad (más de 546.000 enfermos según el censo poblacional del año 2007), la alta prevalencia de sus principales factores de riesgo en la población y su elevada repercusión socioeconómica para el estado venezolano. <sup>(3)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que el número de fallecimientos y discapacidades debidos a cardiopatías y accidentes cerebrovasculares, podría decrecer en más del 50% mediante una combinación de esfuerzos nacionales sencillos, de bajo costo y eficaces con medidas individuales encaminadas a reducir los principales factores de riesgo como hipertensión arterial (HTA), hipercolesterolemia, obesidad y tabaquismo. <sup>(4)(5)</sup>

La hipertensión arterial (HTA) representa un 50% de las enfermedades cardiovasculares en todo el mundo. Al colesterol elevado se atribuye una tercera parte de esas enfermedades. La falta de actividad física, el tabaquismo y el bajo consumo de frutas y hortalizas son responsables de un 20% cada uno. En total, entre 10 y 30% de la población adulta de casi todos los países sufre de hipertensión arterial (HTA), pero otro 50 a 60% gozaría de mejor salud si su tensión arterial fuera más baja. Incluso una pequeña disminución de ésta reduciría el riesgo de ataque cardiaco y accidente cerebrovascular. Algo muy parecido ocurre con respecto al colesterol. <sup>(6)</sup>

En esta investigación se pretende evaluar los hábitos alimentarios de la población que acude a la consulta de Endocrinología del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, Caracas, durante el periodo Febrero 2.011 - Julio 2.012 y su relación con factores de riesgo cardiovascular.

### **Planteamiento del problema**

A partir de la década de los setenta en el siglo pasado, las enfermedades del corazón se han convertido en la primera causa de mortalidad en nuestro país. Mientras que, la diabetes mellitus desde 1975 se ha ubicado entre las diez primeras causas de mortalidad en Venezuela y a partir de 1999 ocupa el quinto lugar entre las principales causas de mortalidad<sup>(7)</sup> mostrando la diabetes tipo II una prevalencia superior en un 87,9% <sup>(8)</sup>.

Para el año 2002, las enfermedades del corazón ocuparon el primer lugar (21,33%) de las veinticinco principales causas de muerte diagnosticadas en el país <sup>(7)(9)</sup>, para el 2003 el Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS) reportó que de un total de 121.864 personas fallecidas, la hipertensión arterial (HTA) en mayores de 24 años, fue el principal factor de riesgo asociado con tasas de 1,8% para el sexo masculino y 1,97% para el sexo femenino <sup>(7)(10)</sup>, datos que se mantienen aun en la actualidad.

La enfermedad arterial coronaria es actualmente el tipo más común de enfermedad cardiovascular y es la primera causa de muerte en países como Estados Unidos. Solo después de muchos estudios, se han descubierto los factores que desempeñan un papel importante en

las probabilidades de que una persona padezca una enfermedad cardiovascular, a los cuales se les denomina “factores de riesgo”.

Son múltiples los factores que aumentan el riesgo global para desarrollar enfermedades cardiovasculares, entre los más importantes se encuentran: obesidad, herencia, sexo, edad, sobrepeso, sedentarismo, hábitos tabáquicos, alteraciones lipídicas, hipertensión arterial y diabetes mellitus. Cuantos más factores de riesgo tenga una persona, mayores serán las probabilidades de padecer una enfermedad del corazón, clasificándose estos de acuerdo a la posibilidad de intervenir o no en ellos, cambiándose, modificándose y/o tratándose.<sup>(11)</sup>

Sin embargo, dentro de los factores de riesgo convencionales, la dislipidemia es la que ha despertado mayores esperanzas, no solo por su posible control, sino también por la sospecha de poder conseguir una posible regresión de la enfermedad arterioesclerótica con el tratamiento activo de las tasas de lípidos circulantes. Además, datos epidemiológicos de países de todo el mundo evidencian la relación entre la prevalencia de enfermedad cardiovascular y los valores séricos de colesterol.

Numerosos trabajos epidemiológicos han puesto de manifiesto la importancia de la alimentación en la enfermedad cardiovascular, de forma que una nutrición adecuada puede disminuir el grado de la enfermedad de forma directa debido a su influencia sobre uno o más factores de riesgo. En este sentido hay evidencias concluyentes de cómo cambios en los hábitos dietéticos y de estilo de vida, mejoran la calidad de vida de los pacientes coronarios,<sup>(12-4)</sup> por ello surge la siguiente interrogante: existirá relación entre los hábitos alimentarios de la población con el riesgo cardiovascular que esta pueda padecer?

### **Justificación e importancia de la investigación**

En Venezuela, actualmente se habla de una “transición alimentaria” propia de los tiempos modernos, la cual responde al cambio de patrones poco variados, basada en productos amiláceos, rica en fibra y pobre en grasa, hacia una dieta rica en grasa, azúcar y alimentos procesados, asociado al cambio en la estructura de la pirámide poblacional, en la cual se pasa de una población predominantemente joven, afectada por enfermedades transmisibles, a una

población con un incremento en el porcentaje de adultos mayores y afectada, principalmente, por las enfermedades no transmisibles asociadas a la nutrición, ello aunado a una menor demanda de actividad física en el sector laboral y mayores facilidades en los sistemas de transporte en general.<sup>(13)</sup>

La Organización Mundial de la Salud, refiere que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en todo el mundo, por lo cual disminuir el riesgo cardiovascular se ha convertido en un gran reto para los países del mundo, ya que además de significar un amplio gasto que puede ser prevenible agotando estrategias de intervención nutricional de manera preventiva, evita costosos programas farmacológicos que en muchos casos son pocos productivos si no actúan de la mano de cambios en las conductas alimentarias.<sup>(14)</sup>

Todos estos hallazgos motivaron la realización de este proyecto, el cual se efectuara en varias fases, tomando como población motivo de estudio a los pacientes que acuden a la consulta de endocrinología del Hospital Militar “Carlos Arvelo” ubicado en la ciudad de Caracas, debido a que este es un centro de referencia a nivel nacional para la evaluación de sujetos sanos y con diferentes patologías tales como: diabetes, obesidad, hipertensión y síndrome metabólico entre otras.

La fase exploratoria y punto de partida para la evaluación nutricional, iniciara con la determinación de los hábitos alimentarios, a través de la aplicación de una encuesta de consumo de alimento y recordatorio de 24 horas, continuando con la recolección de muestras bioquímicas para la determinación de los valores plasmáticos de lípidos (colesterol, triglicéridos, col-HDL, col-LDL), así como la valoración de medidas antropométricas (peso, talla y circunferencia de cintura), las cuales son un indicador directo de riesgo cardiovascular y finalmente se determinarán la relación de los hábitos alimentarios con el padecimiento de dichas enfermedades.

Durante la segunda fase, una vez conocidos los hábitos de consumo de los pacientes que acuden de manera regular a la consulta de Endocrinología y Metabolismo, ubicada dentro del laboratorio de endocrinología del hospital en cuestión, se pretende diseñar una estrategia de

intervención nutricional, que permita concientizar a las personas a nivel preventivo y dietoterapéutico para fomentar en ellos hábitos saludables que contribuyan a mejorar el estado de salud de dichos pacientes, principalmente mediante un programa educativo-nutricional el cual estará fundamentado principalmente en atender las necesidades reales de la población en estudio, disminuyendo costos en tratamientos farmacológicos evitando así los efectos secundarios y pretendiendo mejorar su calidad de vida.

### **Antecedentes**

A lo largo de los años diferentes estudios han demostrado la asociación entre los hábitos de consumo de alimentos como factor de riesgo modificable en el padecimiento de enfermedades cardiovasculares.

Ya desde el estudio de la cohorte de Framingham en 1948, fueron considerados como principales factores de riesgo cardiovasculares: la hipercolesterolemia, hipertensión arterial (HTA) y el hábito de fumar, destacándose posteriormente otros factores tales como: hiperuricemia, diabetes, sedentarismo, actividad física, dieta, sexo, raza, edad.<sup>(15)</sup>

En Venezuela durante el año 2009 se llevó a cabo el estudio realizado por Lares, Brito y col.<sup>(16)</sup> titulado *“Evaluación del estado nutricional en la detección de factores de riesgo cardiovascular en una población adulta”*, en el Hospital Militar de Caracas, donde analizaron a 50 individuos adultos (31 mujeres y 19 hombres) con edades comprendidas entre 18 y 75 años.

A los participantes se les evaluó antropométricamente a través de mediciones de peso, talla, circunferencia de cintura y cadera, así mismo se les determinó la ingesta dietética mediante recordatorio de día usual modificado y consumo habitual mediante cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos con la finalidad de caracterizar el patrón alimentario de los sujetos, encontrando como resultados relevantes, que:

- El 60% de los sujetos estudiados se encontraban dentro de la clasificación de la OMS sobrepeso y obesidad, prevaleciendo esta en 42% de los casos.

- En cuanto a la clasificación cintura-cadera, el 78% presento alto riesgo cardiovascular, prevaleciendo esta en el caso de las mujeres.
- El promedio de las calorías consumidas por el grupo estudiado oscilan entre 1.653,6 ±714,6 Kcal/día, encontrando una baja adecuación calórica, lo cual indica que la mayoría de la población posee una dieta hipocalórica en comparación con los requerimientos para la población venezolana del mismo sexo y edad (INN)<sup>(17)</sup>
- También se encontró que la dieta consumida era de tipo hipoglúcida, hiperproteica (principalmente de origen animal) e hipergrasa, lo que produce hipertrigliceridemia postprandial, así como aumento de la concentración de triglicéridos cuando no hay ayuno.
- Aun cuando se conocen los efectos protectores del consumo de fibra en la dieta, al reducir la concentración plasmática de colesterol, sobretodo la fracción LDL, el 68% de la población estudiada no logró alcanzar el límite inferior de la recomendación de fibra para la población venezolana, concluyendo que en esta situación en particular, el consumo de alimentos unidos a otros factores de riesgo antropométricos y edad de los sujetos, permitió considerar el riesgo de desarrollar en algún momento una enfermedad cardiovascular.

Las enfermedades cardiovasculares figuran entre las principales causas de morbi-mortalidad en la población adulta en Venezuela. Hoy se acepta que múltiples factores condicionan la génesis de este tipo de patologías, entre los que destacan los nutricionales. Los indicadores antropométricos son valores de dimensión y composición corporal, comúnmente utilizados para el diagnóstico nutricional de un individuo, además pueden ofrecer información útil para la evaluación del riesgo cardiovascular.

En los últimos años, ha despertado el interés por estudiar la ingesta dietética, en función de las evidencias científicas que demuestran una relación de causalidad entre el consumo de alimentos y factores de protección o riesgo para enfermedades crónicas. Además, el consumo de alimentos es un importante factor de riesgo modificable para la enfermedad cardiovascular

y los recientes esfuerzos para mejorar la salud de la población han ido, en parte, centrados en una intervención nutricional.

En el año 2001 García-Araujo, Semprun-Fereira y col<sup>(15)</sup>, evaluaron los factores nutricionales y metabólicos como factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares en una población adulta de la ciudad de Maracaibo en el Estado Zulia Venezuela, donde evaluaron 209 voluntarios con edades comprendidas entre 28 y 89 años de edad, a quienes les practicaron evaluación antropométrica, además del examen físico, evaluación dietética y evaluación bioquímica, obteniendo como resultado gran influencia de los factores nutricionales para el riesgo cardiovascular, tales como: 50% de la población evaluada obtuvo valores de índice de masa corporal superiores a  $25 \text{ kg/m}^2$ , 64% índice de cintura cadera mayor a 0.8 considerados como alto riesgo para enfermedades cardiovasculares. En cuanto a factores metabólicos, encontraron que más del 25% de la muestra evaluada reporto cifras de colesterol total elevado, aumentando el riesgo de aterosclerosis, en relación a la presión arterial, el estudio reporta una prevalencia de niveles elevados de presión arterial diastólica y sistólica en 30% de hombres y 20% de las mujeres, los cuales aumentaron progresiva y significativamente con la edad. En cuanto a la ingesta de alimentos, se observó que a pesar de haberse reportado el consumo habitual de dietas de tipo normograsa en su mayoría, estas se relacionaban con la ingesta principalmente de grasas saturadas, lo cual aunado al sedentarismo en general consideraron que un porcentaje importante de la población estudiada se encontró en riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

En el año 1992 Gutiérrez, Gómez y col.<sup>(18)</sup>, iniciaron el estudio DRECE: “dieta y riesgo de enfermedades cardiovasculares en España. Hábitos alimentarios en la población española”, donde a través de un estudio de tipo transversal, se planteo el objetivo de conocer la prevalencia de mortalidad cardiovascular y la estratificación de riesgo para la población española, correlacionándolo además con el patrón alimentario para el momento del estudio, con la finalidad de desarrollar recomendaciones ulteriores para la prevención de enfermedades cardiovasculares.

Toda la población española con edades comprendidas entre los 5 y 59 años fue objetivo de estudio, para lo cual dividieron el territorio en 8 regiones, de cada una de cuales se obtuvo un

muestreo poblacional de más o menos 50.000 habitantes estratificados por sexo y edad (5-12, 13-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59), reclutando una muestra total de 4.787 individuos, de los cuales 2.324 fueron varones y 2.463 mujeres (95% de la muestra prevista). La recolección de la información fue hecha mediante un cuadernillo personal donde se plasmó información respecto a datos personales de filiación, hábitos de vida (ejercicio físico, consumo de tabaco y tratamiento farmacológico), así como antecedentes personales y familiares de hipertensión arterial, diabetes, dislipidemias, enfermedad cardiovascular y la encuesta nutricional. Además, durante la entrevista se procedió a la medición del peso, talla, presión arterial (dos medidas) y a la extracción de una muestra sanguínea para la determinación de parámetros lipídicos (colesterol total, colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (cHDL), triglicéridos, apoproteínas AI y B-100 y Lp (a)).

Entre los principales resultados de este estudio se demostró que la prevalencia de factores de riesgo mayores no era significativamente diferente a la encontrada en otras sociedades occidentales, pero a pesar de ello, los datos de mortalidad en España parecían indicar la existencia de algún efecto protector que explicase la relativa paradoja entre ambas realidades: mortalidad relativamente baja y prevalencia de factores de riesgo relativamente elevada.

Posterior a ello, se continuó con el estudio cinco años después “Estudio DRECE II”<sup>(19)</sup> sobre un subgrupo de la cohorte inicial, el cual permitió demostrar, que aun a pesar del escaso tiempo transcurrido, se generaron diferencias de morbilidad entre los que presentaban en el año 1992 un patrón de riesgo para ECV, y aquellos que no lo presentaban (probabilidad de desarrollar algún tipo de accidente coronario 3,9 veces superior). El estudio puso de manifiesto también cambios desfavorables del perfil lipídico y de los patrones alimentarios. Transcurridos 10 años desde el inicio y teniendo presentes las tasas estandarizadas de mortalidad en España, se establecieron relaciones entre el perfil de riesgo y hábitos alimentarios de la cohorte DRECE, su morbilidad y mortalidad cardiovascular así como la evolución y tendencia del patrón alimentario, perfil de factores de riesgo y perfil lipídico en la población española.

En el año 2006 el estudio de revisión realizado por Reyes y Atalah<sup>(20)</sup> intitulado “Intervención nutricional en prevención de enfermedades cardiovasculares: el caso Noruega”, se pretendió mostrar como una acción coherente y coordinada de múltiples sectores, fue capaz de lograr dramáticos cambios en la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles y mortalidad

por enfermedades cardiovasculares, describiendo la importancia de estimular el interés de los consumidores en materia alimentaria a través de estrategias como difusión masiva de información de carácter científico y académico, dando importancia a la decisión personal en combinación con metas concretas de seguridad alimentaria. Esta actuación estuvo sostenida en el tiempo y fue capaz de generar cambios en la dieta de la población de dicho país, disminuyendo además la tasa de mortalidad asociada al contenido lipídico en plasma, especialmente en hombres de la sexta década.

Las políticas implementadas en Noruega, generaron las modificaciones esperadas en la dieta, al cambiar la población sus preferencias hacia los derivados lácteos descremados y aumentar el consumo de frutas y verduras, demostrando que la mejoría dietaria no se dio sólo en los primeros años de intervención, sino que ha sido mantenida en el tiempo, revirtiendo los cambios negativos durante la última década, aunque el aumento en el consumo de alcohol es una fuente creciente de ingesta calórica.

Simultáneamente, la mortalidad descendió en forma paralela a la disminución del contenido de grasa total, saturada y colesterol de la dieta, siendo especialmente importante en los hombres de la sexta década manteniéndose en el tiempo, presentando la misma tendencia por parte de las enfermedades cardiovasculares.

### **Marco Teórico**

Las enfermedades cardiovasculares constituyen una de las principales causas de muerte e invalidez en las sociedades desarrolladas, donde los daños vasculares son acumulados desde las etapas más tempranas de la vida, aun cuando la mayoría de los mismos son detectados en edades avanzadas, momento en el cual el daño progresado dejando consecuencias irreparables en el individuo.<sup>(21)</sup>

Su prevención es un importante reto en las sociedades modernas, donde una parte notoria de la población de esos países mueren más jóvenes, aun en etapa productiva, principalmente por la cardiopatía isquémica (CI) y la enfermedad cerebrovascular, quienes generan algo más del 60% de la mortalidad cardiovascular total. Haciéndose ambas dominantes a partir de los 35

años de edad, etapa de inicio y progresión de la arteriosclerosis (AE), determinante principal de estas enfermedades.<sup>(22)</sup>

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, durante el año 2004 murieron por esta causa 17,1 millones de personas alrededor del mundo, lo cual representa un 29% de todas las muertes registradas; 7,2 millones de las cuales se debieron a la cardiopatía coronaria, y 5,7 millones a los accidentes cerebrovasculares, por lo cual siguiendo este ritmo, se estima morirán en el año 2.030 cerca de 23,6 millones de personas sobre todo por cardiopatías, previéndose sigan siendo la principal causa de muerte.

En Venezuela, las enfermedades del corazón ocupan el primer lugar entre las 25 primeras causas de muerte diagnosticadas para el año 2008, con 27.542 casos y un 20% de los casos registrados principalmente ocupado por el infarto agudo al miocardio, presentando un porcentaje mayor de casos en el sexo masculino, el cual solo es superado por mujeres mayores de 75 años.<sup>(21)</sup>

En cuanto a la distribución geográfica de la mortalidad cardiovascular en nuestro país, se ha observado que no es uniforme, existiendo diferencias que se relacionan proporcionalmente con la población de los estados, encontrándose así tasas más elevadas en: Distrito Capital, Anzoátegui, Aragua, Carabobo, Lara, Miranda, Portuguesa y Zulia; mientras que los estados con menor mortalidad son: Amazonas y Delta Amacuro.

Las dislipidemias son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en la concentración de lípidos sanguíneos en niveles que representan un riesgo para la salud, que engloba situaciones clínicas en las que existen concentraciones anormales de colesterol total (CT), colesterol de alta densidad (C-HDL), colesterol de baja densidad (C-LDL) y/o triglicéridos (TG). Constituyendo además el principal factor de riesgo, pero a su vez modificable de enfermedad cardiovascular, en especial coronaria.<sup>(22)</sup>

Existen una serie de condicionantes que incrementan la probabilidad de padecer o morir por alguna enfermedad cardiovascular, llamados “factores de riesgo cardiovascular” (FR), los

cuales están ligados a estilos de vida, multiplicando el riesgo cuando aparecen de forma asociada.

Los FR se catalogan como tales cuando cumplen unos requisitos que permiten establecer una relación de causa-efecto con las enfermedades cardiovasculares. Los cuales son:

1. Relación independiente y cuantitativa con la enfermedad.
2. Existencia de un mecanismo causal que explique la asociación.
3. Eliminación o reducción del factor resulta una regresión del proceso y de sus consecuencias clínicas.

Los factores de riesgo cardiovascular se pueden clasificar según la posibilidad de intervenir o no en ellos (Tabla 1), entre ellos destacan las hiperlipidemias, el tabaquismo, tipo de dieta, la hipertensión y la diabetes actuando todos como inductores en la génesis de la placa de ateroma. Se considera que estos factores de riesgo clásicos permiten explicar el 50 o 60% de los eventos cardiovasculares.<sup>(23)</sup>

Tabla 1: Clasificación de factores de riesgo cardiovascular

No modificables	Modificables
Edad	Hiperlipidemia
Sexo masculino	Hipertensión
Mujer postmenopáusica	Tabaquismo
Raza	Obesidad
Historia familiar de enfermedad coronaria	Sedentarismo
Marcadores genéticos	Resistencia a la insulina
	Alcohol
	Dieta
	Factores psicosociales
	Factores ambientales

Fuente: Sociedad Española de Medicina Interna y Liga de la lucha contra HTA (1994)<sup>(24)</sup>

**Edad:** Personas mayores tienen mayor riesgo de padecer eventos cardiovasculares, Aproximadamente 4 de cada 5 muertes debidas a una enfermedad cardiaca se producen en personas mayores de 65 años de edad.<sup>(25)</sup>

**Sexo:** En general los aspectos sociológicos y antropológicos propios de cada género, son factores que contribuyen a particularizar los procesos fisiológicos y patológicos tales como el riesgo cardiovascular

**Herencia:** Las enfermedades cardiovasculares tienen un fuerte componente hereditario, así como los factores de riesgo tales como hipertensión, diabetes y obesidad.<sup>(26)</sup> Además, se ha determinado que algunos tipos de enfermedades cardiovasculares son más comunes entre ciertos grupos raciales y étnicos.

El **Colesterol elevado o hipercolesterolemia**, es la presencia de niveles elevados de colesterol en sangre, lo cual está determinado tanto por las características genéticas del individuo, como por factores adquiridos (dieta, balance calórico, actividad física).<sup>(24)</sup>

Es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular al depositarse lipoproteínas de baja densidad (LDL) en las paredes de las arterias se forman placas conocidas como ateromas, las cuales a su vez provocan una reacción inflamatoria y la multiplicación y migración de las células musculares lisas de la pared, que van produciendo estrechamientos de la luz arterial y/o disminución del calibre vascular y por ende disminución del flujo sanguíneo.

Numerosos estudios han demostrado que con la reducción de los niveles de C- LDL se producen beneficios tanto en morbilidad como en mortalidad cardiovascular. Sobre dicha base el objetivo fundamental del tratamiento es la reducción de esta partícula, y el grado de intensidad terapéutica será en función del riesgo global del sujeto, así mismo las medidas terapéuticas serán más intensas en pacientes que ya han desarrollado enfermedad aterosclerótica y menos ambiciosas en prevención primaria.<sup>(27)</sup>

Los promedios obtenidos serán comparados con los promedios nacionales, para así clasificarlos por categoría de riesgo según Consenso Nacional de Lípidos. El valor normal de referencia < 180 <sup>(28)</sup>

**Colesterol HDL** (High density lipoprotein): los valores de referencia utilizados serán los establecidos por la ATP III Mujeres > 40 y hombres > 50

**Colesterol LDL:** (Low density lipoprotein): Valores de referencia establecidos por la ATP III <100 optimo, 100 – 129 cerca o por encima del valor optimo, 130 – 159 alto límite, 160 - 189 alto y > 190 muy alto

**Triglicéridos:** tomando como valor normal menor de 150 mg/dl.

**Resistencia a la Insulina (HOMA):** El homeostasis model assessment (HOMA) es un modelo matemático empleado para estimar la sensibilidad insulínica basado en datos fisiológicos obtenidos de la relación entre los valores de glucosa e insulina en ayunas.

Este modelo ha sido comparado y validado con el método del clamp y con la prueba de tolerancia a la insulina entre otros. Además de ser de simple aplicación, económico y no invasivo, lo que constituye una gran ventaja cuando se trabaja con grandes grupos.

Para la estimación de la insulino resistencia, se empleo el rango de 0,93 a 2,51 para valores normales, x lo cual valores superiores podrían ser indicativos de resistencia insulínica, según estudios anteriores validados en el Laboratorio de Endocrinología del Hospital Militar <sup>(29)</sup>

La **Presión arterial alta o hipertensión arterial**, es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias, lo cual eleva el riesgo de padecer infarto al miocardio o accidente cerebrovascular. Esta puede variar dependiendo de la actividad física y la edad.

Para este estudio, se tomaran como valores normales aquellos que se encuentren dentro del rango reportado por la Asociación Norteamericana del Corazón en el séptimo Reporte del Comité Nacional Conjunto de Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (JNC7, por sus siglas en inglés).

Tabla 2: Valores de referencia para la tensión arterial

<b>Categoría</b>	<b>Sistólica</b>		<b>Diastólica</b>
Normal	< 120	y	< 80
Pre hipertensión	120 – 139	o	80 – 89

Fuente: Asociación Norteamericana del Corazón en el Séptimo Reporte del Comité Nacional Conjunto de Prevención, Detección, Evaluación y tratamiento de la Hipertensión Arterial (JNC7) <sup>(30)</sup>

**Tabaquismo:** El habito tabáquico es un causal directo de la enfermedad cardiovascular y enfermedad vascular periférica, ya que sustancias como la nicotina y compuestos tóxicos derivados del humo del tabaco tales como alquitrán y monóxido de carbono, son capaces de aumentar la frecuencia cardiaca, producir vasoconstricción y provocar arritmias cardiacas.

Estos químicos, tóxicos para el corazón, contribuyen a la acumulación de placas grasas en las arterias, lesionando las paredes de los vasos sanguíneos, afectando además el colesterol y los niveles de fibrinógeno, elevando el riesgo de padecer eventos tromboembólicos.<sup>(31)</sup>

**Obesidad y sobrepeso:** Ambas son enfermedades en las cuales las reservas naturales de energía, almacenadas en el tejido adiposo de los humanos, se incrementa hasta un punto donde se asocia con ciertas condiciones de salud e un incremento de la mortalidad, cuyo origen se denomina de razón multifactorial entre los que destacan: genético, ambiental y psicológico entre otros.

Está caracterizada por un índice de masa corporal (IMC) aumentado, con valores iguales o mayores a 24 kg/m<sup>2</sup>, o por perímetro abdominal aumentado en hombres mayor o igual a 102cm y en mujeres mayor o igual a 88 cm.

Además, forma parte del síndrome metabólico, el cual a su vez, es un factor de riesgo conocido para enfermedades crónicas no transmisibles, tales como las enfermedades cardiacas, diabetes, hipertensión arterial y algunas formas de cáncer.

**Actividad física:** La práctica de ejercicio regular, es una actividad que además de ayudar a controlar el sobrepeso, niveles lipídicos e hiperglucemia, disminuye la presión arterial, de manera proporcional con el riesgo cardiovascular.<sup>(24)</sup>

**Diabetes:** Es definida como un conjunto de trastornos metabólicos que afectan diferentes órganos y tejidos, caracterizada por un aumento de los niveles de glucosa en sangre (hiperglucemia)

Esta es una enfermedad causada por varios trastornos, siendo el principal la baja producción de insulina, la cual es secretada por las células  $\beta$  del páncreas, o por su inadecuado uso por parte del cuerpo, lo que repercutirá a su vez en el metabolismo de los carbohidratos, proteínas y lípidos.

La primera causa de muerte entre pacientes diabéticos son las enfermedades cardiovasculares, especialmente los diabéticos tipo 2, además de ciertos grupos raciales y étnicos como: negros, hispanicos, asiáticos, polinesios, micronesios, melanesios y amerindios. La Asociación Americana del Corazón (AHA) calcula que el 65% de los pacientes diabéticos mueren de algún tipo de enfermedad cardiovascular. <sup>(16)</sup>

Para este estudio se tomaran como valores de referencia, los nuevos criterios para la detección y tratamiento precoz de la enfermedad, donde se consideran valores normales de glucemia en ayunas menores a 100 mg/dl y de 140 mg/dl

Así mismo, las alteraciones del metabolismo de glucosa previas a la aparición de la diabetes, fueron clasificadas de acuerdo a los valores de referencia<sup>(32)</sup> como:

Glucosa alterada en ayunas (GAA): cuando su valor se encuentra entre 100mg/dl y 125 mg/dl.

Intolerancia a la prueba de glucosa (ITG) a las dos horas con cifras entre 140 y 199 mg/dl, después de una carga de 75 gramos de glucosa.

**Consumo Alimentario:** La determinación de la ingesta dietética proporciona una estimación cuantitativa y cualitativa de la ingesta de un alimento o nutriente durante un periodo determinado de tiempo<sup>(33)</sup>, caracterizando el patrón alimentario de un sujeto o grupo de población.

Resultado de las interacciones biológicas, sociales y culturales del hombre con el alimento, las mismas pueden derivar en un inadecuado consumo, o en el peor de los casos culminar en un trastorno alimentario<sup>(26)</sup>. Es por ello, que en este contexto se deben realizar actuaciones orientadas a revertir estos estilos, actitudes y comportamientos inadecuados, a través de la orientación y corrección de hábitos, por medio de estrategias de intervención que permita concientizar de manera preventiva y/o dietoterapéutica, hábitos saludables que contribuyan a mejorar el estado de salud de las personas, principalmente mediante un programa educativo-nutricional fundamentado en la atención de las necesidades reales de la población en estudio, lo cual derivara en la disminución de costos en el tratamiento farmacológico, evitando además los efectos secundarios y pretendiendo mejorar su calidad de vida.

El estado nutricional es una condición del organismo que resulta de la absorción y utilización de los alimentos ingeridos y de los factores de índole biopsicosocial, que intervienen como condicionantes en ese estado cuya valoración se hace en forma directa mediante el uso de indicadores antropométricos<sup>(30)</sup>, clínico-nutricionales, bioquímicos, hematológicos y parasitológicos. Éste puede ser bueno, regular o malo, según la ingestión de los elementos dietéticos esenciales, la necesidad relativa de ellos y la capacidad corporal para utilizarlos.<sup>(17)</sup>

Los **indicadores antropométricos** son valores corporales que se recopilan de una persona para ser analizados posteriormente para ofrecer un cuadro o diagnóstico de salud y nutritivo, entre las mediciones empleadas destacan: peso (kg), talla, circunferencia de cintura, así como el índice de masa corporal.

La recolección de las variables antropométricas para valorar el estado nutricional debe ser tomada a través de técnicas que cumplan con un procedimiento adecuado y una metodología establecida y reconocida internacionalmente. Las técnicas que se utilizan con mayor frecuencia son las del Programa Internacional de Biología y el Centro Internacional de la Infancia (Paris) desarrollada por J. M. Tanner y R. Whitehouse, así como la establecida por la Sociedad Internacional para el Avance de la Kinantropometria

La técnica establecida<sup>(34)</sup> requiere que el individuo permanezca siempre de pie, en posición erecta, mas no contraído, mientras los brazos descansan a ambos lados del cuerpo, hombros relajados, piernas unidas y las puntas de los pies separadas de forma que estos formen un ángulo de 45 grados, con los talones unidos y la cabeza orientada en el plano de Frankfort.

**Plano de Frankfort:** Es una línea imaginaria que se traza entre el borde superior del conducto auditivo externo hasta el extremo inferior de la órbita del ojo. Este plano horizontal debe estar paralelo al piso cuando se va a medir la talla de pie.<sup>(35)</sup>

Las variables estimadas en este trabajo serán:

**Peso:** En física, el peso es definido por la fuerza de atracción gravitatoria ejercida sobre un cuerpo, en antropometría no es más que la suma de los componentes óseos, musculares y grasos del organismo, estimando la masa corporal total del individuo.

El mismo debe tomarse con la menor cantidad de ropa posible. Ya que de lo contrario el valor puede ser sobre-estimando dando lugar a una evaluación inadecuada.

La técnica exige que el sujeto de pie se debe colocar en el centro de la balanza, haciendo contacto con la zona metalizada de la misma, situando al individuo de frente al eje central del peso en el punto medio de la plataforma, velando que el mismo se mantenga en posición estable y sin disponer de apoyo alguno, registrando finalmente los datos en kilos y luego en gramos.

Ejm: 8 kg 300gr

0	0	8	3
---	---	---	---

**Talla:** Es la determinación del tamaño del individuo desde la coronilla de la cabeza hasta los pies (talones), en el caso de los niños a partir de los 24 meses se mide de pie (parado).

La técnica indica que se debe colocar una cinta métrica de fibra de vidrio fijada a la pared y escuadra y escuadra, en un lugar bien iluminado, donde el piso sea firme y que no tenga desnivel.

La cinta métrica se debe fijar a la pared de forma recta para lo cual se puede emplear una plomada, para luego fijarla a la pared con una cinta transparente en varios lugares a fin de asegurar su colocación.

El sujeto debe ser colocado de frente al medidor con los pies descalzos en posición de 45°, los talones y la espalda deben estar contra la pared, con los hombros relajados para obviar la lordosis que se produce al estirar los hombros hacia atrás, mientras la cabeza debe estar en posición horizontal ajustada al plano de Frankfort. Finalmente se apoya la escuadra contra la pared y se desliza hasta tocar la cabeza del sujeto hasta estimar la talla, cuya lectura se realiza en milímetros.

Ejm: 1,50cm

1	5	0	0
---	---	---	---

**Circunferencia de Cintura:** Es una forma sencilla y fácil de medir la distribución de grasa corporal y se estima con el individuo de pie, con el abdomen relajado. La cinta es colocada por el medidor en la parte de atrás del individuo a nivel de la línea natural de la cintura o la parte más extrema del torso, en la mitad de la distancia entre los bordes costales y las crestas iliacas. La medición se realiza una vez verificada que la cinta este en un plano totalmente horizontal. El registro será realizado en centímetros.

Ejm: 67cm

0	6	7	0
---	---	---	---

Ello teniendo como referencia los valores normales para Grupo Europeo de Resistencia a la Insulina (EGIR) y el ATP III en su versión modificada<sup>(36)</sup>, a través de la cual ambas reconocen parámetros específicos a las características étnicas y regionales, estableciendo que los mismos se corresponden a no más de  $\leq 94$  cm en hombres y  $\leq 88$  cm en mujeres (índices de masa

corporal de 30 y 25kg/m<sup>2</sup> respectivamente), debido a la contribución genética de resistencia a la insulina en la población latinoamericana.

**Índice de Masa Corporal (IMC):** Es un índice simple de peso para la talla que se utiliza comúnmente para clasificar el sobrepeso ponderal y la obesidad en los adultos.

Se define como el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la altura en metros (kg/m<sup>2</sup>).

Tabla 3 Clasificación Internacional para adultos según el Índice de Masa Corporal

Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	
	Punto de corte principal	Punto de corte adicional
Bajo peso	< 18.50	< 18.50
Delgadez severa	< 16.00	< 16.00
Delgadez moderada	16.00 – 16.99	16.00 – 16.99
Delgadez Ligera	17.00 – 18.49	17.00 – 18.49
Rango Normal	18.50 – 24.99	18.50 – 22.99
		23.00 – 24.99
Sobrepeso	≥ 25.00	≥ 25.00
Obesidad	≥ 30.00	≥ 30
Obesidad clase I	30.00 – 34.99	30.00 – 32.49
		32.50 -34.99
Obesidad clase II	35.00 – 39.99	35.00 – 37.49
		37.50 – 39.99
Obesidad clase III	≥ 40.00	≥ 40.00

Fuente: Adaptado de OMS, 1.995, OMS 2.000 y OMS 2.004 <sup>(35)</sup>

## **Objetivos**

### **Objetivo General:**

Evaluar los hábitos alimentario y su relación con factores de riesgo cardiovascular, de la población que acude a la consulta de Endocrinología del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, Caracas, durante el periodo Febrero 2.012 - Julio 2.012, a fin de proponer el diseño de un programa de atención nutricional de diagnóstico y tratamiento integral.

### **Objetivos Específicos:**

1. Determinar la frecuencia de consumo alimentario, en la población que acude a la consulta de Endocrinología.
2. Identificar los hábitos alimentarios de la población evaluada.
3. Realizar mediciones antropométricas a la población.
4. Determinación de marcadores lipídicos y glicemia de la población.
5. Relacionar los hábitos alimentarios de la población en estudio, con marcadores lipídicos, glicemia y tensión arterial y su asociación con riesgo cardiovascular.
6. Proponer estrategias nutricionales ajustadas a las necesidades de la población objeto de estudio a fin de prevenir el riesgo cardiovascular.

### **Aspectos Éticos:**

El presente proyecto de investigación garantizará el respeto de los cuatro principios bioéticos fundamentales, los cuales son: autonomía, al respetarse el derecho de aceptar o rechazar la participación del paciente en el estudio a través del consentimiento informado, así mismo se respetará la beneficencia, abriendo una brecha al colectivo a través del presente estudio que pueda brindar una respuesta positiva a la solución de este grave problema que nos afecta a todos por igual, no maleficencia, al ser un estudio donde ganamos todos a partes iguales de manera desinteresada y la justicia al no perjudicar a ninguna de las partes, siendo estos aspectos cumplidos por todos y cada uno de los miembros del equipo de trabajo que conforma este proyecto de investigación.

## **METODOS**

### **Tipo de estudio**

Este fue un estudio descriptivo de corte transversal, basado en la búsqueda de respuestas a las interrogantes planteadas, en correspondencia a los objetivos propuestos en la investigación.

En atención a los objetivos de la investigación, el mismo estuvo orientado en un diseño de campo, ajustado a los requerimientos del estudio lo cual permitió recolectar la información de la población seleccionada.

### **Población y muestra**

Estuvo conformada por 200 individuos adultos con edades comprendidas entre 18 y 60 años, que acudieron a la consulta del Servicio de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, durante los meses de Febrero 2012 y noviembre 2012, quienes además, cumplieron con los criterios de inclusión fijados y a su vez aceptaron formar parte del estudio por medio de la firma de un consentimiento informado que anteriormente fue aprobado por el Comité de Bioética del Hospital en cuestión.

Para este estudio, se realizó una estimación muestral de forma no probabilística intencional, considerando como base el número de pacientes que visitaron el Servicio de Endocrinología durante el año 2010. Con un nivel de confianza del 95%, una precisión del 3% y asumiendo que 50% de dicha población padecía riesgo cardiovascular (diabetes, hipertensión arterial, dislipidemias o síndrome metabólico).

#### *Criterios de Inclusión:*

1.- Consentimiento del paciente para participar en el estudio, para lo cual se le explicaron los alcances de esta investigación, entre los que destacan el mantenimiento en estado de anonimato de la información recolectada, como fiel cumplimiento del juramento hipocrático (Anexo 1)

2.- Pacientes de ambos sexos con edades comprendidas entre 18 y 60 años.

*Criterios de Exclusión:*

- 1.- Pacientes que contaban con un consumo habitual de bebidas alcohólicas o drogas.
- 2.- Pacientes con enfermedad tiroidea tratada farmacológicamente.
- 3.- Obesidad tratada con cirugía.
- 4.- Mujeres embarazadas.
- 5.- Pacientes que participaron en un ensayo clínico en los 3 meses previos al estudio planteado.
- 6.- Pacientes a quienes les fue practicado algún tratamiento nutricional previo.
- 7.- Pacientes que padezcan enfermedades terminales.

**Procedimientos y técnicas para la recolección de información**

Todos los protocolos que sirvieron para el estudio del paciente, incluido la historia clínica, encuestas de consumo y recordatorio de 24 horas, debieron ser evaluados y aprobados por el Comité de Bioética del Hospital Militar de Caracas.

Para llevar a cabo la evaluación global del paciente, en primera instancia se les informó acerca de los beneficios de participar en este estudio, así mismo se les entregó un consentimiento informado el cual firmaron en caso de estar de acuerdo (anexo 1).

Una vez aprobada la participación voluntaria, se procedió a la recolección de información:

- **Determinación de hábitos alimentarios** Para este estudio se empleó un cuestionario semicuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos modificado validado en el Servicio de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas del Hospital Militar de Caracas a fin de estimar con ello el consumo frecuente y principales nutrientes aportados a través de la dieta, previa interpretación, donde se enlistó una serie de alimentos que fueron categorizados en base a la frecuencia de consumo según el grupo al cual pertenecían: cereales (arroz, harina de maíz, pan blanco y galletas); leche y productos lácteos (queso blanco, yogurt, leche completa y queso amarillo); carnes (pollo sin piel, carne de res, pescados y huevo); tubérculos, plátano y

leguminosas (apio, ñame, yuca, papa, leguminosas y plátano); vegetales y frutas (vegetales en ensaladas, vegetales en aliños, frutas enteras y en jugos); grasas (aceite vegetal y margarina); bebidas (café y jugos envasados) y varios (helado de crema y golosinas) y para lo cual se utilizaron medidas caseras, tales como cucharadas, tazas y vasos (Anexo 2),

Así mismo, a partir de los datos obtenidos del Recordatorio de 24 horas, se estimó la cantidad de energía consumida en un día al azar. Para estimar el computo de energía, macro y micro nutrientes ingeridos se utilizó como patrón los valores expresados en la Tabla de Composición de Alimentos Venezolana<sup>(37)</sup>, mientras que para la valoración de consumo de nutrientes se tomó como referencia los valores de Energía y Nutrientes para la población venezolana en su última versión.<sup>(17)</sup>

- **Determinación de la tensión arterial:** Para llevar a cabo la determinación de la tensión arterial el sujeto debió permanecer sentado en promedio 5 minutos a fin de normalizar la presión, la misma fue determinada en el brazo izquierdo en caso de ser diestro y viceversa a la altura del corazón, apoyando el brazo en el sillón, se colocó la campana del estetoscopio en la flexura del codo, justo por debajo del manguito del esfigmomanómetro, bombeando la pera hasta alcanzar una presión de 30 mm Hg más de la máxima esperada, posteriormente se procedió a desinflar el manguito lentamente, disminuyendo la presión de 2 a 3 mm Hg por segundo, a fin de determinar con ello la presión arterial, repitiendo el procedimiento una vez más a fin de obtener datos confirmatorios empleando finalmente como referencia los valores establecidos por la Asociación Norteamericana del Corazón en el séptimo Reporte del Comité Nacional Conjunto de Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial<sup>(30)</sup>.

- **Mediciones antropométrica:** Incluyo valores de talla, la cual fue estimada mediante el uso de cinta de fibra de vidrio fijada a la pared y escuadra, así como el valor de la circunferencia de cintura y circunferencia de cadera, la cual se tomó con el paciente de pie, cumpliendo los requisitos establecidos por el Programa Internacional de Biología<sup>(35)</sup>, mediante el uso de cinta antropométrica de fibra de vidrio, estrecha, flexible y no elástica.

De igual manera se estimó el peso del paciente en la balanza digital marca TANITA® modelo UM-080, con el sujeto de pie, en posición erguida, con la menor cantidad de ropa posible y sin zapatos, a fin de poder estimar con ello el peso de manera más exacta.

Las medidas obtenidas fueron correlacionadas con los valores de acuerdo a los patrones de referencia, con lo cual se determinó el riesgo cardiovascular. Para el índice de masa corporal se empleo como referencia los valores de la OMS<sup>(35)</sup>, así mismo para la circunferencia de cintura fue considerado dentro del rango de obesidad abdominal aquellos hombres cuyos valores sean superiores a 94 cm y 88 cm en el caso de las mujeres, según lo establecido por el Grupo Europeo de Resistencia a la Insulina y el ATP III en su versión modificada<sup>(36)</sup>, calificándose a estos como en riesgo de enfermedad cardiovascular.

**- Evaluación Bioquímicos:** Mediante un perfil básico ambulatorio, se determinaron niveles de glucosa, insulina, creatinina, ácido úrico y lípidos en plasma (colesterol total, HDL-C, LDL-C y triglicéridos), para lo cual se extrajo una muestra sanguínea de 10 ml de sangre periférica de la vena antero cubital, mientras el individuo permaneció sentado y tras un ayuno de 14 horas, cuya muestra almacenada tubos vacutainer con EDTA 0,15 p/v, posteriormente fue centrifugada a 2.500 r.p.m. por 20 min.

Los parámetros de laboratorio: Glicemia, colesterol, triglicérido, HDL, LDL, ácido úrico, creatinina, fueron estimados empleando métodos enzimáticos-colorimétricos (Roche Diagnostico C.A.), mientras que la Insulina (3-17 μU/mL) por el método de electro quimioluminiscencia ECLIA (Roche Diagnostico C.A.) así mismo, para la estimación de la sensibilidad insulínica se empleo el homeostasis model assessment (HOMA) por medio de la siguiente fórmula:

*Insulino Resistencia HOMA:*  $\text{Insulina en ayuno } (\mu\text{U/ml}) \times \text{Glucosa en ayuno (mmol/L)} / 22,5$

### Recursos Humanos y Materiales

Recursos	Cantidad	Precio por Unidad	Precio Total
----------	----------	-------------------	--------------

<b>Personal</b>			
Enfermera (Extracción bioquímica)	01	2.000	20.000
Asesor estadístico	01	1.000	1.000
<b>Equipos</b>			
Laptop	01	5.750,00	5.750,00
Impresora	01	640,00	640,00
Acceso a Internet	Ilimitado	120,00	360,00
<b>Materiales</b>			
Reactivos químicos	200	200	40.000
Cinta de Antropometría	01	275	275
Escuadra de madera	01	250	250
Balanza Digital Tanita UM-080	01	2.000	2.000
Láminas de papel Bond	100	0,20	20,00
Marcadores de colores	70	1,20	84,00
Hojas de papel Bond	01 resma	25,00	25,00
Lápices	35	0,10	3,50
Fotocopias	100	0,20	20,00
<b>Transporte</b>			
Personal	12	120	1.440
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>12.221,5</b>	<b>58.567,50</b>

### **Tratamiento estadístico**

Para el manejo estadístico se construyó una base de datos de las variables objeto de estudio en el programa Office Excel 2007, posteriormente se empleó la escala de Likert con valores que van del 1 al 5, asignando a cada categoría una cantidad porcentual derivada de cuanto se cumple cada renglón en términos porcentuales, para posteriormente comparar los valores promedios y desviación estándar en cada renglón respecto a las categorías analizadas, empleando para ello el paquete estadístico Statistical Package of the Social Sciences (SPSS), versión 11.0<sup>(38)</sup>

## RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 200 pacientes, 158 miembros del género femenino y 42 del género masculino, cuyas edades estuvieron comprendidas entre los 18 y 60 años de edad y un promedio de 41,9 años  $\pm$  12,02, evidenciándose una marcada prevalencia en la presencia de mujeres en la muestra. (tabla 4)

En la tabla 5 se detallan los datos aportados por la historia clínica, quedando en evidencia que 6 (3%) de los sujetos evaluados eran fumadores habituales, el 100% desconocía algún tipo de padecimiento relacionado con la diabetes mellitus, 10 (5%) padecían hipertensión arterial, de los cuales solo 4 cumplía con el tratamiento farmacológico y 12 (6%) indicaron haber padecido en algún momento de su vida elevación en los valores de colesterol y triglicéridos plasmáticos.

Entre los antecedentes familiares, destaca que 22 miembros de la muestra 11% mostraron desconocimiento en el manejo de información referente a las patologías padecidas e interrogadas por parte de sus familiares cercanos.

*Determinación de la frecuencia de consumo alimentario e identificación de hábitos alimentarios.*

En cuanto a la determinación de la frecuencia de consumo de alimento de la población objeto de estudio, en el grafico 10 se puede observar, una alta frecuencia en el consumo de todos los grupos de alimentos, superándose el 50% de consumo en todos los grupos, excepto en el caso de alimentos de tipo preparados, el cual fue consumido en 39% de los casos evaluados.

En cuanto a los datos recogidos a través del recordatorio 24 hr, se pudo determinar el consumo de alimentos para un día típico de los pacientes evaluados, constatándose que solo 64 de los encuestados (32%) tuvo una dieta acorde a los requerimientos estimados individualmente y el consumo promedio de los entrevistados fue de 1.753,74 kcal/día. (gráfico 1)

### *Mediciones antropométricas.*

En la tabla 4, se puede observar los valores promedio y desviación estándar de la edad, peso y variables antropométricas por genero y grupo. Además, se observa que el promedio de edad para la muestra evaluada fue de 41,9 años  $\pm$  12,02, el cual esta descrito como un factor de riesgo cardiovascular no modificable <sup>(39)</sup>.

En cuanto a la evaluación antropométrica, en la tabla 4, se pudo evidenciar que el peso promedio para las mujeres evaluadas fue de 76,03  $\pm$ 17,59 kg y para los hombres de 84,34  $\pm$ 18,9; estatura promedio para mujeres de 1,6 mts y para hombres 1,7 mts; promedio de Índice de Masa Corporal (IMC) de 29,69% kg/m<sup>2</sup> en mujeres y 29,55 kg/m<sup>2</sup> en hombres, mientras que el valor promedio de circunferencia de cintura para el sexo femenino fue de 92,91 cm  $\pm$ 14,64 y para el masculino de 100,44 cm  $\pm$ 13,70.

### *Determinación de marcadores lipídicos y glicemia de la población.*

Una vez analizada la muestra plasmática de los sujetos evaluados, observamos que en general los resultados obtenidos en promedio se encuentran alterados (tabla 7), los valores de LDL-colesterol presentan una media de 115,56 mg/dl siendo mayor en hombres que en mujeres, así mismo, los valores de triglicéridos plasmáticos tuvieron una media de 132,84 siendo mayor en hombres con una media de 151,17 mg/dl.

Mientras que en la tabla 2 observamos detalladamente que de los pacientes evaluados, 47 de ellos (23,5%) presentaron valores de glicemia por encima de los valores de referencia usados, 72 (36%) hipercolesterolemia, 105 (52,5%) bajo HDL, de los cuales 42% fueron representantes del género femenino, así mismo 26 de los pacientes evaluados (13%) presento valores de triglicéridos plasmáticos elevados.

En el grafico 3 se puede observar la distribución porcentual de los pacientes evaluados de acuerdo a los valores de tensión arterial, donde 59 de estos (29,5%) resulto con valores de

tensión arterial por encima de los valores de referencia, por lo cual fueron catalogados como hipertensos, 77 (38,5%) pre hipertensos y 50 (25%) dentro del rango normal.

*Relación de hábitos alimentarios con marcadores lipídicos y glicemia y su asociación con riesgo cardiovascular.*

En el grafico 5, podemos observar la relación y/o diferencia entre el consumo de alimentos de los pacientes con valores de colesterol plasmático por encima de los valores de referencia y los pacientes con valores de colesterol dentro de los rangos de normalidad, expresada en términos de porcentajes. Una vez determinado los grupos en riesgo cardiovascular, tomando en cuenta los factores estudiados (diabetes, obesidad y sobrepeso, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, bajo HDL, circunferencia de cintura y tensión arterial),

Al determinar la relación existente entre los hábitos alimentarios y su riesgo a padecer eventos cardiovasculares, se encontró los siguientes hallazgos: del grupo estudiado con diabetes mellitus, su consumo habitual de alimentos en comparación con el grupo no diabético fue muy homogéneo, presentando ligeras variaciones en cuanto a la preferencia por productos como vegetales en el 88,1% de los casos, cereales 76,7%, tubérculos 74% y lácteos 67,7%. (Grafica 4)

En la tabla 6 se observa que de los 72 pacientes a los que les fue determinado valores de colesterol plasmático por encima de los valores de referencia adecuados, 52,5% mostró preferencia en el consumo de grasas, con respecto al grupo de pacientes con valores plasmáticos adecuados, el cual estuvo representado por 50,4% de la muestra; si bien los pacientes evaluados con hipercolesterolemia mostró preferencia hacia el consumo de vegetales en el 84,55% de los casos (grafica 5), el 90,27% de los casos reportó un consumo deficiente de fibra y el 56,94% de los casos una ingesta excesiva de colesterol.

De los 26 pacientes con valores alterados de triglicéridos plasmáticos, se evidenció preferencia hacia el consumo de alimentos grasos en el 52% de los casos, prefiriendo el consumo de tipo saturadas en el 69,23% y cereales en el 78,5% de los casos con respecto al grupo de referencia (Grafica 6). Mientras que pacientes con valores alterados de HDL-Col, en el 51,1% de los casos mostraron preferencia por el consumo de alimentos grasos y el 77,1% por los cereales (Grafico 7), teniendo en cuenta su factor cardioprotector, observándose que prevalece el riesgo

en ambos géneros al haberse encontrado valores por debajo de los rangos deseables para ambos sexos.

En cuanto a los datos antropométricos, el grupo que presento obesidad mórbida (clase III, OMS 2004), refirió preferencia hacia los alimentos de origen vegetal en 86,2% de los casos, cereales 76,9%, alimentos varios en 53,84%; y así mismo los pacientes con obesidad refirieron preferencia por alimentos de tipo tubérculos y leguminosas en 75,8% de los casos, seguido por el consumo de cereales 77, 4% y lácteos 68,52%, todos ellos teniendo como referencia al grupo control y/o de pacientes con índice de masa corporal normal (Grafica 8).

Con referencia a los valores de cintura, 65,5% de los pacientes evaluados dentro del grupo de riesgo, 51,8% sentía preferencia por el consumo de grasas y cereales. (Grafica 9)

En la grafica 10 podemos observar el porcentaje de consumo por grupo de alimentos y tipo de dieta, evidenciándose que los sujetos evaluados que respondieron a una dieta de tipo hipercalorica en su mayoría tenían preferencia hacia el consumo de vegetales (82,3%), así como tubérculos, leguminosas (78,2%) y cereales (71,5%), los cuales son alimentos de tipo amiláceos cuyo consumo excesivo aporta calorías innecesarias para el organismo, además se puede observar preferencia hacia el consumo de alimentos como helados y golosinas (65,7%), pertenecientes al renglón varios, así como bebidas de tipo azucaradas (61,1%) valores por encima de los grupos que mantuvieron dietas de tipo hipocalóricas y normo calóricas.

De igual manera, en el grafico 11 podemos observar la relación de la ingesta de los diferentes grupos de alimentos, con los valores de presión arterial sistólica en la población objeto de estudio, pudiéndose apreciar la preferencia en la ingesta de grasas (57,5%), alimentos preparados (38,9%) y bebidas azucaradas (62,2%) para el grupo de pacientes que mostro hipertensión arterial sistólica, mientras que el grupo de pacientes con tensión arterial normal reporto con respecto al resto del grupo, una menor ingesta de alimentos tipo helados y chucherías (56,8%), pero una mayor ingesta de alimentos de tipo preparados (39%).

Con relación a la ingesta de alimentos por grupo y los valores de presión arterial diastólica, podemos observar que el grupo con valores de presión arterial diastólica elevados, reportaron

una ingesta superior de productos lácteos como quesos y leche completa (74,9%), con respecto al los grupos con valores normales y border line (grafica 12).

## **DISCUSION**

### *Frecuencia de consumo alimentario y hábitos alimentarios de la población evaluada.*

En este estudio, pudo evidenciarse un consumo calórico promedio de 1.753,74 kcal/día, lo cual indica una ingesta calórica deficiente con respecto a valores referencia para la población venezolana (tabla 8), y solo el 32% de los evaluados tuvo una ingesta adecuada a sus necesidades, lo cual no se corresponde con los datos antropométricos obtenidos, pues la mayor parte de los sujetos presento valores de IMC superiores a 25.

Esto pudo deberse principalmente a la subestimación en las cantidades de alimentos ingeridos al momento de realizar el recordatorio de 24 horas, a causa del ayuno propio para la realización del examen plasmático y/o poca colaboración por parte del encuestado, aunque curiosamente cabe destacar que con anterioridad se ha observado que la probabilidad de que un sujeto subestime las cantidades de alimentos consumidos se incrementa junto con el valor del IMC. <sup>(16)</sup>

En la tabla 8 podemos observar que en cuanto al consumo de macronutrientes , la población evaluada consumió una dieta de tipo, hiperproteica e hipograsa, con una marcada preferencia a la ingesta de aquellas de origen animal; e hipoglucida, siendo los carbohidratos de tipo refinados quienes otorgan un mayor aporte porcentual a la dieta.

Se ha comprobado que la ingesta dietética puede ser un factor predisponente a enfermedad cardiovascular debido a que la dieta hipercalórica con alta ingesta de proteínas y grasas (predominantemente de origen animal), patrón propio de la transición alimentaria, se ha asociado directamente con riesgo de enfermedad cardiovascular<sup>(40)</sup>.

Además, las calorías totales ingeridas así como las grasas totales han sido relacionadas a enfermedades cardiovasculares debido a que producen un incremento significativo del peso corporal y por ende tejido adiposo responsable de alteraciones endocrinas y metabólicas.

### *Mediciones antropométricas.*

La etiología de la enfermedad cardiovascular involucra una serie de factores que son considerados como riesgo para padecer dicha enfermedad, entre estos destacan principalmente el sobrepeso y la obesidad como factor etiológico o predecesor de otros como la hipertensión, dislipidemia, aterogénesis, las cuales si bien tienen un importante componente genético, también pueden verse influenciadas directamente por la acumulación excesiva de grasa corporal<sup>(41)</sup>.

La obesidad y el sobrepeso como importantes factores de riesgo, estuvieron presente en el 77,5% de los casos estudiados (grafica 2) y aunado a ello, el 62,66% de las mujeres y el 74,42% de los hombres presento obesidad abdominal, lo que representa el 65% de la muestra, cuyo patrón de distribución de grasa ha sido especialmente asociado a alteraciones de tipo metabólicas, hormonales y de lipoproteínas<sup>(16)</sup> debido a la conocida asociación entre grasa visceral y producción de adipocitoquinas que promueven la resistencia a la insulina, dislipidemia, pro agregación, factores que precipitan y aceleran la enfermedad aterogénica, constituyendo un riesgo para la enfermedad cardiovascular.

Datos similares se han observado en otros estudios realizados con anterioridad en el Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo” efectuado por Lares Amaiz y col.<sup>(16)</sup> el cual reportó que más del 66% de los sujetos del estudio presento IMC >25 kg/m<sup>2</sup> y 78% obesidad abdominal, así mismo, el estudio efectuado por Bolívar y col en el año 2.012<sup>(43)</sup> también arrojó como resultados más de 50% de obesidad e IMC >25 kg/m<sup>2</sup> en el 68,75% de la población estudiada.

Otros estudios como el de Bustos y col, en Chile, para el año 2003<sup>(44)</sup>, encontraron sobrepeso y obesidad en más del 50% de los casos estudiados, donde a diferencia de nuestro caso era observada con mayor tendencia en representantes del sexo femenino, lo cual pudo deberse principalmente al tipo de población estudiada, edad, diferencias en el tipo de dieta debido a la región geográfica y variabilidad del clima, destacando el efecto positivo que puede generar un plan de acción dirigido a esta población en particular.

Así mismo en la tabla 4 podemos observar que el promedio de edad para la muestra evaluada fue de 41,9 años ± 12,02, el cual esta descrito como un factor de riesgo cardiovascular no modificable<sup>(45)</sup>, superando la muestra los 40 años 40% en el sexo femenino y 73,8% en el sexo

masculino, aun a pesar de el amplio rango de edad seleccionado para la muestra, lo cual nos lleva a plantear la hipótesis que a mayor edad, mayor es la preocupación por la salud personal, aunado a mayor incidencia en los factores de riesgo.

#### *Marcadores lipídicos y glicemia de la población.*

Entre los marcadores lipídicos evaluados, destacan colesterol total y fraccionado, los cuales son capaces de determinar el riesgo cardiovascular. Como se puede detallar en el tabla 6 muchos de los pacientes evaluados presentaron valores elevados de colesterol LDL (36%) los cuales según recientes estudios de la American Dietetic Association del año 2000<sup>(46)</sup>, indican que gran parte de las muertes debidas a causas cardiovasculares son prevenibles con solo disminuir estos valores y que los beneficios de la prevención primaria son mayores en caso de presentar múltiples factores de riesgo cardiovascular.

Por otra parte se sabe que la diabetes, en especial cuando no está controlada o existe aumento de las concentraciones de insulina plasmática en ayuno, favorece la formación de placas ateromatosas<sup>(46)</sup>. Teniendo en cuenta que 23,5% de los pacientes evaluados presento valores de glicemia en ayunas superiores a los valores de referencia, su disminución y control puede traer beneficios para salud de los mismos, mas aun conociendo que es posible retrasar, neutralizar o revertir en parte la progresión de la aterosclerosis mediante modificaciones dietéticas y estilo de vida<sup>(47)</sup>.

Así mismo, el Homeostasis Model Assessment (HOMA) es un modelo matemático que permite estimar la cuantificación de la función de la célula beta <sup>(48)</sup> Estableciendo como presunción, que en un individuo completamente sano, con índice de masa corporal normal y sin antecedentes familiares de diabetes mellitus, el HOMA debería estar muy cercano a 2,5. Valores por encima de 2,5 representarán un nivel creciente de resistencia a la insulina, en este caso 68 pacientes (34%) obtuvo una elevada prevalencia de resistencia insulínica aumentando el riesgo de padecer diabetes mellitus en alguna etapa de sus vidas.

*Relación de hábitos alimentarios con marcadores lipídicos y glicemia y su asociación con riesgo cardiovascular.*

Según el informe presentado por la OPS titulado Salud de las Américas<sup>(49)</sup>, basado en un estudio hecho en 10 países durante los años 1970-2000 y entre los que destaca Venezuela, se indico un ascenso en las tasas de mortalidad por enfermedades isquémicas, reportando además estar influenciado por factores de riesgo que afectan a la población, atribuibles a: elevación del colesterol sérico, tabaquismo, hipertensión, índice de masa corporal, así como antecedentes familiares de enfermedad coronaria en su conjunto, los cuales fueron responsables en nuestro país de 76% de todos los casos de infarto agudo al miocardio durante ese periodo.

Dentro de la muestra estudiada, 23,5% presentó valores de glicemia por encima de los valores reportados como referencia para la población sana, de los cuales pudimos observar a través de la frecuencia de consumo su preferencia por la ingesta de alimentos del grupo de cereales y derivados en el 76,7% de los casos, mas sin embargo los cereales para el desayuno y los de tipo integral en su mayoría nunca son consumidos, por lo cual no se aprovecha la fibra contenida en estos, mas aun sabiendo que la diabetes mellitus se relaciona a largo plazo con disfunción e insuficiencia de diversos órganos, entre los que destaca el corazón y los vasos sanguíneos<sup>(50)</sup> y que el consumo de fibra dietética soluble podría ayudar de cierta manera a revertir dicho estado mejorando su estado de salud.

De igual manera, este grupo indicó sentir preferencia por el consumo de alimentos tipo tubérculos y lácteos completos, lo cual aporta a la dieta almidones, grasas saturadas y colesterol respectivamente, además, llama la atención que poco menos del 60% de estos pacientes indicaba una ingesta frecuente de productos cárnicos, cuya ingesta excesiva puede a su vez contribuir a la progresión de nefropatías en el paciente diabético, mermando su estado de salud, además dependiendo del tipo de proteína ingerida, la misma puede contribuir con la acumulación de colesterol a nivel plasmático.

Entre 10 y 30% de la población adulta de casi todos los países sufre de hipertensión arterial (HTA)<sup>(7)</sup>, coincidiendo con los datos obtenidos, pudimos observar que 29,5% de los pacientes evaluados independientemente del sexo fueron hipertensos y 35% entro en la categoría de pre hipertensos a expensas de la tensión diastólica y 3,5% a expensas de ambas tensiones, lo cual es de llamar la atención, ya que es ampliamente conocida la relación existente entre la tensión

arterial diastólica y la disminución de la distensibilidad arterial, lo cual a su vez se relaciona con la arteriosclerosis<sup>(51)</sup>. Datos que pueden revertirse de manera sencilla y permanente si se incluye una rutina de actividad física regular, donde se libere gran parte de la carga de estrés que por diversas razones forma parte del día a día del venezolano, mermando su calidad de vida.

Si bien es conocido que una de las grandes deficiencias del método utilizado para el análisis de la ingesta, es la cuantificación del sodio ingerido, se decidió trabajar con el sodio aportado directamente por los alimentos, donde pudimos notar que la ingesta promedio fue de 377 mg/día, y si tomamos en cuenta que algunos estudios<sup>(52)(53)</sup> y Guías Alimentarias Estadounidenses<sup>(54)</sup> afirman que el aporte de sodio de los alimentos no debe sobrepasar el 10 al 12% de la recomendación total de 2.300 mg/día, lo cual significa que el rango para la ingesta debió ser de 230 a 276 mg/día, el cual fue excedido por el 29,5% de los prehipertensos e hipertensos de la muestra, riesgo aun mayor, teniendo en cuenta el promedio de edad de las personas evaluadas.

Respecto a la ingesta habitual de alimentos para este grupo en cuestión, es de hacer notar que si bien los mismos hacían referencia a una elevada ingesta de vegetales y cereales, los cuales presentan un importante efecto cardioprotector, también hacían referencia a la ingesta frecuente de grasas saturadas provenientes principalmente de lácteos completos, carnes, grasas y alimentos preparados de tipos varios. (Gráficas 11 y 12)

Se ha encontrado que si bien la ingesta de sodio es solo uno de los factores que influye en el desarrollo de la hipertensión, en los pacientes hipertensos sensibles a la sal; la presión arterial baja significativamente con una dieta restringida y sube con una dieta alta en sodio<sup>(55)</sup> y que con una pequeña disminución en la ingesta de éste, se reduciría notablemente el riesgo de ataque cardíaco y accidente cerebrovascular, algo muy parecido a lo que ocurre con respecto al colesterol<sup>(50)</sup>.

El efecto del tabaquismo en enfermedades coronarias está claramente demostrado, dando lugar a efectos agudos: aumento del consumo de oxígeno por efecto hiperadrenérgico de la nicotina, hipoxia por aumento de la carboxihemoglobina, disminución endotelial o espasmotrombosis, y

efectos crónicos, como: disminución del HDL-col e incremento del índice aterogénico, toxicidad endotelial del monóxido de carbono (oxidación del LDL, incremento del fibrinógeno, inflamación vascular la cual favorece la aterogénesis, entre otros; según estadísticas nacionales, el consumo de tabaco en nuestro país afecta aproximadamente al 30% de la población <sup>(56)</sup>, datos que no se corresponden con los obtenidos en la historia clínica exploratoria practicada a los pacientes, donde si bien es cierto que solo 3% de la muestra indicó ser fumador habitual, no se puede negar que estos presentan un riesgo mayor de padecer eventos cardiovasculares en algún momento de su vida, y que además la aceptación o negación de la respuesta pudo verse afectada por la condición del estudio, el efecto positivo de campañas educativas radicales que catalogan diferentes zonas de uso común como ambientes 100% libres de humo de cigarro o el aumento en el costo del cigarro y su correspondiente impuesto al valor agregado, lo cual disminuye la posibilidad de compra de los consumidores.

Solo el 6% de los pacientes evaluados indicaron haber padecido en algún momento de su vida elevación en los valores de colesterol y triglicéridos plasmáticos, pero la práctica nos arrojó datos adversos, 13% de los pacientes presentó valores de triglicéridos plasmáticos por encima de los valores usados como referencia, 36% valores de colesterol alterados y 47,5% valores de HDL-col por debajo de la referencia, lo cual además influye directamente como factor de riesgo para las enfermedades coronarias.

En cuanto a la ingesta de alimentos de este grupo, los pacientes en general coincidieron con una marcada preferencia hacia el consumo de grasas en el 52% de los casos con tendencia positiva hacia el consumo de grasas de origen animal (carne de pollo, quesos blancos suaves, leche completa, huevos de gallina y jamón de cerdo), lo que permite afirmar una tendencia de este grupo hacia la dieta de tipo aterogénica, la cual se distingue por un consumo elevado de grasas saturadas.

Es conocido que uno de los factores dietéticos protectores para enfermedades cardiovasculares es el consumo de fibra, puesto que las dietas altas en fibra reducen la concentración plasmática de colesterol, sobretodo la fracción LDL, sin que haya variaciones en la HDL, estos descensos se han relacionado con la excreción de ácido biliar y la síntesis hepática de colesterol<sup>(57) (58)</sup>, en el caso de este estudio el 87% no logró alcanzar el límite inferior de la recomendación de fibra para la población venezolana, quedando además en evidencia un elevado consumo de

colesterol por parte de la muestra, sobrepasando las recomendaciones, lo cual incrementa el riesgo cardiovascular.

Tanto el ejercicio intermitente como el continuo favorecen la reducción de colesterol y la trigliceridemia postprandiales, disminuyendo la circunferencia de cintura y aumentando los niveles de colesterol de lipoproteína de alta densidad HDL- col, lo cual es ampliamente beneficioso, ya que estas ejecutan la vía metabólica responsable de la remoción de colesterol excedente de las células periféricas y de su transporte hacia el hígado para su reciclado y/o posterior eliminación, poseyendo además propiedades antiinflamatorias, antioxidativas, antiagregatorias, anticoagulantes y profibrinolíticas, mejorando la perspectiva del paciente con riesgo cardiovascular y mas sabiendo que los beneficios de la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular son mayores para las personas que tienen factores de riesgo múltiples como en este caso<sup>(58)</sup>

En cuanto a la distribución porcentual de riesgo general de la población evaluada, observamos que indudablemente existe un marcado riesgo de padecer eventos cardiovasculares a lo largo de sus vidas, en su mayoría estos factores se corresponden con factores de riesgo modificables, cuyo control permite una desaparición o atenuación del riesgo, y que pueden ser manejados con una apropiada estrategia educativa enfocada a la recuperación, formación e implantación de adecuados hábitos alimentarios y de salud que favorezcan la calidad de vida de las personas afectadas.

A fin de reducir los riesgos y controlar los síntomas relacionados con cardiopatías, lo ideal es controlar principalmente las concentraciones anormales de lípidos e insulina como factores de riesgo más importantes

#### *Estrategias nutricionales para prevenir el riesgo cardiovascular.*

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, la importancia de este estudio, no solo radica en conocer los hábitos de consumo de los pacientes que acudieron a la consulta de Endocrinología y Metabolismo, ubicada en el Laboratorio de Endocrinología del hospital en cuestión, aunado a ello, se estableció una estrategia de intervención a fin de concientizar a las personas a nivel preventivo y dietoterapéutico para fomentar en ellos hábitos saludables que

contribuyeran a mejorar el estado de salud de dichos pacientes, principalmente mediante un programa educativo-nutricional fundamentado principalmente en atender las necesidades reales de la población en estudio, el cual pretendió además de disminuir costos en tratamientos farmacológicos, evitar los efectos secundarios y mejorar la calidad de vida de los mismos.

El mismo fué desarrollado mediante acciones de despistaje continuo, sensibilización, atención médica, nutricional y remisión a servicios de consulta especializados en caso de ser necesario, ya que la modificación de factores de riesgo, está comprobado que puede reducir los episodios cardiovasculares y muerte prematura tanto en las personas con enfermedad cardiovascular ya establecidas, como en aquellas con alto riesgo cardiovascular debido a uno o más factores de riesgo <sup>(50)</sup> Manteniendo como premisa, la promoción de un mejor estado físico, psíquico, social y vocacional posible, que ayude a los pacientes a valerse por sí mismos y/o mantener un rol activo dentro de la comunidad.

Para que el abordaje sea hecho de manera acorde al manejo del servicio, el paciente deberá pasar a través de una serie de procesos que garantizaran la adecuada evaluación y diagnóstico. El llenado de la historia o formulario médico, será responsabilidad del personal de enfermería de guardia el cual está constituido por un recuento del tratamiento farmacológico, antecedentes personales, antecedentes familiares y hábitos psicobiológicos.

Posteriormente será referido al nutricionista quien practicara la evaluación antropométrica-nutricional de rutina, así como la evaluación de los hábitos de consumo como parte de la historia nutricional, la cual se anexara como complemento a la historia clínica, junto con los resultados del laboratorio endocrinológico, el cual está compuesto por valores de glicemia, insulina basal, colesterol total y fraccionado, triglicéridos, ácido úrico, creatinina y HOMA.

Una vez obtenida la información necesaria, se estimara el riesgo cardiovascular imperante para el paciente al momento de la evaluación, la cual será practicada por el nutricionista y en caso de ser necesario este deberá ser referido nuevamente al especialista en endocrinología o al departamento de cardiología.

El trabajo educativo influye directamente en los cambios de conductas individuales y colectivas y a más de ello también están presentes en la formación y organización de la

comunidad, favorable al cambio y en la posibilidad de modificar ciertos hábitos alimentarios que son negativos para la salud <sup>(60)</sup>

Por ello, dentro del proceso de planificación, se partió de la premisa de establecer la priorización de las acciones a desarrollar, a través de la categorización de problemas y la estructuración de objetivos de acción aplicando el enfoque del marco lógico (**grafico 12 y 13**); obteniéndose como resultado la necesidad de plantear una línea de acción basada en la educación nutricional, a fin de modificar los hábitos alimentarios y conductuales en la población objetivo, la cual deberá estar bajo la responsabilidad de un equipo de trabajo interdisciplinario conformado por el personal que labora en la consulta del Servicio de Endocrinología.

Tomando como referencia la Guía de bolsillo para la estimación y manejo del riesgo cardiovascular de la Organización Mundial de la Salud, publicada en el año 2008 <sup>(59)</sup>, se establecen las medidas preventivas a adoptar, a fin de lograr los objetivos planteados, estableciéndose tres fases de ejecución:

**Fase Diagnóstica:** Esta fase se ejecuto durante la primera parte del proyecto de investigación, determinándose la problemática existente, así como los factores que influyen directamente para que impere el riesgo cardiovascular dentro de la población que acude regularmente a la consulta de endocrinología del Hospital Militar.

De esta primera fase se desprendió valiosa información en relación a los siguientes problemas:

- Riesgo medio y elevado de padecer eventos cardiovasculares debido a una ingesta inadecuada de alimentos.
- Desconocimiento o poco interés por el historial familiar.
- Poco conocimiento acerca de los factores de riesgo cardiovascular y sus posibles consecuencias para la salud, al practicar hábitos inadecuados tales como fumar, practicar poca actividad física.
- Poca actividad física.
- Baja autoestima.

Estos hallazgos generan la necesidad de diseñar un Programa de promoción de estilos de vida saludables, a través del cual se propone una estrategia de intervención orientada a la mejora de hábitos cardiosaludables para la población que acude a la consulta, a fin de disminuir o prevenir los factores de riesgo cardiovascular modificables, así como potenciar en ellos hábitos protectores, para ello se hace imprescindible la formación tanto del equipo de salud, como de pacientes, grupos familiares y comunidad, para que estén informados y sean capaces de asumir decisiones acertadas frente a situaciones susceptibles de afectar su salud y nutrición, que les permita desenvolverse de manera reflexiva y crear soluciones favorables en pro del bienestar individual y colectivo; teniendo en cuenta el rol protagónico y el liderazgo que ejerce el equipo de salud, como mediadores de experiencias de aprendizajes significativos, relacionados con estos temas.

Así mismo, se considera que dicho plan de abordaje este basado en fomentar la equidad y disminución de las desigualdades sociales en materia de salud, procurando adaptarla a las necesidades de atención a los grupos de población vulnerables.

En este sentido, se plantean las siguientes líneas de trabajo, las cuales permitirán orientar a implementación de dicho componente educativo:

1.- Orientación y adecuación del Servicio de Endocrinología del hospital en cuestión, para la promoción de hábitos alimentarios y estilos de vida saludables, a través de la promoción y desarrollo de estrategias de información, educación y comunicación de manera oportuna, progresiva, sistemática y sostenible en el tiempo.

2.- Participación de pacientes, sus grupos familiares y la comunidad, con la mediación del equipo de salud, compartiendo la información adecuada y oportuna, así como el compartir de vivencias y experiencias significativas.

3.- Disminución de los factores de riesgo asociados a las enfermedades crónicas no transmisibles y mejora de las condiciones de salud.

4.- Integrar un grupo de coordinación, que asuma las responsabilidades del componente

educativo y que desarrolle actividades a nivel intrainstitucional, con otros servicios relacionados o que tengan objetivos comunes y canalización de la solicitud de apoyo interinstitucional, bien sea con la figura de pasantías de estudiantes o asesorías, con la finalidad de aumentar la efectividad de las acciones puestas en marcha.

5.- Promoción de los métodos de aprender a aprender, que estimulan la reflexión, participación, solidaridad e intercambio de experiencias, así como el autocuidado responsable de los grupos y personas participantes.

El Programa de promoción de estilos de vida saludables, tendrá como objetivos:

*Objetivo General:* Fortalecimiento del componente educativo (información, educación y comunicación) del Servicio de Endocrinología del Hospital militar Dr. Carlos Arvelo, basado en el abordaje integral de los procesos dirigidos a la prevención, promoción y tratamiento de estas enfermedades, considerando la interrelación de los contextos hospitalario-familiar-comunitario y personal.

*Objetivos Específicos:*

- 1.- Sensibilizar y capacitar a los profesionales de la consulta de endocrinología acerca de la importancia de su rol y así como la educación para la salud en la consulta.
- 2.- Implementar una estrategia de comunicación adecuada sobre los estilos de vida cardiosaludables a través de un mensaje validado por todos los agentes implicados

*Actividades:*

Objetivo 1: Sensibilizar y capacitar a los profesionales de la consulta de endocrinología acerca de la importancia de su rol y así como la educación para la salud en la consulta.

- Realización del taller sobre el rol del personal de salud que labora en el Laboratorio de Endocrinología del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo como mediadores en la salud del colectivo.

- Elaboración del material de apoyo audiovisual para facilitar la estrategia de formación del personal.
- Elaboración y distribución de una guía de abordaje al paciente con riesgo cardiovascular que incluye el proceso de sensibilización al personal de salud

Objetivo 2: Implementar una estrategia de comunicación adecuada sobre los estilos de vida cardiosaludables a través de un mensaje validado por todos los agentes implicados.

- Selección de información pertinente a las enfermedades cardiovasculares, incluidas la prevención, recomendaciones nutricionales y actividad física.
- Validación del material educativo por parte de los pacientes que acuden a la Consulta de Endocrinología del Hospital Militar.
- Elaboración de un recetario saludable para pacientes con riesgo cardiovascular.
- Programar charlas mensuales dirigidas a todo público a fin de sensibilizar a la población que acude al hospital acerca de los síntomas, causas y consecuencias y estrategias de prevención de las enfermedades cardiovasculares.

**Fase de Desarrollo:** La responsabilidad de este proyecto estará a cargo del Departamento de Nutrición y Dietética del hospital, en conjunto con el Servicio de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas de la Institución.

Esta fase se llevara a cabo en la consulta de Endocrinología del Hospital en cuestión, y partiendo de la premisa que todo material educativo debe responder a objetivos de aprendizaje formulados en base a las necesidades detectadas y las prioridades para la población objetivo, respetando el proceso de aprendizaje y costumbres de los mismos, ya que el reto se centra en identificar los mecanismos para lograr la efectividad del proceso de aprendizaje, a fin de que este además sea continuo.

Es por ello que se plantea la idea del diseño y elaboración de material educativo, que además de brindar pertinencia, sea estimulante, con una presentación clara y fiel del mensaje que se desea plasmar, de tal manera que quien lo lea comprenda apropiadamente el mensaje, evitando

que el mismo se preste a interpretaciones erróneas o ambiguas, teniendo además una presentación agradable visual y espacialmente.

*Población Objetivo:*

- Equipo de Salud del Servicio de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo
- Pacientes que acuden a la consulta de Endocrinología del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”.

*Recursos Necesarios:*

- Recursos Humanos:
  - o 2 Médicos, 2 Nutricionistas, 1 Enfermera, 1 Psicólogo
  - o Pacientes que asisten a las consultas de endocrinología.
  - o Del ámbito Local:

Pasantes de instituciones de apoyo como nutricionistas, docentes, médico integrales comunitarios, y estudiantes de instituciones de educación superior, como la Universidad Bolivariana de Venezuela, Universidad Experimental Libertador, Universidad Central de Venezuela, etc.

*Materiales:*

De acuerdo al tipo de estrategias y actividades educativas que se desarrollen en el proceso de capacitación y formación de las diferentes audiencias y en las campañas de difusión masiva, se seleccionarán los materiales impresos y audiovisuales, recursos pedagógicos y otros que sean requeridos

**Fase de Evaluación:** El proceso de evaluación en el contexto de la orientación educativa, está orientado a la toma de decisiones para mejorar el proceso de intervención y logro de resultados, por lo cual podrá realizar en aquella etapa o fase de la programación, ya que este garantizará un proceso de retroalimentación permanente.

La fase de evaluación del material educativo diseñado, se llevará a cabo una vez finalizado y ejecutado mediante el proceso de validación del material educativo<sup>(60)</sup>, el cual determinará el interés de los participantes para empoderarse del contenido del mismo.

La validación del material educativo es una fase insustituible del proceso de producción, ya que es la prueba real de que este sea eficiente ante el grupo a quien va dirigido, por lo que se hace necesaria la participación del grupo en cada una de las fases del proceso, la cual se iniciará con la elaboración y finaliza en la distribución.

Los objetivos de la validación incluyen además:

- Comprensión de todo el contenido del material.
- Que la población objetivo se sienta atraída, interesada y agradada por el material.
- Aceptabilidad y aprobación por parte de la población a quien va dirigido.
- Que la audiencia se sienta identificada o involucrada con el tema y contenidos del material.
- Poder de persuasión, haciendo que la población objetivo identifique fácilmente lo que debe hacer y se convenza de hacerlo.

Mientras que en el ámbito de acción para la promoción de la salud cardiovascular, se tomara en cuenta las recomendaciones establecidas por la Organización Mundial de la Salud<sup>(59)</sup> y la Sociedad, la cual estará enfocada al alcance de los siguientes objetivos:

- Hábitos de alimentación saludables
- Actividad física adecuada (30 minutos aproximadamente 5 veces por semana)
- Ausencia de sobrepeso
- Tensión arterial por debajo de 140/90 mm/Hg
- Colesterol en sangre por debajo de 190 mg/dl
- Evitar el consumo de tabaco

- Reducir el consumo de alcohol
- Glucosa basal inferior de 110 mg/dl
- Reducción del nivel de estrés.

Mientras tanto, como estrategia de prevención a mediano y largo plazo, se propone el desarrollo de un Programa de atención educativa y nutricional al paciente con riesgo cardiovascular, donde se le permitirá al paciente conocer, controlar, modificar y/o prevenir los factores de riesgo cardiovascular, a través de una intervención orientada hacia la modificación de los factores de comportamiento y estilos de vida.

Es de hacer notar, que durante el diseño y desarrollo de este programa se implementó parte de los objetivos planteados, mediante la ejecución de las siguientes actividades:

- Se dictaron charlas de capacitación a los pacientes que acudieron de manera regular al servicio de Pie Diabético adscrito al Departamento de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas.
- Se diseñó y elaboró material educativo referente a una adecuada alimentación para pacientes diabéticos y el cuidado a tener en cuenta para evitar el pie diabético. (anexo 5), esperando ejecutar la fase de validación.

## **Conclusiones**

Se llegó a las siguientes conclusiones.

Los hábitos alimentarios constituyen uno de los principales obstáculos que se presentan al establecer un régimen alimenticio adecuado en la mayoría de las personas y por ende un pilar fundamental en el cual se debe intervenir.

- En cuanto a la frecuencia de consumo de alimentos, se reportó general preferencia hacia el consumo de grasas, cereales principalmente de tipo procesados (arroz, pan, pasta), lácteos de tipo completos así como carnes, lo cual eleva el riesgo de padecer eventos cardiovasculares a lo largo del ciclo de vida.
- La ingesta energética en general fue deficiente (62,5%) no llegando a cubrir con los

requerimientos de energía y nutrientes establecidos para la población venezolana.

- En términos generales, la dieta fue hipograsa, hipoglucida e hiperproteica a expensas de alimentos de origen animal, excediendo los requerimientos de energía y nutriente para la población venezolana.
- Los diabéticos expresaron preferencia hacia el consumo de cereales y derivados, prefiriendo el consumo del tipo refinado, desaprovechando los beneficios de la fibra, así como los lácteos de tipo completos.
- El 29,5% de la muestra resultó hipertensa, siendo en su mayoría de tipo diastólica, lo cual está relacionado con disminución de la distensibilidad arterial y arteriosclerosis, aumentando el riesgo de eventos cardiovasculares.
- La ingesta promedio de sodio aportado por los alimentos fue excedido por el 29,5% de los pacientes hipertensos y prehipertensos, contribuyendo a aumentar el riesgo de eventos cardiovasculares.
- El 77% de los casos estudiados presento obesidad y sobrepeso, además elevada incidencia de grasa abdominal y/o visceral, cuyo patrón de distribución ha sido especialmente asociado a alteraciones de tipo metabólicas, hormonales y de lipoproteínas.
- En cuanto a los valores medios del perfil lipídico sérico en la mayoría de los casos (2,5%) estuvieron alterados o por encima de los niveles recomendados internacionalmente, lo cual presenta una elevada prevalencia como factor de riesgo cardiovascular.
- El fomento de hábitos alimentarios saludables mediante programas educativos-nutricionales que estimulen los procesos reflexivos y que cuenten con respaldo multidisciplinario, pueden contribuir a mejorar el estado nutricional, otorgándole a la

población los beneficios de una adecuada salud de manera oportuna y permanente.

- Es importante sensibilizar al personal de salud a fin de garantizar una atención y servicio de calidad pese a la carencia de otros recursos, manteniendo como premisa el apoyo psíquico además de un rol activo a nivel social.
- El éxito de programas de atención educativas ameritan de acciones estatales coordinadas y de manera conjunta, que de forma coherente establezcan estrategias concretas para obtener un fin último, mejorar la calidad de vida de la población.

Indudablemente el riesgo de padecer eventos cardiovasculares en la población estudiada, no deja de estar aislado del resto de la población mundial, y a pesar de ser múltiples las causas de esta enfermedad, en este estudio pudo deberse principalmente a la presencia de una dieta inadecuada, causada por el consumo constante de grasas saturadas, colesterol y azúcares simples. Siendo este un factor de riesgo modificable, se espera generar cambios positivos, a través de estrategias educativas nutricionales enfocadas a la formación permanente, ajustadas a la realidad local mediante el proceso de validación, a fin de con ello contribuir a mejorar la calidad de vida de la población.

### **Recomendaciones**

Se recomienda que las campañas de abordaje nutricional no sean enfocadas únicamente a brindar educación a través de consultas o jornadas nutricionales, por el contrario se podría plantear la creación de un espacio saludable partiendo de la premisa de la Institución Hospitalaria, donde los cafetines ofrezcan un menú saludable libre de frituras y/o grasas saturadas, brindando productos sanos, habilitando además un espacio para el esparcimiento y la práctica regular de actividad física (caminerías, o máquinas para ejercicios anaerobicos) no solo por parte de los acompañantes, sino también de los pacientes, lo cual además de reducir el estrés generado por el proceso hospitalario, promueve la movilidad de los mismos, lo cual además de contribuir positivamente en el estado emocional y psicológico del paciente, está comprobado disminuye la estancia hospitalaria reduciendo costos para el estado.

Así mismo, se recomienda incrementar los conocimientos nutricionales de la población, considerando que la exposición de un individuo a la información nutricional, redundará en cambios en su actitud y en una mejora en su comportamiento alimentario, convirtiéndose esto además en una de las principales metas de las políticas de salud pública a corto plazo, ya que a pesar de las amplias campañas de educación nutricional implementadas por el estado, todavía existe una marcada brecha entre las recomendaciones dietéticas y la calidad de la dieta.

Por ello, como estrategia de prevención a mediano y largo plazo, se planteó el desarrollo de un Programa de atención educativa y nutricional que consiste en la sensibilización continua del personal de salud en cuanto a la importancia de su rol, además de brindar formación de calidad educativa a los pacientes, así como sus familiares y público en general, en cuanto a la importancia, diagnóstico y tratamiento de enfermedades cardiovasculares, el cual permitirá conocer, controlar, modificar y/o prevenir los factores de riesgo cardiovascular, a través de una intervención orientada hacia la modificación de los factores de comportamiento y estilos de vida, así como potenciar en ellos hábitos protectores en la población que acude a la consulta del Servicio de Endocrinología. (Anexo 5)

## **AGRADECIMIENTO**

A través de estas líneas, quisiera agradecer a la Dra. Sara Brito de González, Directora del Servicio de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas, quien deposito toda su confianza en mi trabajo, brindándome toda la ayuda técnica y financiera necesaria, sin la cual hubiese sido imposible la materialización de este proyecto; además de abrirme las puertas del laboratorio el cual dirige y coordinar la participación del equipo de trabajo, lo cual facilito ampliamente la labor y contribuyo para que este llegara a término.

Así mismo, quisiera agradecer a Dra. Mary Lares, mi eterna tutora, por su capacidad para guiar mis ideas, la cual ha sido un aporte invaluable no solamente en el desarrollo de esta tesis, sino también en mi formación como investigadora, definitivamente este apenas es el comienzo.

Gracias a la Dra. Mary Zulay Moya de Sifontes, quien me brindo la oportunidad de continuar en el camino académico a través de esta maestría y quien con sus palabras de aliento me mantuvo de pie y con ganas de seguir adelante.

Agradezco también al Dr. Jean Carlos Vargas, médico residente adscrito al Servicio de Endocrinología del Hospital Militar, quien fue el responsable de los estudios médicos de este estudio, e igualmente a todo el equipo del Laboratorio de Endocrinología del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo, quienes me apoyaron en todo momento durante la fase de recolección y análisis de muestras.

Finalmente agradezco al Proyecto No. PG-09-81-42-2011, en su primera y segunda etapa, financiado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanística de la Universidad Central de Venezuela (CDCH) Caracas Venezuela.

## REFERENCIAS

- (1) Hamer M y Mishra GD Dietary patterns and cardiovascular risk markers in the UK low income diet and nutrition survey. *Nut Metab Cardiovasc* 2009 Dis. XX, 1-7.
- (2) Organización Mundial de la Salud (OMS) [Internet]. Informe Sobre la Salud en el Mundo 2003 [actualizado 22 de Enero 2012] Disponible en: [http://who.int/whr/2003/en/whr03\\_es.pdf](http://who.int/whr/2003/en/whr03_es.pdf)
- (3) Instituto Nacional de Estadística (INE) [Internet]: Indicadores de estadísticas vitales 1998-2010 [citado 12 de Oct 2011]. Disponible en: <http://www.ine.gov.ve/registrosvitales/estadisticasvitales.asp>
- (4) Organización Mundial de la Salud [Internet] seccional Chile. Enfermedades Cardiovasculares [citado el 08 de Nov 2011] Disponible en: [http://new.paho.org/chi/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=172](http://new.paho.org/chi/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=172)
- (5) Pellois. A, Beygui F. II Forum Latinoamericano “Prevención del Riesgo Cardiovascular”; Fascículo I, República Dominicana 2003.
- (6) Iglesias R. José A. Síndromes Coronarios Agudos. Evaluación del Riesgo Oculto. *Rev. Costarric. Cardiol.* [Internet] Sep. 2004 [citado el 19 de Nov 2011] V.6 N.3 San José [aprox 18p.] Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-41422004000300002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-41422004000300002&script=sci_arttext)
- (7) Ministerio de Salud y Desarrollo Social. [Internet] Venezuela. Anuario de Mortalidad 2002 [actualizado el 22 de sept 2011] Disponible en: [http://www.msds.gov.ve/msda/direcciones\\_msds/epidemiologia/estadistica/anuarios/02](http://www.msds.gov.ve/msda/direcciones_msds/epidemiologia/estadistica/anuarios/02)
- (8) Organización Mundial de la Salud (OMS) [Internet]. Boletín de Alerta del primer trimestre 2004 [citado el 23 de Octubre 2010] Disponible en: <http://www.ops-oms.org.ve>
- (9) Ministerio de Salud y Desarrollo Social. [Internet] Venezuela. Anuario de Mortalidad 2002 [actualizado el 25 de agosto 2012] Disponible en: [http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&download=829:anuario2011&id=11:anuarios-de-mortalidad&Itemid=915](http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=829:anuario2011&id=11:anuarios-de-mortalidad&Itemid=915)
- (10) Ministerio de Salud y Desarrollo Social MSDS [Internet] Anuario de Mortalidad 2003 del MSDS Caracas-Venezuela. [Citado el 04 de Agosto 2011] Disponible en: [http://www.msds.gov.ve/msda/direcciones\\_msds/epidemiologia/estadistica/anuarios/anuarios03](http://www.msds.gov.ve/msda/direcciones_msds/epidemiologia/estadistica/anuarios/anuarios03)
- (11) Martinez-Gonzalez J, Llorente-Cortes V, Badimon L, Biología celular y molecular de las lesiones ateroscleróticas. *Rev. Esp Cardiol* 2001; 54:218-231
- (12) Mancini M, Parfitt VJ, Rubba P. Antioxidants in the mediterranean diet. *Can J Cardiol*; 1995.11: 105G-109G

- (13) Ramírez-Tortosa MC, Urbano G, López-Jurado M, Nestares T, Gómez MC, González J, et al. Lifestyle changes in freelifving patients with peripheral vascular disease(Fontaine stage II) related to plasma and LDL Lipid composition: a 15-month follow-up study. *Clin Nutr*; 1999;18(5): 281-289
- (14) Laurentin A., Schnell M., Tovar J., Domínguez Z., Pérez B., López de Blanco M. Transición alimentaria y nutricional: Entre la desnutrición y la obesidad. *An Venez Nutr*, jun. 2007, vol.20, no.1, p.47-52. ISSN 0798-0752.
- (15) García-Araujo M., Semprun-Ferreira M., Sulbaran T., Silva E., Calmon G., Campos G. Factores Nutricionales y metabólicos como riesgo de enfermedades cardiovasculares en una población adulta de la ciudad de Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela. *Invest. Clin v.42 n.1 Maracaibo mar. 2001*
- (16) Lares M. Brito S. Velazco Y. Hernández P. Mata C. Koklonis D. Bugallo A. Evaluación del Riesgo cardiovascular en la detección de Factores de Riesgo Cardiovascular en una Población Adulta. *Revista Latinoamericana de Hipertensión. Vol 32 N°1. 2011*
- (17) Instituto Nacional de Nutrición. Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la Población Venezolana. Revisión, 2012. Colección Seguridad y Soberanía Alimentaria “Edgar Abreu Olivo” Fondo Editorial Gente de Maíz. Caracas Venezuela p35-48
- (18) Rubio M, Gutiérrez Fuentes J, Gómez Gerique JA, Ballesteros MD, Montoya MT, Estudio DRECE: Dieta y Riesgo de enfermedades cardiovasculares en España. Hábitos Alimentarios en la Población Española.(2000)
- (19) Rubio M, Gutiérrez Fuentes J, Gómez Gerique JA, Ballesteros MD, Montoya MT, Protocolo Estudio DRECE III: Dieta y Riesgo de enfermedades cardiovasculares en España. Hábitos Alimentarios en la Población Española.(2004)
- (20) Reyes J Marcela, Atalah S Eduardo. Intervención nutricional en prevención de enfermedades cardiovasculares: el caso de noruega. *Rev. clin. nutr. [Internet]. 2006 Dic [citado 2010 Oct 31]; 33(3): 464-472. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182006000500002&lng=es.doi:10.4067/S0717-75182006000500002](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182006000500002&lng=es.doi:10.4067/S0717-75182006000500002)*
- (21) Organización Mundial de la Salud OMS. [Internet]: Centro de Prensa Organización Mundial de la Salud [Citado el 09 de Oct 2011] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
- (22) Arteaga A. Maíz A., Olmos P. y Velasco N. Manual de Diabetes y Enfermedades Metabólicas. Dpto. Nutrición, Diabetes y Metabolismo. Escuela de Medicina. P. Universidad Católica de Chile. 1997 [fecha de acceso 23 de octubre de 2010]; Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/cursos/tercero/IntegradoTercero/ApFisiopSist/nutricion/NutricionPDF/DiabetesMellitus.pdf>

- (23) Ministerio del Poder Popular para la Salud y Protección Social MPPSPS. Anuario de Mortalidad 2008. Venezuela. Dirección General de Epidemiología y Dirección de Información y Estadísticas en Salud.
- (24) Sociedad Española de aterosclerosis, sociedad Española de Medicina interna y liga de la lucha contra HTA. Recomendaciones para la prevención primaria de la enfermedad coronaria. Clin Invest Aterosclerosis. 1994, 6:62-102
- (25) González V, Clicerio P., Stern M. La obesidad como factor de riesgo cardiovascular en México: estudio en población abierta. Rev. invest. clín [Internet] 1993 [citado 2011 may 24]; 45(1):13-21. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=121167&indexSearch=ID>
- (26) González-Gross M., Castillo M. J., Moreno L., Nova E., González-Lamuño D., Pérez-Llamas F. et al. Alimentación y valoración del estado nutricional de los adolescentes españoles (Estudio AVENA): Evaluación de riesgos y propuesta de intervención. I. Descripción metodológica del proyecto. Nutr. Hosp. [Internet]. 2003 Feb [citado 2012 Feb 27]; 18(1): 15-28. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112003000100003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112003000100003&lng=es)
- (27) Obregón O. Hipertrigliceridemia, Lipemia-Post-Prandial. Lp(a). In Conceptos Actuales en Aterotrombosis. 1998 ;1:10-14.
- (28) Navas A., Silva M, Mujica D. Evaluación de factores de riesgo cardiovascular Hospital Universitario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, Venezuela Octubre 2002-2003. Saber, Universidad de Oriente, Venezuela. [Internet] (2006) [citado 2012 Enero 03] Vol. 18. n° 1: 29 - 35. Disponible en: <http://ri.biblioteca.udo.edu.ve/bitstream/123456789/1265/1/05%20factores%20de%20riesgo.pdf>
- (29) Lares M., Castro J., Obregón O. Determinación de la sensibilidad insulínica por el modelo matemático de homeostasis (HOMA) Salus Militiae 2002,27(2):32-34
- (30) Pickering et al. Recommendations for Blood Pressure Measurement in Humans: A statement for Professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. Hypertension 2005: 45; 142-161
- (31) Bermúdez V., Acosta L, Aparicio D y et al. Habito tabáquico y enfermedad cardiovascular. Revista Latinoamericana de Hipertension. 2010 Vol 5 N° 2, pp19-27
- (32) Rojas E., Molina R., Rodríguez C. Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. Rev. Venez. Endocrinol. Metab. [online]. 2012, vol.10, suppl.1, pp. 7-12. ISSN 1690-3110.

- (33) Cotier JP, Morón C. [Internet] Hojas de Balances de Alimentos. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO [Citado 24 de Julio 2011]. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/010/ah833s/AH833S07.htm>
- (34) Turner D. Handbook of Diet Therapy. 5a. Ed. University of Chicago Press. Chicago. 1970; pp. 12-13.
- (35) Serrato Roa M., Quinchia A., Gámez R., Medicina del Deporte. Colección de textos de rehabilitación y Desarrollo Humano: Evaluación Antropométrica. Bogotá. Editorial Universidad del Rosario. 2008. Cap. 6. P. 245-256
- (36) Consenso Latinoamericano de la Asociación de Diabetes (ALAD). Epidemiología, diagnóstico, control, prevención y tratamiento del Síndrome Metabólico en adultos. [Internet] feb 2010. [citado el 23 de mayo 2014] Disponible en: <http://academia.utp.edu.co/medicinadeportiva/files/2012/04/SX.-METABOLICO-EN-ADULTOS.pdf>
- (37) Ministerio de Salud y Desarrollo Social, Instituto Nacional de Nutrición. Tabla de Composición de Alimentos para uso práctico. Revisión, 1999. Primera reimpresión. Enero 2001. Serie Cuadernos Azules N°54 INN. Caracas Venezuela 1993: p5
- (38) Statistical Package of the Social Sciences (SPSS), Version 11.0 TDK -700mb CD-Room for Windows. Disponible en <http://www.spss.com>
- (39) Sauk sh, Sacco RL, Boden-Abdala B, Cheun JF, Pittman JG, Elkind MS, et al. Abdominal obesity and risk of ischemic stroke: the Notherm Manhattan Stroke Study. Stroke. 2003; 34 (7): 1586-92.
- (40) Velazco Gutiérrez Y. Evaluación del consumo de alimentos como campo de investigación en Venezuela. Aspectos técnicos y metodológicos. Tribuna del Investigador. [Revista en la Internet]. 2009 [citado 2015 Abril 20]; Vol. 10, No. 1-2, Disponible en: <http://www.tribunadelinvestigador.com/ediciones/2009/1-2/?i=art3>
- (41) Posner BM, Cobb JL, Belanger AJ, Cupples LA, D'Agostino RB, Strokes J. Dietary lipid predictors of coronary heart disease in men. The Framingham Study. Arch Intern Med. 1991; 151 (6): 1181-7
- (42) Esquivel Viviana, Suárez de Ronderos Pilar, Calzada Luis, Sandí Leyla, Ureña Jorge. Factores de riesgo cardiovascular en un grupo de niños escolares obesos costarricenses. Acta pediátr. costarric [revista en la Internet]. 2002 Ene [citado 2013 Sep 08]; 16(1): 22-28. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00902002000100002&lng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00902002000100002&lng=es).
- (43) Bolívar M., Vargas J. Lares M., Castro J., Brito S. Evaluación del estado nutricional, conducta alimentaria y perfil lipídico como factores de riesgo cardiovascular en una población adulta. Publicaciones MPPCTI/ONCTI Octubre 2013 N° 1 - Vol 2 pp34-38

- (44) Bustos M Patricia, Amigo C Hugo, Arteaga LI Antonio, Acosta B Ana María, Rona Roberto J. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos jóvenes. Rev. méd. Chile [revista en la Internet]. 2003 Sep [citado 2015 Abr 24]; 131( 9 ): 973-980. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872003000900002&lnges](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872003000900002&lnges)
- (45) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adults Treatment Panel II). Summary of the second report of the national cholesterol education program. JAMA. 1993; 269(23):3015-23
- (46) American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Phytochemicals and functional foods. J Am Diet Assoc 2005; 95:496
- (47) Nutrición en las diferentes etapas de la vida. Tercera Edición. Judith E. Brown. McGraw Hill 2010 México
- (48) E. García-Fuentes, L. Garrido-Sánchez, F.J. Tinahones, Homeostatic Model Assessment (HOMA). Aplicaciones prácticas. Seminarios de diabetes [Internet] jul 2008 [citado el 17 de sept 2013]- V.24 N.4 291-295. Disponible en: <http://www.sediabetes.org/gestor/upload/revistaAvances/24-4-3.pdf>
- (49) Organización Panamericana de la Salud. [Internet]: Centro de Prensa Organización Panamericana de la Salud Chile [Citado el 20 de Mayo 2013] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>
- (50) Sylvia Escott-Stump Nutrición, diagnóstico y tratamiento 5ª edición. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. 2005. México p. 221-222
- (51) Tiesca-Molina Rafael, Guallar-Castillon Pilar, Banegas Jose Ramon, Graciani-Perez Regadera Auxiliadora. Factores asociados al control de la hipertensión arterial en personas mayores de 60 años en España. Rev Esp. Salud Publica [Internet] 2006 jun [citado 17 sept 2013]; 80 (3): 233-242 Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272006000300003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272006000300003&lng=es).
- (52) Mattes RD, Donnelly D. Relative contributions of dietary sodium sources. J Am Coll Nutr. 1991;10(4): 383-93
- (53) Shah BG, Giroux A, Belonje B. Sodium and potassium content of the Canadian diet. Nutrition Research. 1982;2(6):669-74
- (54) US Department of Health and Human Services (HHS); US Department of Agriculture (USDA). Dietary Guidelines of Americans 2005: chapter 8b – Sodium and Potassium. ^tae d. Washington, DC: US Government Printing Office; 2005

- (55) Pickering et al. Recommendations for Blood Pressure Measurement in Humans: A statement for Professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. *Hypertension* 2005;45; 142-161
- (56) Granero Ricardo, Escalona A. Nidia. El Problema del tabaquismo en odontología: creencias, conocimientos, actitudes y práctica clínica de profesionales de la odontología en relación al tabaco de uso oral. *Acta odontol. Venez* [Internet]. 2006 [fecha de acceso 24 de julio de 2013]; 44(1): 64-69. Disponible en: [http://www.scielo.org/ve/scielo.php?pid=S0001-63652006000100013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org/ve/scielo.php?pid=S0001-63652006000100013&script=sci_arttext)
- (57) Krummel D. Nutrición en las enfermedades cardiovasculares. En. Mahan K Scott-Stump S., editores. *Nutrición y Dietoterapia de Krause* 9na ed. México, D.F. McGraw-Hill; 2001 p 607-46
- (58) Wu H, Dwyer KM, Fan Z, ShicoreA, Fan J, Dwyer J. Dietary fiber and progression risk factor for atherosclerosis: The Los Angeles atherosclerosis study. *Am J Clin Nutr.* 2003; 78(6): 1085-91
- (59) (Organización Mundial de la Salud. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. Ginebra 2008 [Citado el 12 de Octubre 2013] Disponible en: [http://www.who.int/publications/list/PocketGL\\_spanish.pdf](http://www.who.int/publications/list/PocketGL_spanish.pdf) )
- (60) Ziemendorff S., Krause A. Guía de Validación de Materiales educativos (con enfoque en materiales de Educación Sanitaria). 1ra edición, P8. Chiclayo, Dic 2003

## **ANEXOS**

## ANEXO 1:

### APROBACION DEL COMITÉ DE ETICA DEL HOSPITAL MILITAR DR. CARLOS ARVELO

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA DEFENSA  
VICEMINISTERIO DE SERVICIOS  
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD  
HOSPITAL MILITAR "DR. CARLOS ARVELO"  
COMITÉ DE ETICA



#### APROBACION DEL COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN

TITULO DEL ESTUDIO:

#### "HABITOS ALIMENTARIOS COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR"

El comité de Ética del Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo", luego de analizar el proyecto de Investigación, y de acuerdo a los Principios Internacionales y de Buena Practica Clínica y las regulaciones locales, resuelve autorizar el trabajo de investigación solicitado por la ciudadana **Mariángeles Bolívar**, para optar al título académico de Magister Scientiarum en Planificación Alimentaria y Nutricional en la Universidad Central de Venezuela.

Firma

Fecha 19 01 2012

Nombre: Cnel. Dr. Alfonso Rodolfo Mata

Cargo: Presidente del Comité de Ética.

Institución: Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo"

Dirección de la Institución: Av. José Ángel Lamas, San Martín, Caracas, Venezuela.

#### Lista de los Miembros del Comité de Ética:

Nombre	Profesión	Cargo dentro del C.E
Cnel. Dr. Alfonso Rodolfo Mata	Medico Pediatra-Inmunólogo Toxicólogo Clínico	Presidente
May. Dr. Pedro Luis Márquez	Medico Internista Lic. Filosofía	Miembro
1er. Tte. Pbro. Carlos Pabón	Capellán Militar	Miembro
Cap. Dr. Sixto Urdaneta	Traumatólogo	Miembro
TN. Dr. José Lisandro Pabón	Medico Psiquiatra Farmacólogo	Miembro
Cap. Arelis Suárez	Farmacéutico Hospitalario	Miembro
Lic. Carline García	Nutricionista Clínica Bioeticista	Miembro Secretaria
Dr. Joao De Sousa	Cirujano General	Miembro
Dra. Carmen Herrera	Pediatra; Inmunólogo Bioeticista	Miembro
Lic. Nelva Orozco	Lic. Enfermería	Miembro

**ANEXO 2:**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo \_\_\_\_\_, CI \_\_\_\_\_  
Mayor de edad y de este domicilio, hago constar que deseo participar de forma libre y voluntaria en la realización del Trabajo de Investigación titulado: “HABITOS ALIMENTARIOS COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR” Comprendo la naturaleza de este estudio. Igualmente aseguro que se me ha informado de los basamentos de la investigación.

Yo Mariángeles Bolívar C.I. 14.519.303 y Mary Lares CI. 8.842.814 Mayores de edad y de este domicilio, declaramos que explicamos los procedimientos, objetivos del presente estudio; otorgando al paciente tiempo suficiente para decidir su participación y aclaré las dudas que surgieron.

Yo \_\_\_\_\_, CI \_\_\_\_\_

Certifico como testigo lo anteriormente expuesto

Fecha:

\_\_\_\_\_  
Firma Paciente

\_\_\_\_\_  
Firma Investigador

\_\_\_\_\_  
Firma Investigador

\_\_\_\_\_  
Firma Testigo

## ANEXO 3: FORMULARIO PARA LA RECOLECCION DE DATOS



**HOSPITAL MILITAR "DR. CARLOS ARVELO"**  
**SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA Y ENFERMEDADES METABÓLICAS**  
**LABORATORIO DE INVESTIGACIONES**



Fecha	dia	mes	año		Código Muestra	R <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>					
<b>DATOS PERSONALES</b>												
NOMBRE				EDAD	SEXO M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>							
HISTORIA N°		PROCEDECENCIA		Teléfono	e-mail							
RAZA Indígena <input type="checkbox"/> Mestiza <input type="checkbox"/> Blanca <input type="checkbox"/> Negra <input type="checkbox"/> Asiática <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>												
NIVEL INSTRUCCIÓN Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Diversificada <input type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/>												
<b>ANTOPOMETRÍA</b>												
PESO	kg	TALLA	cm	IMC	CC	cm	PAS mmHg PAD mmHg					
<b>ANTECEDENTES PERSONALES</b>												
Diabetes Mellitus <input type="checkbox"/>		Enfermedad cardiovascular <input type="checkbox"/>		Enfermedad Cerebrovascular <input type="checkbox"/>		Hipertensión Arterial (HTA) <input type="checkbox"/>	Cáncer <input type="checkbox"/>					
Elevación del Colesterol <input type="checkbox"/>		Elevación de los Triglicéridos <input type="checkbox"/>		Hábitos tabáquicos N° Cigarros/día <input type="checkbox"/>		Hábitos alcohólicos Frecuencia consumo <input type="checkbox"/>						
TRATAMIENTO Fármaco _____ dosis _____ Tiempo de administración _____												
<b>ANTECEDENTES FAMILIARES</b>												
Padre		Madre		Hnos		Padre		Madre		Hnos		
Diabetes Mellitus <input type="checkbox"/>		Enfermedad Cardiovascular <input type="checkbox"/>		Enfermedad Cerebrovascular <input type="checkbox"/>		Enfermedad Cardiovascular <input type="checkbox"/>		Enfermedad Cerebrovascular <input type="checkbox"/>		Enfermedad Cerebrovascular <input type="checkbox"/>		
Hipertensión Arterial <input type="checkbox"/>		Elevación del Colesterol <input type="checkbox"/>		Elevación de los Triglicéridos <input type="checkbox"/>		Elevación de los Triglicéridos <input type="checkbox"/>		Elevación de los Triglicéridos <input type="checkbox"/>		Elevación de los Triglicéridos <input type="checkbox"/>		
Cáncer <input type="checkbox"/>		Hábitos tabáquicos <input type="checkbox"/>		Hábitos alcohólicos <input type="checkbox"/>		Hábitos tabáquicos <input type="checkbox"/>		Hábitos alcohólicos <input type="checkbox"/>		Hábitos alcohólicos <input type="checkbox"/>		
<b>EVALUACIÓN NUTRICIONAL</b>												
Tipo de Alimento	frecuencia			Tipo de Alimento	Frecuencia			Tipo de Alimento	Frecuencia			
	diario	Número de veces			diario	Número de veces			diario	Número de veces		
		semana	mes			semana	mes			semana	mes	
Pan Blanco	<input type="checkbox"/>			Jamón de cerdo	<input type="checkbox"/>			Aceite varios	<input type="checkbox"/>			
Pan Integral	<input type="checkbox"/>			Enlatados	<input type="checkbox"/>			Tocineta	<input type="checkbox"/>			
Harina de Maiz	<input type="checkbox"/>			Visceras	<input type="checkbox"/>			Chicharrón	<input type="checkbox"/>			
Arroz	<input type="checkbox"/>			Huevos	<input type="checkbox"/>			Hamburguesa	<input type="checkbox"/>			
Pastas	<input type="checkbox"/>			Pescado	<input type="checkbox"/>			Perro caliente	<input type="checkbox"/>			
Cereales	<input type="checkbox"/>			Verduras	<input type="checkbox"/>			Pizza	<input type="checkbox"/>			
Galletas	<input type="checkbox"/>			Vegetales (aliño)	<input type="checkbox"/>			Bebidas gaseosas	<input type="checkbox"/>			
Leche Entera	<input type="checkbox"/>			Vegetales (ensaladas)	<input type="checkbox"/>			Golosinas	<input type="checkbox"/>			
Leche Descremada	<input type="checkbox"/>			Vegetales (sopas)	<input type="checkbox"/>			Chocolate	<input type="checkbox"/>			
Queso Blanco	<input type="checkbox"/>			Frutas (jugos)	<input type="checkbox"/>			Café	<input type="checkbox"/>			
Queso Amarillo	<input type="checkbox"/>			Frutas (enteras)	<input type="checkbox"/>			Mayonesa	<input type="checkbox"/>			
Yogurt	<input type="checkbox"/>			Granos	<input type="checkbox"/>			Helado de crema	<input type="checkbox"/>			
Pollo c/piel	<input type="checkbox"/>			Piñanitos	<input type="checkbox"/>			Gelatina	<input type="checkbox"/>			
Pollo s/piel	<input type="checkbox"/>			Papas	<input type="checkbox"/>			Malta	<input type="checkbox"/>			
Carne de res	<input type="checkbox"/>			Mantequilla	<input type="checkbox"/>			Jugos envasados	<input type="checkbox"/>			
Carne de cerdo	<input type="checkbox"/>			Margarina	<input type="checkbox"/>			Malta	<input type="checkbox"/>			
Embutidos	<input type="checkbox"/>			Aceite canola, oliva	<input type="checkbox"/>			Chucherías salada	<input type="checkbox"/>			
Sigue una dieta especial <input type="checkbox"/> Especifique												
Usa sal			bajo	normal	mucha	Agrega sal a la comida servida			si	no	Se come la grasa de la carne	
<b>ACTIVIDAD FÍSICA</b>												
Tipo de trabajo			Medio de transporte		Propio <input type="checkbox"/>	Público <input type="checkbox"/>	Practica deporte o rutina ejercicio		<input type="checkbox"/>	Días de actividad		
<b>RESULTADOS LABORATORIO ENDOCRINO</b>												
Glicemia		Mg/dl	HDL-Col		Mg/dl	Triglicéridos		Mg/dl	Creatinina		Mg/dl	
Colesterol		Mg/dl	LDL-Col		Mg/dl	Ac. Úrico		Mg/dl	No-HDL		Mg/dl	

JC/Rev31/11/2011

SECCIÓN III: RECORDATORIO DE DÍA USUAL

Comida	Preparación	Cantidad
<p>Alimentos y Preparaciones</p> <p>Almidones</p> <p>Arroz integral</p> <p>Harina de trigo (arroz, trigo)</p> <p>Legumbres</p> <p>Leche</p> <p>Leche descremada</p> <p>Quesos</p> <p>Quesos curados</p> <p>Yogurt</p> <p>Carne (res, cerdo)</p> <p>Gallo pinto</p> <p>Carne</p> <p>Carne de cerdo (resaca)</p> <p>Arroz de cerdo</p> <p>Embutidos (salchicha, morcilla, chorizo)</p> <p>Ejecutados</p> <p>Vegetales (brócoli, nabo, zanahoria)</p> <p>Huevos</p> <p>Pescados</p> <p>Verduras (papa, cebolla, brócoli, etc.)</p> <p>Vegetales (arroz)</p> <p>Vegetales (papa, zanahoria)</p>		

**ANEXO 4:  
CUADROS GRAFICAS E ILUSTRACIONES.**

**Tabla 4. Valores promedios de las variables edad, peso y antropométricas. Según género.**

Variables	Mujeres		Hombres		Grupo	
	Promedio	Desviación Estándar	Promedio	Desviación Estándar	Promedio	Desviación Estándar
EDAD [años]:	41.90	12.04	48.05	12.02	43.19	12.26
PESO [kg]:	76.03	17.59	84.34	18.90	77.78	18.14
ESTATURA [m]:	1.60	0.07	1.70	0.07	1.62	0.08
IMC:	29.69	5.99	29.00	5.29	29.55	5.84
CC* [cm]:	92.91	14.64	100.44	13.70	94.49	14.74

\*CC= Circunferencia de Cintura  
 nh: total de hombres = 42  
 nm: total de mujeres = 158  
 nt: total general = 200

**Tabla 5. Distribución porcentual de los Antecedentes Personales y Familiares encuestados a través de la historia clínica.**

<b>Antecedentes Personales</b>	<b>Total encuestados</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje de la muestra</b>
Fumadores Habituales	200	6	3%
Diabetes Mellitus	200	0	0%
Hipertensión Arterial	200	10	5%
Dislipidemia	200	12	6%
Tratamiento Farmacológico para hipertensión arterial	12	4	33%
Conocimiento de Antecedentes Familiares	200	22	11%

**Tabla 6. Distribución total y por género de pacientes por patologías encontradas.**

<b>Patología</b>	<b>Total</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>
Diabetes	47	33	14
Normopeso	36	28	8
Obesidad	69	56	13
Obesidad Mórbida	13	11	02
Hipertrigliceridemia	26	18	8
Bajo HDL-Col	103	84	19
Pre hipertensión sistólica	21	18	3
Hipertensión sistólica	21	14	7
Pre hipertensión diastólica	77	62	15
Hipertensión diastólica	59	45	14

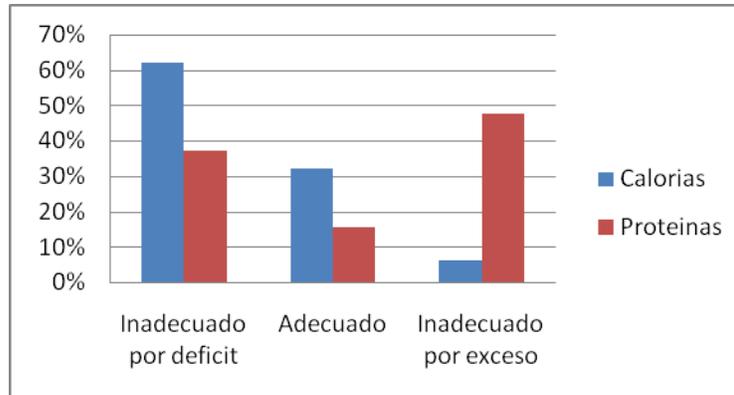
**Tabla 7. Valores de media y desviación estándar por genero para las variables bioquímicas.**

INDICADOR	VALOR DE REFERENCIA	MUJERES		HOMBRES		TOTAL	
		MEDIA	DESVIACION ESTANDARD	MEDIA	DESVIACION ESTANDARD	MEDIA	DESVIACION ESTANDARD
Glicemia	≤ 110 mg/dl	97.97	± 41.96	98.36	± 16.79	98.05	± 38.05
Insulina basal	2 - 20 mcU/ml	12.01	± 7.18	11.16	± 7.58	11.88	± 7.22
HOMA	≤ 2,5	2.23	± 2.12	1.36	± 1.84	2.05	± 2.09
Triglicéridos	≤ 150 mg/dl	127.96	± 63.16	151.17	± 67.79	132.84	± 64.68
Colesterol	≤ 200 mg/dl	188.70	± 43.49	185.24	± 43.41	187.97	± 43.39
HDL-Colesterol	Mujeres: ≥ 50 Hombres: ≥ 40	49.75	± 14.81	43.10	± 14.04	48.40	± 14.87
LDL-Colesterol	≤ 70 mg/dl	114.60	± 37.37	119.34	± 31.66	115.56	± 36.26
Acido Úrico	3,5 - 7,2 mg/dl	4.50	± 1.21	5.70	± 1.73	4.75	± 1.42
Creatinina	Mujeres: 0,7 - 1,3 mg/dl Hombres: 0,6 - 1,1 mg/dl	0.85	± 1.57	0.92	± 0.60	0.87	± 1.42

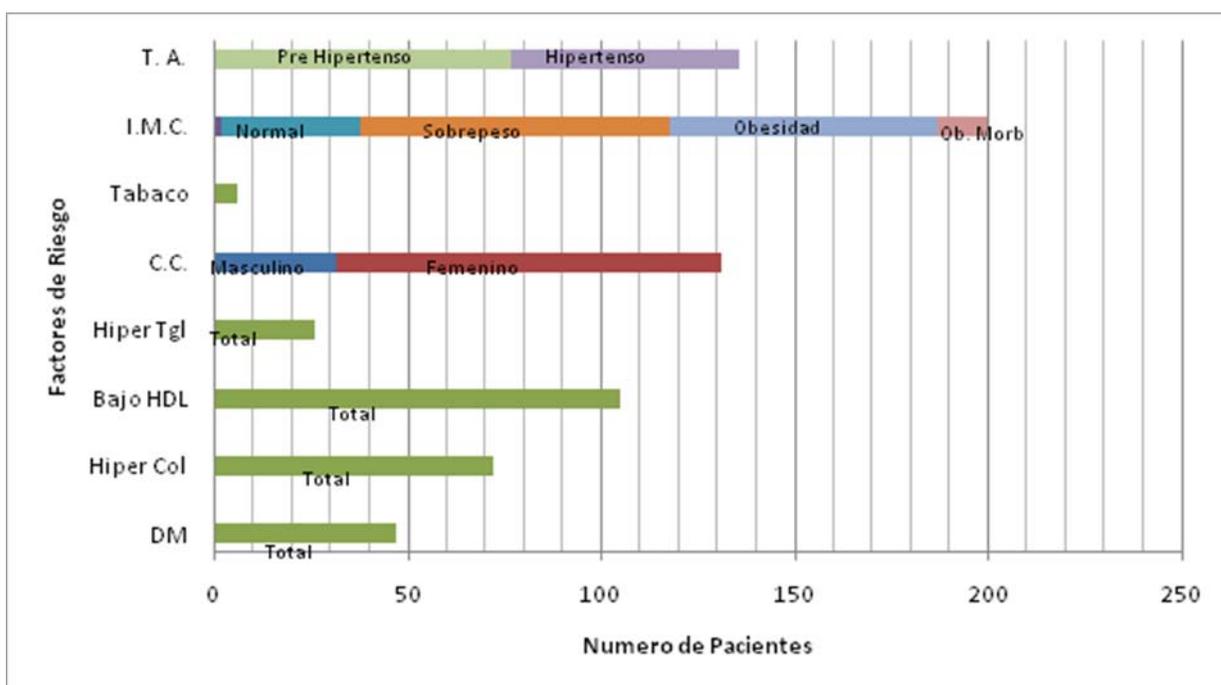
**Tabla 8. Indicadores dietéticos según género.**

INDICADOR	VALOR DE REFERENCIA	MUJERES= 158		HOMBRES= 42		TOTAL= 200	
		MEDIA	DESVIACION ESTÁNDAR	MEDIA	DESVIACION ESTÁNDAR	MEDIA	DESVIACION ESTÁNDAR
Ingesta de energía (Kcal/día)	.....	1,747.12	563.55	1,778.66	621.23	1,753.74	574.66
% Adecuacion caloric	90-110%	79.65	25.48	62.99	21.98	76.15	25.63
Ingesta de proteínas (g/día)	.....	77.79	27.38	79.71	29.54	78.19	27.78
% Adecuacion proteica	90-110%	115.01	54.57	80.44	29.54	78.19	27.78
Ingesta de proteina Animal (g/día)	.....	58.34	24.99	61.37	25.64	58.97	25.09
Ingesta de proteina vegetal (g/día)	.....	20.19	11.12	20.83	10.40	20.33	10.95
Contribucion calorica proteinas (%)	11-14%	18.63	6.49	18.62	5.82	18.62	6.34
Ingesta de grasas (g/día)	.....	58.62	35.20	52.43	35.65	57.32	35.29
Ingesta de grasa animal (g/día)	.....	32.50	20.09	30.81	21.32	32.14	20.31
Ingesta de grasa vegetal (g/día)	.....	26.75	29.81	21.62	31.61	25.67	30.19
contribucion calorica de grasas (%)	20-30%	29.10	12.88	25.78	11.13	28.40	12.58
Ingesta de carbohidratos (g/día)	.....	218.93	77.40	231.84	83.91	221.64	78.77
Contribucion calorica de carbohidratos (%)	56-69%	50.60	10.09	52.37	9.77	50.97	10.02
Ingesta de fibra (g/día)	20-25	12.60	7.18	16.35	9.25	13.39	7.79
Ingesta de colesterol(mg/día)	< 300	246.69	193.48	215.17	203.81	240.07	195.60
Ingesta de sodio (mg/día)	.....	369.92	359.00	440.20	520.29	384.67	397.84

**Gráfico 1. Distribución porcentual de los sujetos estudiados según nivel de adecuación calórica y proteica**

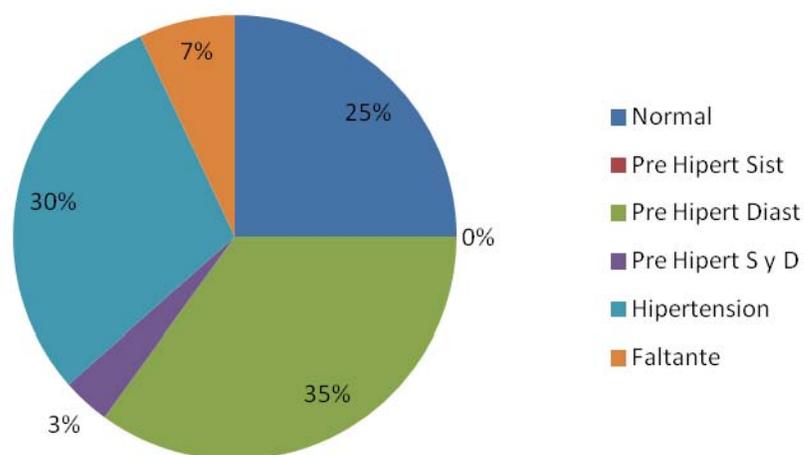


**Gráfico 2. Número de pacientes atendidos y Factores Predisponentes para Enfermedad Cardiovascular**



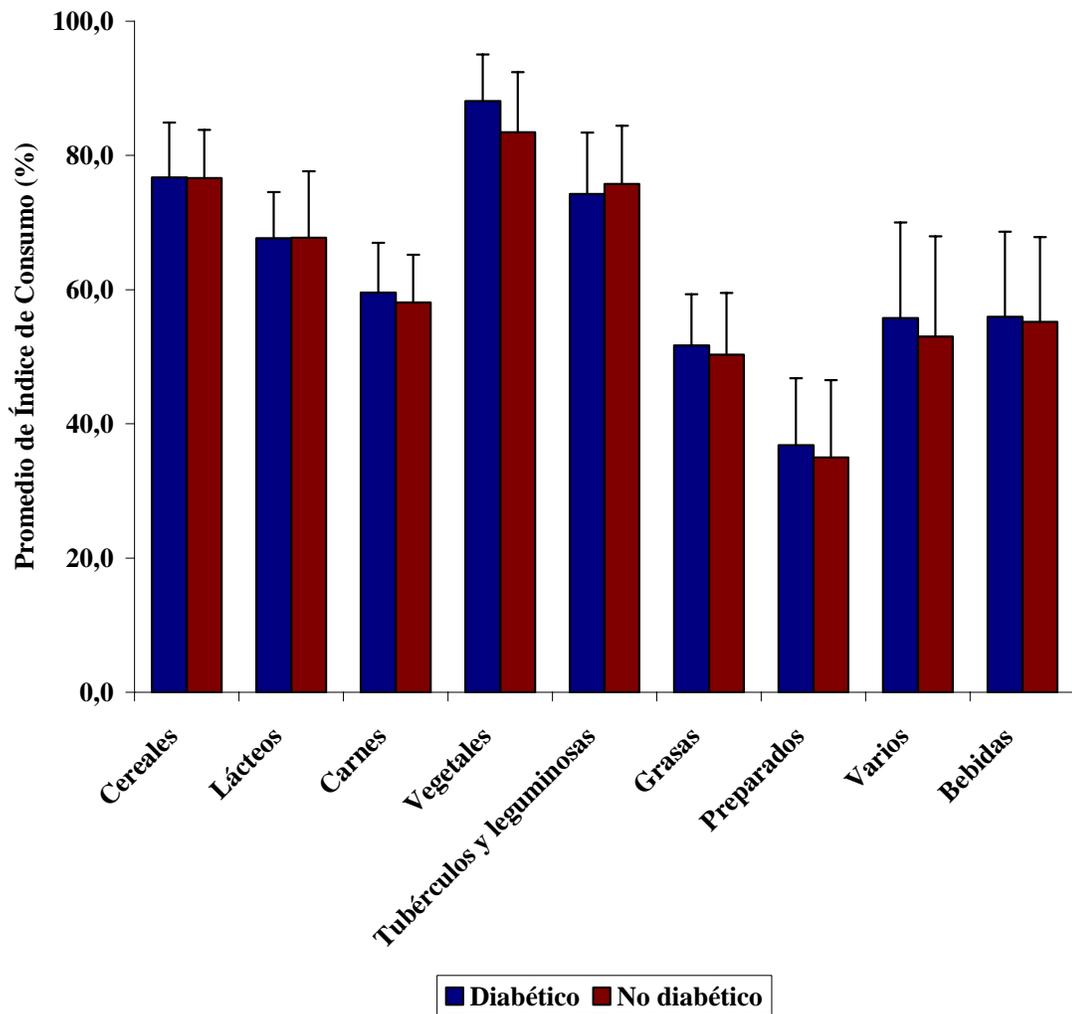
\*T.A: Tensión Arterial, I.M.C.: Índice de Masa Corporal, C.C.: Circunferencia de Cintura, Hiper tgl; Hiper trigliceridemia, Bajo HDL: Bajo HDL, Hiper col: Hiper colesterolemia, DM: Diabetes Mellitus

**Gráfico 3. Distribución porcentual de pacientes evaluados respecto a valores de Tensión Arterial.**

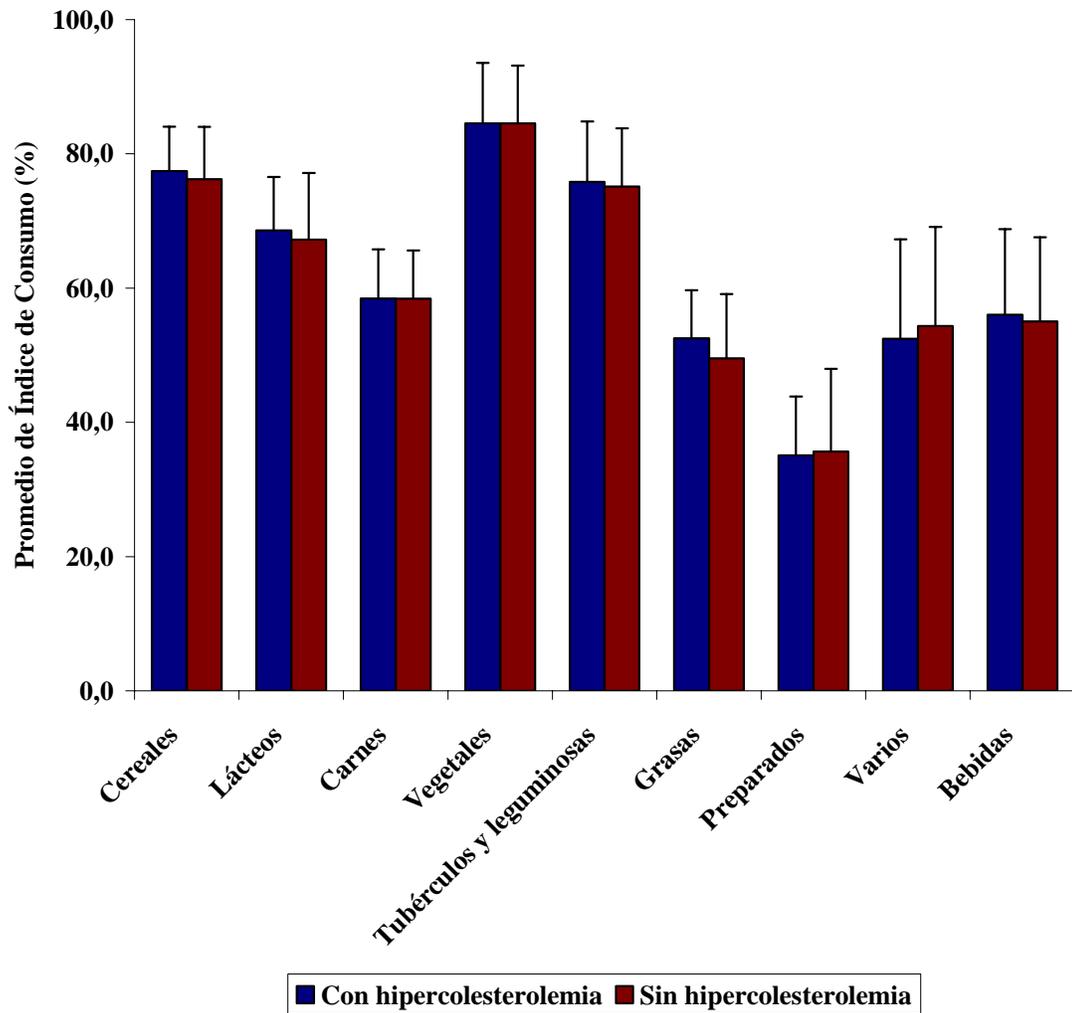


\*Normal: Valores adecuados de tensión arterial, Pre Hipert Sist: Pre hipertensión arterial sistólica, Pre Hipert Diast: Pre hipertensión arterial Diastolica, Pre Hipert S y D: pre hipertensión arterial sistólica y diastólica, Hipertension: Hipertension, Faltante: carencia de datos.

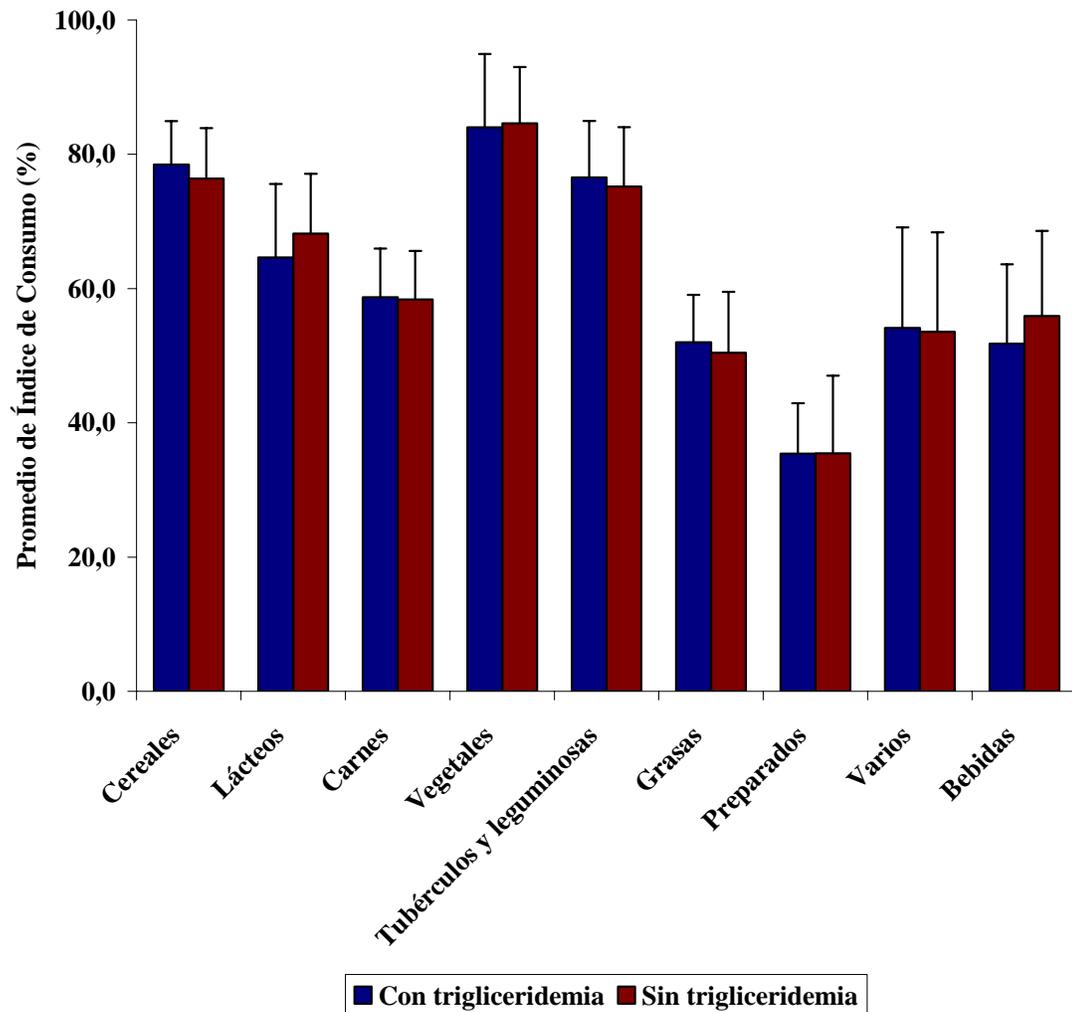
**Gráfico 4. Consumo por grupos de alimentos en sujetos con Diabetes Mellitus que asisten a la consulta de Endocrinología del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, durante el periodo Febrero 2012 – Julio 2012.**



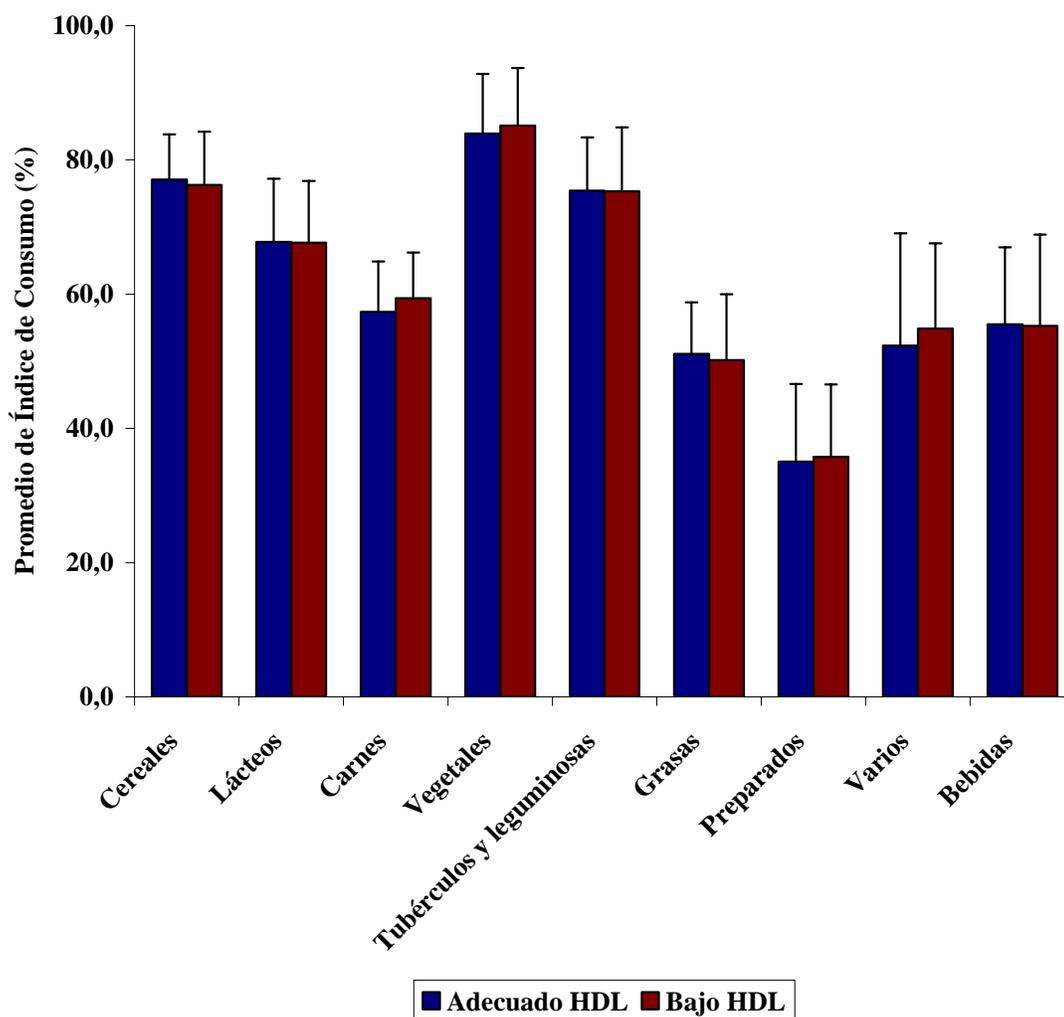
**Gráfico 5. Consumo por grupos de alimentos en sujetos con hipercolesterolemia que asisten a la consulta de Endocrinología del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, durante el periodo Febrero 2012 – Julio 2012.**



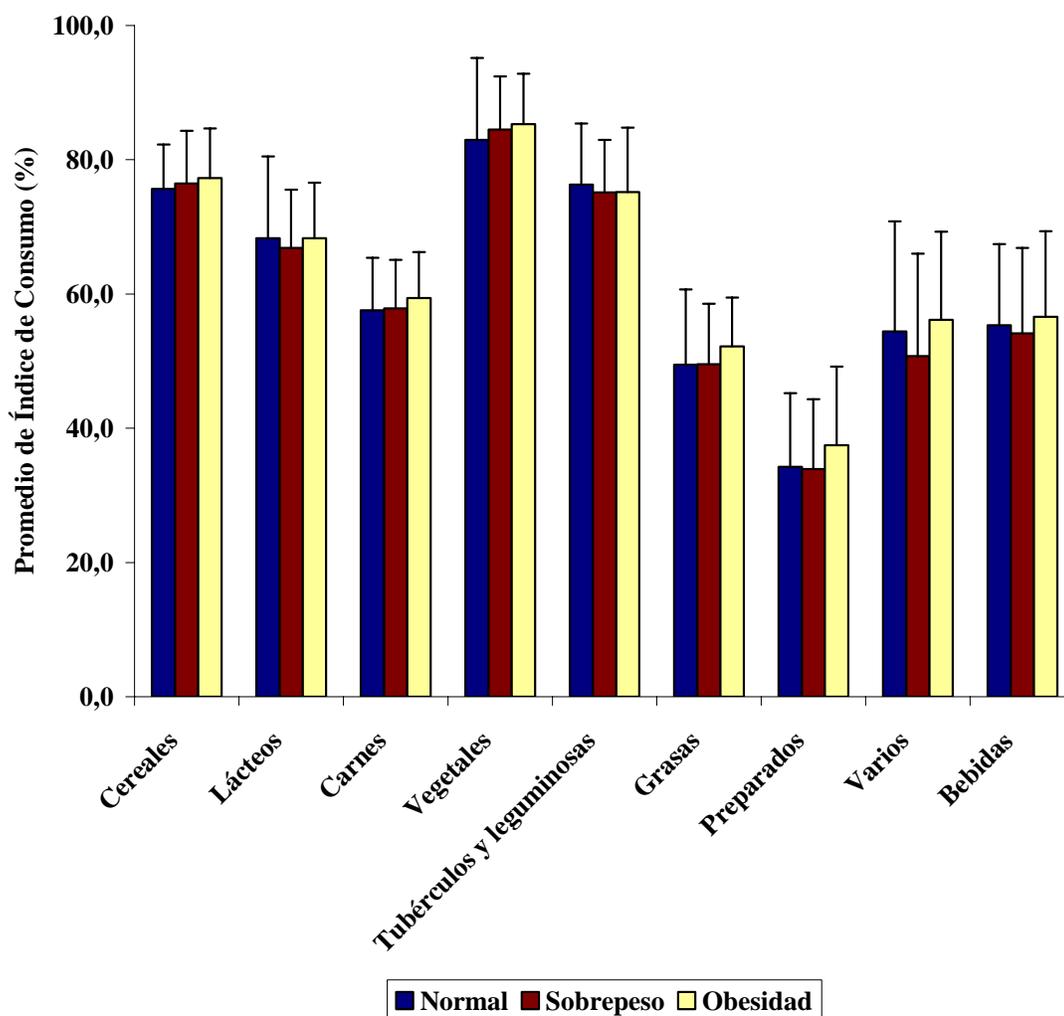
**Gráfico 6. Consumo por grupos de alimentos en sujetos con valores séricos de triglicéridos alterados (mg/dl) que asisten a la consulta de Endocrinología del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, durante el periodo Febrero 2012 – Julio 2012.**



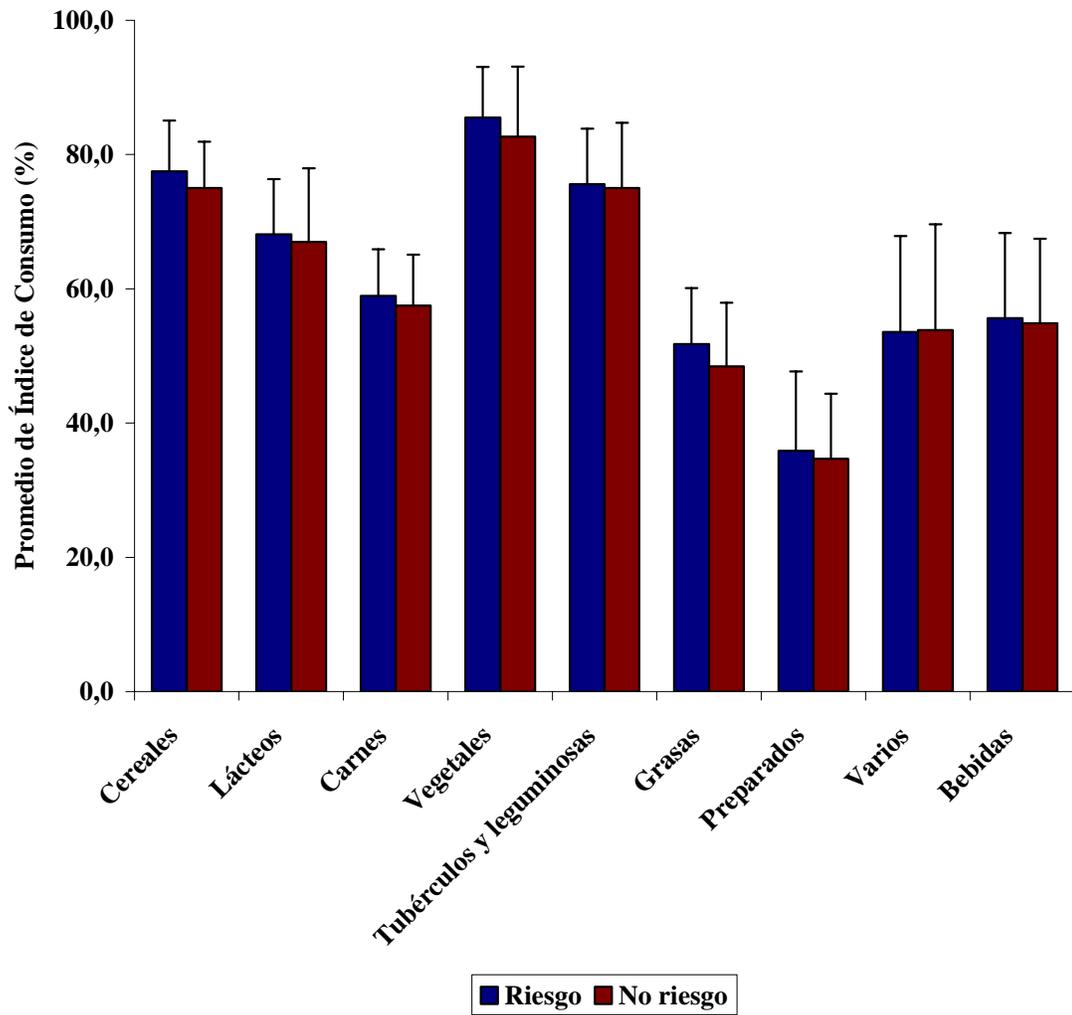
**Gráfico 7. Consumo por grupos de alimentos en sujetos con valores séricos de HDL-colesterol alterados que asisten a la consulta de Endocrinología del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, durante el periodo Febrero 2012 – Julio 2012.**



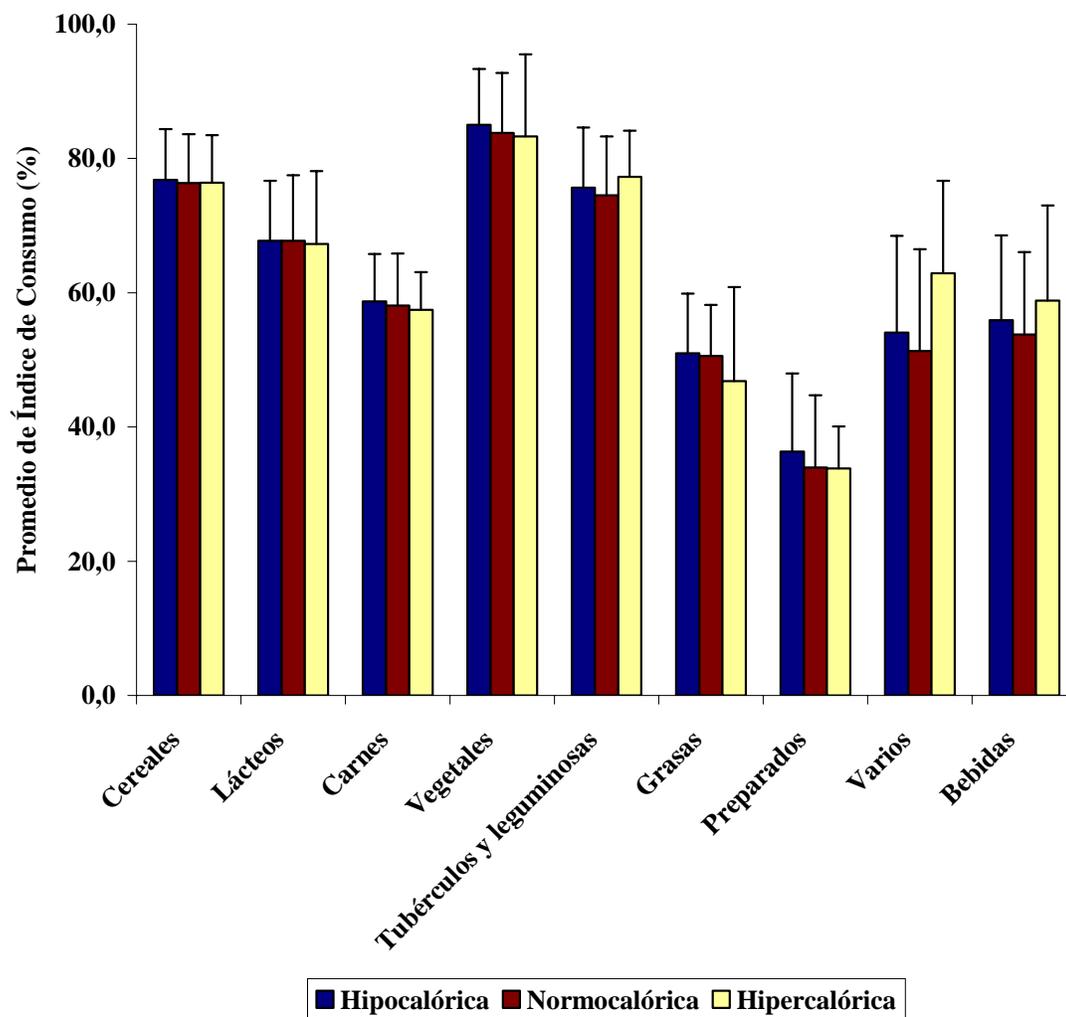
**Gráfico 8. Consumo por grupos de alimentos en sujetos con Índice de Masa Corporal (IMC) elevado que asisten a la consulta de Endocrinología del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, durante el periodo Febrero 2012 – Julio 2012.**



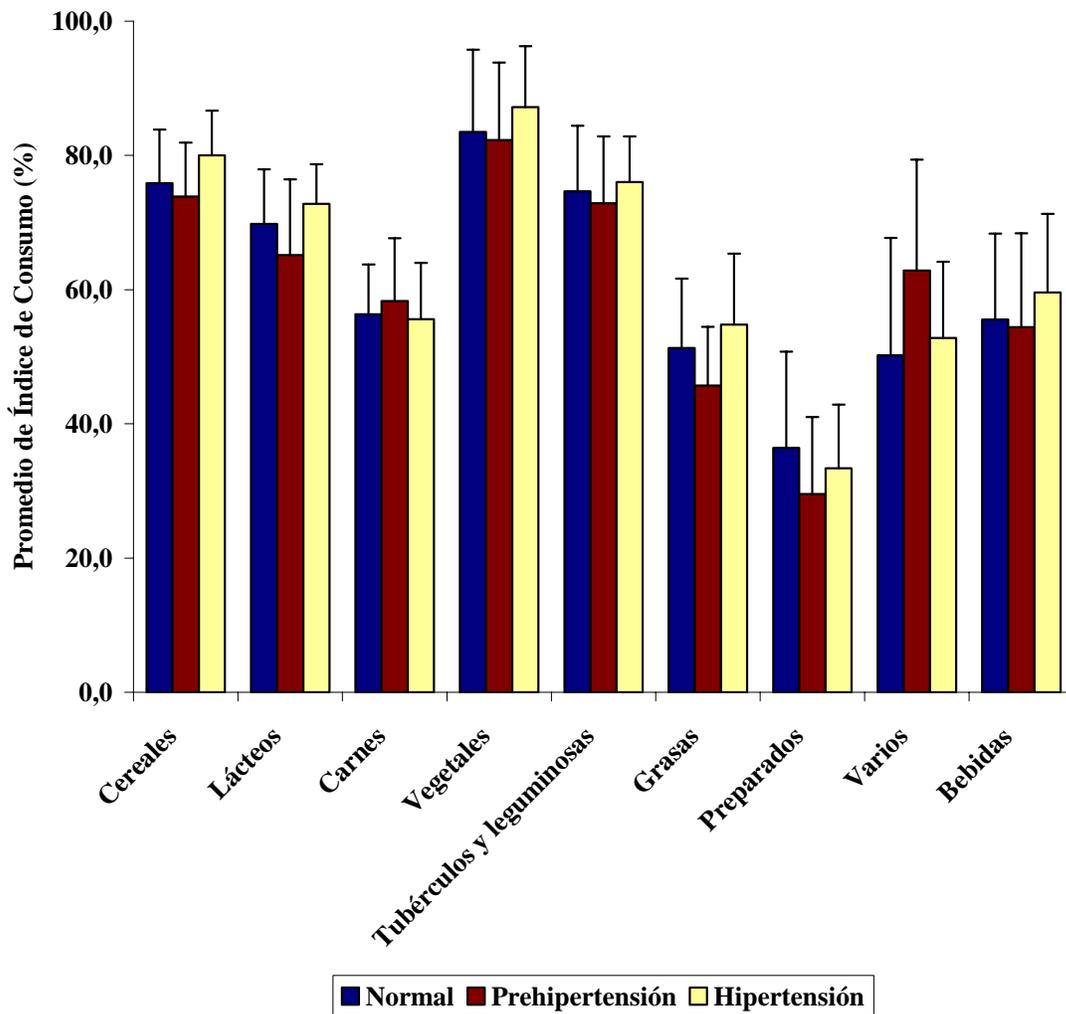
**Gráfico 9. Consumo por grupos de alimentos en sujetos con riesgo cardiovascular de acuerdo al valor de cintura que asisten a la consulta de Endocrinología del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, durante el periodo Febrero 2012 – Julio 2012.**



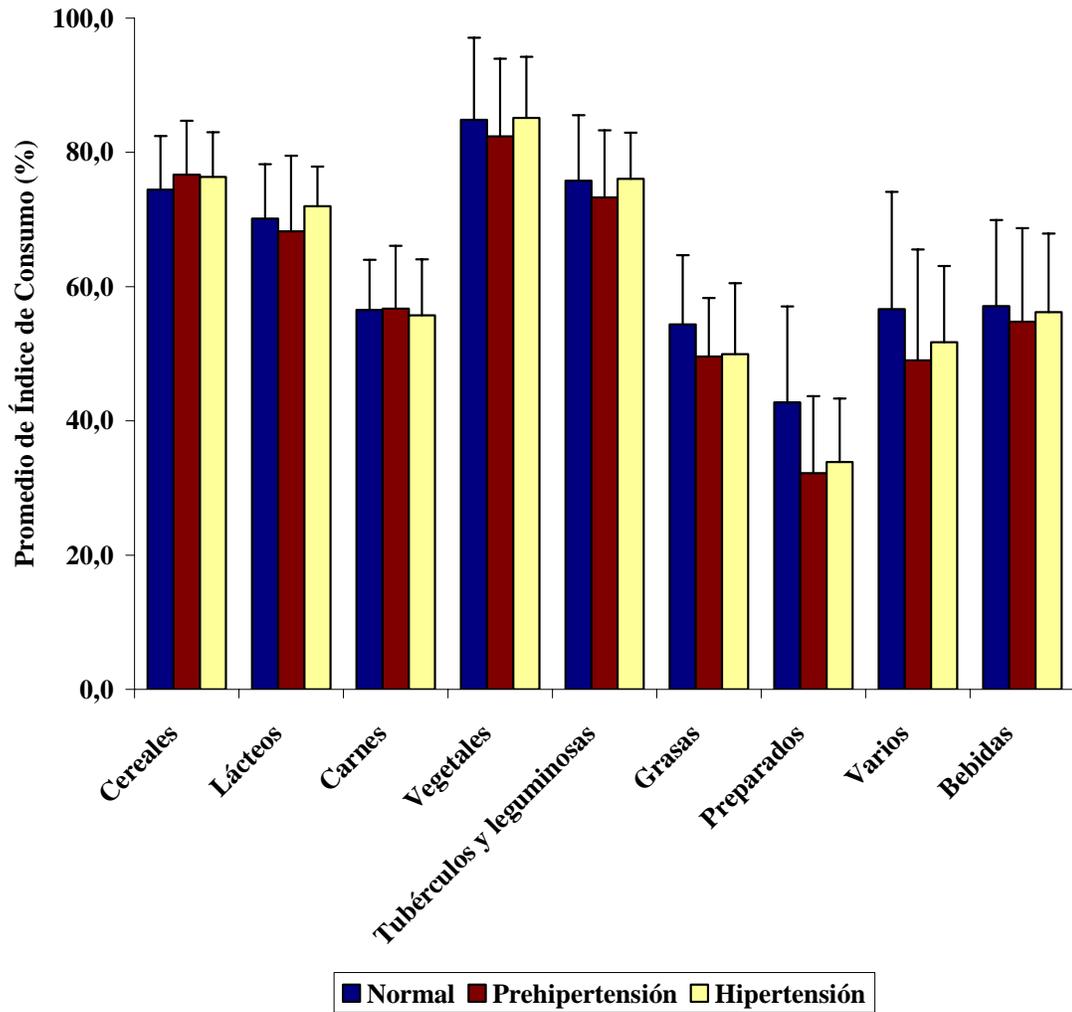
**Gráfico 10. Consumo por grupos de alimentos en sujetos con riesgo cardiovascular de acuerdo al tipo de dieta, que asisten a la consulta de Endocrinología del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, durante el periodo Febrero 2012 – Julio 2012.**



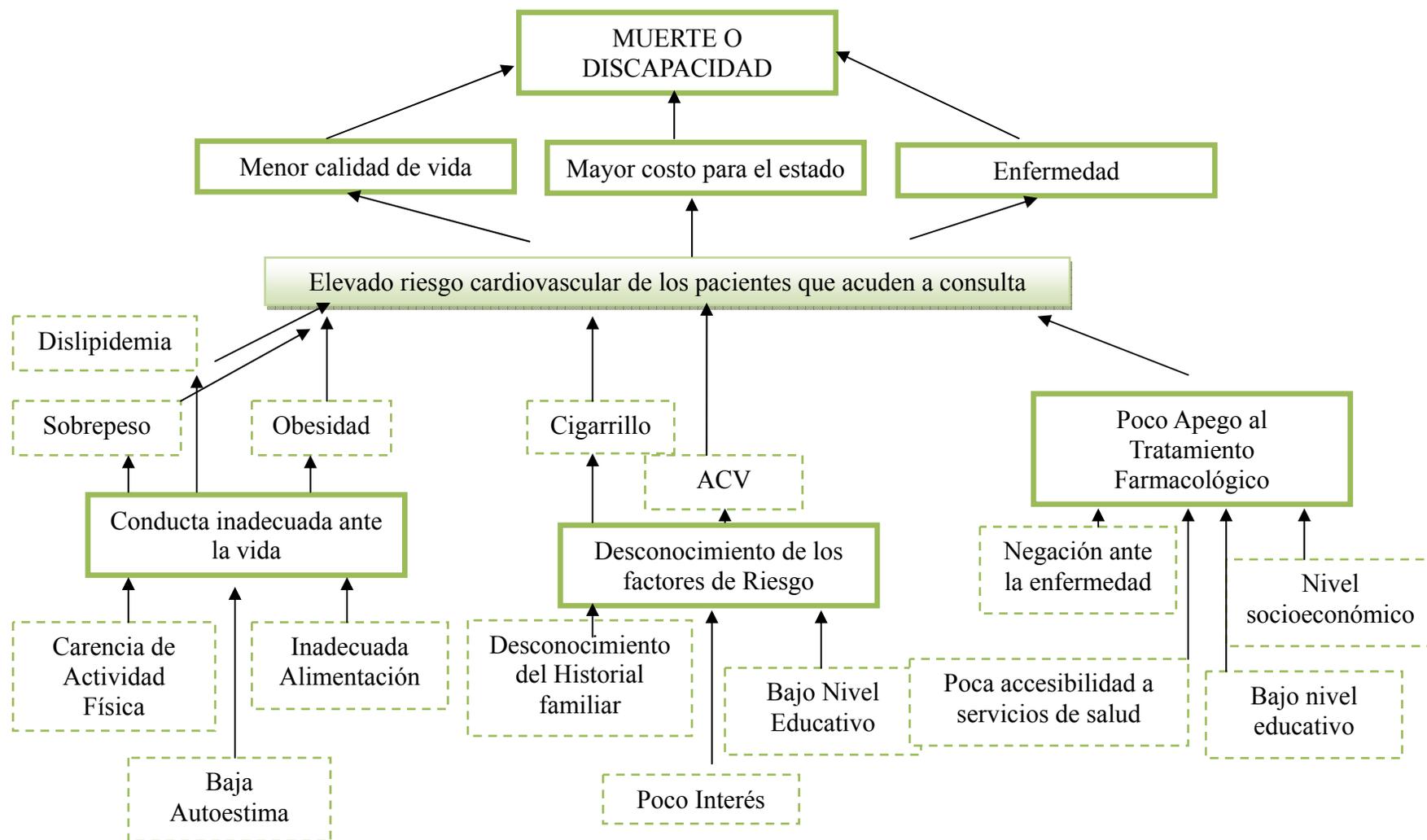
**Gráfico 11. Consumo por grupos de alimentos en sujetos con riesgo cardiovascular de acuerdo a valores de presión arterial sistólica que asisten a la consulta de Endocrinología del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, durante el periodo Febrero 2012 – Julio 2012.**



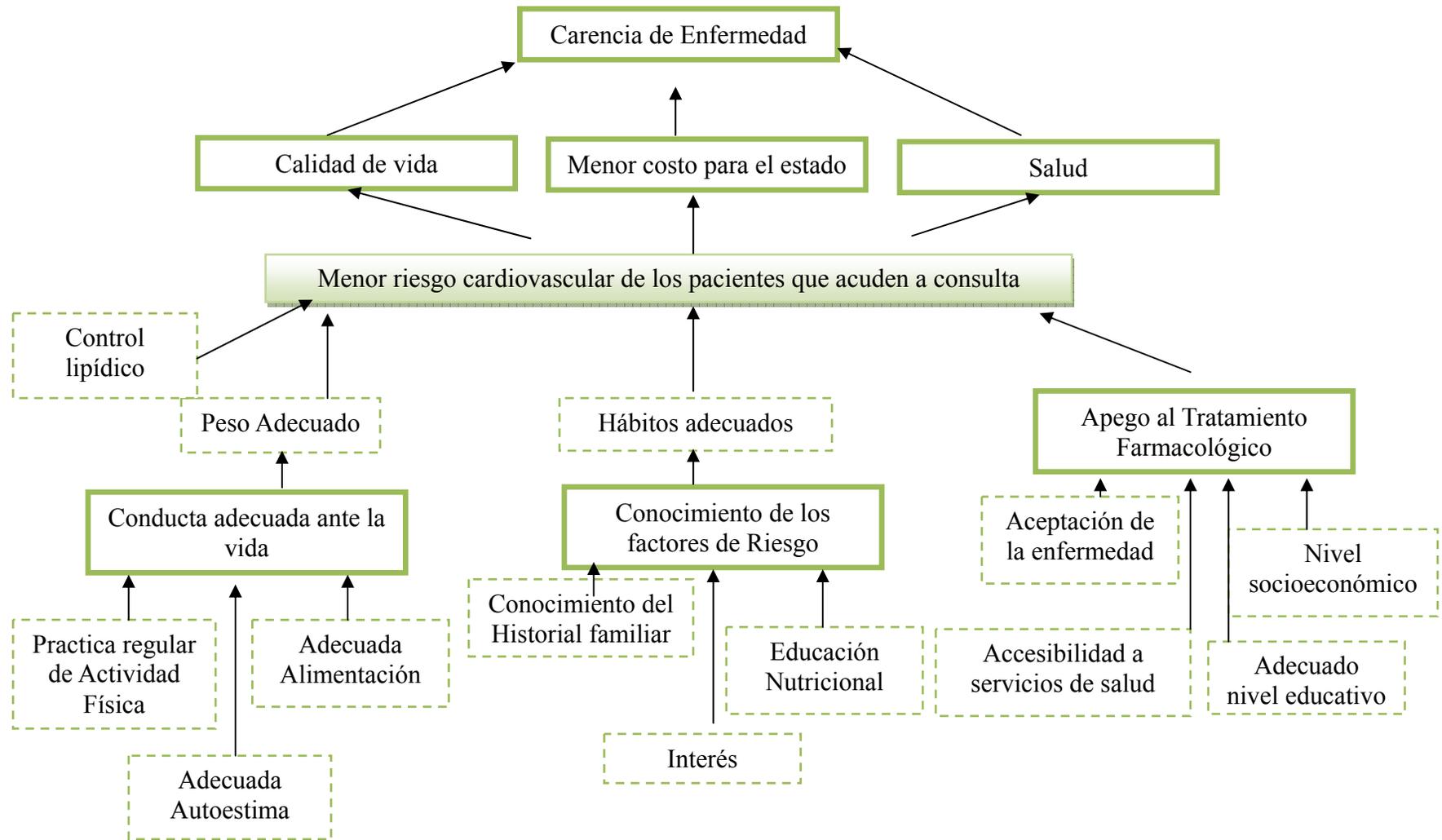
**Gráfico 12. Consumo por grupos de alimentos en sujetos con riesgo cardiovascular de acuerdo a valores de presión arterial diastólica que asisten a la consulta de Endocrinología del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, durante el periodo Febrero 2012 – Julio 2012.**



**Grafico 13. Árbol de problemas. Factores de Riesgo Cardiovascular Consulta de Endocrinología Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo Caracas.**



**Grafico 14. Árbol de Objetivos. Factores de Riesgo Cardiovascular Consulta de Endocrinología Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo Caracas.**



**ANEXO 5**

**Descripción del Programa de Promoción de Estilos de Vida Cardiosaludables para la los pacientes de la  
Consulta de Endocrinología del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”**

<b>Actividad</b>	<b>Población Objetivo</b>	<b>Personal Implicado</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tiempo de implementación / Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>
1.1. Realización del taller sobre el rol del personal de salud que labora en el Laboratorio de Endocrinología del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo como influencia en la salud del colectivo.	Personal que labora en el Servicio de Endocrinología del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo	Dpto. de Nutrición Dpto. de Psicología Clínica. Dpto. de Endocrinología	Numero de talleres al año	3 talleres año / cada 4 meses	Dpto. de Nutrición
1.2. Elaboración del material de apoyo audiovisual para facilitar la estrategia de formación del personal.	Personal que labora en el Servicio de Endocrinología del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo	Dpto. de Nutrición Dpto. de Endocrinología	Material elaborado	Permanente	Dpto. de Nutrición Dpto. de Endocrinología
1.3. Elaboración y distribución de una guía de abordaje al paciente con riesgo cardiovascular que incluye el proceso de sensibilización al personal de salud	Personal que labora en el Servicio de Endocrinología del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo	Dpto. de Nutrición Dpto. de Endocrinología	Material elaborado y cantidad distribuida	Permanente	Dpto. de Nutrición Dpto. de Endocrinología

<b>Actividad</b>	<b>Población Objetivo</b>	<b>Personal Implicado</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tiempo de implementación / Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>
2.1 Selección de información pertinente a las enfermedades cardiovasculares, incluidas la prevención, recomendaciones nutricionales y actividad física.	Personas que acuden de manera regular a la consulta de Endocrinología del Hospital militar Dr. Carlos Arvelo	Dpto. de Nutrición Dpto. de Cardiología. Dpto. de Endocrinología	Diagramación del material educativo.	Permanente	Dpto. de Endocrinología
2.2 Validación del material educativo por parte de los pacientes que acuden a la Consulta de Endocrinología del Hospital Militar.	Personas que acuden de manera regular a la consulta de Endocrinología del Hospital militar Dr. Carlos Arvelo	Dpto. de Nutrición Dpto. de Psicología Clínica. Dpto. de Endocrinología Personas que acuden a consulta	Material elaborado y distribuido.		Dpto. de Nutrición
2.3 Elaboración de un recetario saludable para pacientes con riesgo cardiovascular	Personas que acuden de manera regular a la consulta de Endocrinología del Hospital militar Dr. Carlos Arvelo	Dpto. de Nutrición	Recetario elaborado y distribuido.	Permanente	Dpto. de Nutrición
2.4 Programar charlas mensuales dirigidas a todo público a fin de sensibilizar a la población que acude al hospital acerca de los síntomas,	Personas que acuden de manera regular a la consulta de Endocrinología del Hospital militar Dr. Carlos Arvelo y	Dpto. de Nutrición Dpto. de Cardiología. Dpto. de Endocrinología Dpto. de	Numero de talleres al año	1 talleres mes / 12 talleres anuales	Dpto. de Nutrición Dpto. de Cardiología. Dpto. de Endocrinología Dpto. de Psicología

causas y consecuencias y estrategias de prevención de las enfermedades cardiovasculares.	público en general	Psicología Clínica			Clínica
--	--------------------	--------------------	--	--	---------

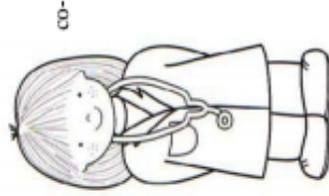
, el cual tendrá constituye una estrategia de intervención orientada a la mejora de hábitos cardiosaludables para la población que acude a la consulta, a fin de disminuir o prevenir los factores de riesgo cardiovascular modificables, así como potenciar en ellos hábitos protectores.

## ANEXO 6

# MATERIAL EDUCATIVO DISTRIBUIDO EN EL SERVICIO DE PIE DIABETICO

### RECOMENDACIONES

- Trabaje con su equipo de salud para controlar la glicemia (azúcar en sangre), colesterol y triglicéridos (grasas en sangre) y mantener el peso dentro de los valores normales.
- Consuma diariamente una alimentación variada y en horarios fijos.
- Aumente el consumo de hortalizas (lechuga, brócoli, vainitas, berro, calabacín, coliflor, cilantro, repollo, espinaca, acelgas, berenjenas y otros)
- Disminuya el consumo de alimentos que contienen abundante colesterol y grasas saturadas: embutidos (salchichón, mortadela, salchicha, jamón, diablito) carnes rojas, yema de huevo, leche completa y sus derivados (mantecquilla, nata, quesos maduros), vísceras (sesos, chinchurria).
- Utilice con moderación el aceite y la sal en la preparación de sus comidas
- Prefiera el sabor natural de los alimentos, evitando el uso de Aditivos
- Opte por usar endulzantes tipo equal, splenda, sucaryl, etc. Evitando el uso de azúcar.
- El agua es indispensable para la vida y su consumo ayuda a preservar la salud
- Condimente sus comidas con aliños naturales como: ajo, ají dulce, orégano, cebolla, cilantro, etc.
- En caso de cualquier duda consulte a su nutricionista



Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo™  
Servicio de Endocrinología y Metabolismo

## Consejos para el cuidado de Pacientes Diabeticos



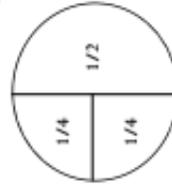
## ¿QUE ES EL SOBREPESO?

Es un exceso de peso para la talla y se puede calcular mediante la formula de Índice de Masa Corporal (IMC):

$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{[\text{Talla (cm)}]^2}$	<table border="0"> <tr> <th style="text-align: left;">CLASIFICACION</th> <th style="text-align: left;">IMC</th> </tr> <tr> <td>-Delgadez</td> <td>• 18</td> </tr> <tr> <td>-Normal</td> <td>18 • 24,9</td> </tr> <tr> <td>-Sobrepeso</td> <td>25 • 29,9</td> </tr> <tr> <td>-Obesidad</td> <td>30 • 39</td> </tr> <tr> <td>-Obesidad Mórbida</td> <td>+ 40</td> </tr> </table>	CLASIFICACION	IMC	-Delgadez	• 18	-Normal	18 • 24,9	-Sobrepeso	25 • 29,9	-Obesidad	30 • 39	-Obesidad Mórbida	+ 40
CLASIFICACION	IMC												
-Delgadez	• 18												
-Normal	18 • 24,9												
-Sobrepeso	25 • 29,9												
-Obesidad	30 • 39												
-Obesidad Mórbida	+ 40												

Mientras mayor sea el valor obtenido, mayor es el riesgo de tener **SOBREPESO u OBESIDAD**.

**1/2 Vegetales sin Almidón:** Brócoli, coliflor, lechuga, repollo, tomate, calabacín, berenjena, vainitas, zanahoria, espinaca, acelga, pepino



**1/4 Proteínas:** carne de res, aves (pollo, pavo, etc.), pescado, jamón, queso.

**1/4 cereales y alimentos ricos en almidón:** arroz, maíz y sus derivados, granos, pan, papa (preferiblemente entera), yuca, casabe, ocumo, trigo y sus derivados

## ¿COMO PUEDO CAMBIAR MI ESTILO DE VIDA?

- Practique alguna técnica de relajación para disminuir la ansiedad que le incita a comer
- No fume, ya que hacerlo solo deteriora sus pulmones y su salud al incrementar el riesgo de enfermedades cardiovasculares.



- Haga ejercicios, camine 5 veces por semana por lo menos 1 hora, es fácil, económico y puede hacerlo cuando quiera.
- Coma variado y balanceado e incluya en su dieta mínimo 5 porciones entre frutas y verduras al día

## ¿QUE ALIMENTOS EVITAR?

ALIMENTOS	EVITAR
PROTEINAS	Leche complete, yogurt dulce, quesos grasos o
CARBOHIDRATOS	Pan blanco, panes dulces, dulces de pastelería
VEGETALES	NINGUNO
FRUTAS	Frutas en almibar, dulces de frutas
GRASAS	Mantequilla, nata, margarina, crema de leche,
BEBIDAS	Batidos con azúcar, alcohol, refrescos, malta, bebidas enlatadas
POSTRES	Helados, caramelos, chocolates, mermelada, jale-
CONDIMENTOS	Mayonesa, salsa de tomate, salsa de soya.

### Que es la Diabetes?

Es una enfermedad que afecta a diferentes órganos y tejidos, dura toda la vida y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre, debido principalmente a la baja producción de la hormona insulina, secretada por el páncreas, o por su inadecuado uso por parte del cuerpo.

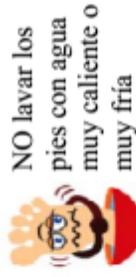
### Como la diabetes afecta los pies:

**-Dañando los nervios:** Haciéndonos perder la sensibilidad en las piernas y pies, imposibilitándonos a sentir frío, calor o cualquier herida que podamos tener.

**-Alterando la circulación de la sangre:** Se produce por disminución del calibre de las arterias, lo cual disminuye el flujo de sangre haciendo que las lesiones y úlceras no puedan sanar.

Y la condición empeora si además posee concentraciones de glucosa en sangre por encima de 110 mg/dl o es usted fumador

### RECOMENDACIONES GENERALES PARA PACIENTES CON PIE DIABETICO



NO lavar los pies con agua muy caliente o muy fría



Lave diariamente con agua tibia y jabón neutro



NO dejar humedad entre los pies



NO frotarlos cuando los seque



Corte sus uñas en forma redonda



NO camine descalzo



NO use sandalias, zapatos de tacón alto o zapatos muy cerrados



Revise los zapatos antes de usarlos



NO Fume



Acuda periódicamente a las unidades de podología de las Salas de Rehabilitación Integral (SRI) para hacer cuidados preventivos a sus pies

## RECOMENDACIONES

- Consuma diariamente una alimentación variada y en horarios fijos.
- Coma despacio y mastique bien los alimentos
- Sirvase en platos pequeños.
- Coma lo justo para mantener un peso adecuado
- Coma preferiblemente con su grupo familiar
- Utilice con moderación el aceite y la sal en la preparación de sus comidas
- Prefiera el sabor natural de los alimentos, evitando el uso de Aditivos
- Opte por usar endulzantes tipo equal, splenda, sucaryl, etc. Evitando el uso de azúcar.
- El agua es indispensable para la vida y su consumo ayuda a preservar la salud
- El cigarrillo y las bebidas alcohólicas NO forman parte de una alimentación saludable
- Condimente sus comidas con aliños naturales como: ajo, ají dulce, orégano, cebolla, cilantro, etc.
- En caso de cualquier duda consulte a su nutricionista

*El Sobrepeso esta asociado con un aumento del riesgo de desarrollar Diabetes tipo 2 y enfermedades metabólicas y cardiacas*

Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo”

Servicio de Endocrinología y Metabolismo

## Recomendaciones Nutricionales para Pacientes con Sobrepeso

